



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
CONSELHO DO ENSINO, DA PESQUISA E DA EXTENSÃO**

**RESOLUÇÃO Nº 175/2009/CONEPE**

**Aprova a Departamentalização e o Ementário do Departamento de Tecnologia de Alimentos e dá outras providências.**

**O CONSELHO DO ENSINO, DA PESQUISA E DA EXTENSÃO da UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**, no uso de suas atribuições legais e,

**CONSIDERANDO** que o Departamento de Tecnologia de Alimentos (DTA) é responsável pelo curso de Engenharia de Alimentos;

**CONSIDERANDO** a necessidade de uma atuação mais flexível e dinâmica do Departamento de Tecnologia de Alimentos, visando o acompanhamento e a evolução do conhecimento;

**CONSIDERANDO**, o parecer do Relator, **Consº AFRÂNIO DE ANDRADE BASTOS**, ao analisar o processo nº 15.928/09-92;

**CONSIDERANDO** ainda, a decisão unânime deste Conselho, em Reunião Ordinária hoje realizada;

**RESOLVE:**

**Art. 1º** Aprovar a Departamentalização do Departamento de Tecnologia de Alimentos de acordo com o Anexo I desta Resolução.

**Parágrafo Único:** Do elenco de disciplinas da Departamentalização constam: código, créditos, carga horária, P.E.L. e pré-requisitos.

**Art. 2º** Aprovar o Ementário das disciplinas ofertadas pelo Departamento de Tecnologia de Alimentos, de acordo com o Anexo II desta Resolução.

**Art. 3º** Esta Resolução entra em vigor nesta data, revogando-se as disposições em contrário.

Sala das Sessões, 18 de dezembro de 2009.

**REITOR Prof. Dr. Angelo Roberto Antonioli  
PRESIDENTE em exercício**



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
CONSELHO DO ENSINO, DA PESQUISA E DA EXTENSÃO**

**RESOLUÇÃO Nº 175/2009/CONEPE**

**ANEXO I**

**DEPARTAMENTALIZAÇÃO DO DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS - 111**

| <b>Código</b> | <b>Matéria de Ensino</b>                 | <b>Código</b> | <b>Disciplinas</b>                                  | <b>Cr</b> | <b>CH</b> | <b>P.E.L.</b> | <b>Pré-Requisito</b> |
|---------------|------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------|-----------|-----------|---------------|----------------------|
| <b>11110</b>  | <b>Engenharia de Alimentos</b>           | 111101        | Introdução a Engenharia de Alimentos                | 02        | 30        | 2.00.0        | -                    |
| <b>11111</b>  |                                          | 111102        | Laboratório de Engenharia de Alimentos              | 04        | 60        | 1.00.3        | 111104 - 102263      |
|               |                                          | 111103        | Operações Unitárias para Engenharia de Alimentos I  | 04        | 60        | 3.01.0        | 111109               |
|               |                                          | 111104        | Operações Unitárias para Engenharia de Alimentos II | 06        | 90        | 4.00.2        | 111106 - 111103      |
|               |                                          | 111105        | Projetos e Gestão na Indústria de Alimentos         | 04        | 60        | 2.00.2        | 180 créditos         |
|               |                                          | 111106        | Transferência de Calor e Massa para Alimentos       | 06        | 90        | 4.02.0        | 102226               |
|               |                                          | 111107        | Refrigeração na Indústria de Alimentos              | 04        | 60        | 2.00.2        | 111106               |
|               |                                          | 111108        | Desidratação e Secagem de Alimentos                 | 04        | 60        | 2.00.2        | 111103               |
|               |                                          | 111109        | Princípios Básicos na Indústria de Alimentos        | 04        | 60        | 3.01.0.       | 111101               |
|               |                                          | 111110        | Simulação e Processos na Indústria de Alimentos     | 04        | 60        | 2.00.2        | 111104               |
|               |                                          | 111111        | Tecnologia Supercrítica                             | 02        | 30        | 1.00.1        | 111139               |
|               |                                          | 111112        | Tópicos Especiais em Engenharia de Alimentos        | 04        | 60        | A fixar       | A fixar              |
|               |                                          | 111113        | Planejamento de Experimentos                        | 04        | 60        | 2.00.2        | 108021               |
|               |                                          | 111114        | Otimização de Processos                             | 02        | 30        | 1.00.1        | 111104               |
| <b>11112</b>  | <b>Ciência e Tecnologia de Alimentos</b> | 111121        | Bioquímica de Alimentos I                           | 04        | 60        | 2.00.2        | 111125               |
| <b>11113</b>  |                                          | 111122        | Bioquímica de Alimentos II                          | 04        | 60        | 2.00.2        | 111121               |
| <b>11114</b>  |                                          | 111123        | Embalagens para Alimentos                           | 06        | 90        | 4.00.2        | 111139               |
|               |                                          | 111124        | Química de Alimentos I                              | 04        | 60        | 2.00.2        | 106209               |
|               |                                          | 111125        | Química de Alimentos II                             | 04        | 60        | 2.00.2        | 111124               |
|               |                                          | 111126        | Matérias Primas na Indústria de Alimentos           | 04        | 60        | 2.00.2        | -                    |
|               |                                          | 111127        | Tecnologia de Frutas e Hortalças                    | 04        | 60        | 2.00.2        | 111139               |
|               |                                          | 111128        | Tecnologia de Leite e Derivados                     | 04        | 60        | 2.00.2        | 111139               |
|               |                                          | 111129        | Tecnologia de Carnes e Derivados                    | 04        | 60        | 2.00.2        | 111139               |
|               |                                          | 111130        | Tecnologia de Pescados I                            | 04        | 60        | 2.00.2        | 111122 - 111126      |
|               |                                          | 111131        | Tecnologia de Pescados II                           | 04        | 60        | 2.00.2        | 111130               |

| <b>Código</b> | <b>Matéria de Ensino</b>                 | <b>Código</b> | <b>Disciplinas</b>                                        | <b>Cr</b> | <b>CH</b> | <b>P.E.L.</b> | <b>Pré-Requisito</b> |
|---------------|------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------|-----------|-----------|---------------|----------------------|
| <b>11112</b>  | <b>Ciência e Tecnologia de Alimentos</b> | 111132        | Tecnologia de Cereais e Massa                             | 04        | 60        | 2.00.2        | 111139               |
| <b>11113</b>  |                                          | 111133        | Tecnologia de Óleos e Gorduras                            | 04        | 60        | 2.00.2        | 111139               |
| <b>11114</b>  |                                          | 111134        | Tecnologia de Bebidas e Produtos Fermentados              | 04        | 60        | 2.00.2        | 111171               |
|               |                                          | 111135        | Tecnologia de Produtos Agropecuários                      | 04        | 60        | 2.00.2        | 111139               |
|               |                                          | 111136        | Tecnologia de Alimentos                                   | 04        | 60        | 2.00.2        | 111139               |
|               |                                          | 111137        | Tecnologia de Produtos de Origem Animal                   | 04        | 60        | 2.00.2        | 111139               |
|               |                                          | 111138        | Tópicos Especiais em Tecnologia de Alimentos              | 04        | 60        | A fixar       | A fixar              |
|               |                                          | 111139        | Fundamentos de Tecnologia de Alimentos                    | 04        | 60        | 2.00.2        | 111106               |
|               |                                          | 111140        | Tecnologia de Ovos e Derivados                            | 02        | 30        | 2.00.0        | 111139               |
|               |                                          | 111141        | Tópicos Especiais em Ciência de Alimentos                 | 04        | 60        | A fixar       | A fixar              |
|               |                                          | 111142        | Desenvolvimento de Novos Produtos Alimentícios            | 04        | 60        | 2.00.2.       | 111139               |
| <b>11115</b>  | <b>Controle de Qualidade</b>             | 111151        | Análise Sensorial dos Alimentos                           | 04        | 60        | 2.00.2        | 108021               |
| <b>11116</b>  |                                          | 111152        | Análise de Alimentos                                      | 06        | 90        | 2.00.4        | 106206               |
|               |                                          | 111153        | Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos           | 04        | 60        | 2.01.1        | 111126               |
|               |                                          | 111154        | Legislação e Higiene de Alimentos                         | 04        | 60        | 3.01.0        | 111155               |
|               |                                          | 111155        | Microbiologia de Alimentos                                | 04        | 60        | 2.00.2        | 111156               |
|               |                                          | 111156        | Microbiologia Geral                                       | 04        | 60        | 2.00.2        | -                    |
|               |                                          | 111157        | Segurança de Alimentos e Boas Práticas de Fabricação      | 04        | 60        | 3.01.0        | 111155               |
|               |                                          | 111158        | Toxicologia de Alimentos                                  | 04        | 60        | 3.00.1        | 111155               |
|               |                                          | 111159        | Tratamento de Água e Resíduos da Indústria de Alimentos   | 04        | 60        | 2.01.1        | 180 créditos         |
|               |                                          | 111160        | Marketing e Empreendedorismo                              | 04        | 60        | 2.01.1        | 111139               |
|               |                                          | 111161        | Aditivos e Coadjuvantes                                   | 02        | 30        | 2.00.0        | 111139               |
|               |                                          | 111162        | Enzimas no Processamento de Alimentos                     | 04        | 60        | 2.01.1        | 111122               |
|               |                                          | 111163        | Tópicos Especiais em Controle de Qualidade                | 04        | 60        | A fixar       | A fixar              |
| <b>11117</b>  | <b>Bioengenharia</b>                     | 111171        | Bioengenharia de Alimentos I                              | 04        | 60        | 3.01.0        | 111155               |
|               |                                          | 111172        | Bioengenharia de Alimentos II                             | 04        | 60        | 2.00.2        | 111171               |
|               |                                          | 111173        | Tópicos Especiais em Bioengenharia de Alimentos           | 04        | 60        | A fixar       | A fixar              |
| <b>11118</b>  | <b>Nutrição</b>                          | 111181        | Nutrição Humana                                           | 04        | 60        | 2.00.2        | 111125               |
|               |                                          | 111182        | Tópicos Especiais em Nutrição Humana                      | 04        | 60        | A fixar       | A fixar              |
| <b>11119</b>  | <b>Trabalho de Conclusão de Curso</b>    | 111191        | Trabalho de Conclusão de Curso em Engenharia de Alimentos | 04        | 60        | 1.00.3        | 111139               |
| <b>11120</b>  | <b>Estágio Supervisionado</b>            | 111201        | Estágio Supervisionado em Engenharia de Alimentos         | 16        | 240       | 0.00.16       | 244 créditos         |



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
CONSELHO DO ENSINO, DA PESQUISA E DA EXTENSÃO**

**RESOLUÇÃO Nº 175/2009/CONEPE**

**EMENTÁRIO DO DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**

**111101 - INTRODUÇÃO À ENGENHARIA DE ALIMENTOS**

**Cr: 02                      CH: 30                      PEL: 2.00.0                      Pré-requisito: -**

**Ementa:** Estrutura curricular do curso. Caráter interdisciplinar do currículo de Engenharia de Alimentos. O papel do Engenheiro de Alimentos na Indústria e Instituições de Pesquisa. Legislação profissional. Conceitos básicos de processos. Investigação científica em Engenharia de Alimentos. Elaboração de projetos; formulação de hipóteses; montagem de desenhos experimentais; interpretação de resultados científicos. Interpretação crítica de trabalhos científicos. Redação técnica: monografias, teses, relatórios e trabalhos para publicações.

**111102 - LABORATÓRIO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS**

**Cr: 04                      CH: 60                      PEL: 1.00.3                      Pré-requisito: 111104 - 102263**

**Ementa:** Práticas de laboratório relacionadas com as disciplinas de fenômenos de transporte e de Engenharia de Processos Alimentícios com montagem, medição e análise dos resultados.

**111103 - OPERAÇÕES UNITÁRIAS PARA ENGENHARIA DE ALIMENTOS I**

**Cr: 04                      CH: 60                      PEL: 3.01.0                      Pré-requisito: 111109**

**Ementa:** Medidas de pressão e vazão em tubulações e equipamentos da indústria de alimentos. Estudo de fluidos na indústria de alimentos: vazão, escoamento e bombeamento. Transporte de fluidos por bombeamento. Caracterização e Fluidodinâmica de partículas sólidas; Interações Sólido-Fluido. Separações Sólido-Fluido: Sedimentação. Centrifugação. Filtração. Separação de sólidos (ciclones). Fluidização. Flotação. Elutriação. Separações Sólido-Sólido. Separação por membranas. Tratamento de Sólidos. Agitação e mistura.

**111104 - OPERAÇÕES UNITÁRIAS PARA ENGENHARIA DE ALIMENTOS II**

**Cr: 06                      CH: 90                      PEL: 4.00.2                      Pré-requisito: 111103 - 111106**

**Ementa:** Equilíbrio entre fases em emulsões alimentícias. Propriedades térmicas dos alimentos; Tratamento térmico de alimentos. Trocadores de calor: tubo duplo, serpentina; casco-tubo; placas. Evaporadores. Aquecimento por microondas. Transferência de massa na interface de alimentos. Operações de transferência de massa ou simultâneas de calor e massa aplicadas aos processos da indústria alimentícia: Absorção de gases; Destilação; Psicrometria e Umidificação; Desidratação. Liofilização. Cristalização; Adsorção; Extração Sólido-líquido; Extração líquido-líquido. Extrusão.

**111105 - PROJETOS E GESTÃO DA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS**

**Cr: 04                      CH: 60                      PEL: 2.00.2                      Pré-requisito: 180 créditos**

**Ementa:** Elaboração e execução de anteprojetos da indústria de alimentos. Estudos de pré-viabilidade econômica. Projeção de mercados. Análise de processos e projetos em indústrias de alimentos, bebidas e afins. Arranjo Físico. Logística de distribuição. Gestão de Projetos. Elaboração de um anteprojeto de uma indústria de alimentos ou correlata cobrindo aspectos tecnológicos, econômicos e sociais.

**111106 - TRANSFERÊNCIA DE CALOR E MASSA PARA ALIMENTOS**

**Cr: 06                      CH: 90                      PEL: 4.02.0                      Pré-requisito: 102226**

**Ementa:** Introdução. Modos de transmissão de calor. Condução de Calor em Estado Estacionário e Transiente. Difusão de Massa com e sem Reação Química em Estado Estacionário e Transiente. Transferência convectiva de calor e massa. Radiação térmica. Cinética de reação.

**111107 - REFRIGERAÇÃO NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS**

**Cr: 04                      CH: 60                      PEL: 2.00.2                      Pré-requisito: 111106**

**Ementa:** Introdução. A cadeia de frio no Brasil. O papel do frio na conservação dos alimentos. Efeito de baixas temperaturas em alimentos. Propriedades térmicas em alimentos. Conceitos de psicrometria. Balanço de energia. Carga Térmica. Ciclo de refrigeração. Bomba de calor. Sistemas frigoríficos Estudo de dimensionamento de uma câmara fria.

#### **111108 - DESIDRATAÇÃO E SECAGEM DE ALIMENTOS**

**Cr: 04                      CH: 60                      PEL: 2.00.2                      Pré-requisito: 111103**

**Ementa:** Introdução. Princípios. Tipos de secagem. Cinética de secagem. Secadores. Condições de secagem. Avaliações de produtos desidratados. Embalagens.

#### **111109 - PRINCÍPIOS BÁSICOS NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS**

**Cr: 04                      CH: 60                      PEL: 3.01.0                      Pré-requisito: 111101**

**Ementa:** Sistemas de Unidades. Processos e Variáveis de processo. Apresentação de fluxogramas de produção de diversos produtos alimentícios. Classificação das Operações Unitárias e Processos de Transporte. Conservação de massa e Balanço de Material. Energia e Balanços de Energia. Balanço de massa e energia em processos transientes.

#### **111110 - SIMULAÇÃO E PROCESSOS NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS**

**Cr: 04                      CH: 60                      PEL: 2.00.2                      Pré-requisito: 111104**

**Ementa:** Introdução a modelos fenomenológicos e modelos empíricos. Técnicas de simulação de processos. Simulação e avaliação estatística de dados. Uso e aplicação de computadores para a resolução de modelos. Princípios de conservação e equações fenomenológicas. Formulação e simulação modelos matemáticos para sistemas de Engenharia de alimentos. Simulação de Sistemas em Engenharia de Alimentos. . Atividades práticas. Introdução a técnicas de otimização.

#### **111111 - TECNOLOGIA SUPERCRTICA**

**Cr: 02                      CH: 30                      PEL: 1.00.1                      Pré-requisito: 111139**

**Ementa:** Propriedades dos Fluidos Supercríticos; Extração de Produtos Naturais; Fracionamento com Fluidos Supercríticos; Fluidos Supercríticos como Meio Reacional; Encapsulamento de Aromas e Pigmentos.

#### **111112 - TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS**

**Cr: 04                      CH: 60                      PEL: a fixar                      Pré-requisito: a fixar**

**Ementa:** a fixar.

#### **111113 - PLANEJAMENTO DE EXPERIMENTOS**

**Cr: 04                      CH: 60                      PEL: 2.00.2                      Pré-requisito: 108021**

**Ementa:** A Estatística aplicada à experimentos. Comparação entre diferentes tratamentos. Planejamento fatorial completo. Planejamento fatorial fracionário. Metodologia de Superfície de Resposta. Estudos de Casos.

#### **111114 - OTIMIZAÇÃO DE PROCESSOS**

**Cr: 02                      CH: 30                      PEL: 1.00.1                      Pré-requisito: 111104**

**Ementa:** Fundamentos de otimização analítica. Otimização unidimensional. Otimização multidimensional restrita e irrestrita. Aplicações de programação linear e não linear.

#### **111121 - BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS I**

**Cr: 04                      CH: 60                      PEL: 2.00.2                      Pré-requisito: 111125**

**Ementa:** Enzimas. Cinética enzimática. Aplicações de enzimas na indústria de alimentos. Escurecimento enzimático.

#### **111122 - BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS II**

**Cr: 04                      CH: 60                      PEL: 2.00.2                      Pré-requisito: 111121**

**Ementa:** Rancificação. Transformações bioquímicas em alimentos de origem animal. Transformações bioquímicas em alimentos de origem vegetal.

#### **111123 - EMBALAGENS PARA ALIMENTOS**

**Cr: 06                      CH: 90                      PEL: 4.00.2                      Pré-requisito: 111139**

**Ementa:** Introdução. Ciência dos materiais: Materiais utilizados, Estrutura, Propriedades elétricas, mecânicas, térmicas e óticas dos materiais e seleção de materiais. Processos de obtenção e uso de embalagens. Embalagens de vidro, metálica, celulósicas e plásticas. Embalagens ativas inteligentes. O papel da embalagem na estabilidade de alimentos. Embalagens de distribuição. Rotulagem. Máquinas e equipamentos. Controle de qualidade. Planejamento e legislação. Embalagens e meio ambiente. Reciclagem.

#### **111124 - QUÍMICA DE ALIMENTOS I**

**Cr: 04                      CH: 60                      PEL: 2.00.2                      Pré-requisito: 106209**

**Ementa:** Composição dos alimentos: Carboidratos, lipídeos, aminoácidos, proteínas, vitaminas, sais minerais e pigmentos de alimentos. Água em alimentos.

#### **111125 - QUÍMICA DE ALIMENTOS II**

**Cr: 04                      CH: 60                      PEL: 2.00.2                      Pré-requisito: 111124**

**Ementa:** Estabilizantes, emulsificantes e aditivos usados na indústria de alimentos. Hidrocolóides na tecnologia de alimentos. Escurecimento não enzimático. Oxidação de lipídeos. Metabolismo de proteínas, lipídios e carboidratos nos alimentos.

#### **111126 - MATÉRIAS PRIMAS NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS**

**Cr: 04                      CH: 60                      PEL: 2.00.2                      Pré-requisito: -**

**Ementa:** Conhecimento das diferentes matérias primas utilizadas na indústria de alimentos. Matéria prima de origem vegetal (frutas, hortaliças e cereais). Matéria-Prima de origem animal (bovinos, suínos, aves, pescado, leite, ovos e mel). Armazenamento e controle de qualidade das matérias primas.

#### **111127 - TECNOLOGIA DE FRUTAS E HORTALIÇAS**

**Cr: 04                      CH: 60                      PEL: 2.00.2                      Pré-requisito: 111139**

**Ementa:** Tecnologia Pós-colheita de frutas e hortaliças. Processamento de frutas (sucos, polpas, doces e geléias). Processamento de hortaliças (produtos fermentados, processamento mínimo, congelados). Controle de qualidade. Aproveitamento dos resíduos. Especificações, cálculos de rendimentos e custos indústrias.

#### **111128 - TECNOLOGIA DE LEITE E DERIVADOS**

**Cr: 04                      CH: 60                      PEL: 2.00.2                      Pré-requisito: 111139**

**Ementa:** Operações de pré-processamento, processamento e controle de qualidade de leites e derivados: leite fluido, leite em pó, concentrado, condensado, creme de leite, manteiga, sorvete, queijos e leites fermentados.

#### **111129 - TECNOLOGIA DE CARNES E DERIVADOS**

**Cr: 04                      CH: 60                      PEL: 2.00.2                      Pré-requisito: 111139**

**Ementa:** Operações de pré-processamento, processamento e controle de qualidade de carnes e derivados: bovinos, suínos, aves. Produtos embutidos, defumados, reestruturados, marinados, presuntos, salames, salgados e curados.

#### **111130 - TECNOLOGIA DE PESCADOS I**

**Cr: 04                      CH: 60                      PEL: 2.00.2                      Pré-requisito: 111122 - 111126**

**Ementa:** Manejo do pescado a bordo e em terra. Inspeção e controle de qualidade e manipulação de matéria-prima. Pescado como alimento. Alterações “post-mortem” do pescado. Equipamentos e Instalações para o beneficiamento do pescado. Métodos de conservação do pescado: refrigeração e congelamento; salga; defumação; enlatamento. Beneficiamento de crustáceos e moluscos. Embalagem, estocagem e vida de prateleira dos produtos pesqueiros. Aproveitamento de resíduos - farinha e óleo de pescado.

**111131 – TECNOLOGIA DE PESCADOS II****Cr: 04                      CH: 60                      PEL: 2.00.2                      Pré-requisito: 111130**

**Ementa:** Biotecnologia dos produtos pesqueiros. Produtos anchovados e marinados. Surimi. Produtos pesqueiros embutidos. Produtos pesqueiros reestruturados. Produtos funcionais. Desenvolvimento de produtos e subprodutos de alto valor agregado. Aproveitamento tecnológico das Algas.

**111132- TECNOLOGIA DE CEREAIS E MASSA****Cr: 04                      CH: 60                      PEL: 2.00.2                      Pré-requisito: 111139**

**Ementa:** Característica dos cereais. Moagem de cereais: teoria , operação, equipamentos e produtos. Amido e féculas: fabricação e equipamentos, modificações químicas. Panificação: processos e equipamentos de operações convencionais e contínuas. Produtos derivados, snacks, biscoitos. Custos industriais.

**111133 - TECNOLOGIA DE ÓLEOS E GORDURAS****Cr: 04                      CH: 60                      PEL: 2.00.2                      Pré-requisito: 111139**

**Ementa:** Composição e estrutura dos óleos e gorduras. Propriedades físicas e físico-químicas e químicas. Alterações e reações de óleos e gorduras. Fontes vegetais e animais. Processamento. Armazenamento e preparo da matéria prima. Extração. Refino. Aproveitamento de subprodutos. Hidrogenação. Fabricação de margarinas.

**111134 - TECNOLOGIA DE BEBIDAS E PRODUTOS FERMENTADOS****Cr: 04                      CH: 60                      PEL: 2.00.2                      Pré-requisito: 111171**

**Ementa:** Recepção e controle de matéria prima. Tecnologia de produção de: Bebidas destiladas, cervejas e vinhos. Processamento de vinhos e bebidas destiladas. Tecnologia de produção de refrigerantes. Tecnologia da produção de vinagre. Tecnologia de produção de queijos, iogurtes, pickles, pescado fermentado.

**111135 – TECNOLOGIA DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS****Cr: 04                      CH: 60                      PEL: 2.00.2                      Pré-requisito: 111139**

**Ementa:** a fixar.

**111136 - TECNOLOGIA DE ALIMENTOS****Cr: 04                      CH: 60                      PEL: 2.00.2                      Pré-requisito: 111139**

**Ementa:** a fixar.

**111137 - TECNOLOGIA DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL****Cr: 04                      CH: 60                      PEL: 2.00.2                      Pré-requisito: 111139**

**Ementa:** Operações básicas de pré-processamento e processamento de produtos de origem animal. Importância econômica. Sistemas de Produção, Comercialização e transporte. Tecnologia de processamento de carnes: bovinos, suínos, aves, pescado, leite e seus derivados, processamento de ovos.

**111138 - TÓPICOS ESPECIAIS EM TECNOLOGIA DE ALIMENTOS****Cr: 04                      CH: 60                      PEL: a fixar                      Pré-requisito: a fixar**

**Ementa:** a fixar.

**111139 - FUNDAMENTOS DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS****Cr: 04                      CH: 60                      PEL: 2.00.2                      Pré-requisito: 111106**

**Ementa:** Introdução sobre a conservação de alimentos. Aspectos de higiene. Considerações sobre os processos de conservação de alimentos. Operações de pré-processamento de alimentos. Industrialização de alimentos pelo uso de métodos físicos, químicos e biológicos. Conservação de alimentos pelo uso do calor, frio, sal, açúcar, defumação, aditivos, fermentação e radiação.

**111140 - TECNOLOGIA DE OVOS E DERIVADOS****Cr: 02                      CH: 30                      PEL: 2.00.0                      Pré-requisito: 111139**

**Ementa:** Cadeia agroindustrial de produção de ovos. Seleção e beneficiamento de ovos. Controle de qualidade de ovos e seus derivados.

#### **111141 - TÓPICOS ESPECIAIS EM CIÊNCIA DE ALIMENTOS**

**Cr: 04                      CH: 60                      PEL: a fixar                      Pré-requisito: a fixar**

**Ementa:** a fixar.

#### **111142 - DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS ALIMENTÍCIOS**

**Cr: 04                      CH: 60                      PEL: 2.00.2                      Pré-requisito: 111139**

**Ementa:** Análise do ambiente (competitivo, institucional, tecnológico e mercadológico) para o planejamento de marketing em indústrias de alimentos. Definição do composto de marketing a partir de análise SWOT e estratégias de segmentação de mercado. Metodologia de pesquisa e desenvolvimento de novos produtos. Estudos preliminares de produto, processamento e embalagem. Análise sensorial. Teste de mercado. Atividade prática de desenvolvimento de produtos alimentícios

#### **111151 - ANÁLISE SENSORIAL DOS ALIMENTOS**

**Cr: 04                      CH: 60                      PEL: 2.00.2                      Pré-requisito: 108021**

**Ementa:** Introdução. Os órgãos dos sentidos e a percepção sensorial. Elementos da avaliação sensorial: ambiente dos testes sensoriais e controle de fatores fisiológicos e psicológicos que influenciam as medidas sensoriais. Métodos de avaliação sensorial. Métodos discriminativos. Métodos de escala. Métodos descritivos. Métodos afetivos. Psicofísica: limiar de detecção e lei de Stevens. Estatística aplicada a dados sensoriais: testes de hipótese, erro tipo I e tipo II, ANOVA, testes de média, Análise de Componente Principal, Regressão linear simples.

#### **111152 - ANÁLISE DE ALIMENTOS**

**Cr: 06                      CH: 90                      PEL: 2.00.4                      Pré-requisito: 106206**

**Ementa:** Introdução. Amostragem, exatidão e precisão. Estudos dos constituintes e composição centesimal dos alimentos. Princípios, métodos e técnicas das análises qualitativas e quantitativas. Microscopia Análise física, química e bioquímica de alimentos e de produtos processados. Normas e Regulamentos.

#### **111153 - CONTROLE DE QUALIDADE NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS**

**Cr: 04                      CH: 60                      PEL: 2.01.1                      Pré-requisito: 111126**

**Ementa:** Definição de qualidade. Funções e gerenciamento da qualidade. Ferramentas da qualidade: amostragem, cartas de controle, controle estatístico. Sistemas de gestão da qualidade e normas ISO. Certificação e rastreabilidade de produtos. APPCC. Boas Práticas de Fabricação. Atributos de qualidade. Correlações entre medidas objetivas e subjetivas de atributos de qualidade. Estabelecimento de normas e padrões de identidade e qualidade. Legislação. Organizações nacionais e internacionais de normatização. Estudos de caso: aplicações de controle de qualidade nas diversas Indústrias de Alimentos.

#### **111154 - LEGISLAÇÃO E HIGIENE DE ALIMENTOS**

**Cr: 04                      CH: 60                      PEL: 3.01.0                      Pré-requisito: 111155**

**Ementa:** Introdução. Higiene industrial e controle sanitário na indústria de alimentos. Agentes e processos de limpeza e sanitização. Contaminação de alimentos. Normas para instalações e construção de prédios. Legislação vigente de alimentos.

#### **111155 - MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS**

**Cr: 04                      CH: 60                      PEL: 2.00.2                      Pré-requisito: 111156**

**Ementa:** Introdução à microbiologia de alimentos – Microrganismos e alimentos; Fatores que influenciam o crescimento microbiano; Microrganismos patogênicos, não patogênicos e indicadores; Métodos para análise microbiológica de microrganismos; alterações químicas em alimentos provenientes de contaminação microbiana; deterioração microbiana em leite e derivados, enlatados, pescado, carnes, frutas e hortaliças; Métodos de controle do crescimento microbiano em alimentos; Critérios para avaliação microbiológica na indústria de alimentos; Análise de perigos e pontos críticos de controle na indústria de alimentos.

#### **111156 - MICROBIOLOGIA GERAL**

**Cr: 04                      CH: 60                      PEL: 2.00.2                      Pré-requisito: -**

**Ementa:** Evolução e importância. Características gerais de bactérias, fungos e vírus. Morfologia, citologia, nutrição e crescimento de microrganismos. Efeito dos fatores físicos e químicos sobre a atividade dos microrganismos. Genética bacteriana. Preparações microscópicas. Métodos de esterilização. Meios de cultura para cultivo artificial.

#### **111157 - SEGURANÇA DE ALIMENTOS E BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO**

**Cr: 04                      CH: 60                      PEL: 3.01.0                      Pré-requisito: 111155**

**Ementa:** Introdução à segurança microbiológica de alimentos; Principais microrganismos e fontes de contaminação na indústria de alimentos; métodos de controle do crescimento microbiano na indústria de alimentos; higiene e sanitização na indústria de alimentos; critérios microbiológicos para análise de alimentos na indústria; Boas práticas de fabricação, boas práticas de transporte, procedimento operacional padrão, análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle, análise de risco microbiológico, regulamentos e normas.

#### **111158 - TOXICOLOGIA DE ALIMENTOS**

**Cr: 04                      CH: 60                      PEL: 3.01.0                      Pré-requisito: 111155**

**Ementa:** Introdução. Considerações gerais. Características da exposição humana a agentes tóxicos presentes em alimentos. Relação Dose-Resposta. Estudo das fontes e formas de contaminação de alimentos *in natura*, no processamento e estocagem. Intoxicações Alimentares. Carcinógenos químicos em alimentos. Irradiação de alimentos. Metais tóxicos. Resíduos de Pesticidas. Alimentos transgênicos.

#### **111159 - TRATAMENTO DE ÁGUA E RESÍDUOS DA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS**

**Cr: 04                      CH: 60                      PEL: 2.01.1                      Pré-requisito: 180 créditos**

**Ementa:** Introdução. Abordagem dos problemas dos resíduos da Indústria de Alimentos. Processo Biológicos de tratamento de resíduos. Estratégias e rotas alternativas para reaproveitamento de resíduos da Indústria de Alimentos.

#### **111160 - MARKETING E EMPREENDEDORISMO**

**Cr: 04                      CH: 60                      PEL: 2.01.1                      Pré-requisito: 111139**

**Ementa:** Introdução ao Marketing; Marketing aplicado aos sistemas agro-alimentares. Comportamento do consumidor de alimentos. Inovação nas cadeias agroindustriais. O processo de pesquisa e desenvolvimento. Empreendedorismo-empREENDEDOR-empREENDEDIMENTO-mercado-recursos do empreendedor. Habitats de empreendedorismo e empreendimentos em cadeias agroindustriais.

#### **111161 - ADITIVOS E COADJUVANTES**

**Cr: 02                      CH: 30                      PEL: 2.00.0                      Pré-requisito: 111139**

**Ementa:** Introdução. Aditivos alimentares: classificação. Conservantes, antioxidantes. Acidificantes e reguladores da acidez. Agentes de endurecimento, revestimento. Intensificadores de sabor. Sequestrante. Emulsionantes. Corantes. Atomatizantes.

#### **111162 - ENZIMAS NO PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS**

**Cr: 04                      CH: 60                      PEL: 2.01.1                      Pré-requisito: 111122**

**Ementa:** Introdução. Aplicação e práticas tecnológica. Utilização de enzimas na indústria de bebidas, carnes, pães, queijo. Produção, aplicação e imobilização de lipases, lacases, proteases, entre outras. Análise de enzimas em alimentos. Controle da utilização de enzimas em alimentos. Modificações enzimáticas.

#### **111163 - TÓPICOS ESPECIAIS EM CONTROLE DE QUALIDADE**

**Cr: 04                      CH: 60                      PEL: a fixar                      Pré-requisito: a fixar**

**Ementa:** a fixar.

#### **111171 - BIOENGENHARIA DE ALIMENTOS I**

**Cr: 04                      CH: 60                      PEL: 3.01.0                      Pré-requisito: 111155**

**Ementa:** Fases de Desenvolvimento de Processos Biotecnológicos: tipos de microrganismos, fatores de crescimento, fontes de obtenção dos microrganismos, elaboração de inóculo, matérias-primas, tipos de meios, separação dos produtos. Cinética dos processos fermentativos; tipos de biorreatores na indústria

de alimentos; Balanços de massa em processos de fermentação em batelada, batelada alimentada, semi-contínua e contínua, balanços de massa em biorreatores com e sem reciclo de células; Métodos de esterilização de meios, esterilização do ar e esterilização de equipamentos para processos biotecnológicos; sistemas de aeração e agitação em biorreatores; Desenvolvimento de processo biotecnológico industrial.

#### **111172 – BIOENGENHARIA DE ALIMENTOS II**

**Cr: 04                      CH: 60                      PEL: 2.00.2                      Pré-requisito: 111171**

**Ementa:** Fermentação em Estado Sólido. Técnicas de Imobilização. Biorreatores com células ou enzimas imobilizadas. Separação e purificação de produtos biotecnológicos.

#### **111173 - TÓPICOS ESPECIAIS EM BIOENGENHARIA DE ALIMENTOS**

**Cr: 04                      CH: 60                      PEL: a fixar                      Pré-requisito: a fixar**

**Ementa:** a fixar.

#### **111181 - NUTRIÇÃO HUMANA**

**Cr: 04                      CH: 60                      PEL: 2.00.2                      Pré-requisito: 111125**

**Ementa:** Conceitos básicos de alimentação e nutrição. Energia e nutrientes: funções no organismo, fontes e biodisponibilidade. Digestão, absorção e metabolismo dos macronutrientes e micronutrientes. Requerimentos nutricionais e recomendações nas diferentes idades e estados fisiológicos. Guias alimentares. Utilização de tabelas de composição química de alimentos. Alimentos funcionais. Rotulagem nutricional.

#### **111182 - TÓPICOS ESPECIAIS EM NUTRIÇÃO HUMANA**

**Cr: 04                      CH: 60                      PEL: a fixar                      Pré-requisito: a fixar**

**Ementa:** a fixar.

#### **111191 - TCC EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS**

**Cr: 04                      CH: 60                      PEL: 1.00.3                      Pré-requisito: 111139**

**Ementa:** Realização individual de trabalho técnico ou projeto de pesquisa versando sobre assuntos do campo do conhecimento da Engenharia de Alimentos, orientado por docente do Departamento de Engenharia Química, constando de: Estado da arte, metodologia, apresentação e discussão de resultados, conclusões e referências bibliográficas.

#### **111201 - ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS**

**Cr: 16                      CH: 240                      PEL: 0.00.16                      Pré-requisito: 244 créditos**

**Ementa:** Atividades prático-profissionais desenvolvidas pelo aluno sobre um tema escolhido e pertinente aos alimentos sob orientação de docentes do Departamento de Engenharia Química.

Sala das Sessões, 18 de dezembro de 2009

---