

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA:</b> REFRIGERAÇÃO	<b>CÓDIGO:</b> EAL E-741	<b>PERÍODO:</b> 7º
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 80ha = 66,7h		
<b>REVISÃO:</b> 01/2019		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Aplicar os conhecimentos básicos sobre os processos de refrigeração na indústria de alimentos.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
Ser capaz de analisar, interpretar e aplicar conceitos ligados a refrigeração na indústria de alimentos.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Ciclos frigoríficos de simples e múltiplos estágios. Psicrometria. Compressores. Evaporadores. Condensadores. Acessórios. Tubulações. Refrigerantes e carga térmica. Câmara frigorífica e isolamento.		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
Aulas expositivas com utilização de recursos áudio visuais.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
Será atribuída ao aluno uma nota bimestral, decorrente de uma avaliação formal e das avaliações realizadas ao longo do bimestre. No final do período semestral, será atribuída nota final, decorrente da média aritmética das notas bimestrais desse período. Para aprovação, a nota final, também denominada média final (MF) deverá ser $\geq$ a 5,0 (cinco inteiros).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<p><b>Básica:</b>          DOSSAT, R. J., <b>Princípios de refrigeração: teoria, prática, exemplos, problemas, soluções</b>. São Paulo: Editora Hemus, 2004.          STOECKER, W. F.; JABARDO, J. M. S.. <b>Refrigeração industrial</b>, 2 ed.. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2002.          COSTA, E.C., <b>Refrigeração</b>. 3. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1994.</p> <p><b>Complementar:</b>          MILLER, R.; MILLER, M. R. <b>Ar-condicionado e refrigeração</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2014.          SILVA, A. C. G. C., et. al, <b>Refrigeração e climatização para técnicos e engenheiros</b>, Editora LCM, 2008.          SANTOS, A José da Anunciada. <b>Refrigeração: fundamentos: manual de apoio ao ensino e à profissão</b>. Espanha: Engebook, 2016.          STROBEL, C.. <b>Termodinâmica técnica</b>. Curitiba: Intersaberes, 2016. ACESSO VIRTUAL          CAMPBELL - PLATT, Geoffrey; COELHO . <b>Ciência e tecnologia de alimentos</b>. São Paulo: Manole, 2015. IMPRESSO E ACESSO VIRTUAL.</p>		

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA: ANÁLISE SENSORIAL</b>	<b>CÓDIGO: EAL E-742</b>	<b>PERÍODO: 7º</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 80ha = 66,7h</b>		
<b>REVISÃO: 01/2019</b>		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Contextualizar os conceitos, origem, importância e aplicação da análise sensorial. Utilizar o laboratório para preparar e apresentar as amostras. Organizar equipes e painéis sensoriais. Selecionar e aplicar os métodos de análise. Analisar resultados.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
Ser capaz de selecionar metodologias de análise sensorial dos alimentos e aplicar os testes. Estabelecer layout de laboratório e equipamentos. Selecionar julgadores e treinar equipes. Analisar e interpretar resultados.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Conceitos de Análise Sensorial. Histórico da Análise Sensorial: períodos, etapas e evolução. Órgãos dos sentidos e a percepção sensorial. Montagem de laboratórios: espaços e equipamentos. Preparo e apresentação de amostras. Seleção de julgadores, formação de equipes e treinamento. Métodos de análise: importância, tipos, escolha. Coleta e conferência de dados. Análise e discussão de resultados. Relatórios de apresentação de resultados.		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
Aulas expositivas teóricas e aulas práticas investigativas em laboratório de análise sensorial.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
Será atribuída ao aluno uma nota bimestral, decorrente de uma avaliação formal e das avaliações realizadas ao longo do bimestre. No final do período semestral, será atribuída nota final, decorrente da média aritmética das notas bimestrais desse período. Para aprovação, a nota final, também denominada média final (MF) deverá ser $\geq$ a 5,0 (cinco inteiros).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<p><b>Básica:</b></p> <p>DUTCOSKY, S. D. <b>Análise sensorial de alimentos</b>. 3 ed. Curitiba: Champagnat, 2011.</p> <p>MINIM, V. P. R. <b>Análise sensorial: estudos com consumidores</b>. Viçosa: UFV, 2010.</p> <p>ROSENTHAL, A. <b>Textura de los alimentos</b>. Espanha: Acribia, 2001.</p> <p>ANZALDUA-MORALES, A.. <b>La Evaluación sensorial de los alimentos en la teoría y la práctica</b>. Zaragoza: Acribia, 1994.</p> <p><b>Complementar:</b></p> <p>MEILGAARD, M. C.; CIVILLE, G. V.; CARR, B. T.. <b>Sensory evaluation techniques</b>. 4 ed. Boca Raton: Crc Press, 2007.</p> <p>STONE, H.; SIDEL, J. L.. <b>Sensory evaluation practices</b>. 3 ed. Amsterdam: Elsevier, 2004.</p> <p>ALMEIDA, T. C. A. <b>Avanços em Análise Sensorial</b>. São Paulo: Varela, 1999.</p> <p>SHIROSE, I.; MORI, E. E. M. <b>Estatística aplicada à análise sensorial: Módulo 1</b>. Campinas. ITAL - Instituto de Tecnologia de Alimentos, 1994.</p> <p>BRASIL. <b>Métodos físico-químicos para análise de alimentos</b>. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008, IMPRESSO E ACESSO VIRTUAL</p>		

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA:</b> TECNOLOGIA DE FRUTAS E HORTALIÇAS, PRODUTOS AÇUCARADOS E PANIFICAÇÃO	<b>CÓDIGO:</b> EAL E-743	<b>PERÍODO:</b> 7º
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 200ha = 166,7h		
<b>REVISÃO:</b> 01/2019		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Apresentar e aplicar fundamentos de tecnologia de panificação, biscoitos e massas alimentícias, derivados de frutas e hortaliças e produtos açucarados.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
Ser capaz de aplicar as técnicas de processos de fabricação de produtos de panificação, biscoitos e massas alimentícias, derivados de frutas e hortaliças e produtos açucarados, desde a matéria prima até a conservação do produto final.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Obtenção da farinha de trigo, avaliação e controle de qualidade de farinha de trigo; Processos de fabricação na indústria de panificação (pães e bolos); Características e funções dos ingredientes utilizados na panificação; Equipamentos utilizados na panificação; Processo de fabricação de biscoitos; Processos de fabricação de massas alimentícias. Frutas e hortaliças: Matéria-prima, pré-processamento, armazenamento em atmosfera modificada e controlada; Tecnologia de enlatados; Fabricação de derivados de suco de laranja e derivados de tomate; Tecnologia de produção de fruta em calda, geleia, balas açucaradas e derivados de cacau.		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
Aulas expositivas com utilização de recursos áudio visuais; aulas experimentais em laboratório e planta piloto e apresentação de filmes.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
Será atribuída ao aluno uma nota bimestral, decorrente de uma avaliação formal e das avaliações realizadas ao longo do bimestre. No final do período semestral, será atribuída nota final, decorrente da média aritmética das notas bimestrais desse período. Para aprovação, a nota final, também denominada média final (MF) deverá ser $\geq$ a 5,0 (cinco inteiros).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<p><b>Básica:</b>          CAUVAIN, Stanley P.; YOUNG, Linda S.. <b>Tecnologia de Panificação</b>. 2 ed. São Paulo: Manole, 2009. ACESSO VIRTUAL.          LIMA, U. A. <b>Matérias-primas dos alimentos</b>. São Paulo: Blucher, 2010.          BORZANI, W., SCHMIDELI, W., LIMA, U. A.; AQUARONI, E. <b>Biocologia Industrial</b>. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. v. 4.</p> <p><b>Complementar:</b>          DENDY, David A. V.; DOBRASZCZYK, Bogdan J.. <b>Cereales y productos derivados: química y tecnología</b>. Espanha: Acribia, [2001].          CANELLA-RAWLS, S.. <b>Pão: arte e ciência</b>. 2. ed. São Paulo: SENAC, 2006.          CAUVAIN, S. P.; YOUNG, L. S.. <b>Fabricación de pan</b>. Juan A. Ordóñez Pereda (Tradutor). Espanha: Editorial Acribia, 2002.          GISSLEN, W. <b>Panificação e confeitaria profissionais</b>. 5 ed. São Paulo: Manole, 2011. ACESSO VIRTUAL.          KILL, R.; TURNBULL, K. <b>Pasta and semolina technology</b>. USA: Blackwell Science, 2001.          MANLEY, D.. <b>Technology of biscuits, crackers, and cookies</b>. 3 ed. Boca Raton: CRC Press, 2000.          QUAROONI, J. <b>Flat Bread Technology</b>. New York: Chapman &amp; Hall. 1996</p>		

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA: DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS</b>	<b>CÓDIGO: EAL E-744</b>	<b>PERÍODO: 7º</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 80ha = 66,7h</b>		
<b>REVISÃO: 01/2019</b>		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Apresentar a definição e importância do desenvolvimento de novos produtos. o mercado alimentício atual e perspectivas para futuro; o processo de desenvolvimento de um produto alimentício: formulações, processos, equipamentos, armazenagem, embalagem, seleção e avaliação de novos fornecedores, vida-de-prateleira e lay-out; legislação, trâmites para registro de novos produtos e novas tendências.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
Ser capaz de realizar o desenvolvimento da melhoria de produtos alimentícios com base nos conhecimentos adquiridos durante o curso, bem como propor alterações de processo visando melhorias no produto final. Desenvolver um novo produto alimentício.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Estratégias para obtenção de novos produtos, como: aquisição de empresas, marcas e licenças, melhoria de produtos e processos, novas marcas, abertura de novos “nichos” de mercado e desenvolvimento de novo produto; Sucessos e fracassos de novos produtos; novas tendências de mercado; Abordagem das 8 etapas de desenvolvimento de produtos: geração e seleção de ideias, desenvolvimento e teste do conceito do produto, estratégia de marketing, análise do negócio, desenvolvimento de produto, teste de marketing e comercialização; Inter-relação entre marketing e produção; Abordagem das 4 fases do ciclo de vida de um produto; objetivos, princípios e planejamento de lay-out; Ciclos, classificação e tipos de processo; Estudo das etapas para escolha de equipamentos e novos fornecedores; métodos para elaboração de um novo produto; Como estabelecer a vida útil de um novo produto; Embalagens e rotulagem; formas de controle de qualidade de um processo de desenvolvimento de produto; Licença de funcionamento e registro de alimentos.		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
Aulas práticas para elaboração de um projeto de desenvolvimento de um produto alimentício. Aulas expositivas com utilização de recursos áudio visuais.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
Será atribuída ao aluno uma nota bimestral, decorrente de uma avaliação formal e das avaliações realizadas ao longo do bimestre. No final do período semestral, será atribuída nota final, decorrente da média aritmética das notas bimestrais desse período. Para aprovação, a nota final, também denominada média final (MF) deverá ser $\geq$ a 5,0 (cinco inteiros).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<p><b>Básica:</b>          BRAGANTE, A.I G. <b>Desenvolvimento de produto na industria de alimentos</b>. [Livrorama]: São Paulo, 2015.          GAITHER, N.; FRAZIER, G. <b>Administração da produção e operações</b>. 8 ed. São Paulo: Thomson, 2002.          KOTLER, P. <b>Administração de Marketing</b>. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. ACESSO VIRTUAL.</p> <p><b>Complementar:</b>          FULLER, G.W. <b>New food product development</b>, 2. ed. Boca Raton, CRC Press, 2005.          YOUNG, T. L. <b>Como ser o melhor administrador de projetos</b>. Rio de Janeiro: Alta Books, 2003.          BAXTER, M. <b>Projeto de produto: guia prático para o desenvolvimento de novos produtos</b>. 2 ed. São Paulo: Edgar Blucher Ltda., 1998.          CASAROTTO F.N. <b>Gerência de projetos/engenharia simultânea: organização, planejamento, programação, pert/cpm, pert/custo, controle, direção</b>. São Paulo: Atlas, 1999.          GIGLIO, E. M. <b>O comportamento do consumidor</b>. 2 ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.          KILCAST,D.; SUBRAMANIAM,P. <b>The stability and shelf-life of food</b>. Boca Raton: CRC Press, 2004.</p>		

## PLANO DE DISCIPLINA

<b>CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS</b>		
<b>DISCIPLINA:</b> ENGENHARIA BIOQUÍMICA	<b>CÓDIGO:</b> EAL E-745	<b>PERÍODO:</b> 7º
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 60ha = 50h		
<b>REVISÃO:</b> 01/2019		
<b>I - COMPETÊNCIAS</b>		
Aplicar os conhecimentos dos processos bioquímicos na indústria de alimentos.		
<b>II - HABILIDADES</b>		
Ser capaz de aplicar conceitos de: Reatores ideais e reatores reais. Estequiometria e cinética microbiana. Biorreatores. Tecnologia dos biorreatores. Reatores com enzimas e com células imobilizadas.		
<b>III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>		
Reatores Ideais e Reatores Reais; Estequiometria e Cinética Microbianas; Produtividade e Otimização de Reatores Bioquímicos; Tecnologia dos Reatores Bioquímicos; Reatores com Catalisadores Imobilizados. Produção de produtos de interesse para a indústria de alimentos.		
<b>IV – METODOLOGIA</b>		
Aulas teóricas com recursos audiovisuais.		
<b>V – AVALIAÇÃO</b>		
Será atribuída ao aluno uma nota bimestral, decorrente de uma avaliação formal e das avaliações realizadas ao longo do bimestre. No final do período semestral, será atribuída nota final, decorrente da média aritmética das notas bimestrais desse período. Para aprovação, a nota final, também denominada média final (MF) deverá ser $\geq$ a 5,0 (cinco inteiros).		
<b>VI – BIBLIOGRAFIA</b>		
<p><b>Básica:</b>          BORZANI, W., SCHMIDELI, W., LIMA, U. A. e AQUARONI, E. (eds.), <b>Biotechnologia Industrial</b>,. Edgard Blücher, 2001. v. 1.          BORZANI, W., SCHMIDELI, W., LIMA, U. A. e AQUARONI, E. (eds.), <b>Biotechnologia Industrial</b>. Edgard Blücher, 2001. v. 2.          BORZANI, W., SCHMIDELI, W., LIMA, U. A. e AQUARONI, E (eds.), <b>Biotechnologia Industrial</b>. Edgard Blücher, 2001. v. 3.</p> <p><b>Complementar:</b>          SCHMAL, M. <b>Cinética e Reatores - Aplicação na Engenharia Química - Teoria e Exercícios</b>. 2. ed. Editora Synergia. 2013.          NELSON, D. L. ; M. COX., M. <b>Princípios de Bioquímica de Lehninger</b>. 6. ed. 2014. Editora Artmed.          CAMPBELL - PLATT, G.; COELHO, S. R.; OLIVEIRA, S. I. de. <b>Ciência e tecnologia de alimentos</b>. São Paulo: Manole; 2015. IMPRESSO E ACESSO VIRTUAL.          COZZOLINO, S.M.F.; COMINETTI, C. <b>Bases Bioquímica e Fisiológicas da Nutrição</b>. São Paulo: Manole, 2013. ACESSO VIRTUAL.          MORAN, L.A. et. al. <b>Bioquímica</b>. 5.ed. São Paulo: Pearson. 2013. ACESSO VIRTUAL.</p>		