

PLANO DE DISCIPLINA

CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS		
DISCIPLINA: QUÍMICA DE ALIMENTOS I	CÓDIGO: EAL E-424	PERÍODO: 4º
CARGA HORÁRIA: 140ha = 116,7h		
REVISÃO: 01/2019		
I - COMPETÊNCIAS		
Reconhecer os aspectos teóricos e experimentais dos componentes básicos dos alimentos.		
II - HABILIDADES		
Ser capaz de utilizar técnicas de amostragem, preparo da amostra e técnicas de pesagens. Ser capaz de reconhecer as estruturas básicas dos macro nutrientes. Identificar, determinar e entender as propriedades funcionais dos carboidratos. Utilizar os princípios da refratometria e polarimetria. Determinar os resíduos minerais. Entender os aspectos sinérgicos de hidrocolóides.		
III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS		
Amostragem: amostra bruta, amostragem fiscal, técnicas utilizadas para homogeneização; Água em alimentos; Atividade de água: importância e metodologia de análise; Técnicas para determinação de umidade; Estrutura básica de macro nutrientes; Carboidratos; estrutura, classificação, propriedades funcionais e determinação, Principais hidrocolóides utilizados na indústria de alimentos; Funções; Aspectos sinérgicos dos principais hidrocolóides; Determinação de resíduos minerais – tipos de cadinhos utilizados; Refratometria e Polarimetria: princípios e aplicações.		
IV – METODOLOGIA		
Aulas expositivas e práticas em laboratório de Química de Alimentos.		
V – AVALIAÇÃO		
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).		
VI – BIBLIOGRAFIA		
<p>Básica</p> <p>BOBBIO, P. A. ; BOBBIO, F. O.. Química do processamento de alimentos. 3. ed. São Paulo: Varela, 1992.</p> <p>FENNEMA O.R. et. al. Química de Alimentos de Fennema. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.</p> <p>RIBEIRO, E. P. SERAVALLI, E. A. Química de Alimentos. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.</p> <p>Complementar:</p> <p>BELITZ, H. D. Química de los alimentos. Espanha: Acriba, 1982.</p> <p>VASCONCELOS, Viviane G.[og.]. Bromatologia. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.</p> <p>BRASIL. Métodos físico químicos para análise de alimentos. Brasília: Ministério da Saúde, 2008. Internet</p> <p>ACESSO VIRTUAL</p> <p>GEOFFREY CAMPBELL-PLATT Ciências e Tecnologia de Alimentos. São Paulo:Editora Manole, 2015. IMPRESSO E ACESSO VIRTUAL</p> <p>SACKHEIM, J.I.; LEHMAN, D.D. Química e Bioquímica para Ciências Biomédicas. São Paulo:Editora Manole, 2011. ACESSO VIRTUAL.</p>		

PLANO DE DISCIPLINA

CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS		
DISCIPLINA: HIGIENE E SANITIZAÇÃO DE ALIMENTOS	CÓDIGO: EAL E- 425	PERÍODO: 4º
CARGA HORÁRIA: 80ha = 66,7h		
REVISÃO: 01/2019		
I - COMPETÊNCIAS		
Reconhecer e aplicar as boas práticas de fabricação com base em legislação, avaliar as condições higiênico-sanitárias de estabelecimentos que manipulem alimentos dentro do aspecto de segurança necessária.		
II - HABILIDADES		
Saber fazer o uso racional da água na indústria de alimentos; ser capaz de sensibilizar os funcionários de uma empresa quanto a necessidade e relevância do uso da higiene pessoal e comportamental; estabelecer metodologias de higienização e sanitização de utensílios, equipamentos e outras áreas da indústria de alimentos bem como o controle de pragas. Responsabilizar-se pela adequação das normas da legislação aplicada a estabelecimentos que processam alimentos.		
III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS		
O uso racional e a importância da água nas indústrias de alimentos; Parâmetros físico-químicos da água; Legislação; Introdução às Boas Práticas de Fabricação: normas de boas práticas quanto à higiene de manipuladores; Legislação; Elaboração de treinamento para manipuladores; Apresentação de treinamentos; Terminologia utilizada e higiene ambiental; Higiene de equipamentos; Sanitizantes - conceitos e características; Mecanismo de ação e eficiência de sanitizantes; Avaliação higiênico sanitária da indústria de alimentos; Controle integrado de pragas; Uso de equipamentos de segurança.		
IV – METODOLOGIA		
Aulas expositivas com recursos audiovisuais.		
V – AVALIAÇÃO		
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).		
VI – BIBLIOGRAFIA		
<p>Básica: ALMEIDA-MURADIAN, BICUDO L., PENTEADO, M. V. Vigilância sanitária: tópicos sobre legislação e análise de alimentos. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. HOBBS, B. C., GILBERT, R. J. Higiene y toxicología de los alimentos. Zaragoza: Acribia, 1997. SANTOS JUNIOR, C. J.. Manual de segurança alimentar: boas práticas para os serviços de alimentos. 2.ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2013.</p> <p>Complementar: ASSIS L. Alimentos seguros - Ferramentas para gestão e controle de produção e distribuição. Editora: Senac, 2014. GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S. Higiene e Vigilância Sanitária dos Alimentos. 4. ed. São Paulo: Editora Manole. 2011. ACESSO VIRTUAL. SILVA JR, E. A. Manual de controle higiênico sanitário em alimentos. 5 ed. Varela: 2002. ANVISA. Cartilha sobre Boas Práticas para Serviços de Alimentação – Resolução-RDC nº 216/2004. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/divulga/public/alimentos/cartilha_gicra_final.pdf> Acesso em: 09 de fevereiro de 2010. ACESSO VIRTUAL. REIS, L. G. DA C.. Vigilância Sanitária Aplicada a serviços de saúde em perspectiva. Curitiba: IteSaber, 2016. ACESSO VIRTUAL. DAVIES, C. A.. Alimentos e bebidas. 4 ed. Caxias do Sul: Educs, 2010. ACESSO VIRTUAL.</p>		

PLANO DE DISCIPLINA

CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS		
DISCIPLINA: MICROBIOLOGIA DOS ALIMENTOS	CÓDIGO: EAL E-426	PERÍODO: 4º
CARGA HORÁRIA: 140ha = 116,7h		
REVISÃO: 01/2019		
I - COMPETÊNCIAS		
Empregar o uso de alimentos seguros; Identificar doenças de origem alimentar, flora microbiana de alimentos, microorganismos causadores de doenças de origem alimentar; Usar métodos de detecção; perigos microbiológicos e seus controles, critérios microbiológicos; avaliação de risco microbiológico; Definir produção de etanol, ácidos, vitaminas, vacinas, leite fermentado, vinagre, picles, chucrute, enzimas, microorganismos por meio de fermentação; controle de contaminações microbianas em processos fermentativos; Processos fermentativos com leveduras e enzimas imobilizadas; Teste de esterilidade comercial; Regulamentos e autoridades (FDA) ligados a microbiologia.		
II - HABILIDADES		
Entender a ação, aplicação e importância dos microorganismos benéficos, deteriorantes e patogênicos; a importância dos processos biotecnológicos utilizando microorganismos, suas aplicações e desenvolvimento na indústria de alimentos.		
III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS		
Alimento Seguro: definição; Definição de doenças de origem alimentar; Perigos microbiológicos e seus controles; Avaliação do risco microbiológico; Cálculo de tratamento térmico; Teoria sobre fermentações; Fermentação alcoólica; Fermentação láctica; Produção de vinagre; Produção de chucrute e picles; Produção de leite fermentado; Produção de enzimas; Processos fermentativos com leveduras e enzimas imobilizadas; Linhagens microbianas; Linhagens geneticamente modificadas e não; Microorganismos de interesse para a área de alimentos, critérios microbiológicos; Fermentação cítrica, butírica, propiônica e acética.		
IV – METODOLOGIA		
Aulas teóricas com recursos audiovisuais; aulas práticas no laboratório de Microbiologia de Alimentos.		
V – AVALIAÇÃO		
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).		
VI – BIBLIOGRAFIA		
<p>Básica: FORSYTHE, S. J. Microbiologia da Segurança Alimentar. São Paulo: Artmed. 2013. FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M.. Microbiologia dos Alimentos. São Paulo: Atheneu, 2008. LEVEAU, J. Y.; BOUX, M. Microbiologia industrial: los microorganismos de interes industrial. Espanha: Acribia, 2000.</p> <p>Complementar: TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L.. Microbiologia. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. ACESSO VIRTUAL BOURGEOIS, C.M.; MESCLE, J.F.; ZUCCA, J. Microbiologia alimentaria: aspectos microbiológicos de la seguridad y calidad alimnetaria. España: Zaragoza, 1994. v.1. BOURGEOIS, C.M.; MESCLE, J.F.; ZUCCA, J. Microbiologia alimentaria: fermentaciones alimentarias. España: Zaragoza, 1994. v.2. JAY, James M.. Microbiologia de Alimentos. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. BRINQUES, G.B.. Microbiologia dos Alimentos. Pearson. São Paulo. 2015. ACESSO VIRTUAL.</p>		

PLANO DE DISCIPLINA

CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS		
DISCIPLINA: FUNDAMENTOS DE TECNOLOGIA DOS ALIMENTOS	CÓDIGO: EAL E-427	PERÍODO: 4º
CARGA HORÁRIA: 80ha = 66,7h		
REVISÃO: 01/2019		
I - COMPETÊNCIAS		
Identificar e aplicar os princípios tecnológicos utilizados na preservação dos alimentos.		
II - HABILIDADES		
Entender e saber utilizar as técnicas e as propriedades dos métodos de conservação de alimentos.		
III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS		
<p>Importância da tecnologia de alimentos para a conservação de alimentos. Fatores intrínsecos e extrínsecos na conservação de alimentos. Métodos de conservação de alimentos pelo calor, conceitos básicos de termobacteriologia de alimentos: valor D, valor z, valor F. Métodos de conservação de alimentos pelo frio. Métodos de conservação de alimentos pelo controle de umidade. Conservação de alimentos por outros métodos: salga, defumação, irradiação e fermentação. Inovações tecnológicas aplicadas em conservação de alimentos.</p>		
IV – METODOLOGIA		
Aulas teóricas com recursos audiovisuais; Aulas experimentais no laboratório e planta piloto; Apresentação de vídeos.		
V – AVALIAÇÃO		
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).		
VI – BIBLIOGRAFIA		
<p>Básica: GAVA, J. A.; SILVA, C. A. B.; FRIAS, J. R. G. Tecnologia de Alimentos: Princípios e aplicações. São Paulo: Nobel, 2009. FELLOWS, P. J. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e práticas. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. ORDÓÑEZ PEREDA, J. A. Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos. Porto Alegre: Artmed, 2005. v.1.</p> <p>Complementar: BARUFFALDI, R.; OLIVEIRA, M. N. Fundamentos de Tecnologia de Alimentos. São Paulo. 1998. EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 1998. EVANGELISTA, J. Alimentos: um estudo abrangente. São Paulo: Atheneu, 2000. OETTER, M. REGITANO-D'ARCE, M. A. B.; SPOTO, M. H. F. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos. São Paulo: Manole, 2006. CALIL, R.; AGUIAR, J.. Aditivos nos alimentos. São Paulo: R.M., 1999.</p>		

PLANO DE DISCIPLINA

CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS		
DISCIPLINA: FENÔMENOS DE TRANSPORTE	CÓDIGO: EAL B-428	PERÍODO: 4º
CARGA HORÁRIA: 80ha = 66,7h		
REVISÃO: 01/2019		
I - COMPETÊNCIAS		
Utilizar análise dimensional, balanços de massa e energia, mecânica dos fluidos (hidrostática e hidrodinâmica) e transferência de calor.		
II - HABILIDADES		
Ser capaz de desenvolver princípios básicos para resolução de problemas de Engenharia e estímulo ao raciocínio lógico.		
III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS		
Estática dos Fluidos (Noções básicas, Lei fundamental, Princípios de Stevin, de Pascal e de Arquimedes); Hidrodinâmica (Reologia dos fluidos, Regimes de escoamento, Equação da Continuidade, Equação de Energia, Medição de Vazão, Perda de Carga), Transferência de calor por condução (Regime Permanente e Transiente), convecção (Natural e Forçada) e radiação.		
IV – METODOLOGIA		
Aulas expositivas e práticas em laboratório de Fenômenos de Transporte.		
V - AVALIAÇÃO		
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).		
VI – BIBLIOGRAFIA		
Básica: BERQMAN, T.L.; et.al. Fundamentos da transferência de calor e massa . Rio de Janeiro: LTC, 2016. FOX, R.W.; McDonald, A.L.; Pritchard, P.J. Introdução a mecânica dos fluidos . Rio de Janeiro: LTC, 2016 MORAN, M.J. SHAPIRO, H.N. Introdução à engenharia de sistemas térmicos: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor . Rio de Janeiro: LTC, 2015.		
Complementar: FRANCO, B. Mecânica dos Fluidos . 2.ed. São Paulo: Pearson, 2008. ACESSO VIRTUAL. WHITE, F. M. Mecânica dos Fluidos . 4 ed. São Paulo: McGraw Hill do Brasil, 2012. HIBBELER, R. C.; Mecânica dos Fluidos . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. ACESSO VIRTUAL. GOMIDE, R.; Operações com Fluidos . São Paulo: Autor, 1997. v. 2. HEILMANN, Armando. Introdução aos Fenômenos de Transporte: características e dinâmica dos fluidos . Curitiba: Intersaberes, 2017.		

PLANO DE DISCIPLINA

CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS		
DISCIPLINA: ESTATÍSTICA APLICADA	CÓDIGO: EAL E-429	PERÍODO: 4º
CARGA HORÁRIA: 80ha = 66,7h		
REVISÃO: 01/2019		
I - COMPETÊNCIAS		
Aplicar princípios básicos de experimentação e tópicos de planejamento de experimento, Tópicos de análise de variância e testes de comparações de médias e de grupos de médias, Análise de regressão e Métodos não paramétricos.		
II - HABILIDADES		
Ser capaz de desenvolver e analisar experimentos por meio de testes estatísticos paramétricos e não paramétricos.		
III – CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS		
Conceitos básicos para a experimentação; requisitos para um bom experimento; Causas de variabilidade; Análise da variabilidade; Comparação da média duas a duas; Teste de Tukey; Regressão; Regressão Linear Simples; Regressão na Análise de variância; Hipóteses fundamentais na análise de variância; Testes estatísticos paramétricos e não paramétricos; Testes para o caso de uma amostra, duas amostras independentes, k amostras relacionadas e k amostras independentes. Cartas de controle.		
IV – METODOLOGIA		
Aulas expositivas em sala de aula e laboratório de informática; utilização de planilha eletrônica e estudos de casos.		
V – AVALIAÇÃO		
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).		
VI – BIBLIOGRAFIA		
<p>Básica: LARSON, R., FARBER, B. Estatística Aplicada. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. IMPRESSO E ACESSO VIRTUAL. TRIOLA, M.F. Introdução à Estatística. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015 DOWNING, D.; CLARK J. Estatística Aplicada. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.</p> <p>Complementar: WALPOLE, R.E.; MYERS, R.H.. Probabilidade e estatística para engenharia e ciências, 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2014. IMPRESSO E ACESSO VIRTUAL LAPPONI, J.C. Estatística Usando Excel, 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005 SWEENEY, D.J.; WILLIAMS, T.A.; ANDERSON, D.R. Estatística Aplicada à administração e economia. 3. ed. São Paulo. Cengage Learning, 2014. CASTANHEIRA, N.P. Estatística aplicada a todos os níveis. Curitiba: Intersaberes, 2012. ACESSO VIRTUAL. PIMENTEL-GOMES, F. Curso de Estatística Experimental. 15. ed. Piracicaba: FEALQ, 2009.</p>		