



Resolução nº 421/CONSEA, de 26 de fevereiro de 2016.

Projeto Pedagógico do Curso
de Engenharia de Alimentos
Campus de Ariquemes

O Conselho Superior Acadêmico (CONSEA), da Fundação Universidade Federal de Rondônia (UNIR), no uso de suas atribuições e considerando:

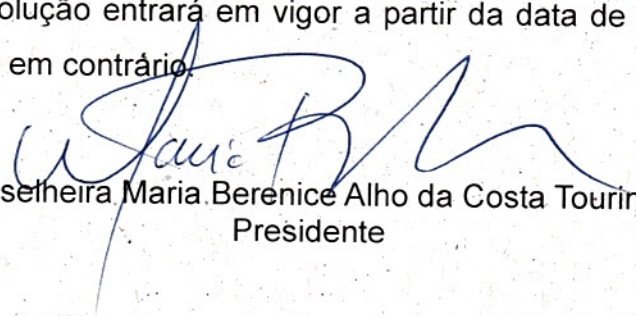
- Processo 23118.000927/2015-12;
- Parecer 1890/CGR, da relatora conselheira Eleonice de Fátima Dal Magro;
- Deliberação na 145ª sessão da Câmara de Graduação, em 16.02.2016;
- Deliberação na 80ª sessão Plenária, em 24.02.2016;

RESOLVE:

Art. 1º – Aprovar o Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Alimentos, vinculado ao Campus de Ariquemes, constante do referido processo às folhas **18 a 381**, nos seguintes termos:

- **CURSO:** Engenharia de Alimentos;
- **GRAU ACADÊMICO CONFERIDO:** Bacharel;
- **NÚMERO DE VAGAS AUTORIZADAS:** 45 (anual);
- **TURNO DE FORNECIMENTO DO CURSO:** integral (matutino e vespertino);
- **MODALIDADE DE ENSINO:** presencial;
- **PERÍODO MÍNIMO DE INTEGRALIZAÇÃO:** 10 (dez) semestres;
- **PERIODICIDADE:** Semestral;
- **CARGA HORÁRIA TOTAL OFERTADA PELO CURSO:** 4.460 horas;
- **LOCAL DE OFERTA E CONCENTRAÇÃO DE ATIVIDADES:** Campus de Ariquemes.

Art. 2º – Esta Resolução entrará em vigor a partir da data de publicação. Ficam revogadas as disposições em contrário.


Conselheira Maria Berenice Alho da Costa Tourinho
Presidente

1.1 Introdução à Engenharia de Alimentos

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Introdução à Engenharia de Alimentos	2	40	–	40
Pré-Requisitos	Não Possui				
Objetivo Geral					
Oportunizar ao aluno o conhecimento das diferentes matérias-primas e processamento de alimentos, reconhecendo os ramos de atuação do profissional em Engenharia de Alimentos bem como as competências e atribuições do Engenheiro de Alimentos.					
Ementa					
Competências e atribuições do Engenheiro de Alimentos. Áreas de atuação do Engenheiro de Alimentos. Distinção e relação entre Ciência dos Alimentos, Tecnologia de Alimentos e Engenharia de Alimentos. Matérias-primas. Princípios básicos de tecnologia de alimentos. Processamento. Princípios gerais de conservação de alimentos. Aditivos. O papel da embalagem. Higiene e Legislação aplicada a alimentos.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2005, 200p. 2) FELLOWS, P. J. Tecnologia do Processamento de Alimentos. 2 ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2006, 602p. 3) GAVA, A. J; SILVA, C. A. B; FRIAS, J. R. G. Tecnologia de Alimentos: princípios e aplicações. 2. ed. São Paulo: Nobel, 2012. 511 p. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) FELDER, R.M.; ROUSSEAU, R.W. Princípios Elementares dos Processos Químicos. 3 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008, 604p. 2) OETTERER, M., DARCE, M.A.B.R., SPOTO, M. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Manole, 2010. 3) ORDOÑEZ PEREDA, J. A. Tecnologia de Alimentos. vol.1 - Componentes dos Alimentos e Processos. Porto Alegre: ArtMed, 2007. 4) ORDOÑEZ PEREDA, J. A. Tecnologia de Alimentos. vol.2 – Alimentos de Origem Animal. Porto Alegre: ArtMed, 2007. 5) KUROZAWA, L. E.; DA COSTA, S. R. R. Tendências e Inovações em Ciência, Tecnologia e Engenharia de Alimentos. Atheneu Ed, 2014. 					

1.2 Cálculo I

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Cálculo I	4	80	–	80
Pré-Requisitos	Não Possui				
Objetivo Geral					
Analisar e interpretar funções, limites e derivadas visando à aplicação em problemas da engenharia de alimentos. Enfatizar a conexão entre esses conceitos matemáticos com os processos industriais e os fenômenos físicos envolvidos na Indústria de Alimentos.					
Ementa					
<p><u>Funções</u>: Noções Gerais. Variável real. Definição de funções. Notação, domínio, contradomínio e imagem de uma função. Classificação das funções de uma variável real. Funções explícitas e implícitas, funções algébricas e transcendentais, funções racionais e irracionais. Representação cartesiana de uma função. Composição de funções: função composta de duas funções, propriedades. Tipos de funções: de primeiro grau, quadrática, modular, exponencial, logarítmica, potência, hiperbólica, trigonométricas. <u>Limites</u>: Teoria dos Limites. Limite de uma função: conceito intuitivo, definição de limite, limites finitos e infinitos. Propriedades operatórias dos limites: limite de uma soma, limite de uma diferença, limite de um produto, limite de um quociente, limite da potência de expoente natural de uma função, limite de uma raiz enésima de uma função, limite do logaritmo de uma função e limite do inverso de uma função. Limites fundamentais: limite da função polinomial, limite da função racional, limite da potência de função, limite das funções trigonométricas, limite da função logarítmica, limite da função exponencial. Limites notáveis. Limites laterais de uma função: definições, técnica de cálculo para os limites laterais. Continuidade das funções. <u>Derivadas</u>: Definição, Interpretação e Cálculo. Notações de derivadas. Interpretação geométrica da derivada. Regras de derivação das funções de uma variável. Regra da derivada da função de função (regra da cadeia). Derivada das funções inversas. <u>Aplicações da Derivada</u>: Equação da reta tangente. Derivada como uma razão da variação. Taxas relacionadas. Valores máximos e mínimos de uma função. Teorema de Rolle e teorema do valor médio. Funções crescentes e decrescentes e o teste da derivada primeira. Teste da derivada segunda para extremos relativos. Problemas envolvendo extremos absolutos. Concavidade e ponto de inflexão. Aplicação da derivada no esboço do gráfico de uma função.</p>					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) SWKOWSKI, EARL W. Cálculo com Geometria Analítica – vol. 1, São Paulo: Editora McGraw-Hill Ltda, 1994. 2) LEITHOLD, LOUIS. O cálculo com geometria analítica (vol. 1). São Paulo: Harbra, 1994. 3) STEWART, JAMES. Cálculo, 4ª ed. São Paulo: Thomson Learning, 2002 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) HOFFMANN L. D. Cálculo - Um Curso Moderno e Suas Aplicações (Vol.1); 2.ed., LTC Editora. 2) IEZZI, GÉLSON. Fundamentos de Matemática Elementar (Vol. 1 a 10). São Paulo: Atual Editora, 2004. 3) SIMMONS, G. F. Cálculo com Geometria Analítica (Vol. 1). São Paulo: McGraw-Hill, 1987. 4) GUIDORIZZI, LUIZ HAMILTON. Um curso de cálculo (vol. 1). Rio de Janeiro: LTC, 2007. 5) BOULOS, PAULO. Cálculo diferencial e integral. Pearson Education do Brasil, 1999. 					

1.3 Química Geral e Experimental

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Química Geral e Experimental	4	60	20	80
Pré-Requisitos	Não Possui				
Objetivo Geral					
Proporcionar ao acadêmico o conhecimento e a compreensão das principais leis e princípios da química.					
Ementa					
Conceitos e medidas em química. Atomística. Propriedades periódicas. Ligações químicas. Estequiometria. Funções inorgânicas. Reações químicas. Misturas e soluções. Cinética Química. Equilíbrio químico. Propriedades coligativas. Pilhas e reações de oxido-redução.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E.; DOS SANTOS, C. M. P. & FARIA, R. B. Química geral vol. 1. 5a Ed., Editora Livros Técnicos e Científicos, 1986, 424p. 2) ATKINS, P. J. & LORETTA, J. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5a Ed, Editora Bookman, 2011, 1048p. 3) RUSSELL, J. B. Química geral vol. 1 e 2. 2a Ed. Makron Books, 2008, 662p vol.1 e 628 vol. 2. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) MASTERTON, W. L.; SLOWINSKI, E. J. & STANITSKI, C. L. Princípios de química. 6a Ed, Editora Guanabara Koogan, 1990. 698p. 2) SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; Holler, F. J.; Crouch, S. R.; Grassi, M. T. & Pasquini, C. Fundamentos de química Analítica. 7a Ed, Editora Pioneira Thomson Learning, 2011, 1124p. 3) SLABAUGH, W. H.; PARSONS, T. D.; CALDAS, A. & TAVARES, T. M. Química geral. 3a Ed, Editora Livros Técnicos e Científicos, 1977, 277p. 4) KOTZ, J. C. & TREICHEL JUNIOR, P. Química geral e reações químicas, 6a Ed, Editora Pioneira, 2010, 696p. 5) ROCHA-FILHO, R. C. & SILVA, R. R. 2a Ed., Cálculos básicos da química. Editora EDUFSCAR, 2010, 278p. 					

1.4 Metodologia Científica e Tecnológica

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Metodologia Científica e Tecnológica	2	40	–	40
Pré-Requisitos	Não Possui				
Objetivo Geral					
Conhecer e correlacionar os fundamentos, os métodos e as técnicas de análise presentes na produção do conhecimento científico. Compreender as diversas fases de elaboração e desenvolvimento de pesquisas e trabalhos acadêmicos. Elaborar e desenvolver pesquisas e trabalhos científicos obedecendo às orientações e normas vigentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas.					
Ementa					
Fundamentos da Metodologia Científica. Comunicação Científica. Métodos e técnicas de pesquisa. Normas para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos. Projeto de Pesquisa. A organização de texto científico (Normas ABNT).					
Bibliografia					
Básica					
1) MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Atlas: 2009. 225 p.					
2) MEDEIROS, J. B. Redação científica: a prática de fichamentos, resumos e resenhas. São Paulo: Atlas: 2010. 321 p.					
3) SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Cortez. 2007. 304 p.					
Complementar					
1) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724: informação e documentação – Trabalhos acadêmicos – Apresentação. 3ª Ed. Rio de Janeiro, 2011. 11 p.					
2) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: informação e documentação – Referências – Elaboração. Rio de Janeiro, 2002. 24 p.					
3) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520: informação e documentação – Citações em documentos — Apresentação. Rio de Janeiro, 2002. 7 p.					
4) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6028: informação e documentação – Resumo – Apresentação. Rio de Janeiro, 2003. 2 p.					
5) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6022: informação e documentação – Artigo em publicação periódica científica impressa – Apresentação. Rio de Janeiro, 2003. 5 p.					

1.5 Física Geral e Experimental I

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Física Geral e Experimental I	3	40	20	60
Pré-Requisitos	Não Possui				
Objetivo Geral					
Fornecer os conceitos da física clássica para auxiliar os alunos na compreensão de fenômenos e processos na indústria de alimentos. Desenvolver a base de conhecimento para descrição dos problemas de física clássica: medidas físicas, trigonometria, cálculo vetorial. Desenvolver matematicamente e graficamente problemas de cinemática, aplicando seus conceitos na análise de problemas de dinâmica introduzindo as leis de Newton de movimento e do momento das forças em corpos rígidos. Aprofundar o conhecimento físico de conservação do movimento e do momento das forças. Desenvolver os conceitos de trabalho, potência e energia e de conservação de energia. Analisar os sistemas de forças distribuídas e o momento de inércia de superfície.					
Ementa					
Medidas físicas. Cálculo vetorial. Cinemática. Dinâmica. Força elástica. Trabalho. Energia. Conservação da energia. Conservação do momento linear. Aplicações na Engenharia de Alimentos. Fundamentos da mecânica newtoniana. Estática e dinâmica do ponto material. Sistemas de forças aplicados a um corpo rígido. Estática e dinâmica dos corpos rígidos. Momento de forças. Vínculos, graus de liberdade.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) HALLIDAY, D. RESNICK, R. E WALKER, J. Fundamentos de Física, Vol I. 9ª Ed. 2012. 2) ALONSO, M.; FINN, E. Física, Vol. I, Mecânica São Paulo:Edgard Blücher,1972. 3) TIPLER, PA. - Física. vols. 1-a e 1-b Ed.Rio de Janeiro:Guanabara Dois,1982. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) CABRAL, Fernando e LAGO, Alexandre. Física. Volume 1. 3 Ed. Harbra. São Paulo, 2002. 2) BONJORNO, A. R. BONJORNO, J. R. BONJORNO, V. Física Fundamental. Ed. São Paulo : FTD, 1993. 3) BEER, F. R. ; RUSSELL Jr., E. J. . Mecânica Vetorial para Engenheiros: Estática; Vol. I, 3a Edição, Ed. Makron Books / McGraw-Hill, São Paulo, 1994, 793p. 4) USSENZVEIG H.M. Curso de física básica. São Paulo: Edgar Blücher, 1998. v. 1. 5) YOUNG, H.D. & FREEDMAN, R.A. Sears e Zemansky Física I: Mecânica. 10. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2003. 					

1.6 Desenvolvimento Sustentável e Cidadania

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Desenvolvimento Sustentável e Cidadania	2	40	–	40
Pré-Requisitos	Não Possui				
Objetivo Geral					
Capacitar e qualificar os alunos para o desenvolvimento e incremento de ações voltadas à proteção, conservação e preservação da qualidade ambiental, respeitando o meio ambiente e buscando o desenvolvimento sustentável.					
Ementa					
História e cultura afro-brasileira e indígena: matrizes africanas e indígenas na cultura brasileira. Promover o respeito pelas várias etnias e culturas. Agrupamentos humanos, desenvolvimento socioeconômico e a predominância de valores: a evolução dos conceitos ambientalistas. A questão ambiental nas sociedades contemporâneas: aspectos econômicos, sociais, políticos e filosóficos. O conceito de desenvolvimento e sustentabilidade ambiental.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) BARBIERI, J. C. Gestão Ambiental Empresarial: conceitos, modelos e instrumentos. 2. ed. São Paulo, Editora Saraiva, 2007. 382 p. 2) DERISIO, J. C. Introdução ao Controle de Poluição Ambiental. 3. ed. São Paulo: Signus Editora, 200. 164 p. 3) BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, L.G.J.; BARROS, L.T.M.; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. Introdução a Engenharia Ambiental. São Paulo: Editora Prentice Hall, 2006 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) SANTOS, R. F. Planejamento Ambiental - Teoria e Prática. 1. ed. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2004. 184 p. 2) VESILIND, P. A.; MORGAN S. M. Introdução à Engenharia Ambiental. Editora Cengage Learning, 2010. 3) TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M. C. M.; FAIRCHILD, T. R. e TAIOLI, F. Decifrando a Terra. 2. ed. São Paulo: Editora Ibep, 2009. 603 p. 4) CASAGRANDE, E. F. Jr. Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. 1. ed. Editora do Livro Técnico, 2012. 152p. DREW, D. Processos Int 5) RONCAGLIO, C. JANKE, N. Desenvolvimento Sustentável. IESDE Brasil S. A., Curitiba, p. 28-29, 2007. 					

2.1 Cálculo II

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Cálculo II	3	60	–	60
Pré-Requisitos	Cálculo I				
Objetivo Geral					
Analisar, interpretar e aplicar os conhecimentos básicos referentes ao cálculo integral. Enfatizar a conexão entre esses conceitos matemáticos com os processos industriais e os fenômenos físicos envolvidos na Indústria de Alimentos.					
Ementa					
<p><u>Integral Indefinida:</u> Integrais imediatas. Integrais semi-imediatas. Integração por substituição algébrica. Integração das funções trigonométricas. Integração por partes. Integração por substituição trigonométrica. Integração das funções racionais. Significado geométrico e físico da constante de integração.</p> <p><u>Integral Definida:</u> Introdução, integração como área. Cálculo da integral definida. Mudança dos limites de integração. Troca dos limites de integração. Integração por partes nas integrais definidas. Decomposição do intervalo de integração. Integrais impróprias. Cálculo de áreas planas. Cálculo do volume dos sólidos de revolução. <u>Função de Várias Variáveis:</u> Conceito. Derivadas parciais. Diferencial parcial. Derivada total. Diferencial total. Derivada de ordem mais alta. <u>Integrais Múltiplas:</u> Integral indefinida. Integral definida. Cálculo de áreas por dupla integração.</p>					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) SWKOWSKI, Earl W. Cálculo com Geometria Analítica – vol. 1, São Paulo: Editora McGraw-Hill Ltda, 1994. 2) LEITHOLD, LOUIS. O cálculo com geometria analítica (vol. 1 e vol. 2). São Paulo: Harbra, 1994. 3) STEWART, JAMES. Cálculo, 4ª ed. São Paulo: Thomson Learning, 2002 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) GUIDORIZZI, LUIZ HAMILTON. Um curso de cálculo (vol. 1). Rio de Janeiro: LTC, 2007. 2) HOFFMANN L.D. Cálculo - Um Curso Moderno e Suas Aplicações (Vol.1); 2.ed., LTC Editora. 3) MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J.. Cálculo (vol. 1). Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois, 1982. 4) FLEMMING, Diva Marília. Cálculo A: funções, limite, derivação, integração. 5 ed. Makron Books do Brasil, 1992. 5) BOULOS, Paulo. Cálculo diferencial e integral. Pearson Education do Brasil, 1999. 					

2.2 Geometria Analítica e Álgebra Linear

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Geometria Analítica e Álgebra Linear	3	60	–	60
Pré-Requisitos	Cálculo I				
Objetivo Geral					
Proporcionar entendimentos da teoria e aplicações da Geometria Analítica e da Álgebra Linear associados com a área de Engenharia de alimentos.					
Ementa					
Vetores no Plano e no Espaço: Conceito, operações e propriedades. Combinação linear, dependência e independência linear e base de um vetor. Produto interno canônico. Conceito de norma e versor de um vetor. Base ortogonal e base ortonormal. Produto vetorial. Produto misto. Ângulo de dois vetores. Retas e Planos. Cônicas. Matrizes, sistemas lineares e determinantes. O espaço vetorial R^n . Transformações lineares.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) BOULOS, PAULO; OLIVEIRA, Ivan de Camargo. Geometria analítica: um tratamento vetorial. São Paulo: McGraw-Hill, 1987. 2) SANTOS, N.M.; ANDRADE, D.; GARCIA, N. M. Vetores e matrizes: uma introdução à Álgebra Linear, 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 3) STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Álgebra Linear. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1987. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) LIMA, ELON LAGES. Álgebra linear (Coleção Matemática Universitária). Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada e CNPq, 1996. 2) LIMA, ELON LAGES. Geometria analítica e álgebra linear (Coleção Matemática Universitária). Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada, 2001. 3) LIPSCHUTZ, S. Álgebra linear. São Paulo: Editora Mc Graw-Hill, 1971. 4) LIPSCHULTZ, S.; LIPSON, M. Álgebra linear. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. (Coleção Schaum). 5) VALLADARES, Renato José da Costa. Álgebra linear e geometria analítica. Campus, s.d.. 353 p. 					

2.3 Química Analítica

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Química Analítica	4	20	60	80
Pré-Requisitos	Química Geral e Experimental				
Objetivo Geral					
Compreender as principais reações de determinação de elementos químicos de caráter qualitativo e quantitativo bem como as técnicas utilizadas, avaliando matematicamente e experimentalmente a viabilidade das técnicas empregadas.					
Ementa					
Introdução à química analítica qualitativa e quantitativa. Algarismos significativos. Reações fundamentais em química analítica. Erros experimentais. Métodos de calibração. Classificação e identificação dos grupos de cátions e ânions. Análise titulométrica de neutralização, de precipitação, complexação e de óxido-Redução. Análise gravimétrica.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) Skoog, D. A.; West, D. M.; Holler, F. J.; Crouch, S. R.; Grassi, M. T. & Pasquini, C. 7a Ed., Fundamentos de química analítica. Editora Pioneira Thomson Learning, 2011, 870p. 2) HARRIS, D. C. Análise química quantitativa. 8a Ed., Editora LTC, 2012, 920p. 3) VOGEL, A. Química analítica qualitativa. 5a Ed., Editora Mestre Jou, 1981, 665p. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) MENDHAM, J; DENNEY, R. C; BARNES, J. D & THOMAS, M, J, K. Vogel: análise química quantitativa. 6a Ed., Editora LTC, 2002, 462p. 2) LEITE, F. Validação em análise química. 5a Ed., Editora Átomo, 2008, 360p. 3) RUSSELL, J. B. Química geral vol. 1 e 2. 2a Ed., Makron Books, 2008, 662p vol.1 e 628 vol. 2. 4) BACCAN, N., Andrade, J. C., Godinho, O. E. S. & BARONE, J. S. Química analítica quantitativa elementar. 3a Ed., Editora Edgard Blucher, 2001, 324p. 5) ROCHA-FILHO, R. C. & SILVA, R. R. 2a Ed., Cálculos Básicos da Química. Editora EDUFSCAR, 2010, 278p. 					

2.4 Química Orgânica

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Química Orgânica	3	60	–	60
Pré-Requisitos	Não Possui				
Objetivo Geral					
Compreender e reconhecer os compostos orgânicos bem como suas principais reações e propriedades químicas e físicas.					
Ementa					
Nomenclatura e propriedades químicas e físicas de hidrocarbonetos alifáticos e aromáticos, haletos orgânicos, álcoois, fenóis, éteres, aminas, cetonas, aldeídos e ácidos carboxílicos e derivados. Estereoquímica de compostos orgânicos. Estruturas e Propriedades Químicas das seguintes Biomoléculas: carboidratos, lipídios, proteínas e ácidos nucleicos.					
Bibliografia					
Básica					
1) SOLOMONS, T. W. G. & FRYHLE, C. G. Química orgânica. 10a Ed., LTC, 2012, 648p.					
2) MORRISON, R.; BOYD, R. Química orgânica. 8a Ed., Fundação Calouste Gulbenkian, 1986 1639p.					
3) HARTWIG, D. R., MOTA, R. N. & SOUZA, E. Química orgânica. S/N Ed., Editora Scipione, 1999, 391p.					
Complementar					
1) BARBOSA, L. C. A. Introdução à química orgânica. 2a Ed., Editora Prentice-Hall, 2011, 360p.					
2) MCMURRY, John. Química orgânica: combo. 7a Ed., Editora Cengage Learning, 2011, 1280p.					
3) Allinger, Norman L. Química orgânica. 2a Ed., LTC, 1976, 984p.					
4) Bruice, P. Y. Química orgânica. 4a Ed., Editora Pearson Prentice Hall, 2006, 704.					
5) Fessenden, Ralph J.; Fessenden, Joan S. Organic chemistry. 6a Ed., Editora Ed Brooks, 1998 1168p.					

2.5 Programação Computacional para Engenharia

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Programação Computacional para Engenharia	2	40	–	40
Pré-Requisitos	Não Possui				
Objetivo Geral					
Entender o conceito de algoritmo. Desenvolvimento de lógica de programação computacional. Permitir que o aluno desenvolva o raciocínio lógico aplicado à solução de problemas em nível computacional. Apresentar ao aluno uma ferramenta computacional para a implementação de algoritmos.					
Ementa					
Conceito de algoritmo, partes do algoritmo, atribuição e operações, entrada e saída, estruturas de condição, estruturas de repetição, vetores, matrizes. Procedimentos e funções.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) ALVARO BORGES DE OLIVEIRA; ISAIAS CAMILO BORATTI. Introdução à Programação – Algoritmos. 3ª Edição. ed. [S.l.]: Visualbooks, 2007. 2) MARCO MEDINA; CRISTINA FERTIG. Algoritmos e Programação – Teoria e Prática. 2ª Edição. ed. [S.l.]: Novatec, 2006. 3) HOLLOWAY, James Paul. Introdução à programação para engenharia: resolvendo problemas com algoritmos. ed. LTC, 2006 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) THOMAS H. CORMEN; CHARLES E. LEISERSON; RONALD L. RIVEST; CLIFFORD STEIN. Algoritmos, Teoria e Prática. 2ª Edição. ed. [S.l.]: Campus Editora, 2002. 2) DE SOUZA, M. A. F.; GOMES, M. M.; SOARES, M. V.; CONCILIO, R.. Algoritmos e Lógica de Programação. Thomson, 2004. 3) VILARIM, Gilvan. Algoritmos: Programação para iniciantes. Rio de Janeiro: ciência moderna, 2004. 4) MANZANO, J. A.; OLIVEIRA, J.F. Algoritmos: Lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 22. ed. São Paulo: Érica, 2009. 5) FARRER, H. et al. Algoritmos Estruturados. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1999. 					

2.6 Desenho Técnico

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Desenho Técnico	3	20	40	60
Pré-Requisitos	Não Possui				
Objetivo Geral					
Expressar e interpretar graficamente elementos da geometria descritiva e projetiva para a elaboração, leitura e interpretação de projetos industriais. Capacitar o aluno a interpretar e representar desenhos técnicos de acordo com as normas vigentes. Desenvolver o raciocínio espacial do aluno.					
Ementa					
Desenho técnico. Normas técnicas brasileiras. Escalas. Desenho projetivo. Perspectiva isométrica. Vistas seccionais. Cotamento. Geometria Descritiva. Desenho arquitetônico. Projetos arquitetônicos de instalações industriais.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) FRENCH, T. E. Desenho técnico e tecnologia gráfica. 6a ed. São Paulo - SP: Globo, 1999. 1093 p. 2) MICELI, M. T. Desenho técnico básico. 3a ed. Imperial Novo Milênio, 2008. 3) SILVA, ARLINDO et al. Desenho técnico moderno. Rio de Janeiro: LTC, 2011 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) BACHMANN, A. Desenho técnico. 13a ed. Porto Alegre - RS: Globo, 1970. 338 p. 2) CARVALHO, D. de A. Desenho geométrico. Rio de Janeiro - RJ: Ao Livro Técnico, 1976. 332 p. 3) FORBERG, B. E. Desenho técnico. 13a ed. Porto Alegre: Globo, 1970. 337 p. 4) MONTENEGRO, GILDO A. Desenho arquitetônico. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. 5) PENTEADO, J. A. Curso de desenho. São Paulo - SO: Nacional, 1973. 376 p. 					

2.7 Engenharia de Alimentos e Meio Ambiente

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Engenharia de Alimentos e Meio Ambiente	2	40	–	40
Pré-Requisitos	Não Possui				
Objetivo Geral					
Oportunizar ao aluno o conhecimento dos ciclos biogeoquímicos, Tecnologias de Controle da Poluição: das águas, do ar, do solo. Conceitos básicos e exemplos de aplicação da Gestão Ambiental em indústria de alimentos. Legislação Ambiental.					
Ementa					
Ecossistemas, biodiversidade, evolução, fluxo de energia, ciclos biogeoquímicos, dinâmica de populações, gestão ambiental, o engenheiro e o meio ambiente. Introdução às estratégias de minimização e tratamento de resíduos. Características dos resíduos na indústria de alimentos. Impacto ambiental: caracterização ambiental (meios físico, biológico e antrópico), descrição de atividades relacionadas com engenharia. Introdução aos tratamento de resíduos gasosos: características dos gases residuais, sistemas para o tratamento de gases. Tratamento de resíduos líquidos: características das águas residuais; sistemas de tratamento de água. Reciclagem e reuso de água. Tratamento de resíduos sólidos: características dos resíduos sólidos; sistemas de classificação e tratamento de resíduos sólidos. Reciclagem de resíduos sólidos.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) BARBIERI, J. C. Gestão Ambiental Empresarial: conceitos, modelos e instrumentos. 2. ed. São Paulo, Editora Saraiva, 2007. 2) DERISIO, J. C. Introdução ao Controle de Poluição Ambiental. 3. ed. São Paulo: Signus Editora, 2007. 3) VESILIND, P. A.; MORGAN S. M. Introdução à Engenharia Ambiental. Editora Cengage Learning, 2010. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) SANTOS, R. F. Planejamento Ambiental - Teoria e Prática. 1. ed. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2004. 2) TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M. C. M.; FAIRCHILD, T. R. e TAIOLI, F. Decifrando a Terra. 2. ed. São Paulo: Editora IBEP, 2009. 3) NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. Introdução a Engenharia Ambiental. São Paulo: Editora Prentice Hall, 2006. 4) CASAGRANDE, E. F. Jr. Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. 1. ed. Editora do Livro Técnico, 2012. 5) DREW, D. Processos Interativos Homem - Meio Ambiente. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 2002. 					

2.8 Física Geral e Experimental II

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Física Geral e Experimental II	3	40	20	60
Pré-Requisitos	Física Geral e Experimental I				
Objetivo Geral					
Desenvolver a base de conhecimento para a descrição dos problemas de óptica: equação de onda. Introduzir a descrição das ondas eletromagnéticas. Estuda dos fenômenos de difração, polarização, reflexão e refração. Introduzir conceito de física do estado sólido.					
Ementa					
Oscilações. Ondas. Ondas em meios materiais. Óptica geométrica. Ondas Eletromagnéticas. Óptica ondulatória. Reflexão e refração da luz. Interferência e difração. Polarização. Conceitos básicos de Física Quântica. Noções de física moderna. Conceitos básicos de relatividade restrita.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) HALLIDAY D., RESNICK R. E., WALKER J.; Fundamentos de Física – Gravitação, Ondas e Termodinâmica, Vol 2. 9ª Ed. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2012. 2) HALLIDAY D., RESNICK R. E., WALKER J.; Fundamentos de Física - Óptica e Física Moderna, Vol. 4; 8a Ed. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2009. 416p. 3) SERWAY R.A., JEWETT J. W. Jr.; Princípios de Física, Vol. 4, 3ª Ed., Editora São Paulo, Thomson Learning, 2007. 305p. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) YOUNG H.D., FREEDMAN R.A.; Física IV - Ótica e Física Moderna, 12ª Ed. São Paulo Brasil, Editora Pearson Education do Brasil, 2009. 420p. 2) HALLIDAY, D. RESNICK, R. E WALKER, J. Fundamentos de Física, Vol IV. 8ª Ed. 2009. 3) RAYMOND A. JR. Princípios de Física – Óptica e Física Moderna, Vol. 4, SERWAY, JOHN W. JEWETT 3ª Ed. (2007). 4) SEARS & ZEMANSKY, Física IV - Ótica e Física Moderna, 12ª Ed. (2011). 5) TIPLER, P.A., MOSCA, G. – Física para Cientistas e Engenheiros; Vol.1, 6ª Ed., (2011). 					

3.1 Cálculo III

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Cálculo III	4	80	–	80
Pré-Requisitos	Cálculo II				
Objetivo Geral					
Analisar e resolver equações diferenciais ordinárias, compreendendo e aplicando as técnicas utilizadas na busca de soluções de modelos matemáticos de interesse da engenharia.					
Ementa					
<p><u>Equações Diferenciais</u>: Conceito de equações diferenciais. Classificação quanto a: variáveis, ordem, grau, linearidade. Tipos de soluções de equações diferenciais. <u>Equações Diferenciais de Primeira Ordem</u>: Equações lineares. Equações diferenciais e variáveis separáveis. Equações exatas. Fatores integrantes. Equações diferenciais homogêneas e redutíveis a homogêneas. Equação de Bernoulli. Equações não-lineares. <u>Equações Diferenciais Lineares de Segunda Ordem</u>: Conceito de equações diferenciais lineares de segunda ordem. Soluções fundamentais da equação homogênea. Dependência e independência linear. Equações homogêneas com coeficientes constantes. Equações lineares não-homogêneas com coeficientes constantes: método de variação de parâmetro, método dos coeficientes indeterminados, método dos operadores diferenciais, método dos operadores inversos. <u>Equações Diferenciais Lineares de Ordem Superior</u>: Sistema fundamental das soluções. Equações homogêneas com coeficiente constante. Equações não-homogêneas com coeficiente constante. Equações lineares com coeficientes variáveis. <u>Sistemas Lineares de Equações Diferenciais</u>: Sistemas lineares homogêneos com coeficientes constantes. Sistemas lineares não-homogêneos.</p>					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) WILLIAM E. BOYCE & RICHARD C. DI PRIMA. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno (8ª Ed). Rio de Janeiro: LTC, 2006. 2) BRONSON, R. - Equações Diferenciais - Coleção Schaum. São Paulo: Ed. Mc. Graw Hill. 3) DIACU, F. Introdução a Equações Diferenciais. Rio de Janeiro: LTC, 2004. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) ABUNAHMAN, S.A. Equações Diferenciais. Livros Técnicos e Científicos, 1982. 321p 2) GUIDORIZZI, H.L. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1997. V.4. 3) SWKOWSKI, Earl W. Cálculo com Geometria Analítica – vol. 2, São Paulo: Editora McGraw-Hill Ltda, 1994. 4) ZILL, Dennis G. Equações diferenciais. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 5) STEWART, J. Cálculo. 5ª ed. São Paulo: Thomson Learning, 2005. v.2. 					

3.2 Bioquímica Geral

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Bioquímica Geral	4	60	20	80
Pré-Requisitos	Química Orgânica				
Objetivo Geral					
Capacitar o aluno a entender os principais sistemas bioquímicos e identificar as alterações que ocorrem nos alimentos, por meio dos conhecimentos básicos sobre as biomoléculas (carboidratos, lipídeos, proteínas, aminoácidos, enzimas, vitaminas e hormônios), incluindo a relação entre estrutura e função.					
Ementa					
Introdução à Bioquímica. pH e sistemas tampão. Biomoléculas e metabolismos: Carboidratos, Lipídeos, Aminoácidos, Proteínas, Ácidos Nucléicos. Cinética, inibição e regulação enzimáticas. Regulação e integração metabólica.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R. Bioquímica Ilustrada. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 519 p. 2) NELSON, D. L.; COX, M. M. Lehninger Princípios de Bioquímica. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 1202 p. 3) VOET, D.; VOET, J. G. Bioquímica. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 1596 P. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) BRACHT, A.; ISHII-IWAMOTO, E. L. Métodos de laboratório em bioquímica. 1ª ed. Editora Manole, 2003. 439 p. 2) CAMPBELL, M. K.; FARRELL, S. O. Bioquímica. 5. Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 751 p. 3) MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. Bioquímica Básica. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 386 p. 4) MURRAY, R. K.; GRANNER, D. K.; RODWELL, V. W. Harper: Bioquímica Ilustrada. 27. ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill International, 2007. 620 p. 5) VOET, D.; VOET, J. G.; PRATT, C. W. Fundamentos de Bioquímica: A vida em nível molecular. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 1241 p. 					

3.3 Fundamentos em Engenharia de Alimentos

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Fundamentos em Engenharia de Alimentos	3	60	–	60
Pré-Requisitos	Não Possui				
Objetivo Geral					
A disciplina objetiva habilitar o corpo discente a obter a visão macroscópica dos processos envolvidos na Engenharia de Alimentos. Propiciar ao aluno uma sólida formação dos conceitos básicos da engenharia, levando-o a compreender, prioritariamente, os fenômenos físicos, químicos e termodinâmicos envolvidos na transformação dos alimentos e nas operações industriais dos mesmos.					
Ementa					
Introdução à Engenharia de Alimentos. Sistemas Métricos e Conversão de unidades. Análise Dimensional. Cálculos de balanço de massa e energia. Propriedades termodinâmicas da água. Psicrometria.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) ALMEIDA, M. A. M; GAMBINI, C. P. Fundamentos de Engenharia de Alimentos, vol 06. Rio de Janeiro: Editora Atheneu, 2013. 2) BALDINO, J; COLLI, A; GONÇALVES, A. Balanço de Massa e Energia na análise dos processos químicos. São Carlos: UFSCAR, 2011. 3) HIMMELBLAU, D. M. Engenharia Química - Princípios e Cálculos. Prentice Hall do Brasil, 6^a ed., 1996. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) GREEN, D. W.; PERRY, R. H. Perry's chemical engineer's handbook. 8th ed. New York: McGraw-Hill, 2008. v. 1. 2) MACINTYRE, A. J. Equipamentos industriais e de processo. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 277p. 3) SMITH, J. M.; VAN NESS, H. C.; ABBOTT, M. M. Introdução à termodinâmica da engenharia química. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 626 p. 4) VAN WYLEN, G.J. & SONTAGE, R. E. Fundamentos da Termodinâmica Clássica. São Paulo. Edgard Blucher Ltda, 1970. 5) FELDER, R.M.; ROUSSEAU, R.W. Princípios Elementares dos Processos Químicos. 3 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008, 604p. 					

3.4 Física Geral e Experimental III

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Física Geral e Experimental III	3	40	20	60
Pré-Requisitos	Cálculo II				
Objetivo Geral					
Aplicar o cálculo vetorial ao estudo do eletromagnetismo. Aprofundar os conceitos matemáticos necessários para o estudo do campo elétrico e para o potencial elétrico. Estudar e aprofundar a eletrostática, eletrodinâmica e a base de funcionamento de circuitos elétricos. Abordar a eletrodinâmica versus cargas em movimento e campo magnético. Expressar de forma completa as equações de Maxell.					
Ementa					
Força de Coulomb. Campo Elétrico, Força Eletrostática, Potencial Eletrostático. Energia Eletrostática. Lei de Gauss. Campo eletrostático como um campo conservativo. Capacitância. Corrente elétrica e circuitos de corrente contínua. Teoria microscópica da condução elétrica. Campo magnético. Ausência de monopólos magnéticos: $\text{div } B = 0$. Fontes de campos magnéticos, indução magnética. As leis de Maxwell.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) HALLIDAY, D. RESNICK, R. E WALKER, J. Fundamentos de Física, Vol III. 8ª Ed., Rio de Janeiro, Editora LTC, 2009. 395p. 2) MATTHEW N. O. SHADIKU, Elementos de eletromagnetismo, 3ª Ed., 1998, Editora Bookman, 687 p. 3) EDMINISTER, Joseph A.. Eletromagnetismo: . ed. McGraw-Hill do Brasil, 1980. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) Paul , Clayton R. Eletromagnetismo Para Engenheiros, LTC, 2006 2) YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A... Física III: Eletromagnetismo. 12 ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009. 3) BERKELEY L. La Física di Berkeley, 3ª Ed., Milano, Editora Zanichelli, 1977. 484 p. 4) TIPLER, PA.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros - Eletricidade e Magnetismo, Ótica. 6.ed. LTC, 2009. 5) SERWAY, RAYMOND A.; JEWETT, Jr., JOHN W. Princípios de física: Eletromagnetismo, Vol 3. Ed. Thomson São Paulo, 2006 					

3.5 Probabilidade e Estatística

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Probabilidade e Estatística	3	60	–	60
Pré-Requisitos	Não Possui				
Objetivo Geral					
Dominar os conhecimentos probabilísticos e estatísticos que auxiliem na obtenção, descrição, comparação e análise de dados, a fim de compreender as variáveis presentes no campo de trabalho do engenheiro de alimentos.					
Ementa					
Conceitos básicos de probabilidade e dos elementos fundamentais pertinentes à estatística: análise exploratória de dados, variáveis aleatória, modelos probabilísticos discretos, modelos probabilísticos contínuos, amostragem, distribuições amostrais, intervalos de confiança, teste de hipótese paramétricos e não paramétricos análise de regressão e análise da variância.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) BUSSAB, W.O.; MORETTIN, P. A. Estatística Básica. 6. ed. São Paulo: Editora Atual, 2010. 2) DEVORE, J. L. Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências. São Paulo: Thompson, 2006. 3) MONTGOMERY, D. C. Probabilidade Aplicada à Engenharia, 2 ed. . Rio de Janeiro: Editora LTC, 2000. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) FERREIRA, D. F. Estatística básica. 1. Ed. Lavras, MG: Editora UFLA, 2005. 2) DOUGLAS, C. M. Estatística aplicada à Engenharia. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. 3) FONSECA, J. S. Curso de estatística. São Paulo: Atlas, 1996. 4) TRIOLA, M. F. Introdução a estatística. 7. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999. 5) MORETTIN, PA.; BUSSAB, W.O. Estatística básica. 5.Ed. São Paulo: Saraiva, 2004. 					

3.6 Química de Alimentos

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Química de Alimentos	4	40	40	80
Pré-Requisitos	Química Orgânica				
Objetivo Geral					
Compreender, prever e controlar modificações químicas que podem ocorrer no alimento, desde a matéria prima até o produto final, incluindo as etapas de armazenamento e distribuição.					
Ementa					
Propriedades químicas dos macronutrientes (água, carboidratos, proteínas, lipídeos) e micronutrientes (vitaminas e minerais). Reações não-enzimáticas. Atividade de água. Toxicologia de alimentos.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) BOBBIO, F.O. BOBBIO, P. A. Química do Processamento de Alimentos. 2ª Ed. São Paulo: Livraria Varela, 1999. 2) DAMODARAN, S.; PARKIN, K. L.; FENNEMA, O. R. Química de Alimentos de Fennema. 4.ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2010, 900p. 3) RIBEIRO, E.P.; SERAVALLI, E.A.G. Química de Alimentos. 2ª Ed., São Paulo: Edgard Blucher. São Paulo, 2007. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) ARAÚJO, M. A. J. Química de alimentos: teoria e prática. 5ª ed., Viçosa: Ed. UFV. 2011 2) BELITZ, H. D.; GORSCH, W. Química de los Alimentos. Zaragoza, Espana: Acribia, S.A., 1997. 3) BOBBIO, F.O. BOBBIO, P. A. Manual de laboratório de química de alimentos. Ed. Varela, 2003. 4) BOBBIO, F.O. BOBBIO, P. A. Introdução à Química de Alimentos. São Paulo: Livraria Varela, 1989. 5) ORDONEZ, J. A. P. Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos. Porto Alegre: Artmed, 2005. 					

3.7 Microbiologia Geral

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Microbiologia Geral	3	40	20	60
Pré-Requisitos	Não Possui				
Objetivo Geral					
Descrever a classificação e a caracterização dos micro-organismos. Identificar a morfologia de fungos e bactérias. Especificar as formas de cultivos e reprodução de fungos e bactérias. Relatar a importância dos vírus, sua morfologia e multiplicação.					
Ementa					
Classificação, nomenclatura, isolamento, morfologia, estrutura, fisiologia, nutrição e cultivo e reprodução genética de micro-organismos. Fatores que influenciam no crescimento e sobrevivência dos micro-organismos. Controle de micro-organismos por agentes físicos, químicos e antimicrobianos. Outros agentes de interesse em alimentos (vírus e príons). Biossegurança em laboratórios e microbiologia. Introdução à Biologia Molecular.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J.M.; DUNLAP, P.V.; CLARK, D.P. Microbiologia de Brock. 12 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010, 1160p. 2) PELCZAR Jr., R.; CHAN, E. C. S; KRIEG, N. R. Microbiologia: conceitos e aplicações. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1997. v.1. 3) TRABULSI, L.R.; ALTHERTUM, F. Microbiologia. 5 Ed. São Paulo: Atheneu, 2009, 780p. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAEF, M. Microbiologia dos Alimentos. São Paulo: Atheneu, 2008. 2) FORSYTHE, S. J. Microbiologia da segurança alimentar. Porto Alegre: Artmed, 2002. 3) JAY, J. Microbiologia de Alimentos. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 4) TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. Microbiologia. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2000. 5) SILVA, Neusely da. Manual de Métodos de Análise Microbiológica de Alimentos. 3ª Edição, São Paulo: Varela, 2007 					

4.1 Cálculo IV

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Cálculo IV	3	60	–	60
Pré-Requisitos	Cálculo III				
Objetivo Geral					
Compreender o uso de sequências e das séries de potência e Fourier na solução de equações diferenciais. Compreender a Transformada de Laplace na solução de equações diferenciais.					
Ementa					
Sequências e Séries: Sucessões. Limites de sucessões e propriedades. Séries numéricas: critérios de convergência. Noções básicas de séries de funções. Séries de potências. Séries de Taylor. Soluções de equações diferenciais ordinárias por séries de potências. <u>Transformada de Laplace</u> : Propriedades da transformada de Laplace. Solução de problema de valor inicial. A função delta de Dirac. Convolução. <u>Séries de Fourier</u> . <u>Equações Diferenciais Parciais</u> : Noções de equações diferenciais parciais.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) WILLIAM E. BOYCE & RICHARD C. DI PRIMA. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno (8ª Ed). Rio de Janeiro: LTC, 2006. 2) LEITHOLD, LOUIS. O cálculo com geometria analítica (vol. 1 e vol. 2). São Paulo: Harbra, 1994. 3) STEWART, J. Cálculo. 5ª ed. São Paulo: Thomson Learning, 2005. v.2. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) BRANNAN, JAMES R.; BOYCE, WILLIAM E. Equações Diferenciais: Uma Introdução a Métodos Modernos e suas Aplicações. 1ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 2) DIACU, F. Introdução a Equações Diferenciais. Rio de Janeiro: LTC, 2004. 3) MUNEM, Mustafa A. ; FOULIS, David J. Cálculo: . ed. LTC, 1982. v.2. 4) GUIDORIZZI, H.L. Um curso de cálculo. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1997.V.4. 5) ÁVILA, GERALDO. Cálculo: funções de várias variáveis: volume 3. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1987. 274p. v3. 					

4.2 Eletrotécnica Industrial

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Eletrotécnica Industrial	2	40	–	40
Pré-Requisitos	Física Geral e Experimental III				
Objetivo Geral					
Propiciar ao aluno o domínio dos princípios básicos de instalações de acionamento das máquinas elétricas, capacitar o aluno para analisar, desenvolver e executar projetos de instalações de média e baixa tensão; capacitar o aluno para analisar e desenvolver programas de eficiência energética.					
Ementa					
Fundamentos de eletricidade e eletrônica. Iluminação industrial. Dimensionamento de condutores elétricos. Motores elétricos. Fator de potência. Eficiência energética. Potência e correção do fator de potência. Medidas elétricas.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) BOYLESTAD, R. L. Introdução à análise de circuitos. Tradução José Lucimar do Nascimento, Revisão técnica Antonio Pertence Júnior. 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 2) COTRIM, A. A. M. B. Instalações elétricas. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010. 3) IRWIN, J. D.; NELMS, R. M. Análise básica de circuitos para engenharia. Tradução e revisão técnica Fernando Ribeiro da Silva. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) GUSSOW, M. Eletricidade Básica. Tradução Aracy Mendes da Costa, Revisão técnica Anatólio Laschuk. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. 2) BOYLESTAD, R. L.; Nashelsky, Louis. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. Tradução: Rafael Monteiro Simon. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 3) MAMEDE FILHO, J., Instalações Elétricas Industriais. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 4) FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY JUNIOR, C.; UMANS, S. Máquinas elétricas: com introdução à eletrônica de potência. Tradução Anatólio Laschuk. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 5) MAMEDE FILHO, J. Manual de equipamentos elétricos. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 					

4.3 Físico-Química

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Físico-Química	3	60	–	60
Pré-Requisitos	Cálculo I				
Objetivo Geral					
Compreender as principais leis da termodinâmica e suas aplicações.					
Ementa					
Teoria dos gases. Princípios da termodinâmica. Termoquímica. Calor de reação. Lei de Hess. Entalpia de formação e energia de ligação. Espontaneidade de reações químicas. Processos em Superfícies Sólidas: Crescimento e Estrutura-Adsorção: Isotermas. Propriedades coligativas.					
Bibliografia					
Básica					
1) Atkins, P. W., De Paula, J.; Silva, E. C. da. Físico-química. 9a Ed., Editora Livros Técnicos Científicos, 2012, 386p.					
2) Castellan, G. W.; GUIMARÃES, L. C. Físico-química. 1a Ed., Editora Livros Técnicos Científicos, 2003, 530 p.					
3) Moore, W. J. Físico-química. 4a Ed., Blucher, 1976, 396p.					
Complementar					
1) Maron, S. M.; Lando, J. B. S/N Ed., Fundamentals of physical chemistry. Editora MacMillan, 1974, 900p.					
2) Pilla, L. - Físico-química I- Termodinâmica química e equilíbrio químico. 2a Ed., Editora UFRGS, 2010, 520p.					
3) Wedler, G. Manual de química física. 1a Ed., Editora Fundação Calouste Gulbenkian, 200, 1070p.					
4) Prigogine, I.; Kondepudi, D.K. 1a Ed., Termodinâmica dos motores térmicos às estruturas. S/N Ed., Editora Instituto Piaget, 2001, 418.					
5) Pilla, L.; Schifino, J. Físico-Química II – Equilíbrio entre fases, soluções líquidas e eletroquímica. 2a Ed., Editora UFRGS, 2010, 472p.					

4.4 Matérias-Primas Agropecuárias

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Matérias-Primas Agropecuárias	4	40	40	80
Pré-Requisitos	Não Possui				
Objetivo Geral					
<p>Enfocar itens de interesse das empresas que operam no comércio e/ou processamento dos principais alimentos de origem animal e vegetal; levar o corpo discente a discutir as características gerais da produção, produtividade, obtenção higiênica, conservação e classificação, familiarizando os alunos com as características estruturais e de processos bioquímicos que influenciam nas propriedades físicas, químicas, bioquímicas e sensoriais das matérias primas. Introduzir conceitos fundamentais sobre as características de qualidade das matérias-primas de origem animal e vegetal.</p>					
Ementa					
<p>Relação entre Matéria-prima e Indústria de Alimentos. Matéria-prima de origem animal, vegetal, mineral e sintética. Análise das características químicas, físicas, microbiológicas e morfológicas das matérias-primas para a Indústria de Alimentos. Classificação e padronização das matérias-primas. Técnicas de obtenção e conservação. Propriedades físicas das matérias-primas. Dimensionamento do armazenamento, quantidade e qualidade da matéria-prima a ser transportada. Classificação comercial segundo normas para o comércio exterior. Panorama econômico.</p>					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) BEHMER, M. L. A. Tecnologia do Leite: produção, industrialização e análise. 13ª ed. São Paulo: Nobel, 1999. 2) KOBELITZ, M. G. B. Matérias primas alimentícias. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan. 2011, 301p. 3) URGEL, A. L. Matérias Primas dos Alimentos. São Paulo: Blucher: 2010, 402p. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) AWAD, M. Fisiologia Pós-colheita de frutos. São Paulo: Nobel, 1993. 2) CHITARRA, M. I. & CHITARRA, A. B. Pós-Colheita de Frutos e Hortaliças: Fisiologia e Manuseio. Lavras: ESAL/FAEPE, 1990. 3) ORDÓÑEZ, J.A. Tecnologia de Alimentos: Alimentos de origem animal. Porto Alegre: Artmed. 2005. v.2. 4) PARDI, M.C., SANTOS, F.I., SOUZA, E.R., PARDI, H.S. Ciência, higiene e tecnologia da carne. v.1 e v.2. Goiânia: CEGRAF-UFG/Niterói: EDUFF, 2001. 5) PUZZI, D. Abastecimento e Armazenagem de grãos. Campinas: Inst. Campineiro de Ensino Agrícola, 2000. 664p. 					

4.5 Microbiologia de Alimentos I

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Microbiologia de Alimentos I	4	40	40	80
Pré-Requisitos	Microbiologia Geral				
Objetivo Geral					
Entender a importância dos micro-organismos no processamento de alimentos. Avaliar medidas de crescimento de micro-organismos em alimentos. Compreender os mecanismos de controle de micro-organismos (químicos e físicos) e agentes antimicrobianos de importância em alimentos. Aplicar as principais técnicas laboratoriais de estudo de micro-organismos nas análises microbiológicas de alimentos. Compreender o impacto do processamento de alimentos no metabolismo e multiplicação dos micro-organismo.					
Ementa					
Micro-organismos de importância em alimentos. Fatores que governam o comportamento microbiano em alimentos. Teoria dos obstáculos. Micro-organismos benéficos em alimentos. Micro-organismos deterioradores em alimentos: leveduras, bactérias esporuladas e não esporuladas, bactérias produtoras de ácido e off-flavor, fungos filamentosos. Micro-organismos patogênicos incomuns e emergentes. Micotoxinas. Vírus e parasitas de importância em alimentos. Toxi-infecções veiculadas por alimentos. Padrões microbiológicos e planos de amostragem para alimentos. Conceito de ecologia microbiana dos alimentos. Importância individual das etapas de processamento para a segurança e estabilidade microbiológica dos alimentos.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) PELCZAR Jr., R.; CHAN, E. C. S; KRIEG, N. R. Microbiologia: conceitos e aplicações. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1997. v.1. 2) TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. Microbiologia. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2000. 3) JAY, J. Microbiologia de Alimentos. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. Microbiologia dos Alimentos. São Paulo: Atheneu, 2008. 2) FORSYTHE, S. J. Microbiologia da segurança alimentar. Porto Alegre: Artmed, 2002. 3) VERMELHO, A. B. Práticas de microbiologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 4) DOWNES, F. P.; ITO, K. Compendium of methods for the microbiology examination of foods. 4 ed. APHA, 2001. 5) PELCZAR Jr., R.; CHAN, E.C.S; KRIEG, N. R. Microbiologia: conceitos e aplicações. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1997. v.2. 6) TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. Microbiologia. 5 ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 					

4.6 Fenômenos de Transporte I

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Fenômenos de Transporte I	4	80	–	80
Pré-Requisitos	Cálculo II				
Objetivo Geral					
Capacitar o aluno a compreender os fundamentos dos fenômenos de transferência de quantidade de movimento aplicados na Engenharia de Alimentos.					
Ementa					
Definição de um fluido; o fluido como um meio contínuo; Estática dos fluidos; Viscosidade e mecanismo de transporte de quantidade de movimento; Princípios de transferência de quantidade de movimento. Equações da continuidade, movimento e energia estática dos fluidos. Equações de projeto para sistemas de transporte de fluidos.					
Bibliografia					
Básica					
1) BRUNETTI, F. Mecânica dos Fluidos. 2ª Edição. ed. [S.l.]: Pearson Prentice Hall, 2005.					
2) MUNSON, B. R; YOUNG, D. F. OKIISHI, T. H. Fundamentos da Mecânica dos Fluidos. 1ª Edição. ed. [S.l.]: Edgard Blucher, 2004.					
3) FOX, R.W.; MCDONALD, A.T. ; PRITCHARD, P.J. Introdução à Mecânica dos Fluidos. 6ª Edição. ed. [S.l.]: LTC, 2006.					
Complementar					
1) WHITE, F. M. Mecânica dos Fluidos. 4ª. ed. [S.l.]: McGraw-Hill, 2002.					
2) CENGEL, YUNUS A.; CIMBALA, JOHN. M.; Mecânica dos Fluidos - Fundamentos e Aplicações.					
3) BISTAFA, SYLVIO R.; Mecânica dos Fluidos: Noções e Aplicações; Edgard Blücher.					
4) BENNETT, C. O. Fenômenos de Transporte: quantidade de movimento, calor e massa. São Paulo: McGraw Hill, 1978.					
5) BRAGA FILHO, W. Fenômenos de transporte para engenharia. 2a ed. Rio de Janeiro:LTC,2012.					

4.7 Análise de Alimentos

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Análise de Alimentos	4	40	40	80
Pré-Requisitos	Química Analítica				
Objetivo Geral					
Capacitar o aluno a aplicar técnicas analíticas para determinar a composição de nutrientes dos alimentos, bem como sua caracterização físico-química. Possibilitar ao aluno capacidade de escolher metodologias de análise dos alimentos “ <i>in natura</i> ” e/ou processados.					
Ementa					
Amostragem e preparo de amostras. Confiabilidade dos resultados. Determinação química e física dos constituintes principais (umidade, conteúdo mineral, proteína, lipídeos, fibra alimentar, vitaminas e açúcares). Acidez e pH. Refratometria. Densitometria. Cromatografia. Espectrometria.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) AOAC – ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS. Official Methods of Analysis of AOAC International. 18 ed. 2005. 2) INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz. Métodos químicos e físicos para análises de alimentos. 4. ed. São Paulo: O Instituto, 2005. 1020 p. 3) CECCHI, H. M. Fundamentos Teóricos e Práticos em Análise de Alimentos. 2. ed. Campinas: UNICAMP, 2003. 207 p. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) ALMEIDA-MURADIAN, L. B.; PENTEADO, M. V. C. Vigilância sanitária: tópicos sobre legislação e análise de alimentos. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 203 p. 2) COLLINS, C. H.; BRAGA, G. L.; BONATO, P. S. Fundamentos de Cromatografia. Campinas: UNICAMP, 2006. 453 p. 3) SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; NIEMAN, T. A. Princípios de Análise Instrumental. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002. 823 p. 4) NIELSEN S. S. Food Analysis. Springer Publishers, Inc. Gaithersburg, Maryland, 4nd ed., 2010. 550 p. 5) SILVA, D. J. Análise de Alimentos: métodos químicos e biológicos. 3. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2002. 235 p. 					

5.1 Fenômenos de Transporte II

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Fenômenos de Transporte II	4	80	–	80
Pré-Requisitos	Cálculo III , Fenômenos de Transporte I				
Objetivo Geral					
Capacitar o aluno a compreender os fundamentos dos fenômenos de transferência de calor e massa aplicados na Engenharia de Alimentos.					
Ementa					
Fenômenos de transferência de calor: Condução, convecção e radiação. Fenômenos de transferência de massa: Difusão, convecção.					
Bibliografia					
Básica					
1) INCROPERA, F.P. et al. Fundamentos De Transferência De Calor E De Massa, LTC, 2008.					
2) FRANK KREITH, MARK S. BOHN - PRINCIPIOS DE TRANSFERÊNCIA DE CALOR; Thomson Pioneira. 2003					
3) CREMASCO, M.A., Fundamentos de Transferência de Massa, 2ª. Edição revista, Editora UNICAMP, 2002.					
Complementar					
1) BENNETT, C. O. Fenômenos de Transporte: quantidade de movimento, calor e massa. São Paulo: McGraw Hill, 1978.					
2) HOLMAN, JACK PHILIP - Transferência de calor - Editora McGraw-Hill Book					
3) BRAGA FILHO, W. Fenômenos de transporte para engenharia. 2a ed. Rio de Janeiro:LTC,2012.					
4) CENGEL, Y.A. Transferência de calor e massa: uma abordagem prática. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill Interamericana, 2012					
5) CANEDO, E. L. Fenômenos de Transporte. 1a ed. Rio de Janeiro:LTC,2010.					

5.2 Operações Unitárias I

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Operações Unitárias I	3	40	20	60
Pré-Requisitos	Fenômenos de Transporte I				
Objetivo Geral					
Conhecer os fundamentos das operações unitárias e saber dimensionar equipamentos para realizar processos de separação baseados na quantidade de movimento entre sólidos, sólido-líquido e sólido-gás.					
Ementa					
Operações unitárias da indústria de alimentos utilizadas para transporte de fluidos, agitação e mistura, fragmentação, separação, classificação e transporte de sólidos, fluidização, separação gás-sólido e líquido-sólido: filtração, sedimentação e centrifugação.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) CREMASCO, M. A. Operações Unitárias em Sistemas Particulados e Fluidomecânicos. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 2012. 2) TERRON, L. R. Operações Unitárias para Químicos, Farmacêuticos e Engenheiros. 1 Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 3) PEÇANHA, R. Sistemas Particulados: Operações Unitárias envolvendo Partículas e Fluidos. 1 Ed. Rio de Janeiro: Elsevier Acadêmico, 2014. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) GOMIDE, R. Operações Unitárias - Operações com Sistemas Sólidos Granulares. 1. ed. São Paulo: Reynaldo Gomide, v. 1, 1983. 2) GOMIDE, R. Operações Unitárias - Separações Mecânicas. 1. ed. São Paulo: Reynaldo Gomide, v. 3, 1980. 3) HENN, É. A. L. Máquinas de Fluido. 1. ed. Santa Maria: Editora UFSM, 2001. 4) NUNHEZ, J. R. et al. Agitação e Mistura na Indústria. Rio de Janeiro: [s.n.], 2007. 5) MCCABE, W. L.; SMITH, J.C.; HARRIOTT, P. Unit Operations of Chemical Engineering 7th edition; New York: McGraw-Hill, 2005. 6) ROTAVA, O. Aplicações Práticas Em escoamento de Fluidos. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 					

5.3 Microbiologia de Alimentos II

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Microbiologia de Alimentos II	4	40	40	80
Pré-Requisitos	Microbiologia de Alimentos I				
Objetivo Geral					
Compreender a importância do processamento térmico para inativação dos micro-organismos em alimentos. Avaliar e interpretar os cálculos de processos térmicos considerando a segurança e estabilidade microbiológica dos alimentos termoprocessados. Compreender a importância dos modelos matemáticos na determinação dos parâmetros de processos térmicos para alimentos.					
Ementa					
Métodos térmicos de inativação microbiana e conservação dos alimentos. Micro-organismos de importância em alimentos termoprocessados: fontes, caracterização e ecologia. Métodos para determinação da resistência térmica de micro-organismos. Estabelecimento de processos térmicos estáticos e não estáticos. Uso da microbiologia preditiva para determinação da cinética de inativação e multiplicação em condições isotérmicas e não isotérmicas. Uso de <i>softwares</i> e <i>add-ins</i> para modelagem da inativação e multiplicação microbiana em alimentos. Verificação e validação dos modelos preditivos de inativação e multiplicação térmica. Cálculos de processos térmicos: método geral, matemático e considerando-se cinética de inativação não linear. Avaliação da penetração de calor em alimentos processados. Validação de processos térmicos. Uso bioindicadores de esterilização. Avaliação de desvios de processo e correção.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) MASSAGUER, P. R. Microbiologia dos processos alimentares. São Paulo: Varela, 2005. 2) PELCZAR Jr., R.; CHAN, E.C.S; KRIEG, N. R. Microbiologia: conceitos e aplicações. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1997. v.2. 3) SILVA, N.; JUNQUEIRA, V. C. A.; SILVEIRA, N. F. A. Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água. 4. ed. São Paulo: Varela, 2010. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. Microbiologia dos Alimentos. São Paulo: Atheneu, 2008. 2) SILVA, JR. E. A. Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos. 6. ed. São Paulo: Varela, 2010. 3) McKELLER, R. C.; LU, X. Modeling microbial responses in food. New York: CRC Press, 2004. 4) JAY, J. Microbiologia de Alimentos. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 5) RAY, B. Fundamental food microbiology. 3 ed. New York: CRC Press, 2004. 					

5.4 Termodinâmica

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Termodinâmica	3	60	–	60
Pré-Requisitos	Cálculo II, Físico-Química				
Objetivo Geral					
Capacitar o discente na aplicação dos princípios da termodinâmica e na solução de problemas práticos da engenharia de alimentos.					
Ementa					
Introdução à termodinâmica. Gases ideais e reais. Trabalho e calor. Primeira Lei da Termodinâmica. Segunda Lei da Termodinâmica e máquinas térmicas. Potenciais termodinâmicos. Relações entre as grandezas termodinâmicas. Energia livre, espontaneidade e equilíbrio. Equilíbrio entre fases simples. Método de predição de propriedades termodinâmicas.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) KORETSKY, M. D. Termodinâmica para Engenharia Química. 1ª. ed. [S.l.]: LTC, 2007. 2) H. C. VAN NESS;M. M. ABOOTT;J. M. SMITH. Introdução à Termodinâmica da Engenharia Química. 7. ed. Rio de janeiro: LTC, 2007. 3) ALMEIDA, M. A. M; GAMBINI, C. P. Fundamentos de Engenharia de Alimentos, vol 06. Rio de Janeiro: Editora Atheneu, 2013. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) TERRON, L. R. Termodinâmica Química Aplicada. 1ª Edição. ed. [S.l.]: Manole, 2009. 2) HOWARD N. SHAPIRO;MICHAEL J. MORAN. Princípios de Termodinâmica para Engenharia. 6. ed. [S.l.]: LTC, 2009. 3) SONTAG, R.; VAN WYLEN. Fundamentos da Termodinâmica Clássica. 1ª Edição. ed. [S.l.]: Edgard Blucher, 2001. 4) BORGNAKKE, Claus et al. Fundamentos da termodinâmica: . ed. Edgard Blücher, 2006. 5) OLIVEIRA, Mário José de. Termodinâmica: . ed. Livraria da Física, 2005. 					

5.5 Métodos Numéricos Computacionais

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Métodos Numéricos Computacionais	3	40	20	60
Pré-Requisitos	Programação Computacional para Engenharia, Cálculo III				
Objetivo Geral					
Introduzir os fundamentos dos métodos numéricos básicos utilizados na solução de problemas matemáticos que aparecem comumente nas engenharias e ciências aplicadas; promover a utilização de pacotes computacionais; analisar a influência dos erros introduzidos na utilização e implementação computacional destes métodos.					
Ementa					
<p><u>Estudo de Erros</u>: Conceitos básicos. Erros nas aproximações numéricas. Classificação de erros: absolutos, relativos, arredondamento. <u>Zero de Funções</u>: Conceitos básicos. Localização de zeros. Método da bissecção, de Newton-Raphson, das secantes. Critérios de convergência. <u>Sistemas de Equações Lineares</u>: Métodos diretos: eliminação de Gauss, decomposição LU; métodos iterativos de Gauss-Jacobi e de Gauss-Seidel. <u>Ajuste de Curvas</u>: Método dos quadrados mínimos lineares; <u>Interpolação</u>: Interpolação polinomial; formas de Lagrange e de Newton; estudo do erro; funções <i>spline</i>. <u>Integração Numérica</u>: Regras dos trapézios e de Simpson; quadratura Gaussiana; tratamento numérico de equações diferenciais (problemas de valor inicial: métodos de Runge-Kutta; problemas de valor de contorno: método das diferenças finitas).</p>					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) M.A.Gomes Ruggiero, V.L. da Rocha Lopes. Cálculo Numérico - Aspectos Teóricos e Computacionais, 2a edição, Editora Pearson, 1997. 2) HUMES,A. F. P. C.; MELO,I.S.H. DE; YOSHIDA,L.K.; MARTINS,W.T. Noções de Cálculo Numérico, McGraw-Hill, 1984. 3) S. Arenales, A. Darezzo. Cálculo Numérico - Aprendizagem com Apoio de Software. Thompson Learning, 2008. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) M.C. Cunha. Métodos Numéricos, 2a edição, Editora da Unicamp, 2000. 2) GADELHA, Ivan de Queiroz. Introdução ao cálculo numérico: . ed. Atlas, 2000 3) SALVETTI, Dirceu Douglas. Elementos de cálculo numérico. 2 ed. Nacional, 1976. 4) HOLLOWAY, James Paul. Introdução à programação para engenharia: resolvendo problemas com algoritmos. ed. LTC, 2006 5) CHAPRA, Steven C.; CANALE, Raymond P. . Métodos numéricos para engenharia: . ed. McGraw-Hill, 2008. 					

5.6 Bioquímica de Alimentos

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Bioquímica de Alimentos	3	40	20	60
Pré-Requisitos	Bioquímica Geral, Química de Alimentos				
Objetivo Geral					
Identificar os processos de obtenção de alimentos relacionando a bioquímica de alimentos. Entender os mais diversos tipos alterações, inter-relações e mudanças bioquímicas em alimentos.					
Ementa					
Transformações Bioquímicas que ocorrem em alimentos. Transformações bioquímicas em produtos de origem vegetal e animal. Estudo das reações enzimáticas nos alimentos.					
Bibliografia					
Básica					
1) ARAUJO, J. M. A. Química de Alimentos. Teoria e Prática. 4.ed. Viçosa: Editora UFV, 2008.					
2) KOBLOITZ, M.G.B. Bioquímica de Alimentos - Teoria e Aplicações Práticas. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2010.					
3) COULTATE, T. P. Alimentos: a química e seus componentes. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.					
Complementar					
1) AZEREDO, H. M. C. Fundamentos de estabilidade de alimentos. 2ª Ed. Brasília: Embrapa. 2012.					
2) CHITARRA, A. B. Utilização de atmosfera modificada e controlada em frutos e hortaliças. Lavras: UFLA/FAEPE, 2000.					
3) BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F. O. Química do processamento de alimentos. 3. ed. São Paulo: Varela, 2001.					
4) FENNEMA, Owen R. et al. Química de alimentos de Fennema. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.					
5) NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 5. ed. Editora Artmed, 2011.					

6.1 Operações Unitárias II

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Operações Unitárias II	3	40	20	60
Pré-Requisitos	Operações Unitárias I				
Objetivo Geral					
Conceituar as principais operações unitárias que envolvem a transferência de calor, aplicar balanços globais e parciais visando o cálculo de equipamentos.					
Ementa					
Operações unitárias da indústria de alimentos envolvendo fenômenos de transferência de calor (trocadores de calor, evaporação, Refrigeração).					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) BLACKADDER, D.A., NEDDERMAN, R.M. Manual de Operações Unitárias. 1a Ed. Editora Hemus, 2004. 2) FOUST, A. S.; WENZEL, L. A.; CLUMP, C. W.; MAUS, L.; ANDERSEN, L. B. Princípios das operações unitárias. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1982. 3) DOSSAT, M. Princípios de Refrigeração. São Paulo: Behar Editora, 1991. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) FELDER, R. M.; ROUSSEAU, R. W. Princípios Elementares dos Processos Químicos, 3ª ed. Editora LTC, 2005. 2) INCROPERA, F.P. et al. Fundamentos de Transferência de Calor e de Massa, LTC, 2008. 3) McCABE, SMITH, HARRIOTT Unit. Operations of Chemical Engineering -, 5ª Ed, Singapore: McGraw-Hill International Editions, 1993, 4) BARBOSA-CANOVAS, G.; IBARZ, A. Unit Operations in Food Engineering. New York: CRC Press, 2003. 5) ARAÚJO, E.V. Trocadores de Calor. EDFUSCar, 2011. 					

6.2 Resistência dos Materiais

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Resistência dos Materiais	3	40	20	60
Pré-Requisitos	Física Geral e Experimental I				
Objetivo Geral	Fornecer ao aluno a capacidade de compreensão e análise de materiais aplicados nas industriais de alimentos. Interpretar e reconhecer deformações e tensões simples e compostas. Interpretar e aplicar os conceitos e fundamentos de energia de deformação na área de engenharia de alimentos.				
Ementa	Tensão. Deformação. Principais tipos de carregamento das peças e mecanismos que compõem os sistemas mecânicos: tração-compressão, cisalhamento, torção, flexão e flambagem. Treliças, vigas.				
Bibliografia	<p>Básica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) BEER, F. R. (1994); Johnston Jr., E. R. . Mecânica Vetorial para Engenheiros: Estática; Vol.I, 5a Edição, Ed. Makron Books / McGraw-Hill, São Paulo. 2) BORESI, A. P. (2003); SCHMIDT, R. J. . Estática; Ed. Pioneira Thomson Learning, São Paulo. 3) BEER, F. P.; JOHNSTON E. R. Resistência dos Materiais. 2. Ed. São Paulo: McGraw Hill, 1982 <p>Complementar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) HIBBELER, R. C. Resistência dos Materiais. 7. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 2) BORGES, P. H. M., Resistência dos Materiais (ENG-123): Problemas Resolvidos e Propostos. Apostila. Gráfica da UFLA. Lavras-MG. 2000. 40 p. 3) ARCHIE HIGDON; EDWARD H. OHLSEN, WILLIAM B. STILES, JOHN A. WEESE; WILLIAM F. RILEY, Mecânica dos Materiais. 3 Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois. 1981. 549 p. 4) POPOV, E. Introdução à Mecânica dos Sólidos. São Paulo: Blucher, 1978. 5) SHACKELFORD, J. F. Ciência dos Materiais. Editora Pearson, 6a edição, 2008. 				

6.3 Refrigeração Aplicada à Indústria de Alimentos

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Refrigeração Aplicada à Indústria de Alimentos	3	60	–	60
Pré-Requisitos	Termodinâmica				
Objetivo Geral					
Propiciar ao estudante de Engenharia de Alimentos uma visão geral sobre e importância da operação unitária de transferência de calor - sistemas de refrigeração e congelamento – nos processos de industriais de alimentos, assim como o conhecimento das máquinas utilizadas nestes processos.					
Ementa					
Introdução à refrigeração de alimentos. Resfriamento e congelamento de alimentos. Psicrometria. Propriedades, processos e ciclos termodinâmicos básicos. Fluidos refrigerantes. Torres de resfriamento. Projetos de câmaras frigoríficas e cálculo de carga térmica. Estudo, dimensionamento, seleção e instalação de equipamentos e acessórios para refrigeração de alimentos. Acondicionamento do ar em câmaras frigoríficas. Cálculos de tempos de resfriamento e congelamento. Produção de gelo.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) DOSSAT, M. Princípios de Refrigeração. São Paulo: Behar Editora, 1991. 2) STOCKER, W. F.; JABARBO, J. M. S. Refrigeração Industrial. Ed. Edgard Blucher, 2 ed. 2002. 3) DINÇER, I.; KANOGLU, M. Refrigeration systems and applications. Ed. Wiley, 2 ed. 2010. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N.; MUNSON, B.R.; DEWITT, D. P. Introdução à engenharia de sistemas térmicos. 1. ed.. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 2) COSTA, E. C. Refrigeração. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2009. 3) SMITH, P. G. Introduction to food process engineering. London, 2011. 4) MACINTYRE, J. Equipamentos Industriais e de Processo. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 5) WANG, K. S. Handbook of air conditioning and refrigeration. New York: McGraw-Hill Professional, 2000. 					

6.4 Processos da Indústria de Alimentos

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Processos da Indústria de Alimentos	4	80	–	80
Pré-Requisitos	Bioquímica de alimentos				
Objetivo Geral	Propiciar ao aluno o conhecimento das diferentes e novas tecnologias aplicadas aos processos da indústria de alimentos, assim como avaliar os parâmetros de qualidade dos produtos processados.				
Ementa	Principais processos utilizados na indústria de alimentos: extrusão, concentração, desidratação, fermentação e carbonatação. Principais transformações físico-químicas envolvidas na conservação e processamento dos alimentos. Conservação de alimentos pelo frio: sistema de produção do frio, pré-resfriamento, refrigeração, congelamento e liofilização. Problemas especiais de aplicação do frio nas indústrias de alimentos. Conservação de alimentos pelo calor: branqueamento, pasteurização e esterilização. Processamento térmico dos alimentos em autoclaves e sistemas contínuos. Processos de separação por membranas, na concentração e esterilização de alimentos. Introdução, princípios do processamento não térmico. Tecnologias aplicadas ao processamento não térmico de alimentos: alta pressão, pulso elétrico, ultrassom, micro-ondas, aquecimento ôhmico e irradiação. Parâmetros de qualidade. Atmosfera modificada. Antimicrobianos naturais.				
Bibliografia	<p>Básica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) SRINIVASAN, D.; PARKIN, K. L.; FENNEMA, O. R. Química de Alimentos de Fennema. 4 ed. Artmed, 2010. 2) FELLOWS, P. J. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 3) AHMED, J.; RAHMAN. Handbook of food process design. Oxford: Wiley-Blackwell, 2012. <p>Complementar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) SHREVE R N, BRINK J A, Indústria de processos Químicos, Ed. Guanabara Dois, RJ, 1980. 2) FILHO, W. G. V. Indústria de Bebidas: Inovação, gestão e produção. Vol. 3. Ed. Edgar Blucher, 2011. 3) RAMASWAMY, H.; MARCOTTE, M. Food processing: principles and applications. Boca Raton: Taylor and Francis, 2006. 4) MASSAGUER, P. R. Microbiologia dos processos alimentares. São Paulo: Varela, 2005. 5) RAHMAN, M. S. Handbook of food preservation. 2. ed. New York: CRC Press, 2007. 6) SUN, D. W. Handbook of food safety engineering. Wiley-Blackwell, 2012. 				

6.5 Análise Sensorial de Alimentos

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Análise Sensorial de Alimentos	4	40	40	80
Pré-Requisitos	Probabilidade e Estatística				
Objetivo Geral					
Objetivo					
Ementa					
Introdução à análise sensorial de alimentos; princípios de fisiologia sensorial; os órgãos de sentido e a percepção sensorial. O ambiente dos testes sensoriais e outros fatores que influenciam a avaliação sensorial. Seleção e treinamento de provadores. Métodos sensoriais. Montagem, organização e condução de programas de análise sensorial. Análise estatística.					
Bibliografia					
Básica					
1) DUTCOSKY, S.D. Análise sensorial de alimentos. 4 ed. Curitiba: Champagnat. 2013. 531p.					
2) MEILGAARD, M.; CIVILLE, G. V.; CARR, B. T. Sensory evaluation techniques. 4. ed., Boca Raton: CRC Press, 2007.					
3) SILVA, C.H.O.; MINIM, L.A. Análise sensorial – estudos com consumidores. Viçosa: UFV. 2010. 308p.					
Complementar					
1) CHAVES, J.B.; SPROESSER, R.L. Métodos de Diferença em Avaliação Sensorial de alimentos e bebidas. Viçosa: UFV. 2003.					
2) MONTEIRO, C.L.B. Técnicas de avaliação sensorial. Curitiba: UFPR. 1984					
3) FARIA, E.V.; YOTSUYANAGI, K. Técnicas de análise sensorial. Campinas: ITAL/LAFISE, 2002. 116p.					
4) FERREIRA, V.L.P. (coord.) Análise sensorial - testes discriminativos e afetivos (Manual: Série Qualidade). Campinas, SP: PROFIQUA/SBCTA, 2000. 127p.					
5) TEIXEIRA, E.; MEINERT, E.M.; BARBETTA, P.A. Análise sensorial de alimentos. Florianópolis: UFSC. 1987.					

6.6 Administração Aplicada à Engenharia

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Administração Aplicada à Engenharia	2	40	–	40
Pré-Requisitos	Não Possui				
Objetivo Geral					
Objetivo					
Ementa					
As funções da administração: planejamento, organização e controle. Estrutura Organizacional. Introdução à Gestão de Recursos Humanos. Introdução à Contabilidade, Custos e Administração Financeira. Sistema de informações gerenciais. O ciclo de informações contábeis. Introdução à Engenharia Econômica (Conceitos básicos: fluxo de caixa, juros, equivalência de valores no tempo). Aspectos Práticos: depreciação, imposto de renda. Introdução aos Sistemas de Gestão Financeira.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) SOBRAL, F.; PECCI, A. Administração-Teoria e Prática no Contexto Brasileiro. Pearson, 2008. 2) CHIAVENATO, I. Administração para não Administradores - A Gestão de Negócios ao Alcance de Todos. 2.ed. Manole, 2011. 3) MAXIMIANO, A. C. A. Introdução à Administração. 7. ed. Atlas, 2000. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) OLIVEIRA, D. P. R. Introdução à Administração –Teoria e Prática. Atlas, 2009. 2) DRUCKER, P. F. Introdução à Administração. 3.ed. Cengage-Learning, 1995. 3) GAITHER, N. Administração da Produção e Operações. 8.ed. Pioneira, 2001. 4) ANTUNES, J.; ALVAREZ, R.; KLIPPEL, M. Sistemas de produção. Artmed, 2008. 5) CASLIONE, J. A.; KOTLER, P. Vencer no Caos – Lições do Guru de Administração e Marketing. 2. ed. Campus, 2009. 					

6.7 Higiene e Legislação na Indústria de Alimentos

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Higiene e Legislação na Indústria de Alimentos	4	60	20	80
Pré-Requisitos	Microbiologia de Alimentos II				
Objetivo Geral					
Repassar aos alunos os conhecimentos sobre os agentes etiológicos causadores de doenças alimentares e os sistemas de auto-controle na produção de um alimento inócuo, bem como as legislações e normas pertinentes à produção e comercialização de alimentos.					
Ementa					
Legislação de alimentos. Contaminação microbiana dos alimentos. Controle de toxinfecções alimentares. Higienização na indústria de alimentos. Normas e padrões de construção de uma indústria de alimentos. Controle e tratamento de água. Tipos de sanitização. Principais agentes sanitizantes e legislação. Boas práticas de fabricação. Controle Integrado de pragas.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) CONTRERAS CASTILLO, C. et al. Higiene e sanitização nas indústrias de carnes e derivados. São Paulo: Varela, 2002. 2) GALHARDI, M. G. et al. Higiene e sanitização para as empresas de alimentos. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos, 1995. 3) GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S. Higiene e vigilância sanitária de alimentos: qualidade das matérias-primas, doenças transmitidas por alimentos, treinamento de recursos humanos. 3.ed. São Paulo: Manole, 2008. 4) SILVA J. R., ALVES, E. Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos. 4. ed. São Paulo: Livraria Varela, 1995 . 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) ANDRADE, Nélio José de. Higiene na Indústria de alimentos: avaliação e controle da adesão e formação de biofilmes bacterianos. São Paulo: Varela, 2008. 2) GIORDANO, José Carlos; GALHARDI, Mário Gilberto. Controle integrado de pragas. Campinas: SBCTA, 2003. (Série Manuais Técnicos) 3) HAZELWOOD, D., MCLEAN, A.C. Manual de higiene para manipuladores de alimentos. 1.ed. São Paulo: Livraria Varela, 1994. 4) RIEDEL, Guenther. Controle sanitário dos alimentos. 3.ed. São Paulo: Atheneu, 2005. 5) SANTOS J. R., Clever Jucene. Manual de segurança alimentar. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2008. 					

7.1 Operações Unitárias III

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Operações Unitárias III	3	40	20	60
Pré-Requisitos	Operações Unitárias II				
Objetivo Geral					
Conceituar as principais operações unitárias que envolvem transferência de calor e transferência de massa, aplicar balanços globais e parciais visando o cálculo de equipamentos.					
Ementa					
Operações unitárias da indústria de alimentos envolvendo fenômenos de transferência simultânea de calor e massa: destilação, absorção, extração, secagem, processos de separação por membranas.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) BLACKADDER, D.A., NEDDERMAN, R.M. Manual de Operações Unitárias. 1a Ed. Editora Hemus, 2004. 2) FOUST, A. S.; WENZEL, L. A.; CLUMP, C. W.; MAUS, L.; ANDERSEN, L. B. Princípios das operações unitárias. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1982. 3) GOMIDE, R. Operações Unitárias - Operações de Transferência de Massa. 1. ed. São Paulo: Reynaldo Gomide, v. 4, 1988. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) FELDER, R. M.; ROUSSEAU, R. W. Princípios Elementares dos Processos Químicos, 3^a ed. Editora LTC, 2005. 2) INCROPERA, F.P. et al. Fundamentos de Transferência de Calor e de Massa, LTC, 2008. 3) McCABE, SMITH, HARRIOTT. Unit Operations of Chemical Engineering -, 5^a Ed, Singapore: McGraw-Hill International Editions, 1993, 4) BARBOSA-CANOVAS, G.; IBARZ, A. Unit Operations in Food Engineering. New York: CRC Press, 2003. 5) TREYBAL, R. E. Mass-Transfer Operations - Third Edition, McGraw-Hill, 1980. 					

7.2 Materiais e Embalagens para Alimentos

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Materiais e Embalagens para Alimentos	3	60	–	60
Pré-Requisitos	Química de Alimentos				
Objetivo Geral					
Conhecer as funções e diferentes materiais das embalagens, bem como tipos e aplicações das mesmas na indústria de alimentos. Compreender a necessidade da regulamentação (legislação) nesta área.					
Ementa					
A disciplina aborda os diferentes materiais utilizados em embalagens para alimentos, bem como, os processos de fabricação, controle de qualidade, interação Alimento-embalagem e suas funções e aplicações nos diferentes produtos alimentícios. Abrange também compreensão a necessidade da regulamentação (legislação) nesta área.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) CARVALHO, M. A. Engenharia de Embalagens: uma abordagem técnica do desenvolvimento de projetos de embalagens. Rio de Janeiro: Novas conquistas, 2008. 2) CASTRO, A. G. Embalagem para a indústria alimentar. Lisboa: Instituto Piaget, 2003. 3) FELLOWS, P. J. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática. 2ª Ed. Artimed, 2006. p. 473. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) AZEREDO, H. M. C. Fundamentos de estabilidade de alimentos. 2ª Ed. Brasília: Embrapa. 2012. 2) COLES, R. Food Packing Technology. Blackwell Publishing. 2003. 3) GAVA, A. J. Tecnologia de Alimentos: princípios e aplicações. São Paulo: Nobel, 2008. p.195. 4) NEGRÃO, C. e CAMARGO, E. Design de embalagem do marketing à produção. São Paulo: Novatec, 2008. 5) OLIVEIRA, L. M. Embalagens plásticas rígidas: principais polímeros e avaliação da qualidade. São Paulo: ITAL/CETEA, 2008. 					

7.3 Tecnologia de Carnes e Derivados

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Tecnologia de Carnes e Derivados	4	40	40	80
Pré-Requisitos	Matérias-Primas Agropecuárias, Bioquímica de Alimentos				
Objetivo Geral					
Repassar aos alunos os fenômenos bioquímicos do processo de transformação do músculo em carne, bem como princípios tecnológicos do processamento de carnes e derivados.					
Ementa					
Fluxograma de Abate de bovinos, suínos e aves. Fatores pré e pós-abate que influenciam na qualidade da carne e derivados. Classificação e tipificação de carcaças. Tecnologia de cortes em carcaças. Métodos de conservação de carnes e derivados. Ingredientes e Aditivos. Processamento tecnológico de: Produtos cárneos frescos maturados; Produtos cárneos marinados e/ou curados; Produtos cárneos frescos reestruturados; Produtos cárneos salgados; Produtos cárneos curados e/ou defumados; Produtos curados de salsicharia embutidos; Produtos cárneos enlatados e/ou envasados e Produtos cárneos especiais. Subprodutos cárneos comestíveis e não-comestíveis.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) GOMIDE, L. A. M.; RAMOS, E. M.; FONTES, P. R. Tecnologia de abate e tipificação de carcaças. Viçosa: Editora UFV, 2006, 370p. 2) ORDÓNEZ, J. A. et al. Tecnologia de Alimentos: Alimentos de Origem Animal. v.2. Porto Alegre: Artmed, 2005. 279p. 3) TERRA, N. N. Apontamentos de Tecnologia de Carnes. São Leopoldo: Unisinos, 1998. 216 p. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) TERRA, N. N. Defeitos nos produtos cárneos: origens e soluções. São Paulo: Varela, 2004. 2) PARDI., M. G.; SANTOS, I. E.; SOUZA, E. R. et al. Ciência, higiene e tecnologia da carne. vol. 01. Goiânia, 1995. 3) SHIMOKOMAKI, M.; OLIVO, R, TERRA. N. N.; MELO FRANCO, B. D. G. Atualidades em ciência e tecnologia de carnes. São Paulo: Livraria Varela, 2006. 4) FELLOWS, P.J. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática. 2 ed. Porto Alegre: Artimed, 2006. 602p. 5) LAWRIE, R. A. Ciência da carne. 6. ed. Porto Alegre: Artimed., 2005. 397p. 					

7.4 Tecnologia de Frutas e Hortaliças

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Tecnologia de Frutas e Hortaliças	4	40	40	80
Pré-Requisitos	Matérias-Primas Agropecuárias, Bioquímica de Alimentos				
Objetivo Geral					
Aplicar as técnicas de higienização, sanitização e pré-preparo em frutas e hortaliças. Compreender os processos envolvidos na conservação de frutas e hortaliças, assim como a utilização de subprodutos desta indústria; Transformar frutas e hortaliças em produtos com maior valor agregado.					
Ementa					
Tecnologias aplicadas ao processamento de frutas e hortaliças: Processamento mínimo; Fermentação de vegetais; Processamento de suco e néctar de frutas; Processamento de frutas e hortaliças pelo calor e pelo frio; Desidratação de vegetais; Conservação de vegetais; Utilização de conservantes químicos e legislação.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) ALVARENGA, A. L. B.; SARANTÓPOULOS, C. I. G. L.; TOLEDO, J. C. Processamento mínimo de frutas e hortaliças: tecnologia, qualidade e sistemas de embalagem. 1ªed. Ed: Embrapa, 2011. 2) CHITARRA, A. B. Pós colheita de frutas e hortaliças, fisiologia e manuseio. Lavras, UFLA, 1999. 3) LOVATEL, J. L.; COSTANZI, A. R.; CAPELLI, R. Processamento de Frutas e Hortaliças. 1ª ed. Ed.: EDUCS, 2004. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) CORTEZ, L. A. B.; HONORIO, S. L.; MORETTI, C. Resfriamento de frutas e hortaliças. Ed. Embrapa, 2002. 2) MAIA, G. A.; SOUSA, P. H. M.; LIMA, A. S.; CARVALHO, J. M.; FIGUEIREDO, R. W. Processamento de frutas tropicais: nutrição, produtos e controle de qualidade. Fortaleza, Ed: UFC, 2009. 3) OETTERER, M. Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos. Tecnologias de obtenção do cacau, produtos do cacau e do chocolate. Barueri, SP: Manole, 2006. 4) ORDOÑEZ PEREDA, J. A. Tecnologia de Alimentos. vol.1 - Componentes dos Alimentos e Processos. Porto Alegre: ArtMed, 2007. 5) VALERO, D.; SERRANO, M. Postharvest Biology and Technology for Preserving Fruit Quality. 1ª ed. Ed: CRC Press, 2010. 					

7.5 Tecnologia de Cereais, Raízes e Tubérculos

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Tecnologia de Cereais, Raízes e Tubérculos	4	40	40	80
Pré-Requisitos	Matérias-Primas Agropecuárias, Bioquímica de Alimentos				
Objetivo Geral					
Capacitar o aluno a identificar e utilizar as tecnologias que envolvem o processamento de cereais, raízes e tubérculos, bem como a legislação pertinente.					
Ementa					
Importância tecnológica, econômica e nutricional. Processos operacionais na moagem e beneficiamento. Tipos de farinhas e propriedades. Características físicas, morfológicas e classificação de qualidade. Produtos de panificação. Biscoitos. Massas alimentícias. Produtos extrusados. Legislação.					
Bibliografia					
Básica					
1) CAUVAIN, S. P.; YOUNG, L. S. Tecnologia da Panificação. 2ª ed. Baurer: Manole, 2009. 418 p.					
2) HOSENEY, R. C. Principios de ciencia y tecnología de los cereales. Zaragoza: Ed. Acribia, 1991. 321 p.					
3) CEREDA, M. P.; VILPOUX, O. F. Tecnologia, usos e potencialidades de tuberosas amiláceas latinoamericanas. São Paulo: Fundação Cargill, v. 3, 2003. 711 p.					
Complementar					
1) BORÉM, A.; RIOS, S. de A. Milho biofortificado. Visconde do Rio Branco: Suprema, 2011. 211 p.					
2) CIACCO, C. F.; CHANG, Y. K. Como fazer massas. São Paulo: Ícone, 1986. 124 p.					
3) MARCON, M. J. A.; AVANCINI, S. R. P.; AMANTE, E. R.. Propriedades químicas e tecnológicas do amido de mandioca e do polvilho azedo. Florianópolis: UFSC, 2007.					
4) MORETTO, E.; FETT, R. Processamento e análise de biscoitos. São Paulo: Livraria Varela, 1999. 97 p.					
5) SOUZA, L. da S. (Ed.). Processamento e utilização da mandioca. Brasília: Embrapa, 2005. 547 p.					

7.6 Nutrição e Modificação Nutricional em Alimentos

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Nutrição e Modificação Nutricional em Alimentos	2	40	–	40
Pré-Requisitos	Química de Alimentos				
Objetivo Geral					
<p>Proporcionar aos alunos o estudo químico-fisiológico dos carboidratos, lipídeos, vitaminas, sais minerais, proteínas e água, o conceito de biodisponibilidade dos nutrientes e fatores que afetam, bem como enriquecimento e fortificação de alimentos. Tipos de alterações que ocorrem no alimento antes ou depois do processamento e os cuidados que se deve ter no momento do processamento com a estabilidade dos alimentos, para que eles não percam totalmente suas propriedades nutricionais. Tabela e cálculo de informação nutricional.</p>					
Ementa					
<p>Conceitos básicos em alimentação e nutrição; aspectos nutritivos dos alimentos; energia e nutrientes: propriedades, funções, fontes, biodisponibilidade, metabolismo intermediário, recomendações e necessidades. Utilização de tabelas de composição química de alimentos. Alimentos funcionais. Efeitos de armazenamento e processamento sobre a disponibilidade dos diferentes nutrientes dos alimentos. Operações tecnológicas e modificações do valor nutritivo dos alimentos.</p>					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) COULTATE, T. P. Alimentos: a química de seus componentes. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. 2) FRANCO, G. Tabela de composição química dos alimentos. 9ª ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2007. 3) KRAUSE, M. V.; MAHAB, L.K. & ESCOTT-STUMP, S. Krause. Alimentos, nutrição e dietoterapia. São Paulo: Elsevier. 12 ed., 2010. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) CAMPOS, A. M.; Candido, L. M. B. Alimentos para Fins Especiais: Dietéticos – com adendo à legislação atualizada. São Paulo: Livraria Varela - 1996. 2) COZZOLINO, S. M. F. Biodisponibilidade de nutrientes. 4. ed. Barueri (SP): Manole, 2012. 3) DOUGLAS, C. R. Fisiologia aplicada à nutrição. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2006. 4) EVANGELISTA, J. Alimentos: um estudo abrangente. São Paulo (SP): Atheneu, 2009. 5) FENNEMA, O.R.; DAMODARAM, S.;PARKIN, K.L. Química dos Alimentos de Fennema. Editora Artmed, 2010. 					

8.1 Tecnologia de Leite e Derivados

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Tecnologia de Leite e Derivados	4	40	40	80
Pré-Requisitos	Matérias-Primas Agropecuárias, Bioquímica de Alimentos				
Objetivo Geral					
Capacitar o aluno a compreender os conceitos fundamentais dos processos de conservação e da tecnologia de produtos lácteos através do estudo de suas características físico-químicas, bioquímicas e microbiológicas e dos aspectos tecnológicos de sua produção.					
Ementa					
Tecnologias de processamento de leites, produtos concentrados, queijos, leites fermentados e bebidas lácteas. Tecnologia de processamento de creme de leite, manteigas, sorvetes e especialidades lácteas. Subprodutos. Legislação.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) FERREIRA, C. L. L. F. Produtos Lácteos Fermentados (Aspectos Bioquímicos e Tecnológicos). Viçosa: Ed. UFV, 2005. 2) MONTEIRO, A. A.; PIRES, A. C. S.; E ARAÚJO, E. A. Tecnologia de Produção de Derivados do Leite. Viçosa: Ed. UFV, 2011. 3) ORDÓÑEZ, J. A. Tecnologia de Alimentos. Alimentos de origem animal. Porto Alegre: Artimed, 2005. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) MARTINS, P. C.; SOUZA, V. F.; MOREIRA, M. S. P E NETO, C. R. Conhecimentos e tecnologias para produção de leite no Estado de Rondônia. Embrapa Gado de Leite, 2007. 2) TRONCO, V. M. Manual para inspeção da qualidade do leite. 4ª ed. Santa Maria: Ed. UFSM, 2010. 3) MONTEIRO, A. A.; PIRES, A. C. S.; ARAÚJO, E. A. Tecnologia de produção de derivados de leite. 1ª ed. Viçosa, Ed: UFV, 2011. 4) OLIVEIRA, M. N. Tecnologia de produtos lácteos funcionais. São Paulo: Atheneu, 2010. 5) SCOTT, R. Fabricación de queso. 2ª ed. Zaragoza: Acribia, 2003. 					

8.2 Engenharia Econômica

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Engenharia Econômica	2	40	–	40
Pré-Requisitos	Não Possui				
Objetivo Geral					
Habilitar o corpo discente para abordar e resolver problemas que se coloquem na área de engenharia econômica e finanças num contexto de certeza, risco e incerteza, bem como repassar as ferramentas de apoio à tomada de decisão no processo de escolha da melhor alternativa de investimento.					
Ementa					
Juros Simples. Juros Compostos. Fluxo de Caixa. Taxa Efetiva. Taxa Nominal. Taxa Equivalente. Taxa Mínima de Atratividade. Critérios Econômicos de Decisão. Depreciação. Financiamentos.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) BLANK, Leland T.; TARQUIN, Anthony J. Engenharia Econômica. São Paulo: Mc Graw-Hill Interamericana, 2008. 2) FERREIRA, R. G. Engenharia Econômica e avaliação de projetos de investimento. São Paulo: Atlas, 2009. 3) LAPPONI, Juan Carlos. Projetos de investimento de empresas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) CALÔBA, Guilherme Marques et al. Engenharia Econômica e finanças. Rio de Janeiro: Campus, 2008. 2) CASAROTTO FILHO, N; KOPITTIKE, Bruno Hartmut. Análise de Investimentos; matemática financeira; engenharia econômica; tomada de decisão; estratégia empresarial. 11. Ed. São Paulo: Atlas, 2010. 3) BRUSTEIN, Israel. Economia de empresas. São Paulo: Atlas, 2005. 4) HIRSCHFELD, Henrique. Engenharia econômica e custos. São Paulo: Atlas, 2000. 5) NEWMAN, Donald G. Fundamentos da Engenharia Econômica. Rio de Janeiro: LTC, 2000 					

8.3 Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos	4	60	20	80
Pré-Requisitos	Higiene e Legislação na Indústria de Alimentos				
Objetivo Geral					
Repassar aos discentes os cenários da evolução da qualidade no setor alimentício. Apresentar as ferramentas básicas e auxiliares para a gestão da qualidade.					
Ementa					
Conceitos e Princípios da Qualidade. Gestão da Qualidade. Ferramentas da Qualidade. Sistemas de Gestão da Qualidade.					
Bibliografia					
Básica					
1) BALLESTERO-ALVAREZ, M. E. Gestão de Qualidade, Produção e Operações . São Paulo: Atlas, 2010.					
2) BERTOLINO, M. T. Gerenciamento da qualidade na indústria alimentícia: ênfase na segurança dos alimentos. Porto Alegre: Artmed, 2010.					
3) PALADINI, E. P. Gestão da qualidade: teoria e prática. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2010.					
Complementar					
1) CARVALHO, M. M. de; PALADINI, E. P. Gestão da Qualidade: Teoria e Casos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005, 376 p.					
2) GIORDANO, J. C.; GALHARDI, M. G. Análise de perigos e pontos críticos de controle: APPCC. 2. ed. Campinas: SBCTA, 2007.					
3) JURAN, J. M. A qualidade desde o projeto: novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços. São Paulo: Cengage Learning, 2009.					
4) POPOLIM, Wellitom D. (coord.). Qualidade dos alimentos: aspectos microbiológicos, nutricionais e sensoriais. São Paulo: Associação Paulista de Nutrição, 2005.					
5) BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria 368, de 04 de setembro de 1997. Brasília.					

8.4 Tecnologia de Óleos, Gorduras e Subprodutos

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Tecnologia de Óleos, Gorduras e Subprodutos	3	40	20	60
Pré-Requisitos	Matérias-Primas Agropecuárias, Bioquímica de Alimentos				
Objetivo Geral					
O aluno deverá compreender a tecnologia de extração, refino e transformação de óleos e gorduras, se tornando capaz de intervir nos processos: identificando e propondo correções para falhas operacionais, e utilizando as ferramentas incorporadas para o aumento da produtividade do processo industrial.					
Ementa					
Definição e classificação de óleos e gorduras. Transporte e armazenamento das matérias-primas oleaginosas. Principais fontes lipídicas. Propriedades físicas e químicas. Reação de oxidação. Extração e refino de óleos vegetais. Mudança de consistência: Hidrogenação, Interestificação e Fracionamento. Equipamentos, instalações industriais e serviços de suporte. Fabricação de margarinas. Propriedades funcionais de óleos e gorduras. Valorização de subprodutos. Controle de qualidade.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) FENNEMA, O. R.; DAMODARAN, S.; PARKIN, K. L. Química de Alimentos de Fennema. Porto Alegre: Artmed, 4. ed. 2010. 2) MORETTO E.; FETT, R. Tecnologia de óleos e gorduras vegetais na indústria de alimentos. São Paulo: Varela, 1998. 3) OETTERER, M.; DARCE, M.A.B.R.; SPOTO, M. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Barueri: Manole, 2010. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) ARAÚJO, J. M. A. Química de Alimentos: teoria e prática. 5. ed. Viçosa: UFV, 2012. 2) CECCHI, H. M. Fundamentos Teóricos e Práticos em Análise de Alimentos. 2. ed. São Paulo: Unicamp, 2011. 3) OETTERER, M.; DARCE, M.A.B.R.; SPOTO, M. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Barueri: Manole, 2010. 4) ORDÓNEZ, J.A.P. et al. Tecnologia de alimentos: Componentes dos alimentos e processos. Porto Alegre: Artmed, 2007, v1. 5) SHREVE, N. R.; BRINK JR, J. Indústrias de Processos Químicos. 4. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1997. 					

8.5 Instalações Industriais

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Instalações Industriais	3	60	–	60
Pré-Requisitos	Fenômenos de transporte I , Operações Unitárias II				
Objetivo Geral					
Propiciar ao estudante de Engenharia de Alimentos o conhecimento das diversas instalações industriais necessárias e suficientes para a operação de um processo industrial de alimentos, bem como capacitá-lo a definir as instalações mais adequadas para o desenvolvimento e execução de projetos.					
Ementa					
Informações técnicas acerca de tubulações e acessórios, sistemas de geração e transporte de fluidos e energia para o processamento de alimentos, dimensionamento e aplicações. Tratamento de água primário e para caldeiras. Instalações sanitárias e central CIP.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) MACINTYRE, A. J. Equipamentos Industriais e de Processo. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 2) MACINTYRE, A. J. Instalações Hidráulicas – prediais e industriais. São Paulo: LTC, 1996. 3) BENETT, C. O. Fenômeno dos Transportes. São Paulo: MCGraw Hill, 1978. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) TELLES, P. C. S. Tubulações Industriais: materiais, projetos e montagem. 10. ed. São Paulo: LTC, 2001. 2) SILVA TELLES, P. C. Tubulações Industriais: Cálculo. Rio de Janeiro: LTC, 1999. 3) FOUST, A. S. et al. Princípios das Operações Unitárias. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982. 4) KERN, D. Q. Processos de Transmissão de Calor. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982. 5) DOSSAT, M. Princípios de Refrigeração. São Paulo: Behar Editora, 2004. 					

8.6 Engenharia Bioquímica

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Engenharia Bioquímica	4	40	40	80
Pré-Requisitos	Operações Unitárias III , Microbiologia de Alimentos II				
Objetivo Geral					
Propiciar ao aluno conhecimento sobre os processos fermentativos industriais e de produção de enzimas. Compreensão da aplicação dos compostos obtidos através de processos fermentativos. Compreensão da utilização da engenharia genética nos processos fermentativos.					
Ementa					
Introdução à Engenharia Bioquímica. Micro-organismos e meios de fermentação. Cinética enzimática. Estequiometria e cinética microbiana. Reatores bioquímicos ideais e reais. Enzimas imobilizadas. Introdução à cinética e cálculos reatores. Agitação e aeração. Critério de aumento de escala. Esterilização de meios, equipamentos e ar. Noções de engenharia metabólica.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) SCHMIDELL, W. LIMA, U. A. AQUARONE, E. BORZANI, W Engenharia Bioquímica in: Biotecnologia Industrial. São Paulo: Edgard Blucher LTDA, 2001. v.2. 2) KATOH, S.; YOSHIDA, F. Biochemical engineering: a textbook for engineers, chemists and biologists. Weinheim: Wiley-VCH, 2009. 3) BAILEY, J. E.; OLLIS, D. F. Biochemical Engineering Fundamentals. 2. ed. Toky: McGraw-Hill Kogakusha, 1986. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) BISSWANGER, H. Enzyme Kinetics: principles and methods. 2. Ed. Germany: Wiley-VCH, 2008. 2) FOGLER, H. S. Elementos de engenharia das reações químicas. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 3) SCHMIDELL, W. LIMA, U. A. AQUARONE, E. BORZANI, W. Biotecnologia industrial: fundamentos. São Paulo: Edgard Blücher LTDA, 2001. v.1. 4) AQUARONE, E. Biotecnologia industrial: biotecnologia na produção de alimentos. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. v.4. 5) STEPHANOPOULOS, G. N.; ARISTIDOU, A. .; NIELSEN, J. Metabolic Engineering: principles and methodologies. London: Academic Press, 1998. 					

8.7 Modelagem e Simulação de Processos

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Modelagem e Simulação de Processos	3	60	–	60
Pré-Requisitos	Operações Unitárias III				
Objetivo Geral					
Capacitar o discente ao desenvolvimento e análise de modelos matemáticos aplicados a processos industriais de interesse da engenharia de alimentos. Apresentar as técnicas e as ferramentas computacionais utilizadas na simulação de processos. Capacitar o aluno a formular problemas básicos de otimização de processos.					
Ementa					
Conceitos básicos de modelagem e simulação de processos. Ferramentas de simulação de processos. Modelos Matemáticos de Sistemas com ênfase na Engenharia de Alimentos. Simulação Estática e Dinâmica de Processos. Uso e aplicação de Softwares computacionais para a resolução de modelos matemáticos. Aplicações da simulação de processos. Noções Básicas de otimização de processos.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) PERLINGEIRO, C. A. G. Engenharia de processos: análise, simulação, otimização e síntese de processos químicos. Blucher. São Paulo. 208p. 2005. 2) HIMMELBLAU, D., Engenharia química: princípios e cálculos. 8a ed. LTC, 2014. 3) MEIRELES, M. A. de A.; PEREIRA, C. G. Fundamentos de Engenharia de Alimentos. 1. ed. São Paulo: Atheneu, 2013. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) EDGAR, T. F., Himmelblau, D. Optimization of Chemical Processes. McGraw Hill, 2001. 2) OZILGEN, M., Food Process Modeling and Control: Chemical Engineering Applications. Gordon and Breach Science Publishers. 1998. 3) FELDER, R.M.; ROUSSEAU, R.W. Princípios Elementares dos Processos Químicos. 3 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008, 604p. 4) CHAPRA, S. C.; CANALE, R. P. Métodos Numéricos para a Engenharia. 5 ed., São Paulo: McGraw-Hill Brasil, 2008, 809 p. 5) BEQUETTE, B. W. Process Dynamics – Modeling Analysis and Simulation. 1 ed. New Jersey: Prentice-Hall, 1998, 640 p. 					

9.1 Ética e Legislação Profissional

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Ética e Legislação Profissional	2	40	–	40
Pré-Requisitos	Não Possui				
Objetivo Geral					
Repassar ao corpo discente os fundamentos éticos e as condutas necessárias à boa e honesta prática da profissão de Engenharia de Alimentos.					
Ementa					
Noções de ética geral. Ética em pesquisa. Código de ética profissional e as resoluções que orientam a prática da profissão no Brasil. Ética profissional e sanções disciplinares. Direitos e deveres dos trabalhadores. Legislação profissional. Política de Legislação. Estudo da Ciência, ética e sustentabilidade.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) CONFEA/CREA. Código de ética Profissional da Engenharia, da Arquitetura, da Agronomia, da Geologia, da Geografia e da Meteorologia. 2ª ed. Brasília: CONFEA/CREA, 2003. 2) PINHO, R. R.; NASCIMENTO, A. M. Instituições de direito público e privado: introdução ao estudo do direito e noções de ética profissional. 24ª ed. São Paulo: Atlas, 2009. 426p. 3) SCHUKLENK, U.; DINIZ, D.; GUILHEM, D.; SUGAI, A. (editor). Ética em pesquisa. 2ª ed. Ampliada. Brasília: Letras Livres, 2008. 208p. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) DUPAS, Gilberto. Ética e poder na sociedade da informação: de como a autonomia das novas tecnologias obriga a rever o mito do progresso. 2ª ed. rev. ampl. São Paulo: UNESP, 2001. 2) BOFF, Leonardo. Saber cuidar: ética do humano - compaixão pela terra. Petrópolis: Vozes 2003. 3) OLIVEIRA, Manfredo A. Ética e racionalidade moderna. São Paulo: Loyola, 1993. 4) RIOS, Terezinha A. Ética e competência. Editora Cortez, 1993. 5) VALLS, A. O que é ética. São Paulo: Editora Brasiliense, 1986. 					

9.2 Tratamento de Efluentes na Indústria de Alimentos

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Tratamento de Efluentes na Indústria de Alimentos	4	40	40	80
Pré-Requisitos	Operações Unitárias III				
Objetivo Geral					
Levar ao corpo discente o conhecimento dos princípios básicos, métodos de análise e equipamentos envolvidos nas operações de amostragem, caracterização e tratamento de resíduos nas indústrias de alimentos, sólidos, líquidos e gasosos. Conhecer os princípios básicos dos métodos de tratamento de efluentes industriais. Operações de balanço de massa, com e sem reciclo de matéria orgânica, processos anaeróbios e aeróbios, convencionais e não-convencionais, cinética microbiana e sistemas de aeração.					
Ementa					
Conceitos sobre o meio ambiente: saneamento, saúde e poluição. Natureza dos despejos. Classificação geral dos efluentes. Características das águas residuárias agro-industriais. Monitoramento. Amostragem e análise dos despejos. Operações e processos unitários em sistemas de tratamento de água residuária. Sistemas de tratamento primário, secundário e terciário de efluentes líquidos na indústria de alimentos; aspectos da engenharia de processo: principais equipamentos, projeto e operação. Estudo dos processos microbiológicos envolvidos em sistemas de tratamento de efluentes de indústria de alimentos. Normas gerais de lançamento de rejeitos. Aproveitamento de resíduos sólidos e líquidos. Aplicação dos processos avançados no tratamento de resíduos de indústria de alimentos.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION (APHA). Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 18 th ed. Washington, 1992, 900p. 2) VON SPERLING, M. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. vol. 1. Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental – DESA, UFMG, 1997. 3) VON SPERLING, M. Lodos ativados, vol. 4. Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental – DESA, UFMG, 1997. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) CHERNICHARO, C. A. L. Princípios do tratamento biológico de águas residuárias – tratamentos anaeróbios. Belo Horizonte: DESA/UFMG, 1997. 2) METCALF; EDDY. Wastewater Engineering: treatment and reuse. 4. ed. Boston: McGraw Hill, 2003. 3) VON SPERLING, M. Lagoas de estabilização, vol. 3. Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental – DESA, UFMG, 1996. 4) VON SPERLING, M. Reatores anaeróbicos, vol. 5. Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental – DESA, UFMG, 1997. 5) BRAILE, P.M. & CAVALCANTI, J. E. W. Manual de tratamento de águas residuárias industriais. Editora CETESB, São Paulo, 1993. 					

9.3 Planejamento e Projetos da Indústria de Alimentos

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Planejamento e Projetos da Indústria de Alimentos	4	40	40	80
Pré-Requisitos	Instalações Industriais				
Objetivo Geral					
Desenvolver no estudante habilidades para executar estudos sobre produtos, processos e equipamentos relacionados a uma indústria e alimentos. Enfatizando layout de processamento, aquisição de matéria prima, desenvolvimento da linha de processamento, embalagem, armazenamento bem como consumo do produto acabado.					
Ementa					
Introdução: conceitos de planejamento e de projeto. Análise de mercado. Definição do produto. Escolha de um processo industrial. Análise de localização. Seleção de equipamentos e materiais. Arranjo físico. Elaboração e apresentação de um anteprojeto de uma indústria. Estudo do processo: balanço de massa e energia envolvidos. Aspectos de qualidade, higiene e segurança do trabalho em projeto da fábrica. Controle de pragas. Lay out. Memorial descritivo. Estimativa de investimento e custos. Engenharia Econômica. Sensibilidade e risco. Aspectos socioeconômicos e ambientais. Sub-produtos e resíduos.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) BRITO, P. Análise e viabilidade de projetos de investimento. São Paulo: Atlas, 2003. 2) CASAROTTO FILHO, N. Elaboração de projetos empresariais: análise, estratégia, estudo de viabilidade e plano de negócio. São Paulo: Editora Atlas, 2009. 3) SILVA, C.A.B.; FERNANDES, A.R. Projetos de Empreendimentos Agroindustriais: Produtos de Origem Animal. Viçosa: Editora UFV. 2005. 308p. 4) SILVA, C.A.B.; FERNANDES, A.R. Projetos de Empreendimentos Agroindustriais: Produtos de Origem Vegetal. Viçosa: Editora UFV. 2005. 459p. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) WOILER, S.; MATHIAS, W. F. Projetos – Planejamento, Elaboração e Análises. Editora Atlas S.A., São Paulo. 2011. 2) TUBINO, D. F. Planejamento e Controle da Produção: teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 3) OLIVÉRIO, J. L. Projeto de Fábrica: produtos, processos e instalações industriais. São Paulo: IBLC, 1985. 4) SULE, D. R. Manufacturing Facilities: Location, Planning, and Design. 3. ed. Boca Raton: CRC Press, 2009. 5) BARTHOLOMAI, A. Fábricas de Alimentos: procesos, equipamiento e costos. Editorial Acribia S/A, Zaragoza, Espanha, 1987. 6) HIRCHFELD, H. Engenharia Econômica e análise de custos: aplicações práticas para economistas, engenheiros, analista de investimentos e investidores. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2011. 7) WOILER, S.; MATHIAS, W. F. Projetos: Planejamento, Elaboração e Análise. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2011. 					

9.4 Instrumentação e Controle na Indústria de Alimentos

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Instrumentação e Controle na Indústria de Alimentos	3	40	20	60
Pré-Requisitos	Operações Unitárias III				
Objetivo Geral					
Propiciar ao aluno uma visão geral dos diversos instrumentos utilizados para o monitoramento e o controle de processos industriais de interesse da engenharia de alimentos. Fornecer ferramentas de projeto, análise e sintonia de sistemas de controle de processos.					
Ementa					
Instrumentação industrial: medidores de pressão, temperatura, vazão e nível. Válvulas de controle. Estratégia de controle de processos. Conceito de controle de realimentação. Aplicações a malhas de controle de processos. Aplicação de sistemas de controle a processos e operações unitárias na indústria de alimentos. Controladores Industriais: tipos de controladores: proporcional (P), proporcional-integral (PI), proporcional-integral-derivativo PID. Controladores Lógicos Programáveis e sistemas digitais de monitoração e controle.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) SOISSON, H.E. Instrumentação industrial. Editora Hemus. 2007. 2) CAMPOS, M. C. M. M., TEIXEIRA, HERBERT C. G. Controles típicos de equipamentos e processos. Editora Edgard Blucher. 2006. 3) SMITH, C. A., CORRIPIO, A. B. Princípios e Prática do Controle Automático de Processo. Editora LTC, 2009. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) ALVES, J.L.L. Instrumentação, Controle e Automação de Processos. Editora LTC, 2005. 2) FIALHO, A.B. Instrumentação industrial: conceitos, aplicações e análises. 7ª Ed. Editora Erica. 2011. 3) OGATA, K. Engenharia de controle moderno. Editora Prentice Hall do Brasil. 2003. 4) BEGA, E.A., et al. Instrumentação industrial. Editora Interciência, 2005. 5) DORE, R. C. Sistemas de Controle Modernos. LTC, 2009. 					

9.5 Comportamento Humano nas Organizações

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Comportamento Humano nas Organizações	2	40	–	40
Pré-Requisitos	Não Possui				
Objetivo Geral					
Repassar ao corpo discente os fundamentos éticos profissionais e seus reflexos no sistema organizacional.					
Ementa					
Comportamento organizacional e sistema organizacional. Potencial humano nas organizações. Dinâmica organizacional e suas implicações. O perfil do gestor atual e as novas tendências da administração. Competências técnicas e competências gerenciais. Dinâmica e seus reflexos na administração. Ética e cultura organizacional. Desenvolvimento pessoal e gerencial.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) CHIAVENATO, I. Comportamento organizacional: a dinâmica do sucesso das organizações. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2004. 2) MINICUCCI, A. Psicologia aplicada à administração. 4.ed. - São Paulo: Atlas, 1992. 3) MAXIMIANO, A. C. A. Teoria geral da administração. 6. ed. São Paulo. Atlas, 2004. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) CHIAVENATO, I. Gerenciando Pessoas. São Paulo SP: Makron Books. 2011. 2) FLEURY, M. T. L. Cultura e poder nas organizações. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1996. 3) ROBBINS, S. P. Comportamento organizacional, 11. ed. - São Paulo: Pearson Hall, 2005. 4) ROBBINS, S. P. Fundamentos do comportamento organizacional. 8a. ed. - São Paulo: Pearson Hall, 2009. 5) MOSCOVICI, F. Desenvolvimento interpessoal : treinamento em grupo. 14. ed. Rio de Janeiro: J. Olympio, 2004. 276 p. 					

9.6 Desenvolvimento de Novos Produtos

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Desenvolvimento de Novos Produtos	2	40	–	40
Pré-Requisitos	Análise sensorial de Alimentos , Análise de Alimentos				
Objetivo Geral					
Compreender o desenvolvimento de novos produtos. Elaborar projetos de novos produtos alimentícios. Compreender as interfaces: mercado – pesquisa – desenvolvimento – lançamento de produto.					
Ementa					
Concepção e conceito de produto. Seleção e Quantificação dos fornecedores. Custo do projeto. Registros nos órgãos competentes. Formulação do produto. Projeto de embalagem. Monitoramento da qualidade. Produção e lançamento.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) ROZENFELD, H.; FORCELLINI, F. A.; AMARAL, D. C.; TOLEDO, J. C.; SILVA, S. L.; ALLIPRANDINI, D. H.; SCALICE, R. K. Gestão de desenvolvimento de produtos: uma referência a melhoria do processo. 1ª ed. São Paulo: Ed. Saraiva, 2006. 2) SILVA, J. G. Projetos e empreendimentos agroindustriais: Produtos de origem vegetal. 2ª Ed., Viçosa: UFV, 2005. 3) SILVA, C. A. B. e FERNANDES. Projetos e empreendimentos agroindustriais: Produtos de origem animal. Viçosa: UFV, 2003. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) ARAÚJO, M. J. Fundamentos de Agronegócios. 2ªed. São Paulo: Ed. Atlas, 2005. 2) CHENG, L. C. QFD: Desdobramento da Função Qualidade na Gestão de Desenvolvimento de Produto. São Paulo: Blucher, 2007. 3) FELLOWS, P. J. Tecnologia do Processamento de Alimentos. São Paulo: Artmed, 2006. 4) KAMINSK, P. C. Desenvolvendo produtos planejamento, criatividade e qualidade. 1ª ed. São Paulo: Ed. LTC, 2000. 5) ROZENFELD, H.; FORCELLINI, F. A.; AMARAL, D. C.; TOLEDO, J. C.; SILVA, S. L.; ALLIPRANDINI, D. H.; SCALICE, R. K. Gestão de desenvolvimento de produtos: uma referência para a melhoria do processo. São Paulo: Saraiva, 2006. 					

9.7 Trabalho de Conclusão de Curso I

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Trabalho de Conclusão de Curso I	2	40	–	40
Pré-Requisitos	Metodologia Científica e Tecnológica, estar matriculado no nono período				
Objetivo Geral	Elaborar projetos que se enquadrem nas áreas de atuação do engenheiro de alimentos.				
Ementa	Elaboração de proposta de trabalho científico e/ou tecnológico, contendo introdução, justificativa, objetivos e materiais e métodos. O tema da proposta deve estar relacionada ao curso.				
Bibliografia	<p>Básica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) LAKATOS, E. M; MARCONI, M. A. Metodologia do trabalho científico. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 225 p. 2) MEDEIROS, J. B. Redação científica: a prática de fichamentos, resumos e resenhas. 11 ed. São Paulo: Atlas, 2010. 321 p. 3) SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 23 ed. São Paulo: Cortez, 2007. 296 p. <p>Complementar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) MATTAR, J. Metodologia científica: na era da informática. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2008. 308 p. 2) PÁDUA, E. M. M. Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática. 10 ed. São Paulo: Papyrus, 2004. 127 p. 3) RAMPAZZO, L. Metodologia científica: para alunos de graduação e pós graduação. 4 ed. São Paulo: Loyola. 146 p. 4) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: informação e documentação - referências – elaboração. Rio de Janeiro, 2000. 22p. 5) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520: apresentação de citações em documentos. Rio de Janeiro, 2001. 4p. 6) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724: informação e documentação - trabalhos acadêmicos – apresentação. Rio de Janeiro, 2005. 9p. 				

10.1 Estágio Supervisionado

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Estágio Supervisionado	12	–	240	240
Pré-Requisitos	Ter cursado 140 créditos e estar matriculado no décimo período				
Objetivo Geral					
Introduzir ao corpo discente as normas de estágio supervisionado na indústria de alimentos e adjacentes. Descrever a importância do estágio supervisionado na vida profissional do discente de engenharia de Alimentos. Apresentar as normas relacionadas à realização do estágio supervisionado bem como os métodos de avaliação do estagiário durante e após a finalização do estágio. Produção e apresentação do relatório do estágio supervisionado.					
Ementa					
Estágio realizado em indústrias, instituições de ensino superior, instituições de pesquisa, organizações públicas e privadas, com desenvolvimento de atividades ligadas à competência do profissional Engenheiro de Alimentos supervisionado por um docente.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) SEVERINO, A. J. Metodologia do Trabalho Científico. 22. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2002. 2) MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de Metodologia Científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 3) AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION. Manual de publicação da APA. 6. ed. Porto Alegre: Penso/Artmed, 2012. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. Metodologia Científica. 6. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007. 2) INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Normas de apresentação tabular. 3. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1993. 3) KÖCHE, J. C. Fundamentos de Metodologia Científica: Teoria da Ciência e iniciação à pesquisa. 28. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.4. 4) KUHN, T. S. A estrutura das revoluções científicas. Trad. Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeira. 9. ed. São Paulo: Perspectiva, 2009. 5) SASAKI, C. Introdução à Teoria da Ciência. Trad. Takeomi Tsuno. São Paulo: Edusp, 2010. 6) SCHLITTLER, J. M. M. Como fazer monografias. Campinas: Servanda, 2008. 					

10.2 Trabalho de Conclusão de Curso II

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Trabalho de Conclusão de Curso II	2	–	40	40
Pré-Requisitos	Trabalho de Conclusão de Curso I				
Objetivo Geral					
Executar e finalizar o projeto desenvolvido na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso I.					
Ementa					
Execução do projeto elaborado na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso I, elaboração da monografia e apresentação à banca avaliadora de acordo com as normas específicas e estabelecidas para o Curso de Engenharia de dos Alimentos.					
Bibliografia					
Básica					
1) LAKATOS, E. M; MARCONI, M. A. Metodologia do trabalho científico. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 225 p.					
2) MEDEIROS, J. B. Redação científica: a prática de fichamentos, resumos e resenhas. 11 ed. São Paulo: Atlas, 2010. 321 p.					
3) SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 23 ed. São Paulo: Cortez, 2007. 296 p.					
Complementar					
1) MATTAR, J. Metodologia científica: na era da informática. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2008. 308 p.					
2) PÁDUA, E. M. M. Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática. 10 ed. São Paulo: Papirus, 2004. 127 p.					
3) RAMPAZZO, L. Metodologia científica: para alunos de graduação e pós graduação. 4 ed. São Paulo: Loyola. 146 p.					
4) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: informação e documentação - referências – elaboração. Rio de Janeiro, 2000. 22p.					
5) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520: apresentação de citações em documentos. Rio de Janeiro, 2001. 4p.					
6) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724: informação e documentação - trabalhos acadêmicos – apresentação. Rio de Janeiro, 2005. 9p.					

11.1 Introdução ao Planejamento Experimental

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Introdução ao Planejamento Experimental	2	40	–	40
Pré-Requisitos	Probabilidade e Estatística				
Objetivo Geral					
Apresentar métodos estatísticos básicos para um adequado planejamento de experimentos bem como os procedimentos para análise dos dados obtidos.					
Ementa					
Introdução ao planejamento experimental. Vantagens dos experimentos fatoriais em relação aos experimentos do tipo um fator por vez. Estratégia da definição do planejamento mais adequado segundo o processo e o número de variáveis envolvidas. Elaboração do Planejamento Fatorial Completo. Verificação da validade dos modelos (ANOVA). Planejamento Fatorial Fracional e <i>Screening Design</i> (Plackett-Burman). Estratégia sequencial de planejamentos para um número grande de variáveis. Estudo de caso.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) BARROS, N. B; SCARMINIO, I. S. e BRUNS, R. E. Como fazer experimentos: pesquisa e desenvolvimento na ciência e na indústria. Editora da UNICAMP. 2 a.ed. Campinas, SP, 2002, 401p. 2) CALEGARE, A. J. A. Introdução ao delineamento de experimentos. 2 a.ed., rev. e atual. São Paulo: Edgard Blucher, 2009. 3) MONTGOMERY, D C; RUNGER, G. C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. 4a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) BOX, G. E. P.; HUNTER, J. S.; HUNTER, W. G. Statistics for experimenters: design, innovation, and discovery. 2. ed. Hoboken: Wiley-Interscience, 2005. 2) DEVORE, J. L. Probabilidade e estatística: para engenharia e ciências. Tradução da 6.ed. norte-americana. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006. 3) PINTO, C.; SCHWAAB, M. Análise de Dados Experimentais v. II: Planejamento de Experimentos. 1a ed. 514p. Editora E-papers, 2011. 4) WERKEMA, M. C. C.; AGUIAR, S. Otimização estatística de processo: como determinar a condição de operação de um processo que leva ao alcance de uma meta de melhoria. Belo Horizonte: Fundação Cristiano Ottoni. 1996. 5) RODRIGUES, M. I, IEMMA, A. F. Planejamento de Experimentos e Otimização de Processos – Uma estratégia sequencial de planejamentos. Casa do Pão Editora 					

11.2 Ergonomia e Segurança do Trabalho

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Ergonomia e Segurança do Trabalho	2	40	–	40
Pré-Requisitos	Não Possui				
Objetivo Geral					
Introduzir conceitos de ergonomia e segurança do trabalho. Avaliar os fatores humanos e condições de trabalho. Avaliar os fatores do ambiente de trabalho. Analisar a ergonomia como prática organizacional, as normas de segurança e saúde no trabalho. Analisar as formas de prevenção de acidentes de acordo com as normas e legislações.					
Ementa					
Conceito em Ergonomia; Apresentação e detalhamento de variáveis ocupacionais responsáveis pela segurança no ambiente de trabalho; Conhecimento dos riscos existentes no ambiente de trabalho; Prevenção de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais em atividades desenvolvidas na área da Engenharia de Alimentos.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) COLOMBINI, D.; OCCHIPINTI, E.; FANTI, M. Método OCRA: Para a análise e a prevenção do risco por movimentos repetitivos: Manual para a avaliação e a gestão do risco. São Paulo: LTR, 2008 2) LIDA, I. Ergonomia: projeto e produção. São Paulo: Edgard Blücher, 2002 3) MANUAIS DE LEGISLAÇÃO ATLAS. Segurança e medicina do trabalho. 48 ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2001. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) ABRAHÃO, J. et al. Introdução à Ergonomia: da prática a teoria. São Paulo: Edgard Blücher, 2009. 2) ARAÚJO, G. M. de (Org.). Normas regulamentares comentadas. 2 ed. ver. ampl. e atual. Rio de Janeiro: Araújo & Benito, 2000. 3) COUTO, H. A. Gerenciando a LER e os DORT nos Tempos Atuais. Belo Horizonte: Ergo Ltda., 2007. 4) RIO, R. P.; PIRES, L. Ergonomia: fundamentos da prática ergonômica. 3.ed. São Paulo: LTr, 2001. 5) COUTO, H. A. Ergonomia aplicada ao trabalho. Belo Horizonte: Ergo, 1996. 					

11.3 Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)	2	40	–	40
Pré-Requisitos	Não Possui				
Objetivo Geral					
Compreender e difundir os principais aspectos linguísticos e culturais da Língua Brasileira de Sinais – Libras – língua oficial da comunidade surda brasileira, proporcionando assim uma inclusão educacional e social das pessoas surdas.					
Ementa					
Histórico, mitos e verdades das línguas de sinais. Fundamentos da Inclusão: ressignificação da Educação Especial na área da Surdez. Legislação vigente. LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais: fonologia, morfologia, sintaxe, semântica e pragmática. Noções e Aprendizado básico da LIBRAS.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. Enciclopédia da língua de sinais brasileira. São Paulo: EDUSP, 2009. v. 1. 2) GÓES, M. C. R. Linguagem, surdez e educação. 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2012. 3) QUADROS, R.; M. Educação de surdos: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artmed, 2008. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) FALCÃO, L. A. Surdez, cognição visual e libras: estabelecendo diálogos. 3. ed. Recife, Ed. do Autor, 2012. 2) GESSER, A. Libras? Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola, 2009. 3) FERREIRA, L. Por uma gramática de línguas de sinais. 2. ed. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2010. 4) PEREIRA, R. C. Surdez: aquisição de linguagem e inclusão. Rio de Janeiro: Revinter, 2008. 5) BERNARDINO, E. L. Absurdo ou lógica? Os surdos e sua produção linguística. Belo Horizonte: Profetizando Vida, 2000 					

11.4 Alimentos Funcionais

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Alimentos Funcionais	2	40	–	40
Pré-Requisitos	Química de Alimentos				
Objetivo Geral					
Repassar aos alunos os grupos de alimentos com propriedades funcionais e sua relação com a melhoria da saúde do consumidor e legislações.					
Ementa					
Definição. Perspectivas de uso no mundo. Alimentos funcionais de origem animal, vegetal e microbiana. Principais substâncias bioativas. Relação com a prevenção de doenças. Métodos de avaliação. Segurança de uso e legislação. Aspectos tecnológicos envolvidos.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) GOLDBERG, I. Functional foods – designer foods, pharmafoods, nutraceuticals. New York : Chapman & Hall, 1997. 2) MAZZA, G. Alimentos funcionales – aspectos bioquímicos y de procesado. Zaragoza: Acribia, 1998. 457p. 3) PIMENTEL, C. V. de M. B.; FRANCKI, V. M.; GOLLÜCKE, A. P. B. Alimentos funcionais – introdução às principais substâncias bioativas em alimentos. São Paulo: Varela, 2005. 95p. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) COZZOLINO, S. M. F. Biodisponibilidade de Nutrientes. 3. ed. rev. Atual e ampl. Barueri, SP: Manole, 2009. 1172p. 2) HURST, W. J. Methods of analysis for functional foods and nutraceuticals. Boca Raton: CRC Press, 2002. 400p. 3) DE ANGELIS, R. C. Importância de alimentos vegetais na proteção da saúde: Fisiologia da nutrição protetora e preventiva da enfermidades degenerativas. São Paulo: Editora Atheneu 2001. 4) SCHMIDL, M. K.; LABUZA, T. P. Essentials of functional foods. Gaithersburg: Aspen Publishers, 2000. 395p. 5) WILDMAN, R. E. C. Handbook of nutraceuticals and functional foods. Boca Raton: CRC Press, 2001. 542p. 					

11.5 Tecnologia de Amidos

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Tecnologia de Amidos	2	40	–	40
Pré-Requisitos	Matérias-Primas Agropecuárias, Bioquímica de Alimentos				
Objetivo Geral					
Capacitar o aluno a aplicar as técnicas de obtenção e modificação de amidos e derivados, bem como a legislação pertinente.					
Ementa					
Estrutura e composição química de amidos. Processos de obtenção, modificação e utilização de amidos e derivados. Legislação.					
Bibliografia					
Básica					
1) CEREDA, M. P. Propriedades gerais do amido. Campinas: Fundação Cargill, 2001. v.1. 224 p.					
2) CIACCO, C. E.; CRUZ, R. Fabricação de amido e sua utilização. Campinas: Fundação Tropical de Pesquisas e Tecnologia (série tecnologia agroindustrial - nº. 07), 1982. 259 p.					
3) MARCON, M. J. A.; AVANCINI, S. R. P.; AMANTE, E. R. Propriedades químicas e tecnológicas do amido de mandioca e do polvilho azedo. Florianópolis: UFSC, 2007. 101 p.					
Complementar					
1) BEMILLER, J.; WHISTLER, R. (Ed.). Starch: chemistry and technology. 3rd. ed. London: Academic Press, 2009. 879 p.					
2) BERTOLINI, A. (Ed.) Starches: characterization, properties, and applications. Boca Raton, Taylor & Francis, 2010. 276 p.					
3) LAJOLO, F. M.; MENEZES, E. W. Carbohidratos en alimentos regionales iberoamericano. São Paulo: EDUSP, 2006. 646 p.					
4) ELIASSON, A.-C. (Ed.) Starch in food: structure, function and application. Boca Raton: CRC Press, 2004. 605 p.					
5) HOSENEY, R. C. Principios de ciencia y tecnología de los cereales. Zaragoza: Ed. Acribia, 1991. 321 p.					

11.6 Empreendedorismo em Cadeias Agroindustriais

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Empreendedorismo em Cadeias Agroindustriais	2	40	–	40
Pré-Requisitos	Matérias-Primas Agropecuárias				
Objetivo Geral					
Repassar ao corpo discente noções sobre procedimentos para novos investimentos agroindustriais.					
Ementa					
Visão sistêmica das cadeias agroindustriais. Descrição técnico-econômica. Complexos agroindustriais. Cadeias de produção. Sistemas agroindustriais. Cadeia de suprimentos. Alianças e/ou redes. Relacionamento interorganizacional. Sistemas integrados. Empreendedorismo no agronegócio. Pesquisa mercadológica.					
Bibliografia					
Básica					
1) ARAÚJO, M. J. Fundamentos de agronegócios. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2005. 160 p.					
2) DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo - Transformando Idéias em Negócios. Rio de Janeiro: Campus, 2008.					
3) BATALHA, M. O. Gestão agroindustrial. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2009.					
Complementar					
1) BERNARDI, L. A. Manual de Empreendedorismo e Gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas. Rio de Janeiro: Atlas, 2002.					
2) NEVES, M. F. Marketing e estratégia em agronegócios e alimentos. São Paulo: Atlas, 2003. 365 p.					
3) HISRICH, R. D.; PETERS, M. I P; SHERPHEKD, D. A. Empreendedorismo. 7 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.					
4) MEREDITH, J. K.; MANTEL, S. J. Administração de projetos: uma abordagem gerencial. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.					
5) SILVA, C. A. B. da; FERNANDES, A. R. Projetos de empreendimentos agroindustriais: produtos de origem animal. Vol. 1. Viçosa: Ed. da UFV, 2003.					
6) SILVA, C. A. B. da; FERNANDES, A. R. Projetos de empreendimentos agroindustriais: produtos de origem vegetal. Vol. 2. Viçosa: Ed. da UFV, 2003.					

11.7 Tecnologia e Processamento de Café

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Tecnologia e Processamento de Café	2	40	–	40
Pré-Requisitos	Matérias-Primas Agropecuárias, Bioquímica de Alimentos				
Objetivo Geral					
Apresentar as principais etapas de processamento para a obtenção de café e seus derivados.					
Ementa					
Etapas do beneficiamento do café. Fatores que influenciam as características físico-químicas do Café. Processamento e industrialização do café.					
Bibliografia					
Básica					
1) BARUFALDI, R.; OLIVEIRA, M. N. Fundamentos de tecnologia de alimentos. São Paulo: Atheneu, 1998.					
2) LIMA, U. A. Matérias-primas dos alimentos. Edgard Blucher, 2010. 424 p.					
3) REIS, P. R.; CUNHA, R. L. E CARVALHO, G. R. Café Arábica da pós-colheita ao consumo. Minas Gerais: Epamig, 2011.					
Complementar					
1) CHENG, L. C. QFD: Desdobramento da Função Qualidade na Gestão de Desenvolvimento de Produto. São Paulo: Blucher, 2007.					
2) FELLOWS, P. J. Tecnologia do processamento de alimentos. 2. ed. Artmed, 2006.					
3) JURAN, J. M., GRZYNA, F. M., Controle da Qualidade. São Paulo: Makron Books. 1992.					
4) OETTERER, M.; REGITANO-D'ARCE, M.A. B.; SPOTO, M. H. F. Fundamento de ciência e tecnologia de alimentos. São Paulo: Ed. Manole, 2006.					
5) FERNANDES, M. S. e GARCIA, R. K. A. Princípios e inovações em ciência e Tecnologia de Alimentos. AMCGuedes, 2015					

11.8 Cinética e Cálculo de Reatores

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Cinética e Cálculo de Reatores	2	40	–	40
Pré-Requisitos	Cálculo III				
Objetivo Geral					
Propiciar ao discente o entendimento dos princípios básicos da Cinética Química direcionada para o cálculo e o projeto de Reatores de interesse da engenharia de alimentos.					
Ementa					
Balanços molares. Cinética das reações homogêneas. Introdução ao Cálculo de Reatores. Equações básicas dos reatores. Comparação de reatores de mistura e tubular. Combinação de reator tubular e de mistura. Reatores ideais isotérmicos e não isotérmicos. Reatores não ideais.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) SCHMAL, M. Cinética Homogênea Aplicada e Cálculo de Reatores. Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1982. 2) FOGLER, H. S. Elementos de Engenharia das Reações Químicas. 4a Ed. LTC, Rio de Janeiro, 2009. 3) LEVENSPIEL, O. Engenharia das reações Químicas. 3a Ed. Edgard Blücher, São Paulo, 2000. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) FIGUEIREDO, J. L.; RIBEIRO, F. R. Catálise Heterogênea. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1987. 2) FOGLER, H. S. Cálculo de Reatores - O Essencial da Engenharia das Reações Químicas. 1a Ed. Editora LTC, 2014 3) LEVENSPIEL, O. Engenharia das Reações Químicas - Cinética Química Aplicada. 2a Ed. Edgard Blücher, São Paulo, 1974 4) SANTOS, A. M. N. Reatores químicos: conceitos básicos e projeto de reatores ideais. Lisboa: Calouste Gulbenkian, 1990. 5) ROBERTS, G W. Reações Química e Reatores Químicos. 1a Ed. LTC, Rio de Janeiro, 2010. 					

11.9 Avaliação Quantitativa de Risco Microbiológico em Alimentos

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Avaliação Quantitativa de Risco Microbiológico em Alimentos	2	40	–	40
Pré-Requisitos	Microbiologia de Alimentos II				
Objetivo Geral					
Desenvolver no estudante de Engenharia de Alimentos o senso de tomada de decisões na avaliação de riscos e seus impactos sobre a segurança e a qualidade microbiológica dos alimentos, durante a produção, transporte, armazenamento e consumo.					
Ementa					
Perigos microbiológicos em alimentos. Ferramentas para Avaliação de Risco: Microbiologia Preditiva. Avaliação e análise de Riscos: Conceitos, importância e tipos. Avaliação de Riscos Qualitativa e Quantitativa. Elementos dos modelos de avaliação de risco: Funções estatísticas e modelos de dose-resposta. Construção de modelos de avaliação de risco. <i>Softwares</i> para simulação de modelos de avaliação quantitativa de riscos. Exemplos de avaliação quantitativa de risco microbiológico de alimentos.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) MASSAGUER, P. R. Microbiologia dos processos alimentares. São Paulo: Varela, 2005. 2) COSTA, R.; KRISTBERGSSON, K. Predictive modeling and risk assessment. New York: Springer, 2009. 3) JAY, J. Microbiologia de Alimentos. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) PELEG, M. Advanced quantitative microbiology for food and biosystems: Models for predicting growth and inactivation. Boca Raton: CRC Press, 2006. 2) McKELLER, R. C.; LU, X. Modeling microbial responses in food. New York: CRC Press, 2004. 3) McMEEKIN, T. A.; OLLEY, J.; ROOS, T.; RATKOWSKY, D. A. Predictive microbiology: theory and application. United Kingdom: Research Studies, 1993. 4) SUN, D. W. Handbook of food safety engineering. Wiley-Blackwell, 2012. 5) FORSYTHE, S. J. Microbiologia da segurança alimentar. Porto Alegre: Artmed, 2002. 					

11.10 Caracterização e Processamento de Frutos da Amazônia

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Caracterização e Processamento de Frutos da Amazônia	2	40	–	40
Pré-Requisitos	Bioquímica de Alimentos				
Objetivo Geral					
Apresentar a caracterizar, classificar, estudar propriedades químicas e físico-químicas, processos de extração, concentração e armazenamento, propriedades antioxidantes, importância nutricional, métodos de avaliação do poder antioxidante e aplicação das frutas amazônicas.					
Ementa					
Caracterização das matérias primas. Componentes estruturais e químicos. Mudanças dos componentes durante amadurecimento e senescência. Métodos de estocagem de produtos frescos. Equipamentos utilizados no processamento de frutas da amazônia. Alterações e qualidade de produtos processados. Métodos de conservação. Destaque particular para as frutas regionais: açaí, acerola, bacuri, cupuaçu, castanha-do-brasil, maracujá, pupunha, araçá, camu camu, cacau.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) ALMEIDA, M.E.M. Processamento de compotas, doces em massa e geléias: fundamentos básicos. Campinas: ITAL, 1999. 2) CAVALCANTE, P.B. Frutas comestíveis da Amazônia. Belém, Edição CEJUP. 279 p. 1991. 3) KLUGE, R.A.; NACHTIGAL, J.C.; FACHINELLO, J.C.; BILHALVA, A.B. Fisiologia e manejo pós-colheita de frutas de clima temperado. 2.ed. Campinas, 2002. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) FRANCO, G. Tabela de composição química dos alimentos. 9ª ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2007. 2) MÜLLER, C.H. et. al. Castanha-do-brasil. Brasília: EMBRAPA-SPI, Coleção Plantar nº 23, 65p. 1995. 3) NOGUEIRA, O.L et al. A cultura do açaí. EMBRAPA/SPI/CPATU, Série Coleção Plantar, nº 26, 50 p, 1995. 4) TOCCHINI, R.P.; NISIDA, A.L.A.C.; MARTIN, Z.J. Industrialização de polpas e néctares de frutas. Campinas: ITAL, 1995. 5) VENTURIERI, G. A. et al. Cupuaçu: A espécie, sua cultura, usos e processamento. Belém. Clube do Cupu. 108p.1993. 					

11.11 Fermentações Industriais

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Fermentações Industriais	2	40	–	40
Pré-Requisitos	Engenharia Bioquímica				
Objetivo Geral					
Proporcionar ao aluno conhecimentos sobre os processos fermentativos industriais. Caracterizar, utilizar e controlar os processos realizados por microrganismos fermentadores na indústria de fermentações.					
Ementa					
Processos fermentativos (tipos de fermentação e fermentadores). Modo de operação de biorreatores. Pré e pós-tratamentos: esterilização e assepsia industrial. Produção de biomassa. Produção de alcoóis. Produção de solventes. Produção de ácidos. Produção de polissacarídeos. Produção de antibióticos. Produção de vitaminas. Produção de enzimas. Produção de alimentos fermentados. Transformações de esteroides. Recuperação de produtos.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A. AQUARONE. Biotecnologia Industrial: fundamentos. São Paulo: Edgard Blucher, 2001, v.1. 2) LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W. Biotecnologia Industrial: processos fermentativos e enzimáticos. São Paulo: Edgard Blucher, 2001, v.3. 3) AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A. Biotecnologia Industrial: biotecnologia na produção de alimentos. São Paulo: Edgard Blucher, 2001, v.4. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) WARD, O. P.; REBOLLAR, M. C. Biotecnologia de la fermentación. Zaragoza: Acribia, 1989. 2) LEHNINGER, et al. Princípios de Bioquímica. 4. ed. São Paulo: Sarvier, 2006. 3) COELHO, M. A. Z.; SALGADO, A. M.; RIBEIRO, B. D. Tecnologia enzimática. Petrópolis: EPUB, 2008. 4) STANBURY, P. F.; WHITAKER, A.; HALL, S. J. Principles of fermentation technology. Oxford: Pergamon Press, 1995. 5) BON, I. et al. Enzimas em biotecnologia: produção, aplicações e mercado. Rio de Janeiro: Interciência, 2008. 					

11.12 Trocadores de Calor

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Trocadores de Calor	2	40	–	40
Pré-Requisitos	Fenômenos de transporte II				
Objetivo Geral	Proporcionar ao discente uma visão geral dos principais tipos de trocadores de calor utilizados na indústria de alimentos bem como os conhecimentos teóricos e computacionais para a avaliação e o projeto desses equipamentos.				
Ementa	Transferência de calor. Tipos de Trocadores de Calor: duplo tubos, Multitubulares, Hairpin, placas, casco e tubos. Coeficiente global de transferência de calor. Resistência de depósitos no trocador de calor. Distribuição dos perfis de temperatura. Diferença média logarítmica de temperatura. Correção da temperatura média logarítmica. O fator F de correção. Efetividade de um Trocador de Calor. Perda de pressão no trocador de calor. Projeto e análise de trocadores de calor.				
Bibliografia	<p>Básica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) INCROPERA, F. P. & DEWITT, D. P., 1998. Fundamentos de Transferência de Calor e Massa. LTC - Livros técnicos e científicos, Rio de Janeiro. 2) ARAÚJO, E.V. Trocadores de Calor. EDFUSCar, 2011. 3) FRANK KREITH, MARK S. BOHN - PRINCÍPIOS DE TRANSFERÊNCIA DE CALOR; Thomson Pioneira. 2003 <p>Complementar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) KERN, Donald G., Processos de Transmissão de Calor, Rio de Janeiro, 1.ed. Guanabara Dois, 1982. 2) GUT, Jorge Andrey Wilhelms. Configurações ótimas para trocadores de calor a placas. 2003. 244 f. 2003. Tese (Doutorado)-ESCOLA POLITECNICA, Universidade de São Paulo, São Paulo. 3) Kakac, S., A. E. Bergles, and F. Mayinger, eds., 1981, Heat Exchangers: Thermal-Hydraulic Fundamentals and Design, Hemisphere Publishing, Washington, DC. 4) Schlunder, E. U., ed.-in-chief, 1982, Heat Exchanger Design Handbook, 5 vols., Hemisphere Publishing, Washington, DC. 5) SERTH, R. W. Process Heat Transfer: Principles and Applications. Academic Press, 1ed. 2007 				

11.13 Aditivos e Coadjuvantes na Indústria de Alimentos

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Aditivos e Coadjuvantes na Indústria de Alimentos	2	40	–	40
Pré-Requisitos	Química de Alimentos				
Objetivo Geral					
Fornecer ao aluno conhecimentos específicos acerca dos avanços tecnológicos na área de aditivos e coadjuvantes de importância para a indústria de alimentos.					
Ementa					
Estudo do uso de aditivos e coadjuvantes no processamento de alimentos. Definições, classificação, funções, aplicações e aspectos legais do uso de aditivos e coadjuvantes tecnológicos na indústria de alimentos.					
Bibliografia					
Básica					
1) FENNEMA, Owen R. et al. Química de alimentos de Fennema. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.					
2) MULTON, J. L. - Aditivos y Auxiliares de Fabricación en la Industrias Alimentarias. 2ª ed. Editora Acribia, 1999.					
3) Calil, R.; AGUIAR, J. Aditivos nos alimentos. São Paulo: Editora R.M.Calil, 1999.					
Complementar					
1) COULTATE, T. P. Alimentos: a química de seus componentes. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.					
2) GAVA, A.J.; SILVA, C.A.B.; FRIAS, J.R.G. Tecnologia de alimentos. Princípios e Aplicações. São Paulo: Nobel, 2008. 511 p.					
3) JAY, James M. Microbiologia de Alimentos. 6. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2005.					
4) MARQUES, A. C.; VALENTE, T. B.; ROSA, C. S. Formação de toxinas durante o processamento de alimentos e as possíveis conseqüências para o organismo humano. Revista de Nutrição, v.22, n.2, p. 283-293, 2009.					
5) SIMÃO, A. M. Aditivos para alimentos sob o aspecto toxicológico. Editora Nobel, 2ª ed., São Paulo, 274 p.					

11.14 Secagem e Armazenamento de Grãos

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Secagem e Armazenamento de Grãos	2	40	–	40
Pré-Requisitos	Matérias-Primas Agropecuárias				
Objetivo Geral					
Capacitar o aluno a identificar e descrever os princípios da secagem e armazenamento de grãos, sistemas de secagem, tipos de secadores e as alterações da qualidade dos grãos na secagem, bem como os sistemas de termometria e aeração utilizados no armazenamento de grãos.					
Ementa					
Introdução à armazenagem de produtos agrícolas. Características dos grãos armazenados. Conservação das propriedades e da qualidade do grão armazenado. Tipos de armazenagem. Fatores que afetam na deterioração de grãos armazenados. Conservação das propriedades e da qualidade do grão armazenado. Psicrometria. Importância e princípios da secagem de grãos e sementes. Tipos de secadores. Processos de secagem e as alterações que o grão pode sofrer na estrutura e qualidade. Simulação de secagem. Sistema de termometria e aeração.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) LORINI, L.; MIIKE, L. H.; SCUSSEL, V. M. Armazenagem de grãos. Campinas: Instituto Bio Geneziz, 2002. 983p. 2) SILVA, J. S., ed. Secagem e armazenagem de produtos agrícolas. Viçosa: Editora Aprenda Fácil, 2008. 560p. 3) COSTA, E. C. Secagem Industrial. São Paulo: Blucher, 2007. 177p. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) ELIAS, M. C. Secagem e armazenamento de grãos de milho e de sorgo na propriedade rural. In: PARFITT, J. M. B. Produção de milho e sorgo em várzea. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2000. p. 107-146. (Documentos, 74). 2) FELLOWS, P. J. Tecnologia do processamento de alimentos: Princípios e prática. Tradução de F. C. Oliveira et al. Porto Alegre: Artmed, 2006. 602 p. 3) LASSERAN, J. C. Aeração de grãos. Ed. Centro Nacional de Treinamento em Armazenagem - Centreinar, Série CENTREINAR no. 2. Viçosa, MG. 1981. 131p. 4) LUENGO, R. F. A.; CALBO, A. G. Armazenamento de Hortaliças. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2001. 242 p. 5) PUZZI, D. Abastecimento e Armazenagem de grãos. Campinas: Inst. Campineiro de Ensino Agrícola, 2000. 664p. 					

11.15 Tópicos Especiais em Engenharia de Alimentos I

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Tópicos Especiais em Engenharia de Alimentos I	2	40	–	40
Pré-Requisitos	Não Possui				
Objetivo Geral					
Viabilizar o acesso do aluno às recentes novidades do meio científico e profissional, que não estão contempladas nas disciplinas fixas do Programa, permitindo ao aluno uma a formação profissional atual em Engenharia de alimentos.					
Ementa					
Sugerida pelo Docente ou grupo de Docentes que irá(ão) ministrar a disciplina para atender uma necessidade específica dos Discente ou grupo de Discentes, de maneira que abordem tópicos atuais para a formação do profissional da Engenharia de Alimentos não constantes nas disciplinas fixas do Programa; devendo receber aprovação pelo Conselho do Departamento.					
Bibliografia					
Variável de acordo com o assunto abordado, indicada pelo Docente ou grupo de Docentes responsáveis pela disciplina.					

11.16 Tópicos Especiais em Engenharia de Alimentos II

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Tópicos Especiais em Engenharia de Alimentos II	2	40	–	40
Pré-Requisitos	Não Possui				
Objetivo Geral					
Viabilizar o acesso do aluno às recentes novidades do meio científico e profissional, que não estão contempladas nas disciplinas fixas do Programa, permitindo ao aluno uma a formação profissional atual em Engenharia de alimentos.					
Ementa					
Sugerida pelo Docente ou grupo de Docentes que irá(ão) ministrar a disciplina para atender uma necessidade específica dos Discente ou grupo de Discentes, de maneira que abordem tópicos atuais para a formação do profissional da Engenharia de Alimentos não constantes nas disciplinas fixas do Programa; devendo receber aprovação pelo Conselho do Departamento.					
Bibliografia					
Variável de acordo com o assunto abordado, indicada pelo Docente ou grupo de Docentes responsáveis pela disciplina.					

11.17 Gestão da Produção

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Gestão da Produção	2	40	–	40
Pré-Requisitos	Engenharia Econômica				
Objetivo Geral					
Não Possui					
Ementa					
Proporcionar aos alunos o conhecimento dos princípios do gerenciamento da produção.					
Bibliografia					
Básica					
1) CORRÊA, H, GIANESI, I. E CAON, M. Planejamento, Programação e Controle da Produção. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2001.					
2) CORRÊA, H., CORRÊA, C. Administração da Produção e Operações. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2007.					
3) MARTINS, P. G.; LAUGENI, F. P. Administração da Produção. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2006.					
Complementar					
1) DORNIER, P. et al. Logística e Operações Globais. São Paulo: Atlas, 2000.					
2) GAITHER, N.; FRAZIER, G. Administração da Produção e Operações. 8 ed. São Paulo: Pioneira-Thomson Learning, 2002.					
3) HEIZER, J. E RENDER, B. Administração de Operações: Bens e Serviços. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.					
4) OISHI, M. TIPS: Técnicas Integradas na Produção e Serviços. São Paulo: Pioneira, 1995.					
5) STENVENSON, W. Administração das Operações de Produção. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.					

11.18 Aproveitamento de Subprodutos Agroindustriais

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Aproveitamento de Subprodutos Agroindustriais	2	40	–	40
Pré-Requisitos	Não Possui				
Objetivo Geral					
Proporcionar aos alunos conhecimentos técnico-científicos sobre as técnicas de obtenção e aproveitamento de subprodutos gerados em agroindústrias, bem como sua aplicação, importância econômica e ambiental.					
Ementa					
Importância econômica e ecológica do aproveitamento de subprodutos agroindustriais. Classificação dos resíduos de alimentos processados. Técnicas de obtenção e aproveitamento de subprodutos da industrialização da matéria prima de origem animal e vegetal. Desenvolvimento de produtos gerados na agroindústria. Importância econômica e ecológica do aproveitamento de subprodutos e resíduos agroindustriais. Impacto Ambiental. Aproveitamento de resíduos agroindustriais em processos biotecnológicos. Mercado consumidor e aceitação dos produtos desenvolvidos.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) ALMEIDA, M.E.M. Processamento de compotas, doces em massa e geléias: fundamentos básicos. Campinas: ITAL, 1999. 2) AQUARONE, E. Biotecnologia industrial. Vol. 4. Biotecnologia na produção de alimentos. São Paulo: Blucher, 2001. 3) BATALHA, M.O. Gestão Agroindustrial. Vol. 1. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2007. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) ARAÚJO, J.M.A. Química de alimentos: teoria e prática. 4ª ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2008. 2) PARDI, M.C.; SANTOS, I.E.; SOUZA, E.R.; PARDI, H.S. Ciência, Higiene e Tecnologia da Carne. Vol. 2. Goiânia: UFG, 2007. 3) TOCCHINI, R.P.; NISIDA, A.L.A.C.; MARTIN, Z.J. Industrialização de polpas e néctares de frutas. Campinas: ITAL, 1995. 4) MATUOKA, G & CHIOCCHETTI. Potencial de utilização de subprodutos agroindustriais na alimentação: estudo da disponibilidade de nutrientes. 2013. Dissertação de Mestrado - Universidade de São Paulo (USP). Centro de Energia Nuclear na Agricultura Piracicaba. 5) PRIM, M. B. S. Análise do desperdício de partes vegetais comestíveis. 2003. 117p. Dissertação (Mestrado em engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003. 					

11.19 Tecnologia de Bebidas

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Tecnologia de Bebidas	2	40	–	40
Pré-Requisitos	Matérias-Primas Agropecuárias, Bioquímica de Alimentos				
Objetivo Geral					
Aprender os conhecimentos teóricos e práticos básicos na área de tecnologia de bebidas alcoólicas e não alcoólicas, com destaque para aquelas de maior importância econômica e social.					
Ementa					
Processamento das diferentes matérias-primas para elaboração de várias bebidas. Recepção e controle da matéria-prima, características físicas e químicas. Processamento de bebidas fermentadas, bebidas destiladas, chá, refrigerantes e energéticos.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) FILHO, W. G. V. Tecnologia de Bebidas: matéria-prima, processamento, BPF/APPCC, legislação e mercado. São Paulo: Edgard Blucher, 2005. 2) FILHO, W. G. V. Bebidas alcoólicas: ciência e tecnologia. v. 1. 1ª ed. Ed. Blucher, 2010. 3) FILHO, W. G. V. Bebidas não alcoólicas: ciência e tecnologia. v. 2. 1ª ed. Ed. Blucher, 2010. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) ASHURST, P. R. Producción y envasado de zumos y bebidas de frutas sin gas. Zaragoza: Acribia S.A., 1999. 2) CARDOSO, M. G. Produção de Aguardente de Cana. 2ª. Ed. Lavras: UFLA, 2006. 3) FELLOWS, P.J. Tecnologia do Processamento de Alimentos: Princípios e Prática. Porto Alegre: Artmed, 2006 4) MAIA, G. A.; P. SOUSA, H. M.; LIMA, A. S. Processamento de sucos de frutas tropicais. Ed. UFC, 2007. 5) VARNAM, A. H., SUTHERLAND, J. P. Bebidas: Tecnologia, Química y Microbiología. Zaragoza: Editorial Acribia S.A., 1997. 					

11.20 Tecnologia de Pescados e Derivados

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Tecnologia de Pescados e Derivados	2	40	–	40
Pré-Requisitos	Matérias-Primas Agropecuárias, Bioquímica de Alimentos				
Objetivo Geral					
Repassar os conhecimentos inerentes ao abate e processamento tecnológico de produtos da pesca.					
Ementa					
O pescado como alimento. Classificação do pescado. Composição química e Estrutura muscular do pescado. Abate. Alterações pós morte do pescado. Qualidade da matéria-prima. Métodos de conservação. Processamento tecnológico do pescado. Produtos salgados, curados e envasados. Subprodutos da indústria de pescados.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) FELLOWS, P.J. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática. 2 ed. Porto Alegre: Artimed, 2006. 602p. 2) RIBEIRO, R. V.; SAKER-SAMPAIO, S.; NASCIMENTO, S. M. M. Microbiologia, higiene e qualidade do pescado: teoria e prática. São Paulo: Livraria Varela, 2003. 3) GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B. da.; FRIAS, J. R. G. Tecnologia de alimentos; princípios e aplicações. São Paulo: Nobel, 2008. 511p 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) CAPONT, FL. Introdução à tecnologia de Pescados. Santos: ITAL/OEA, 1971. 2) RUITER, A. El pescado y los productos derivados de la pesca: composición, propiedades nutritivas y estabilidad. Zaragoza, Espanha: Acribia, 1999. 3) VIEIRA, R. H. S. E; RODRIGUES, D. P; BARRETO, N. S. E. et al. Avances en tecnología de los productos pesqueros. Zaragoza, Espanha: Acribia, 1987. 4) SOUSA, E. C. e TEIXEIRA A. R. Piscicultura Fundamental. São Paulo: Nobel, 1985. 5) MAGALHÃES, E. A defumação do pescado. Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura, 1961. 					

11.21 Tecnologia de Açúcar e Produtos Açucarados

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Tecnologia de Açúcar e Produtos Açucarados	2	40	–	40
Pré-Requisitos	Matérias-Primas Agropecuárias, Bioquímica de Alimentos				
Objetivo Geral					
Capacitar o aluno a identificar e aplicar as diferentes tecnologias na produção de açúcar e produtos açucarados.					
Ementa					
Composição da cana-de-açúcar. Qualidade da cana-de-açúcar. Tratamentos preliminares da matéria-prima. Extração e tratamento de caldo. Tecnologia da produção de açúcar. Tipos de açúcar. Legislação. Processamento de balas, chicletes, aerados, <i>fondant</i> , confeitos em geral. Características e aplicações de adoçantes alternativos, xaropes, melados e produtos semelhantes.					
Bibliografia					
Básica					
1) ALBUQUERQUE, F. M. Processo de fabricação de açúcar. Recife: Ed. Universitária UFPE, 2009. 275 p.					
2) BARUFFALDI, R.; OLIVEIRA, M. N. Fundamentos de tecnologia de alimentos. São Paulo: Atheneu, 1998. 317 p.					
3) CASTRO, S. B.; ANDRADE, S. A. C. Tecnologia do açúcar. Recife: Editora Universitária UFPE, 2007. 382 p.					
Complementar					
1) CESNIK, R.; MIOCQUE, J. Melhoramento da cana-de-açúcar. 1a Ed. Brasília: Embrapa, 2004. 307 p.					
2) DAMODARAN, S.; PARKIN, K. L.; FENNEMA, O. R. Química de alimentos de Fennema. Artmed, 2010. 900 p.					
3) MARAFANTE, L. J. Tecnologia de Fabricação do Alcool e do Açúcar. São Paulo: Editora Cone, 1993. 148 p.					
4) OETTERER, M.; SARMENTO, S. B. S. Propriedade dos açúcares. In: OETTERER, M. et al. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Manole, São Paulo, 2006. cap. 4, p.135-195					
5) VISSOTTO, F. Z.; LUCCAS, V. Tecnologia de fabricação de balas. Campinas: CETEA/ITAL, 1999. (Coleção Manual Técnico n. 17)					

11.22 Introdução à Nanotecnologia para a Engenharia de Alimentos

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
	Introdução à Nanotecnologia para a Engenharia de Alimentos	2	40	–	40
Pré-Requisitos	Química de Alimentos				
Objetivo Geral					
Fornecer os conceitos e princípios da nanociência e a sua aplicação na nanotecnologia.					
Ementa					
Princípios básicos e conceitos. Aplicações da nanotecnologia. Oscilações. Ondas. Ondas em meios materiais. Óptica geométrica. Ondas Eletromagnéticas. Óptica ondulatória. Reflexão e refração da luz. Interferência e difração. Polarização. Conceitos básicos de Física Quântica. Noções de física moderna. Conceitos básicos de relatividade restrita.					
Bibliografia					
Básica					
<ol style="list-style-type: none"> 1) Da RÓZ, A. L., Leite, F. L., Ferreira, M., Jr. Oliveira, O. N., Coleção Nanociência e Nanotecnologia: Princípios Básicos e Aplicações – Nanoestruturas vol.1. 1a Ed. , Elsevier, 2015, 320 p. 2) EISBERG, R., RESNICK R.; Física Quântica, 4ª Ed. Rio de Janeiro, Editora LTDA, 1986. 928p. 3) VIANNA, J.D.M.; FAZZIO, A.; CANUTO, S. Teoria Quântica de Moléculas e Sólidos: Simulação Computacional. São Paulo: Livraria da Física, 2004. 401p. 					
Complementar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) MARCHIORI, R. Produção Por Ablação A Laser e Caracterização de Nanotubos de Carbono, Tese de Doutorado, -Florianópolis, 2007, 227f. Universidade Federal de Santa Catarina-UFSC, Florianópolis-SC. 2) Takeda, H. H., Desenvolvimento de Eletrodos de Carbono Vítreo Modificados com Nanotubos de Carbono Funcionalizados Imobilizados em Filmes de Hidrocloro de Poli(Alilamina) para a Determinação de Fármacos, Tese de Doutorado, São Carlos, 2011, 121 p. Universidade Federal de São Carlos. 3) Artigos que estejam atualizados de acordo com o período da disciplina. 4) ANDREA C. FERRARI ET ALL; Science and Technology Roadmap for Graphene, Related Two-Dimensional Crystals and Hybrid Systems; Nanoscale, Royal Society of Chemistry. 343p. 5) DRESSELHAUS, M.S. ET AL. Raman Spectroscopy of carbon nanotubes. Physical Reports, 2005. 					

**REGULAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO DE ENGENHARIA
DE ALIMENTOS DA FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
CAMPUS DE ARIQUEMES**

O presidente do Conselho do Departamento de Engenharia de Alimentos, Prof. Me. Gerson Balbuena Bicca, Chefe de Departamento conforme Portaria nº 227/2014/GR/UNIR, no uso de suas atribuições que lhe confere o Regimento Geral da Fundação Universidade Federal de Rondônia, resolve:

Art. 1º – Regular as atividades complementares do curso de Engenharia de Alimentos da Fundação Universidade Federal de Rondônia, – Campus de Ariquemes, constituindo componente curricular obrigatório, concebido em consonância com o Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Alimentos (Resolução nº 198/CONSEA) e Diretrizes Curriculares para os cursos de Graduação em Engenharia (Resolução CES 11/2002), equivalentes a 120 (cento e vinte) horas, de forma a incentivar o discente a expandir sua formação para além da área de concentração do curso e que estejam de acordo com o seu perfil profissional.

Art. 2º – As Atividades Complementares têm por finalidade:

- I – enriquecer o processo de ensino-aprendizagem de forma a complementar a formação profissional e humanística do discente;
- II – propiciar ao discente atividades de ensino, pesquisa e extensão, ampliando seus horizontes de conhecimento para além da sala de aula;
- III – valorizar a pesquisa individual e coletiva e a participação em atividades de extensão;
- IV – propiciar a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade no currículo;
- V – favorecer o relacionamento entre grupos e a convivência com as diferenças sociais no contexto regional em que se insere a Instituição;
- VI – encorajar o reconhecimento de habilidades e competências adquiridas fora do ambiente interno da sala de aula, inclusive as que se referirem às experiências profissionalizantes julgadas relevantes para a área de formação.

Art. 3º – Deverão ser estimuladas atividades complementares, tais como trabalhos de iniciação científica, projetos multidisciplinares, visitas técnicas e trabalhos em equipe, desenvolvimento de protótipos, monitorias, participação em empresas juniores e outras atividades empreendedoras.

Art. 4º – Os alunos regularmente matriculados no Curso de Engenharia de Alimentos da UNIR deverão cumprir obrigatoriamente as Atividades Complementares ao longo do curso, permitindo a flexibilização na distribuição de sua carga horária.

Art. 5º – O efetivo cumprimento das Atividades Complementares como componentes curriculares obrigatórios do currículo do Curso de Engenharia de Alimentos constitui requisito indispensável para a conclusão de curso e a consequente expedição e registro do respectivo diploma.

Art. 6º – As Atividades Complementares são consideradas atividades obrigatórias e apresentam uma carga horária que deve ser integralizada dentro do período em que o aluno estiver regularmente matriculado no curso, sendo condição obrigatória para a Colação de Grau.

Art. 7º – As atividades complementares devem ser desenvolvidas segundo a conveniência, oportunidade e compatibilidade de horário do aluno com disciplinas curriculares.

Art. 8º – Compete ao professor responsável pelas Atividades Complementares:

- I** – Articular e incentivar a participação dos alunos em atividades científicas realizadas em instituições do país e no exterior;
- II** – Organizar eventos que possibilitem aos acadêmicos o cumprimento da carga horária;
- III** – Expedir em conjunto com o chefe de departamento, certificados dos eventos e cursos realizados;
- IV** – Manter sempre atualizados os livros de registro das atividades realizadas;
- V** – Expedir atestados, ao final do curso, de cumprimento da carga horária;
- VI** – Enviar ao chefe de Departamento, a Ata em que ateste o cumprimento da carga horária pelos formandos em cada semestre.

Art. 9º – Coordenador de Atividades Complementares: o professor designado para Coordenação de Atividades Complementares será designado pelo Chefe de Departamento em concordância com o Conselho do Departamento de Engenharia de Alimentos.

Art. 10 – Quando oferecidas pela instituição, essas atividades serão gratuitas e as cursadas fora são de responsabilidade dos alunos, devendo apenas ser apresentada documentação comprobatória de tal atividade.

Art. 11 – O acadêmico deverá somar as 120 horas de Atividades Complementares, sendo as mesmas contempladas pelo menos por dois diferentes tipos de atividades.

Art. 12 – Ao final dos três últimos períodos (8º, 9º e 10º), o aluno deverá entregar na Coordenação do Curso de Engenharia de Alimentos, no prazo a ser estipulado pela

Coordenação das Atividades Complementares, toda a documentação comprobatória das atividades realizadas (original e xerox dos mesmos), devendo o discente preencher formulário da entrega de documentação (conforme Apêndice A), sendo que os originais dos documentos, após comprovação, serão devolvidos ao discente.

Art. 13 – As Atividades Complementares serão registradas em Ata como forma de registro, apontando os seguintes resultados: REALIZADAS/NÃO REALIZADAS (R/NR).

Parágrafo Único – Caso as atividades não sejam realizadas, o aluno fica impedido de concluir o curso de Graduação.

Art. 14 – São consideradas atividades complementares no curso de Engenharia de Alimentos, aquelas que contemplarem ensino, pesquisa e extensão, descritas na Tabela 1:

Tabela 1 – Atividades e carga horária para validação das Atividades Complementares.

Item	Carga Horária para Cada Trabalho	Máximo de Trabalho Aceito
Programas de Iniciação Científica (PI-BIC)	20 horas	1 trabalho
Atividades de pesquisa, como colaborador ou auxiliar em projetos individuais ou coletivos desenvolvidos por docentes do Curso de Engenharia de Alimentos ou de cursos de graduação afins	20 horas	1 trabalho
Participação ativa em projetos de extensão universitária, devidamente registrados nos órgãos competentes, como bolsista remunerado ou voluntário, coordenados por docentes do Curso de Engenharia de Alimentos ou de cursos afins	20 horas	
Participação em Programas PET (Programa de Educação Tutorial), vinculados ao Curso de Engenharia de Alimentos	20 horas	
Monitorias de ensino realizadas em disciplinas integrantes dos currículos do Curso de Engenharia de Alimentos ou de cursos de graduação afins	até o máximo de 20 horas	

Continua na próxima página

Tabela 1 – continuação da página anterior

Item	Carga Horária para Cada Trabalho	Máximo de Trabalho Aceito
Estágios extracurriculares em instituições públicas e privadas	máximo de 20 horas	
Disciplinas eletivas, quando excedentes ao número de créditos eletivos exigidos pelo Curso, cursadas com aproveitamento	até o máximo de 20 horas	
As disciplinas cursadas no PPC de 2009 e extintas no PPC 2015	até o máximo de 20 horas	De cada disciplina
Cursos frequentados em eventos desde que certificados por alguma Instituição de Ensino e Pesquisa, sobre temas de Engenharia de Alimentos ou áreas afins	100% da carga horária, até o máximo de 20 horas	
Apresentação de trabalhos em eventos científicos e culturais na área de Engenharia de Alimentos ou áreas afins	10 horas para cada trabalho	4 eventos
Cursos de língua estrangeira, língua indígena, de sinais	10 horas	1 curso na atividade
Participação na organização de eventos na área de Engenharia de Alimentos ou áreas afins	40 horas	1 curso na atividade
Atividades de representação discente junto aos órgãos da Universidade, mediante comprovação de, no mínimo, 75% de participação efetiva	15 horas por um ano	30 horas
Participação como membro de Comissões da UNIR	5 horas	15 horas
Participação em visitas técnicas na área de Engenharia de Alimentos ou área afins	4 horas	16 horas
Atividades desenvolvidas como Bolsa Permanência ou Bolsa Trabalho, no âmbito da UNIR	20 horas	1 atividade nesta área
Participação em eventos científicos e culturais na área de Engenharia de Alimentos ou áreas afins	5 horas	4 eventos

Continua na próxima página

Tabela 1 – continuação da página anterior

Item	Carga Horária para Cada Trabalho	Máximo de Trabalho Aceito
Participação em palestras científicas e culturais na área de Engenharia de Alimentos ou áreas afins	5 horas	4 palestras
Ministrar cursos ou palestra na área de Engenharia de Alimentos ou áreas afins	10 horas	4 cursos

Art. 15 – O presente Regulamento aplica-se exclusivamente aos alunos do curso de graduação em Engenharia de Alimentos da UNIR.

Art. 16 – Os casos omissos e não previstos neste Regulamento serão deliberados pelo Conselho Departamental do Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos.

Das Disposições Gerais

O presidente do Conselho do Departamento de Engenharia de Alimentos (CONDEP), Prof. Mestre Gerson Balbuena Bicca, Chefe do Departamento de Engenharia de Alimentos (DENGEA) conforme Portaria nº 227/2014/GR/UNIR, no uso de suas atribuições que lhe confere o Regimento Geral da Fundação Universidade Federal de Rondônia e considerando a Lei nº 11.788 de 25 de Setembro de 2008 (Lei de Estágio), resolve:

Art. 1º – Regulamentar o Estágio Curricular Supervisionado, estabelecendo os parâmetros a serem observados quanto à oferta, avaliação e aprovação do Estágio Curricular Supervisionado realizado pelos acadêmicos do Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos da Fundação Universidade Federal de Rondônia (UNIR) – Campus de Ariquemes, constituindo componente curricular obrigatório e concebido em consonância com o Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Alimentos (Resolução nº 198/CONSEA), das Diretrizes Curriculares para os cursos de Graduação em Engenharia (Resolução CES 11/2002) e Lei 11.788, de 25 de Setembro de 2008.

Art. 2º – Estágio obrigatório (Estágio Curricular Supervisionado) é aquele definido no Projeto Pedagógico do Curso (PPC), cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção de diploma, sendo o mesmo uma exigência legal que completa a formação acadêmica do Engenheiro de Alimentos. É um procedimento didático-pedagógico que deve oferecer condições que permitam colocar o discente do curso de Engenharia de Alimentos frente a frente com aspectos práticos de sua futura profissão.

Art. 3º – O Estágio Curricular Supervisionado tem por objetivos:

- I** – Articular a formação ministrada no curso com a prática profissional, mediante contato com o campo real do exercício de sua profissão; aquisição de conhecimentos e desenvolvimento de habilidades técnico-científicas, complementando a recebida no curso acadêmico, visando uma melhor qualificação do futuro profissional;
- II** – Facilitar a futura inserção do discente no mercado de trabalho;
- III** – Facilitar a adaptação do discente à futura atividade profissional;
- IV** – Promover integração entre Universidade/Empresa;

V – Garantir orientação, assessoramento técnico-científico e apoio administrativo durante o desenvolvimento da atividade;

VI – Contribuir para a formação ética, social, humana e cidadã do estudante.

Art. 4º – As normas e as atividades de Estágio Curricular Supervisionado dos alunos do curso de Engenharia de Alimentos da UNIR estão vinculadas ao Departamento de Engenharia de Alimentos – DENGEA e é uma atividade prevista para o décimo semestre.

Das Áreas De Estágio

Art. 5º – Os estágios serão desenvolvidos nas diferentes áreas de interesse da Engenharia de Alimentos, em Instituições Públicas ou Privadas.

Art. 6º – Serão considerados campos de estágio para cumprimento do Estágio Curricular Supervisionado apenas as Empresas/Instituições que assegurem uma complementação adequada à formação profissional do aluno do Curso de Engenharia de Alimentos.

Art. 7º – Poderão ser desenvolvidos em unidades devidamente registradas em conselho da categoria (municipal, regional ou federal), que desenvolvam atividades afins à Engenharia de Alimentos e que disponham de responsável técnico que possua registro em seu respectivo conselho, para fins de supervisão.

Art. 8º – Os locais de estágios deverão ser contatados e estabelecidos pela Coordenação de Estágio, através do coordenador e orientador de estágio, bem como a divulgação das vagas, seguindo as orientações da legislação vigente.

Art. 9º – Todos os locais selecionados deverão ser cadastrados na coordenação de estágio, bem como os respectivos supervisores indicados pela instituição ou empresa.

Do Encaminhamento Do Estagiário

Art. 10 – O aluno apto a realizar o Estágio Curricular Supervisionado deverá dirigir-se à coordenação do Curso de Engenharia de Alimentos para as devidas providências quanto ao encaminhamento e demais orientações sobre o estágio.

I – A Coordenação de Estágio deverá orientar o aluno quanto à documentação, normas, formulários e demais providências necessárias ao cumprimento do seu estágio, solicitando *e-mail* e telefone para contato com o aluno.

II – O estagiário ao dirigir-se para o local de estágio apresentará ao supervisor os seguintes documentos:

- a)** Carta de Apresentação;
- b)** Duas cópias do Plano de atividades, sendo uma para a empresa e uma para a Coordenação de Estágio;
- c)** Duas cópias da ficha de avaliação, sendo uma para o supervisor e outra para a Coordenação de Estágio;
- d)** Duas cópias da ficha de frequência, todas encaminhadas à Coordenação.

Parágrafo Único – A Ficha de Avaliação deverá ser preenchida pelo supervisor, sendo que uma via permanecerá em seu poder e a outra deverá ser remetida para a Coordenação de Estágios da Engenharia de Alimentos da Fundação Universidade Federal de Rondônia, com os resultados finais da avaliação do término do estágio, observados os prazos previamente estabelecidos pela coordenação e de acordo com o Calendário Escolar da Fundação Universidade Federal de Rondônia – UNIR devendo ser encaminhada em envelope lacrado via correio ou Fax.

Do Período, Duração E Matrícula

Art. 11 – O Estágio Curricular Supervisionado terá duração de 240 horas, correspondendo a 12 (doze) créditos e será realizado no 10º (décimo) período.

Art. 12 – O Coordenador poderá autorizar o estágio supervisionado antes do 10º (décimo) período ou período de conclusão, a pedido do orientador e do candidato, quando se tratar de estágio de alto interesse para o Departamento ou se representar oportunidade singular.

Parágrafo Único – A autorização deverá ser submetida à aprovação do Conselho departamental do curso de Graduação de Engenharia de Alimentos.

Art. 13 – Tratando-se de uma disciplina do currículo pleno do curso de Engenharia de Alimentos, o Estágio Curricular Supervisionado está vinculado à Coordenação de Estágios e esta por sua vez à Coordenação do Curso de Engenharia de Alimentos, sendo que para realização do Estágio Curricular Supervisionado o discente deverá efetivar matrícula neste componente curricular conforme o calendário acadêmico.

Art. 14 – O estudante receberá acompanhamento no local do estágio por um Supervisor da parte Concedente, além do Professor Orientador, que manterá contato com o aluno.

Art. 15 – O estudante deverá procurar orientação do Coordenador de Estágios durante o semestre anterior ao do Estágio Curricular Supervisionado e obter cópia do Regulamento do Estágio Supervisionado junto à Coordenação de Estágios do curso.

Do Plano De Atividades

Art. 16 – O plano de atividades tem como finalidade orientar o estagiário no desenvolvimento de seu trabalho, bem como servir de instrumento para o acompanhamento, controle e avaliação de desempenho do estagiário(a) tanto pela instituição/empresa, quanto pelo supervisor e pela coordenação de estágio.

§ 1º – O Plano de atividades de que trata o caput deste artigo deverá ser elaborado em conjunto pelo supervisor de campo e estagiário consistindo em documento formal, onde devem ficar evidenciados os objetivos a serem alcançados, a área de atuação e a discriminação das atividades a serem desenvolvidas, devendo ser enviadas, pelo estagiário, duas vias deste plano à Coordenação de Estágio, dentro de 10 dias após o início do estágio, devidamente carimbadas e assinadas pelo supervisor.

§ 2º – São partes integrantes e obrigatórias do Plano de atividades: as atividades a serem desenvolvidas e o cronograma a ser cumprido.

Da Realização Do Estágio

Art. 17 – A realização do Estágio se dá mediante:

- I** – Convênio entre Universidade e Parte Concedente, em consonância com as normas da Universidade Federal de Rondônia – UNIR e legislação vigente, quando a Parte Concedente exigir tal documentação;
- II** – Termo de Compromisso de Estágio (TCE) celebrado no início das atividades de Estágio, entre o estudante, a parte concedente e a UNIR, no qual são definidas as condições para o Estágio e o Plano de Atividades do Estagiário, constando menção ao convênio;
- III** – O Termo de Compromisso é o instrumento jurídico que habilitará o estudante ao estágio, regulando os direitos e os deveres do estagiário durante a vigência do estágio;
- IV** – O Termo de Compromisso deverá ser assinado também pelo representante legal da UNIR e pelo representante legal da Parte Concedente do estágio;
- V** – No Termo de Compromisso deverá constar, obrigatoriamente, a indicação de um profissional que o supervisionará durante a realização do estágio e a indicação de um professor orientador, bem como todas as condições de desenvolvimento do estágio.

Art. 18 – O Estágio Curricular Supervisionado poderá ser realizado em empresas públicas ou privadas, órgãos governamentais, instituições de pesquisas e de ensino superior, com capacidade de oferecer condições para o discente desenvolver seu programa de estágio, sob supervisão de um profissional de nível superior com formação idêntica ou correlata à do estagiário.

§ 1º – É facultativo a celebração de convênio entre a Fundação Universidade Federal de Rondônia e as empresas, órgãos ou instituições cedentes para a viabilização do Estágio Curricular Supervisionado;

§ 2º – Periodicamente, desde que haja oferta de vagas por empresas conveniadas, a Coordenação do Componente Estágio Supervisionado comunicará aos interessados a oferta das mesmas, respeitados os prazos acadêmicos;

Art. 19 – O Estágio Curricular Supervisionado será realizado através da ação conjunta de Docente(s) Coordenador(es) deste componente curricular, um Docente Orientador(a) lotado(a) na Unidade Acadêmica do Curso de Engenharia de Alimentos e um Supervisor da Empresa/Instituição conveniada;

§ 1º – O(s) Docente(s) Coordenador(es) será(ão) designado(s) pelo Chefe de Departamento da Unidade Acadêmica;

§ 2º – O Docente Orientador será designado pelo(s) Docente(s) Coordenador(es), em conjunto com o Chefe de Departamento, mediante assinatura de Termo de Compromisso de Orientação.

§ 3º – O aluno deverá apresentar-se ao seu supervisor na empresa/instituição onde será desenvolvido o seu estágio, na data estabelecida anteriormente, sob pena de perder a vaga e, após o término da vigência do termo de compromisso, que estará de acordo com o Plano de atividades, o estagiário não poderá continuar desenvolvendo atividades na empresa/instituição, a menos que a Coordenação de Estágio elabore novo termo de compromisso, pois isto implica infração às leis trabalhistas.

Da Coordenação Do Estágio

Art. 20 – O Estágio Curricular Supervisionado do Curso de Engenharia de Alimentos será dirigido, pela ordem, por:

- I** – Supervisor – Profissional ou Profissionais da empresa onde se realizará o estágio, sendo este o responsável pelo acompanhamento do estágio na empresa devendo o mesmo ter formação educacional de nível técnico ou superior além de exercer atividade no local de estágio;
- II** – Orientador – Professor responsável pela orientação e o acompanhamento técnico-científico do estagiário;
- III** – Coordenador – Professor da disciplina Estágio Supervisionado, designado pelo Chefe de Departamento em concordância com o Conselho do Departamento de Engenharia de Alimentos.

§ 1º – O docente a ser escolhido como Coordenador de estágio deverá, preferencialmente, ter experiência em supervisão de estágio e dispor, para esse trabalho, de uma carga horária de, no mínimo, 20 (vinte) horas semanais.

§ 2º – No caso de inferior a 10 (dez) o número de estagiários por curso, o coordenador de estágio exercerá também a função de supervisor de estágio, ressalvando-se os cursos cuja especificidade exija habilitações específicas para a supervisão.

Art. 21 – Cabe à Coordenação de Estágio coordenar as atividades do Estágio Curricular Supervisionado executando as seguintes atividades:

- I** – Elaborar programação e cronograma geral das atividades do componente curricular, devendo conter obrigatoriamente:
 - a)** prazo final para definição dos orientadores;
 - b)** data para entrega pelo aluno ao seu orientador do relatório de estágio. Deverá ser previsto um prazo mínimo de 5 dias úteis para o orientador avaliar o relatório final e, mesmo prazo, para o estagiário realizar as correções;
 - c)** data para entrega do relatório de estágio corrigido ao Coordenador de estágio;

- d) data do seminário de estágio;
 - e) peso atribuído a cada tipo de avaliação da disciplina Estágio Curricular Supervisionado.
- II – Informar aos alunos as normas, termo de compromisso e necessidades de seguro durante o estágio;
 - III – Elaborar a Ficha de Avaliação de Desempenho a ser aplicada pelo supervisor junto à empresa;
 - IV – Contatar empresas/instituições concedentes para análise das condições, com vistas à formalização de convênios e/ou de Termo de Compromisso com a empresa concedente, bem como e encaminhar oficialmente a documentação e estagiários aos respectivos campos de estágio;
 - V – Informar aos interessados a existência de convênios e vagas;
 - VI – Designar o Orientador e Supervisor, sendo o orientador escolhido de comum acordo com os interessados, respeitando-se a área de atuação dos docentes e o limite máximo de três discentes por orientador e em caráter excepcional, mediante justificativa do Coordenador de estágio e do estagiário, e aprovação do CONDEP, poderá ser atribuído um número máximo de cinco discentes por orientador;
 - VII – Manter contato com o supervisor de estágio quando do impedimento do professor orientador e comunicar à parte concedente do estágio as datas de realização de avaliações escolares ou acadêmicas;
 - VIII – Interromper o estágio em decorrência do baixo desempenho acadêmico do aluno ou quando o concedente do estágio não estiver atendendo suas obrigações, reconduzindo o estagiário para outro cedente de estágio;
 - IX – Primar pelo cumprimento dos prazos;
 - X – Preencher e entregar os documentos comprobatórios da realização do estágio pelo discente, de acordo com o componente curricular no prazo fixado no Calendário Acadêmico do período letivo correspondente.

Parágrafo Único – Receber, organizar e arquivar todos os instrumentos de registro de estágio do curso; coordenar o processo de avaliação do estágio, recebendo os relatórios nas datas previamente acertadas dando continuidade ao processo de avaliação do estágio, de acordo com este regimento e participar da Avaliação Final, procedendo à avaliação do estagiário de acordo com os critérios estipulados nestas diretrizes, atribuindo a nota final na disciplina de Estágio Supervisionado.

Do Supervisor De Estágio

Art. 22 – O supervisor do estágio será o chefe da unidade em que o estagiário estiver desenvolvendo suas atividades, desde que possua nível de escolaridade superior à do estagiário, que controlará sua frequência mensal e a encaminhará à unidade de recursos humanos do órgão ou entidade onde se realizou o estágio.

Art. 23 – Na hipótese de o chefe da unidade não possuir nível de escolaridade superior, o supervisor do estágio será a autoridade imediatamente superior à chefia da unidade, com maior grau de escolaridade do que o estagiário.

Art. 24 – Ao Supervisor do Estagiário compete:

- I – Analisar o Plano de Atividades proposto pela Instituição a ser cumprido;
- II – Acompanhar a execução do plano de atividades;
- III – Atestar a frequência do estagiário;
- IV – Repassar experiências e induzir o Estagiário a exercer seus conhecimentos técnicos na rotina de trabalho;
- V – Avaliar o desempenho do estagiário;
- VI – Encaminhar ao Orientador do Estágio Supervisionado a Ficha de Avaliação de Desempenho Final do Estagiário e prestar informações adicionais ao Orientador ou ao Coordenador de Estágios, quando solicitadas;
- VII – Solicitar ao Coordenador de Estágios Supervisionado, o desligamento do acadêmico do campo de estágio, quando se fizer necessário;

§ 1º – As atividades a serem desenvolvidas deverão estar especificadas em formulário de Plano de Atividades ser apresentado ao Docente Coordenador do componente Estágio Supervisionado, com anuência de todas as partes envolvidas no estágio:

- I – Estagiário;
- II – Professor Orientador;
- III – Supervisor da empresa conveniada.

§ 2º – As atividades de que trata este artigo deverão ser discriminadas em tipo e carga horária semanal a serem desenvolvidas.

§ 3º – A jornada máxima de atividades do Estágio Supervisionado do curso de Engenharia de Alimentos será de 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais.

Do Professor Orientador De Estágio

Art. 25 – Ao Professor Orientador compete:

- I** – Auxiliar o discente no contato com a empresa;
- II** – Propor Plano de Atividades para realização do Estágio Supervisionado;
- III** – Orientar o Estagiário na execução do Plano de Atividades com fins de atingir os objetivos propostos;
- IV** – No caso de desistência por uma das partes reorientar o Estagiário para outra empresa/instituição;
- V** – Orientar a elaboração do Relatório Final de Atividades;
- VI** – Encaminhar ao Coordenador de Estágio Supervisionado o Formulário de avaliação final do estágio preenchido pelo supervisor;
- VII** – Participar da Avaliação Final do Estagiário.

Do Estagiário E Da Frequência Do Estagiário

Art. 26 – Ao Estagiário compete:

- I – Matricular-se no componente curricular Estágio Supervisionado, preencher e encaminhar documentos necessários à execução do Estágio Supervisionado;
- II – Cumprir as normas estabelecidas pela unidade concedente durante o período em que se realizar o Estágio Obrigatório;
- III – Respeitar as cláusulas do Termo de Compromisso;
- IV – Buscar e atender as orientações de seu Supervisor e Orientador;
- V – Desenvolver o plano de atividades proposto;
- VI – Participar de todas as atividades propostas pela Coordenação de Estágios, pelos professores orientadores e pelos supervisores de estágio;
- VII – Zelar e ser responsável pela manutenção das instalações e equipamentos utilizados;
- VIII – Elaborar e encaminhar o Relatório Final de atividades conforme as normas e prazos estabelecidos.
- IX – Cumprir as exigências relativas à Atividade de Estágio Obrigatório;
- X – Demonstrar iniciativa e mesmo sugerir inovações nas atividades desenvolvidas;
- XI – Guardar sigilo de tudo que diga respeito à documentação de uso exclusivo das pessoas físicas e jurídicas envolvidas no trabalho, bem como dos aspectos do exercício profissional que assim forem exigidos.

Art. 27 – O controle da frequência do acadêmico estagiário dar-se-á por meio de:

- I – registro no diário de classe;
- II – registro na ficha de acompanhamento das atividades de estágios;
- III – registro no formulário de controle de frequência da empresa.

Parágrafo Único – Serão consideradas faltas justificadas aquelas asseguradas pelas leis vigentes e pela regulamentação institucional sendo que o estagiário, em comum acordo com o supervisor da empresa, fará jus ao direito de reposição das atividades para cumprir integralmente a carga horária de estágio.

Da Avaliação Do Estágio

Art. 28 – O estagiário será avaliado a todo momento sendo p processo de avaliação realizado, em uma primeira fase, através do acompanhamento do desempenho do aluno junto à Indústria/instituição na qual realiza o estágio pelo Orientador e Supervisor de Estágio.

Parágrafo Único – Para atingir este objetivo uma Ficha de Avaliação de Desempenho será encaminhada ao supervisor do aluno na Empresa e orientador de estágio, os quais conferirão uma nota final, juntamente com o parecer técnico sobre o seu desempenho a ser enviada ao Coordenador da Atividade de Estágio Supervisionado e a média aritmética da avaliação pelo supervisor corresponderá a 30% da nota final do estagiário.

Art. 29 – Após o término das atividades desenvolvidas junto à Parte Concedente do Estágio Supervisionado deverão ser entregues à Coordenação de Estágio, os seguintes documentos:

- I** – O relatório final de estágio deverá ser elaborado de acordo com os padrões estabelecidos na presente norma, obedecendo o mesmo formato definido pelas normas do Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso, com o acompanhamento do professor-orientador devendo apresentar o mínimo de 15 e máximo de 30 páginas;
- II** – Avaliação da Parte Concedente a respeito das atividades desenvolvidas pelo estagiário;
- III** – Termo de Realização de Estágio-Empresa, por ocasião do desligamento do estagiário: entregar termo de realização do estágio com indicação resumida das atividades desenvolvidas, dos períodos e da avaliação de desempenho efetuada pela Parte Concedente.
- IV** – Ficha de Acompanhamento Professor-Orientador, parecer do Professor- Orientador a respeito da compatibilidade entre as atividades desenvolvidas no estágio e as previstas no Termo de Compromisso de Estágio (TCE).

Parágrafo Único – Para avaliação do Estágio Supervisionado deverão ser entregues os documentos dispostos no Art. 29, incisos I a IV.

Art. 30 – Após o término da fase de campo, o discente será avaliado pela comissão julgadora, quanto à elaboração e defesa do Relatório Final.

§ 1º – A média aritmética da avaliação por essa comissão corresponderá a 70% da nota final do estagiário.

§ 2º – A defesa do relatório será pública perante uma banca examinadora constituída pelos seguintes membros:

I – Coordenador de Estágio;

II – Professor Orientador;

III – Professor Convidado.

Art. 31 – Não haverá realização de exame final para os alunos que não lograrem aprovação na disciplina de Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório, devendo esses, em tais circunstâncias, cursar novamente a referida disciplina, mediante nova matrícula, não cabendo aos estagiários exercícios domiciliares ou regime de recuperação de aprendizagem previstos para as demais disciplinas.

Art. 32 – Cada membro da comissão julgadora atribuirá, individualmente, uma nota referente à defesa e elaboração do Relatório Final, variando de zero a cem pontos, em formulário próprio.

Art. 33 – Ao final do processo de avaliação, o aluno deverá atingir média igual ao superior a 60 (sessenta) e cumprir pelo menos 75% (setenta e cinco por cento) da frequência para ser considerado aprovado

Art. 34 – Somente após a correção do relatório de estágio pelo orientador de estágio, o orientador deverá encaminhar a Ata de Defesa à Coordenação de Estágio, que a remeterá à Coordenação do Curso de Engenharia de Alimentos.

Art. 35 – Para efeito de Avaliação Final, o relatório do Estágio Curricular Supervisionado deverá ser entregue em duas cópias protocoladas à Coordenação da respectiva disciplina, 10 dias antes do último dia fixado no Calendário para implantação de notas no Sistema de Controle Acadêmico.

Art. 36 – O Estágio Curricular Supervisionado não cria vínculo empregatício de qualquer natureza, e o estagiário poderá receber bolsa ou outra forma de contraprestação que venha ser acordada, devendo o estudante, em qualquer hipótese, estar segurado contra acidentes pessoais, ressalvado o que dispuser a legislação previdenciária.

Art. 37 – Todos os participantes do Estágio Supervisionado sujeitam-se ao Estatuto, Regimento Geral e Regulamento do Ensino de Graduação da Universidade Federal de Rondônia e normas desta Resolução.

Da Entrega E Do Arquivamento Da Versão Final

Art. 38 – O relatório final do Estágio Curricular Supervisionado deverá ser entregue para a avaliação do professor orientador com uma antecedência mínima de três (03) semanas do último dia letivo para a análise, correções e encadernamento da versão final.

Art. 39 – A versão final do relatório de Estágio Curricular Supervisionado deverá ser entregue ao Coordenador de Estágios com a antecedência mínima de uma (01) semana antes do último dia letivo, de acordo com o calendário acadêmico da UNIR.

Parágrafo Único – O discente deverá providenciar a entrega de 2 (duas) cópias do relatório final do estágio curricular supervisionado, impressas e encadernadas (uma cópia para o supervisor e outra para a Coordenadoria de Curso) e 1 (uma) cópia digital via *e-mail* para o orientador.

Das Disposições Finais

- Art. 40** – A Universidade Federal de Rondônia, através de seus órgãos competentes, assegurará assistência de seguro de acidente pessoal em favor do estagiário.
- Art. 41** – A assinatura do termo de Compromisso de Estágio é delegada aos Diretores de Núcleo ou Campi.
- Art. 42** – Os casos omissos serão resolvidos pela Comissão de Estágio, composta por todos os professores orientadores daquele ano, presidida pelo Coordenador de Estágios do Curso.
- Art. 43** – Qualquer alteração nas diretrizes para a realização do Estágio Curricular Supervisionado do Curso de Engenharia de Alimentos deverá ser previamente avaliada pelo Núcleo Docente Estruturante do Curso e aprovada pelo mesmo, sendo posteriormente encaminhada para os Conselhos Superiores para aprovação.

A abordagem da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), consiste na elaboração, pelo discente de graduação, de trabalhos científicos e/ou técnicos relacionados com atividades de engenharia e apresentados na forma de monografia.

Art. 1º – O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é uma atividade obrigatória, constituída por disciplinas/unidades curriculares dos currículos dos cursos de Graduação da UNIR e tem como objetivos:

- I** – Desenvolver a capacidade de aplicação dos conceitos e teorias adquiridas durante o curso de forma integrada, por meio da execução de um projeto de pesquisa;
- II** – Desenvolver a capacidade de planejamento para resolver problemas dentro das diversas áreas de formação;
- III** – Despertar o interesse pela pesquisa como meio para a resolução de problemas;
- IV** – Estimular o espírito empreendedor, por meio da execução de projetos que levem ao desenvolvimento de produtos, os quais possam ser patenteados e/ou comercializados;
- V** – Intensificar a extensão universitária, por intermédio da resolução de problemas existentes nos diversos setores da sociedade;
- VI** – Estimular a construção do conhecimento coletivo;
- VII** – Estimular a interdisciplinaridade;
- VIII** – Estimular a inovação tecnológica;
- IX** – Estimular o espírito crítico e reflexivo no meio social onde está inserido;
- X** – Estimular a formação continuada.

Art. 2º – O TCC deverá ser desenvolvido individualmente.

§ 1º – O TCC será caracterizado por uma pesquisa científica e/ou tecnológica aplicada.

§ 2º – É vedada a convalidação de TCC realizado em outro curso de graduação.

§ 3º – O TCC final deverá ser um arquivo, elaborado nas normas estabelecidas pelo Departamento de Engenharia de alimentos, contendo no máximo 60 páginas.

Art. 3º – O TCC constitui-se de uma atividade desenvolvida em duas disciplinas, a saber:

- I** – TCC 1 que consiste na elaboração e desenvolvimento de um projeto de pesquisa;
- II** – TCC 2 que consiste na execução do projeto elaborado na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso 1.

2.1 Seção I – Do Chefe De Departamento

Art. 4º – Compete ao Chefe de Departamento:

- I – Indicar o professor responsável pelo TCC, doravante denominado Professor Responsável, que se encarregará pelas ações do processo ensino-aprendizagem do Trabalho de Conclusão de Curso;
- II – Providenciar, em consonância com o Professor Responsável, a homologação dos Professores Orientadores do TCC;
- III – Homologar as decisões referentes ao TCC;
- IV – Estabelecer, em consonância com o Professor Responsável, normas e instruções complementares no âmbito do seu curso.

Parágrafo Único – A indicação do professor responsável pelo TCC será realizada a cada dois anos.

2.2 Seção II – Do Professor Responsável Pelo TCC

Art. 5º – Compete ao Professor Responsável pelo TCC:

- I – Apoiar a Chefia de Departamento no desenvolvimento das atividades relativas ao TCC;
- II – Organizar e operacionalizar as diversas atividades de desenvolvimento e avaliação do TCC que se constituem na apresentação do projeto de pesquisa, apresentação parcial, quando houver, e defesa final;
- III – Efetuar a divulgação e o lançamento das avaliações referentes ao TCC;
- IV – Definir as datas das atividades de acompanhamento e de avaliação do TCC;
- V – Constituir as bancas de avaliação dos TCC.

Parágrafo Único – O Professor responsável realizará as atividades das disciplinas TCC 1 e TTC 2 no prazo de dois anos.

2.3 Seção III – Do Professor Orientador

Art. 6º – O acompanhamento dos alunos no TCC será efetuado por um Professor Orientador, observando-se sempre a vinculação entre a área de conhecimento na qual será desenvolvido o projeto e a área de atuação do Professor Orientador.

§ 1º – O Professor Orientador deverá, obrigatoriamente, pertencer ao corpo docente do DENGEA, apresentando titulação mínima de Mestre e, devendo ainda preencher a declaração constante no Apêndice H.

§ 2º – O aluno poderá ter coorientador, de comum acordo com o orientador, se assim necessitar sua Monografia.

§ 2º – O coorientador terá por função auxiliar no desenvolvimento do trabalho, podendo ser docente do mesmo campus, de outros campi da UNIR e/ou outra instituição de ensino superior, deve ainda apresentar titulação mínima de Mestre e preencher a declaração constante no Apêndice H.

Art. 7º – Será permitida substituição de orientador, que deverá ser solicitada por escrito com justificativa(s) e entregue ao Professor Responsável, até 60 (sessenta) dias antes da data prevista para o Seminário de Apresentação Final.

Parágrafo Único – Caberá ao Chefe de Departamento analisar a justificativa e decidir sobre a substituição do Professor Orientador.

Art. 8º – Compete ao Professor Orientador:

- I – Orientar o(s) aluno(s) nas duas disciplinas (TCC1 e TCC2) a elaborar o projeto de pesquisa, desenvolver e executar o projeto até a defesa e entrega da versão final do Trabalho de Conclusão de Curso.
- II – Realizar reuniões periódicas de orientação com o(s) aluno(s);
- III – Participar das reuniões com o Chefe de Departamento e/ou Professor Responsável;
- IV – Participar da banca de avaliação final;
- V – Orientar o aluno na aplicação de conteúdos e normas técnicas para a elaboração do TCC, conforme metodologia da pesquisa científica;
- VI – Efetuar a revisão dos documentos e componentes do TCC, e autorizar os alunos a fazerem as apresentações previstas e a entrega de toda a documentação solicitada;
- VII – Acompanhar as atividades de TCC desenvolvidas nas empresas ou em organizações;
- VIII – Indicar, se necessário, ao Professor Responsável a nomeação de coorientador.

2.4 Seção IV – Dos Alunos

Art. 9º – Para efetuar matrícula no TCC 1, é obrigatório:

- I – Ter cursado disciplina de metodologia científica e estar matriculado no nono período.

Art. 10 – Para efetuar matrícula no TCC 2, é obrigatório:

I – Ter cursado a disciplina TCC 1.

Art. 11 – São obrigações do(s) aluno(s):

- I – Participar das reuniões periódicas de orientação com o Professor Orientador do TCC;
- II – Seguir as recomendações do Professor Orientador;
- III – Entregar ao Professor Responsável o TCC final corrigido em versão eletrônica (arquivo em pdf) de acordo com as recomendações da banca, juntamente com a ficha catalográfica e folha de aprovação, em até 15 dias após a defesa;
- IV – A não entrega da versão final, implica na retenção automática do certificado de conclusão de curso;
- V – Tomar ciência e cumprir os prazos estabelecidos pelo Departamento do curso;
- VI – Respeitar os direitos autorais sobre artigos técnicos, artigos científicos, textos de livros, sítios da Internet, entre outros, evitando todas as formas e tipos de plágio acadêmico.

Parágrafo Único – O não cumprimento da entrega dos trabalhos no prazo estabelecido implicará na não obtenção do título, podendo o respectivo Departamento estabelecer novo calendário, caso o aluno se encontre dentro do prazo estabelecido para conclusão do curso.

3.1 Seção I – Do TCC 1

Art. 12 – O TCC 1 constitui-se atividade e condição obrigatória para a matrícula em TCC 2.

Art. 13 – O tema para o TCC 1 deverá estar inserido em um dos campos de atuação do curso do aluno.

§ 1º – Quando da apresentação da proposta do TCC 1, o aluno deverá comunicar por escrito, ao Professor Responsável, a sugestão do Professor Orientador (Carta convite do orientador).

§ 2º – O documento citado no parágrafo 1º deverá conter a concordância do Professor Orientador proposto.

§ 3º – No projeto de pesquisa desenvolvido durante a disciplina TCC 1 deverá constar: Título do projeto, introdução, justificativa, objetivos, material e métodos, local a ser desenvolvido, cronograma, nome e assinatura do orientador (Apêndice F e Apêndice H), sugestão de banca, além da declaração da carga horária mínima exigida para matrícula da disciplina (140 créditos) e declaração de aprovação na disciplina Metodologia Científica e Tecnológica.

§ 4º – Deverá ser entregue ao professor responsável, duas cópias do projeto elaborado na disciplina TCC 1 até o final do semestre e a data para a entrega será divulgada em edital.

Art. 14 – A avaliação do projeto elaborado no TCC 1 será organizada pelo Professor Responsável.

§ 1º – As avaliações da proposta do projeto de pesquisa, serão feitas por uma banca composta de pelo menos 2 (dois) professores que não fazem parte do projeto do aluno, organizada pelo Professor Responsável e homologada pelo Chefe do Departamento.

Art. 15 – Os projetos de pesquisa serão avaliados com base nos seguintes critérios:

- I – Relevância na área do curso (acadêmico, utilidade prática do projeto, abordagem inovadora);
- II – Exequibilidade e cronograma de execução;
- III – Viabilidade.

Art. 16 – São condições necessárias para aprovação na disciplina TCC 1:

- I – Apresentação do projeto de pesquisa por escrito, elaborado de acordo com as normas estabelecidas pelo Departamento de Engenharia de Alimentos da UNIR;

- II – Avaliação parcial e aprovação da proposta do projeto de pesquisa, em que se verificará a qualidade do trabalho desenvolvido até aquele momento e o cumprimento do cronograma proposto.

3.2 Seção II – Do TCC 2

Art. 17 – O TCC 2 caracteriza-se pela execução do projeto de pesquisa elaborado e aprovado na disciplina TCC 1, elaboração da monografia e apresentação à banca avaliadora de acordo com as normas específicas estabelecidas para o curso de Engenharia de Alimentos, defesa final do Trabalho de Conclusão de Curso:

- I – A monografia desenvolvida em TCC 2 tem um número máximo de 60 (sessenta) páginas, ficando reservado ao orientador definir e organizar o conteúdo;
- II – Em casos de publicações de artigos os mesmo poderão ser anexados à monografia ao TCC 2.

Art. 18 – A defesa final constitui-se requisito obrigatório para a aprovação e será realizada em forma de seminário público.

Art. 19 – São condições necessárias para aprovação em TCC 2:

- I – Frequência maior ou igual à regimental nas atividades programadas pelo Professor Orientador;
- II – Entrega da monografia do TCC 2, elaborada de acordo com os padrões do Departamento de Engenharia de Alimentos;
- III – Apresentação e defesa em seminário público da monografia final desenvolvida em TCC2 e obtenção de nota final igual ou superior a sessenta (60).

§ 1º – A avaliação final do TCC 2 será feita por uma banca composta de pelo menos 3 (três) professores, incluindo o Professor Orientador, organizada pelo Professor Responsável e homologada pelo Chefe do Departamento.

§ 2º – Sempre será indicado um nome de suplente que substituirá o titular em alguma eventualidade.

Parágrafo Único – após ter recebido os trabalhos, o Professor Responsável designará a banca com aprovação pelo Departamento de Engenharia de Alimentos, que terá o prazo de até 15 dias para avaliar o TCC 2.

Art. 20 – Para participar do(s) Seminário(s) de Defesa Final do TCC 2, o aluno deverá inscrever-se com o Professor Responsável, respeitados os prazos estabelecidos para esta atividade, divulgados em edital.

Art. 21 – No ato da inscrição para o Seminário de Defesa do TCC 2, o aluno deverá entregar três cópias do Trabalho de Conclusão de Curso (quinze dias de antecedência).

§ 1º – Também deverá ser entregue o seguinte documento ao Professor Responsável:

I – Carta de autorização para a defesa final, assinada pelo Professor Orientador.

Art. 22 – A etapa de desenvolvimento do TCC 2 e a defesa final deverão acontecer no prazo de um período letivo.

Parágrafo Único – Caso o aluno não tenha concluído com êxito a disciplina de TCC 2 durante o período letivo, o mesmo deverá matricular-se novamente para sua integralização.

3.3 Seção III – Da Avaliação Do TCC

Art. 23 – A Banca de Avaliação atribuirá nota de zero (0) a dez (10) distribuídas nos seguintes itens:

I – AVALIAÇÃO DO TRABALHO ESCRITO (Tabela 1).

Tabela 1 – Avaliação do trabalho escrito.

Itens	Notas
Redação clara, objetiva, coerente (considerar erros ortográficos e de sintaxe)	2,0
Metodologia adequada	2,0
Objetivos especificados atingidos	2,0
Conclusões lógicas e derivadas dos dados apresentados	2,0
Referências bibliográficas apropriadas	1,0
Trabalho nas normas especificadas	1,0

II – AVALIAÇÃO DA APRESENTAÇÃO ORAL (Tabela 2).

Tabela 2 – Avaliação da apresentação oral.

Itens	Notas
Sequência lógica e clara	2,0
Segurança e domínio do assunto	2,0
Bom uso do tempo estipulado	1,0
Respostas coerentes e corretas	4,0
Habilidades de comunicação e expressão	1,0

Parágrafo Único – A média será dada pela soma das notas de cada membro dividido pelo número total de membros. Não há recuperação na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso.

$$\text{Nota de cada membro} = (\text{T.E} \times 0,6) + (\text{A} \times 0,4)$$

$$\text{Nota 1} = \frac{\text{Membro1} + \text{Membro2} + \text{Membro3}}{3}$$

T.E = trabalho escrito; A = apresentação

III – AVALIAÇÃO DO PROFESSOR ORIENTADOR (Tabela 3).

Tabela 3 – Avaliação do orientador.

Itens	Notas
Disciplina e responsabilidade (observação de horários, comunicação de ocorrências, acesso às dependências, atendimento às regras técnicas).	2,0
Interesse pelas atividades (envolvimento na solução de problemas, busca de alternativas e conhecimentos para execução de atividades/disposição e esforço para aprender).	2,0
Iniciativa e auto-determinação (propôs e/ou apresenta ações independentemente de solicitações).	2,0
Assimilação dos conhecimentos (apresenta informações novas, utilizando-as na execução das tarefas)	2,0
Qualidade das tarefas (apresenta organização, clareza e precisão no desenvolvimento das atividades conforme padrões estabelecidos).	2,0

Parágrafo Único – A nota final dar-se-á pela média aritmética entre a nota obtida no trabalho escrito e oral (nota 1) e a nota do orientador (nota 2):

$$\text{Nota final} = \frac{\text{Nota1} + \text{Nota2}}{2}$$

Art. 24 – Deverá(ão) obrigatoriamente ser entregue(s) ao Professor Responsável como documentação final do TCC 2, cópia do Trabalho de Conclusão de Curso em formato pdf na forma eletrônica(s).

§ 1º – O Trabalho de Conclusão de Curso deverá obrigatoriamente obedecer aos padrões estabelecidos pelo Departamento de Engenharia de Alimentos para apresentação de trabalhos acadêmicos.

§ 2º – O Trabalho de Conclusão de Curso possuirá folha de aprovação na qual constarão, as assinaturas dos membros da banca e do orientador.

Art. 25 – A UNIR reserva-se o direito de disponibilizar os Trabalhos de Conclusão de Curso em cópia material, ou por intermédio de mídias diversas, nas bibliotecas e na Internet.

Parágrafo Único – Quando da necessidade de sigilo em determinados dados ou resultados do trabalho, estes não serão divulgados eletronicamente ou via Trabalho de Conclusão de Curso, o qual deverá ser informado, por escrito, pelo Professor Orientador antes da defesa do Trabalho de Conclusão de Curso.

Art. 26 – Quando o Trabalho de Conclusão de Curso for realizado em parceria com empresas ou outras organizações, deverá ser firmado um termo de compromisso próprio, definindo as atribuições, direitos e deveres das partes envolvidas, inclusive a autorização da divulgação do nome da empresa na publicação do trabalho.

Art. 27 – Poderão ser disponibilizados meios alternativos para acompanhamento e avaliação de alunos que desenvolvem o Trabalho de Conclusão de Curso fora da localidade onde o aluno estiver matriculado, a critério do Chefe de Departamento.

Art. 28 – Quando o Trabalho de Conclusão de Curso resultar em patente, a propriedade desta será estabelecida conforme regulamentação própria da UNIR.

Parágrafo Único – Os casos omissos serão resolvidos pelo Departamento do curso, observando-se a legislação de nível superior, regimento interno da UNIR e as práticas democráticas da educação.

O presente Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) foi aprovado pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Departamento do Curso de Engenharia de Alimentos da Fundação Universidade Federal de Rondônia em 27 de março de 2015 conforme consta na Ata de nº 014 da Reunião Ordinária do NDE. Este Regulamento foi aprovado também no Conselho de Departamento do Curso de Engenharia de Alimentos – CONDEP em 06 de abril de 2015 conforme consta na Ata de nº 069 da Reunião Ordinária do CONDEP.

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
CAMPUS DE ARIQUEMES
CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

**REGULAMENTO PARA A UTILIZAÇÃO DOS LABORATÓRIOS DE ENSINO
PESQUISA E EXTENSÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS
CAMPUS ARIQUEMES**

ARIQUEMES
Agosto de 2015

Finalidade e Aplicação

Art. 1º – O presente regulamento e seus apêndices visam disciplinar a utilização dos laboratórios de ensino, pesquisa e extensão do Curso de Engenharia de Alimentos do Campus de Ariquemes, incluindo os requisitos básicos para a proteção dos usuários e dependências dos laboratórios.

Art. 2º – Todos os usuários dos laboratórios devem ter ciência deste regulamento, que está disponível para consulta na sala dos técnicos de laboratório ou na página eletrônica do Curso de Engenharia de Alimentos — Campus Ariquemes: (<<http://www.engalimentos.unir.br/>>).

Art. 3º – Este regulamento se aplica a todos os usuários dos laboratórios (docentes, técnicos administrativos, alunos de graduação, alunos de pós-graduação, alunos de iniciação científica, monitores, estagiários e pesquisadores) e também àqueles que não estejam vinculados ao laboratório, mas que tenham acesso ou permanência autorizada.

Parágrafo Único – As normas contidas neste manual se aplicam a todos os laboratórios voltados para área de Ciência e Tecnologia de Alimentos.

Responsabilidades

Art. 4º – Todo laboratório deve ter um professor responsável que, juntamente com a equipe técnica, tem a atribuição de zelar pelo seu bom funcionamento, pela segurança de seus usuários, pela preservação do seu patrimônio e pelo atendimento das necessidades das disciplinas usuárias.

Art. 5º – São responsabilidades do Coordenador(a) de Estação Experimental:

- § 1º – Supervisionar os laboratórios de ensino, pesquisa e extensão do campus Ariqueemes.
- § 2º – Autorizar o uso dos laboratórios pelos discentes que desenvolvem atividades experimentais.
- § 3º – Autorizar a utilização das instalações da estação experimental fora do horário de expediente dos laboratórios, inclusive finais de semana e feriados.
- § 4º – Emitir relatórios de ocorrência e enviar ao professor orientador ou chefe de departamento de curso, para conhecimento e justificativa.
- § 5º – Aprovar a utilização e/ou retirada de equipamentos e materiais de qualquer tipo dos laboratórios, informando ao Departamento de Materiais e Patrimônio quando necessário.
- § 6º – Supervisionar o trabalho dos funcionários dos laboratórios.
- § 7º – Designar um técnico de laboratório para, juntamente com um docente, ser responsável por cada laboratório.
- § 8º – Designar técnico de laboratório responsável por gerenciar o almoxarifado de reagentes.
- § 9º – Designar técnico de laboratório ou se responsabilizar por realizar o controle da utilização dos reagentes e realizar os informativos mensais de utilização junto à Polícia Federal e Exército.
- § 10 – Solicitar, junto à diretoria de câmpus, a aprovação para compra de equipamentos, materiais e reagentes necessários ao andamento das aulas práticas.
- § 11 – Responder pela segurança e bom funcionamento dos laboratórios.

- § 12 – Providenciar treinamento apropriado de segurança aos funcionários ou estagiários que forem admitidos para trabalhar nos laboratórios.
- § 13 – Assegurar-se de que o pessoal técnico esteja familiarizado com as regras de segurança e de que todos as cumpram.
- § 14 – Oferecer treinamento aos funcionários do laboratório em técnicas especiais ou ações a serem tomadas em acidentes incomuns que possam ocorrer no caso de se utilizarem no laboratório técnicas não rotineiras.
- § 15 – Realizar compra de materiais de consumo (vidrarias, utensílios, produtos alimentícios) e de material permanente (equipamentos) para atender as atividades de ensino.
- § 16 – Providenciar o conserto de equipamentos e outros materiais para atender as atividades de ensino e pesquisa.
- § 17 – Realizar a solicitação de ordens de serviço, junto ao Departamento de Serviços Gerais, visando o bom andamento das atividades nas estações experimentais.
- § 18 – Realizar o recrutamento e seleção de estagiários para auxiliar no serviço realizado pelos técnicos de laboratório.
- § 19 – Semestralmente, organizar os horários das turmas e disciplinas, assegurando que não ocorra prejuízo às disciplinas devido à falta de laboratórios disponíveis para realização das aulas práticas.
- § 20 – No cronograma de aulas práticas, designar técnico de laboratório responsável pelo preparo da aula e o laboratório onde será ministrada.
- § 21 – Estabelecer, junto com o Departamento de Serviços Gerais, horários para limpeza dos laboratórios de modo a não afetar as atividades de ensino, pesquisa e extensão.
- § 22 – Responsabilizar-se pela alocação ou realocação de materiais e equipamentos, conforme a necessidade de utilização nos laboratórios.

Art. 6º – São responsabilidades dos técnicos de laboratório:

- § 1º – Seguir e fazer cumprir os itens deste regulamento e as práticas de segurança aplicáveis aos locais de trabalho.
- § 2º – Utilizar os equipamentos de proteção pessoal de acordo com as instruções e orientar os usuários quanto a utilização.
- § 3º – Relatar todos os acidentes ou incidentes ocorridos no laboratório ao Coordenador de Estação Experimental.
- § 4º – Relatar todas as condições de falta de segurança ao Coordenador de Estação Experimental.

- § 5º – Manter sempre disponível equipamento de proteção coletiva em perfeito funcionamento (por exemplo, lava-olhos, chuveiro de segurança, capela de exaustão e extintores de incêndio).
- § 6º – Impedir a utilização dos laboratórios por usuários que não estejam utilizando vestimentas e equipamentos de proteção individual (EPI's) adequados, bem como que apresentem conduta inadequada para o ambiente de trabalho.
- § 7º – Solicitar, quando necessário, treinamento para utilização correta dos equipamentos.
- § 8º – Proceder à montagem de experimentos, reunindo equipamentos e material de consumo (reagentes, peças e outros materiais) em geral para serem utilizados em aulas.
- § 9º – Proceder à limpeza e conservação de instalações, equipamentos e materiais dos laboratórios.
- § 10 – Proceder o controle de estoque dos materiais de consumo dos laboratórios.
- § 11 – Responsabilizar-se por pequenos depósitos e/ou almoxarifados dos setores que estejam alocados.
- § 12 – Gerenciar o laboratório conjuntamente com o responsável pelo mesmo.
- § 13 – Executar outras tarefas de mesma natureza e nível de complexidade associadas ao ambiente organizacional.

Art. 7º – São responsabilidades dos professores que ministram aulas nos laboratórios:

- § 1º – Seguir todas as normas e práticas de segurança e de boas práticas (Capítulo 9) aplicáveis aos laboratórios, apresentadas neste regulamento.
- § 2º – Utilizar o equipamento pessoal de proteção de acordo com as instruções e assegurar que todos os discentes estejam utilizando os EPI's corretamente.
- § 3º – Orientar todos os discentes sobre os procedimentos de segurança e instruí-los sobre o uso dos equipamentos de proteção coletiva.
- § 4º – Na primeira aula prática de cada disciplina, orientar os alunos sobre as normas contidas no manual de boas práticas e segurança para utilização dos laboratórios e sobre este regulamento.
- § 5º – Orientar os alunos sobre o manuseio de vidrarias, reagentes, equipamentos e outros materiais, de modo a evitar a ocorrência de acidentes ou danos aos usuários e aos materiais.
- § 6º – Relatar todas as condições de falta de segurança ao Coordenador de Estação Experimental.

- § 7º – Relatar todos os acidentes ou incidentes ocorridos no laboratório ao técnico de laboratório ou Coordenador de Estação Experimental, como danos aos utensílios, equipamentos e outros materiais, bem como quebra de vidrarias.
- § 8º – Permanecer com os alunos nos laboratórios durante todo o período de desenvolvimento das atividades da aula prática.
- § 9º – Não permitir a entrada e/ou permanência no laboratório o aluno que não estiver usando os EPI's e/ou vestimenta adequada (calça comprida e calçado fechado) ou que estiver desrespeitando as normas estabelecidas.
- § 10 – Orientar a disposição adequada para os resíduos gerados durante as aulas e as atividades de pesquisa.
- § 11 – Instruir os alunos sobre a organização do laboratório, limpeza de equipamentos e bancadas e lavagem das vidrarias após a realização das aulas práticas.
- § 12 – Seguir os procedimentos para realização de aulas práticas descritas no Capítulo 5.

Art. 8º – São responsabilidades dos professores que orientam atividades experimentais de alunos de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*, iniciação científica/tecnológica, trabalhos de conclusão de curso, atividades de extensão e outros:

- § 1º – Orientar e supervisionar as atividades dos alunos sob sua responsabilidade.
- § 2º – Comunicar as atividades de ensino, pesquisa ou extensão aos técnicos de laboratório ou ao coordenador de estação experimental com a antecedência prevista.
- § 3º – Orientar os alunos em relação a este regulamento e ao manual de segurança e boas práticas dos laboratórios.
- § 4º – Orientar os alunos quanto a correta utilização de equipamentos, vidrarias e outros materiais dos quais fará uso durante a realização dos experimentos.
- § 5º – Observar os procedimentos descritos no Capítulo 6.

Art. 9º – São responsabilidades dos usuários:

- § 1º – Providenciar todos EPI's necessários à realização das atividades laboratoriais, garantindo a sua segurança no caso da ocorrência de acidentes.
- § 2º – Garantir que suas atividades seguem o curso adequado no que tange à aplicação de metodologia adequada, otimização no uso dos reagentes e correto manejo dos equipamentos, prezando pelo princípio da economicidade.
- § 3º – Manter a atenção constante na realização de suas atividades, zelando pela sua segurança e de todos os usuários, bem como das instalações e materiais de consumo e patrimônio.

§ 4º – Comunicar a um dos técnicos de laboratório caso ocorra quebra de vidrarias, danos a equipamentos, derramamento de reagentes ou quaisquer incidentes que possam vir a ocorrer nas dependências da Estação Experimental.

§ 5º – Em caso de acidentes, comunicar imediatamente a ocorrência ao laboratorista presente no momento, para que esse possa tomar as medidas cabíveis à situação.

§ 6º – Responder por quaisquer comportamentos negligentes na utilização de materiais ou equipamentos que resultem em danos ou acidentes, bem como sua reposição em caso de inutilização ou extravio.

§ 7º – Seguir rigorosamente as normas vigentes para utilização dos laboratórios.

§ 8º – Observar os procedimentos descritos no Capítulo 6.

Art. 10 – A Comissão Responsável pela Elaboração e Supervisão das Normas de Utilização e Segurança dos Laboratórios da UNIR – Campus Ariquemes é encarregada pela manutenção, alteração e revisão periódica anual destas normas, encaminhando-as para a aprovação do Departamento de Engenharia de Alimentos (DENGEA) e/ou Diretoria Geral.

Acesso e Permanência

Art. 11 – O acesso e permanência nos laboratórios são permitidos somente a pessoas autorizadas e portando os equipamentos de proteção individual (EPI's) indicados para cada situação (conforme Art. 19, § 1º, 2º, 3º e 4º deste regulamento).

§ 1º – O acesso aos visitantes somente será permitido após receberem as instruções de segurança dos ambientes laboratoriais e um crachá de identificação.

§ 2º – Os alunos que irão entrar no laboratório para a aula prática, somente terão acesso ao laboratório com a presença do professor responsável pela aula.

§ 3º – É proibida a permanência de alunos nos laboratórios fora do horário de expediente dos técnicos de laboratório, bem como em finais de semana e feriados. Exceções serão admitidas apenas quando o professor responsável pela Estação Experimental e/ou orientador apresentarem anuência e permissão para tal. Para utilização dos laboratórios nestes termos, preencher a solicitação de autorização de uso dos laboratórios, mediante preenchimento de cadastro e requerimento para uso dos laboratórios (Apêndice A).

§ 4º – Quando os laboratórios não estiverem em uso, os mesmos devem permanecer fechados, sendo abertos quando solicitado por usuário autorizado.

§ 5º – Os alunos somente deverão permanecer no interior dos laboratórios se estiverem em aula prática ou caso estejam desenvolvendo experimentos laboratoriais. Fica proibido a permanência nos laboratórios para outros fins que não os supracitados.

Art. 12 – A liberação de chaves dos laboratórios é responsabilidade dos laboratoristas após ciência do professor responsável pela Estação Experimental. Nenhuma outra pessoa ou departamento poderá disponibilizar as chaves sem prévia autorização do mesmo. Somente poderão fazer a retirada das chaves pessoas previamente autorizadas.

§ 1º – É responsabilidade dos técnicos de laboratório manter um controle interno para a retirada das chaves.

§ 2º – Além dos laboratoristas e professor/chefe pela Estação Experimental, somente os professores responsáveis terão a chave de acesso ao laboratório que lhe compete. Fica totalmente proibida a reprodução de cópias.

Art. 13 – O acesso ao almoxarifado de reagentes somente é permitido aos técnicos de laboratório. Procedimentos como limpeza e manutenções poderão ser realizados mediante agendamento e acompanhamento de um técnico de laboratório.

Conduta e Atitudes

Art. 14 – Todos os usuários deverão ter conhecimento prévio sobre as normas contidas no manual de boas práticas e segurança dos laboratórios e sobre os procedimentos para utilização de equipamentos, máquinas, utensílios, componentes, materiais e substâncias das quais fará uso.

Art. 15 – É proibido:

§ 1º – Trabalhar ou permanecer sozinho em qualquer laboratório, com exceção dos casos previstos no Capítulo 3.

§ 2º – Fumar, comer ou beber nas dependências dos laboratórios.

§ 3º – A circulação de bicicletas, skates, patins e afins pelos corredores dos laboratórios.

§ 4º – Falar alto e/ou usar linguagem inadequada ou desrespeitosa com colegas, professores, técnicos administrativos, estagiários e terceirizados.

Art. 16 – O uso de qualquer aparelho de som e imagem, tais como rádios, televisores, aparelhos de MP3, reprodutores de CDs e DVDs, telefones celulares, notebooks, tablets, entre outros não é recomendado. A Estação Experimental não se responsabiliza por eventuais danos que possam vir a ocorrer com tais aparelhos ou por acidentes em decorrência da sua utilização.

Art. 17 – Todo e qualquer problema ocorrido no interior do laboratório, deverá ser comunicado aos Técnicos de Laboratórios.

Art. 18 – Em caso de acidente nas dependências do laboratório, um ou mais técnicos de laboratórios deverão ser imediatamente acionados. Caso o acidente seja grave, não remover a vítima e chamar imediatamente o Corpo de Bombeiros (193).

Art. 19 – É obrigatório:

§ 1º – A utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) adequados (luvas, óculos de proteção, máscara com filtro, jaleco, etc). Os EPI's são de uso restrito às dependências do setor laboratorial e são de uso obrigatório para todos os usuários, respeitando as atividades realizadas em cada laboratório.

§ 2º – É responsabilidade de cada aluno a compra e o uso em todas as aulas práticas dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI), relacionados a seguir:

- a)** Óculos de proteção (podem ser adquiridos em lojas de materiais de construção);
- b)** Jaleco branco, manga longa com punhos, comprimento até os joelhos, com velcro e de algodão;
- c)** Máscara com filtro (para as aulas nos laboratórios do complexo e do bloco G);
- d)** Luva nitrílica (para as aulas nos laboratórios do complexo e do bloco G);
- e)** Máscara descartável (para as aulas nos laboratórios de tecnologia);
- f)** Touca descartável (para as aulas nos laboratórios de tecnologia);
- g)** Luva descartável (para as aulas nos laboratórios de tecnologia);
- h)** Botas de borracha branca (para as aulas nos laboratórios de tecnologia).

§ 3º – Além da utilização dos EPI's necessário, é obrigatório o uso de cabelo preso (quando comprido), calça comprida e calçado fechado.

§ 4º – Todo laboratório deve estar equipado com equipamentos de combate a incêndio, que deverá estar instalado de acordo com as normas em vigor, e deverão estar prontos para o uso imediato, quando da sua necessidade.

Procedimentos Para Realização de Aulas Práticas e Cursos de Extensão

Art. 20 – Toda e qualquer atividade a ser realizada nas dependências dos laboratórios, independente da natureza, deverá ser previamente comunicada aos laboratoristas e/ou ao coordenador da Estação Experimental.

Art. 21 – Todas as aulas práticas e cursos que serão desenvolvidos nos laboratórios devem ser previamente planejados, sendo sua realização condicionada à disponibilidade do laboratório solicitado.

Art. 22 – O solicitante deverá preencher o Formulário de Solicitação de Aula Prática (Apêndice B) ou o Formulário de Solicitação de Cursos (Apêndice C) e entregá-lo aos técnicos de laboratório com 07 (sete) dias úteis de antecedência.

§ 1º – As pretendidas atividades, cujos formulários forem entregues com menos de 07 (sete) dias úteis de antecedência, poderão ser realizadas caso haja disponibilidade de laboratório para a data pretendida. Entretanto, o preparo do laboratório para a aula prática/curso será de responsabilidade do solicitante, o qual, também, será responsável por deixar o laboratório limpo e organizado após o término da aula/curso.

§ 2º – Para as aulas práticas ou atividades que não necessitem ser preparadas pelos laboratoristas, o solicitante deverá requerer a reserva do laboratório com antecedência mínima de 02 (dois) dias.

§ 3º – As reservas deverão ser efetuadas por meio preenchimento de formulário que deverá ser entregue aos técnicos de laboratórios.

Art. 23 – Durante a realização das aulas práticas e cursos, cabe ao professor orientar os alunos quanto o uso dos EPI's necessários e sobre os procedimentos de segurança.

Art. 24 – Para realização das aulas práticas e cursos, deverão ser observados também os Capítulos 1, 2, 3, 4 e 5.

Procedimentos Para Utilização dos laboratórios pelos Discentes

Art. 25 – Estes procedimentos se aplicam a todos os alunos usuários dos laboratórios, incluindo os alunos de iniciação científica (voluntários ou bolsistas), colaboradores, alunos desenvolvendo trabalho de conclusão de curso (TCC), atividades de extensão, alunos de pós-graduação, dentre outros, bem como aos seus respectivos orientadores.

Art. 26 – Os alunos deverão desenvolver suas atividades nos horários de funcionamento dos laboratórios. Caso seja necessário o uso dos laboratórios em horários diferentes dos supramencionados, observar o parágrafo 3º do Art. 11.

Parágrafo Único – Os horários destinados a realização de aulas práticas em cada laboratório devem ser respeitados. Assim, não é permitida a utilização dos laboratórios quando:

- a) Os mesmos estiverem reservados para aulas práticas,
- b) O técnico laboratorista estiver organizando a aula ou;
- c) Após a aula estar preparada.

Portanto, é necessário observar o cronograma de uso dos laboratórios, afixado quinzenalmente nas portas de acesso.

Art. 27 – Observar os Artigos 14 a 18 e seus respectivos parágrafos, que regulamentam as condutas e atitudes que devem ser seguidas ao utilizar ou permanecer nos laboratórios.

Art. 28 – Antes de iniciar o experimento, o aluno deve ler atentamente os procedimentos das análises e consultar literatura especializada. O aluno ainda deve preparar as soluções que irá utilizar para suas análises e verificar o tempo de uso de equipamento e reservar, e ainda, programar tempo para a limpeza do material que utilizar.

Art. 29 – Cabe ao orientador ensinar os alunos os procedimentos para a realização dos seus experimentos; informar sobre os riscos e perigos e garantir que os mesmos realizem seus experimentos sem comprometer a sua segurança, bem como dos demais usuários e das instalações.

Art. 30 – Cabe ao orientador zelar pelo bom uso dos equipamentos, instruindo o aluno sobre a forma correta de utilização, evitando que ocorram danos em virtude do mau uso.

§ 1º – Qualquer alteração no funcionamento dos equipamentos deve ser comunicada imediatamente aos laboratoristas.

§ 2º – Utilizar as tomadas elétricas exclusivamente para os fins a que se destinam, verificando sempre se a tensão disponibilizada é compatível com aquela requerida pelos aparelhos que serão conectados.

§ 3º – Os adaptadores que estão conectados ao *plug* dos equipamentos não deverão ser retirados. Caso seja necessário um adaptador para algum outro equipamento solicitar aos técnicos de laboratórios.

§ 4º – Após a utilização dos equipamentos, certificar-se de que os mesmos ficaram devidamente limpos. Caso tenha dúvidas sobre como efetuar a limpeza, solicitar orientação aos técnicos de laboratórios.

Art. 31 – Em caso de danos em materiais de consumo (vidrarias e utensílios) em decorrência do mau uso será solicitada reposição/reparo do material ao professor orientador e aluno, para que não cause prejuízo ao andamento das demais atividades. A reposição/reparo será solicitada quando:

- a) O material for único;
- b) A quantidade disponível for insuficiente para uso;
- c) Não estiver previsto na lista de materiais de reposição anual do laboratório;
- d) Sua falta prejudicar a realização das aulas práticas e demais atividades laboratoriais.

Parágrafo Único – Caso não haja acordo na reposição/reparo, o caso será encaminhado aos coordenadores de curso e, posteriormente se for necessário, ao colegiado do curso. Na ocorrência de dano ao patrimônio público (equipamentos e instalações prediais) a Estação Experimental poderá requerer, às diretorias de área e direção geral, a abertura de sindicância administrativa.

Art. 32 – Cabe ao aluno lavar, secar e guardar vidrarias nos locais indicados em cada laboratório, além da limpeza de bancadas e cubas de lavagem após o uso.

Art. 33 – Após a pesagem de reagentes, meios de cultura e amostras em geral o aluno deve limpar a balança, deixando-a em boas condições de uso. Caso haja derramamento acidental de reagente na balança, deve-se efetuar imediatamente a limpeza.

Art. 34 – O aluno deve prever antecipadamente a utilização dos equipamentos, efetuando reservas (nome do usuário, telefone, hora e data de início e previsão de término)

para utilização e observar as reservas existentes. Em cada laboratório há disponível local apropriado para reserva de cada equipamento. No caso de dúvidas, solicitar orientação aos laboratoristas.

§ 1º – Quando for necessário manter algum equipamento ligado por várias horas ou dias, o usuário deverá fazer a identificação com a data de início e término do experimento. Qualquer equipamento que estiver ligado e não identificado será desligado no término do expediente dos laboratórios.

§ 2º – Antes de iniciar as suas atividades, o aluno deve procurar o técnico responsável por cada laboratório e verificar se os materiais dos quais fará uso não serão utilizados em aulas práticas.

§ 3º – Caso os materiais estejam destinados para uso em aulas práticas, o aluno deve aguardar até que os mesmos sejam desocupados.

Art. 35 – Caso o aluno precise utilizar algum dos laboratórios, exclusivamente, deverá efetuar reserva do ambiente desejado junto aos laboratoristas.

Art. 36 – Nenhum equipamento deve ser removido dos laboratórios sem autorização prévia dos laboratoristas e do servidor responsável pelo patrimônio. Se for necessário remover qualquer material patrimoniado, o professor responsável pelo bem deve comunicar o Departamento de Materiais e Patrimônio.

Art. 37 – Não é recomendada a remoção de utensílios, vidrarias e outros materiais dos laboratórios. Entretanto, se houver necessidade, o usuário deve preencher o formulário (Apêndice D), que deverá constar o responsável pela retirada, materiais removidos e respectivas quantidades, justificativa e data prevista para devolução.

Art. 38 – Os alunos que precisarem esterilizar materiais limpos ou contaminados devem respeitar os horários de funcionamento da autoclave determinados para esterilização de vidrarias a serem utilizadas em aulas práticas previstas.

§ 1º – Os alunos de Iniciação Científica e de pós-graduação bem como os docentes podem fazer uso das autoclaves para esterilização de materiais, desde que não interfiram na programação das aulas práticas.

§ 2º – O aluno que for manipular a autoclave deverá receber orientação sobre como usá-la corretamente a fim de evitar acidentes. Para tanto, o técnico de laboratório deve responsabilizar-se por tal treinamento.

§ 3º – Os materiais a serem esterilizados devem ser alocados na sala de esterilização do laboratório de microbiologia e jamais em outros locais.

§ 4º – Após a esterilização de materiais contaminados, o aluno deve imediatamente descartar o material e efetuar a limpeza das vidrarias. Caso não seja possível o

descarte imediato, será tolerado o prazo máximo de um (1) dia para realização deste procedimento.

§ 5º – Após a esterilização dos materiais limpos (meio de cultura, soluções, vidrarias e outros), o aluno deve efetuar a utilização ou alocar corretamente os materiais (geladeira, armários, etc) no prazo máximo de um (1) dia.

Art. 39 – Quaisquer materiais como meios de cultura, soluções e outros que não estiverem devidamente identificados (com nome do material, aluno, etc.) estarão sujeitos a descarte.

Art. 40 – Após o uso dos laboratórios, certificar-se de que os registros de gás e água estão devidamente fechados, que os equipamentos utilizados foram desligados e que as bancadas, ferramentas e utensílios estejam em perfeita limpeza e ordem.

Art. 41 – A inobservância de quaisquer itens deste regulamento, bem como das normas gerais de segurança e boas práticas de laboratório, será comunicada ao professor orientador, por meio de relatório de ocorrências ().

§ 1º – Ao receber o relatório de ocorrências o professor orientador deve verificar com o(s) aluno(s) envolvidos o fato ocorrido, e devolver o relatório à Estação Experimental assinado e com justificativa, no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis.

§ 2º – Em caso de reincidência, não devolução do relatório de ocorrências assinado e com a justificativa ou não reposição/reparo dos materiais e equipamentos danificados, o caso será encaminhado as coordenações de curso e, posteriormente se necessário, aos colegiados de curso.

Procedimentos Para Realização de Empréstimo ou Remoção de Materiais e Equipamentos

Art. 42 – A solicitação de empréstimo ou remoção de materiais e equipamentos pode ser realizada por qualquer servidor da UNIR, docente ou técnico-administrativo, para diferentes fins.

Parágrafo Único – O usuário responsável pela retirada dos materiais de consumo deverá fazer a devolução dos materiais, na mesma quantidade retirada e em perfeitas condições de uso, após a sua utilização.

Art. 43 – Para remoção de equipamentos e materiais patrimoniados entre os laboratórios ou outras dependências internas ou externas ao campus, o solicitante deve preencher a solicitação de remoção/empréstimo (), em duas vias, sendo que uma delas ficará retida na Coordenação de Estação Experimental e a outra com o servidor responsável pelo bem.

§ 1º – Considerar o prazo mínimo de 5 (cinco) dias úteis de antecedência da data prevista para a retirada do equipamento e/ou material, para solicitar a retirada.

§ 2º – Para empréstimo/retirada de materiais patrimoniados, é necessário requerer junto ao Departamento de Materiais e Patrimônio, a autorização de saída que deve ser rubricada pelo servidor responsável pelo bem.

Procedimentos Para Compra, Recebimento, Armazenamento e Uso de Reagentes

Art. 44 – A compra dos reagentes pode ser realizada por qualquer servidor da UNIR, docente ou técnico-administrativo, mediante aprovação das diretorias de área.

§ 1º – Para atender as atividades de pesquisa a compra de reagentes deve ser requisitada pela Diretoria de Pesquisa e Pós-graduação ou pelos professores que tiveram projetos de pesquisa aprovados.

§ 2º – Para atender as atividades de ensino da graduação a compra de reagentes deve ser requisitada pelo coordenador da Estação Experimental.

Art. 45 – . O recebimento dos reagentes deverá ser efetuado pelos técnicos de laboratório, diretamente na Coordenação de Estação Experimental, mediante apresentação da nota fiscal e nota de empenho para conferência.

§ 1º – O técnico de laboratório poderá solicitar que o requisitante faça a conferência dos materiais recebidos.

§ 2º – A entrada de reagentes no almoxarifado só será permitida mediante apresentação de nota fiscal de compra.

Art. 46 – Todos os reagentes adquiridos para utilização no câmpus Ariquemes, incluindo os que atendem as atividades de ensino, pesquisa e extensão, devem ser alocados no almoxarifado de reagentes.

§ 1º – É proibido estocar reagentes nos laboratórios, salas de permanência e demais dependências no campus.

§ 2º – Será permitido alocar pequenas quantidades de reagentes em armários, desde que contenha identificação com os nomes dos reagentes e quantidades na parte externa, sendo que esses locais serão denominados de “ilhas”.

§ 3º – A instituição deverá disponibilizar armários com chave para guarda de pequenas quantidades de reagentes nas “ilhas”.

§ 4º – A instituição deverá providenciar os mapas de riscos para os locais onde existam reagentes alocados e para os laboratórios em geral.

Art. 47 – No almoxarifado, os reagentes devem ser alocados em salas distintas, respeitando a incompatibilidade existente entre algumas classes.

Art. 48 – Os reagentes adquiridos com recurso próprio ou de projeto de pesquisa serão alocados no almoxarifado e identificados com o nome do professor responsável.

Parágrafo Único – Estes reagentes serão disponibilizados somente para os usuários autorizados previamente pelo docente.

Art. 49 – A solicitação de reagentes deve ser realizada com antecedência de pelo menos um (1) dia útil, pelos discentes e alunos e servidores.

§ 1º – Os pedidos devem ser efetuados em formulário específico disponível com os técnicos de laboratórios, onde o solicitante deve identificar o reagente ou material a ser utilizado e a sua respectiva quantidade.

§ 2º – Os pedidos efetuados até as 18:00h de cada dia serão entregues até as 09:00h do dia útil subsequente.

§ 3º – A retirada e a devolução dos reagentes deve ser efetuada no laboratório solicitado.

§ 4º – Todos os frascos de reagentes e meios de cultura devem ser pesados (com tampa) antes e após o uso, para controle do almoxarifado e anotados as quantidades nas fichas disponíveis ao lado das balanças.

Art. 50 – Os formulários e procedimentos encontram-se disponíveis na Estação Experimental, junto aos técnicos de laboratórios.

Normas Para Alunos Usuários dos Laboratórios

- 1) Estas normas aplicam-se a todos os alunos usuários dos laboratórios, incluindo alunos de iniciação científica (voluntários ou bolsistas), colaboradores, estagiários, alunos desenvolvendo trabalho de conclusão de curso (TCC), atividades de extensão, alunos de pós-graduação, laboratoristas, etc, e seus respectivos orientadores.
- 2) Os alunos deverão desenvolver suas atividades nos horários de funcionamento dos laboratórios, a saber: 08:00-12:00h (manhã), 14:00-18:00h (tarde) e 19:00-21:00h (noite), de segunda a sexta-feira.
- 3) Caso seja necessário o uso dos laboratórios em horários diferentes dos supramencionados, inclusive feriados e finais de semana, é indispensável a autorização prévia do coordenador da Estação Experimental.
- 4) Deve-se respeitar os horários destinados a realização de aulas práticas em cada laboratório. Não é permitida a utilização dos laboratórios quando os mesmos estiverem reservados para aulas práticas, quando o técnico laboratorista estiver organizando ou após o preparo da aula prática. Portanto, é necessário observar o cronograma de uso dos laboratórios afixado semanalmente nas portas de acesso.
- 5) Não é permitida a entrada e permanência nos laboratórios sem o uso de jalecos, óculos de proteção, luvas e demais EPI's. Cabe ao aluno providenciar tais EPI's. Deve-se utilizar cabelo preso (quando comprido), calça comprida e calçado fechado.
- 6) Não é recomendada a utilização de quaisquer aparelhos de som e imagem nas dependências dos laboratórios (notebook, tablet, celular, etc). Em caso de utilização, a Estação experimental não se responsabiliza por eventuais danos aos aparelhos.
- 7) É proibido fumar, beber e/ou comer nos laboratórios.
- 8) Os usuários deverão ter conhecimento prévio acerca das normas de utilização do laboratório, equipamentos e utensílios diversos dos quais fará uso.
- 9) Cabe ao orientador ensinar os alunos durante a realização dos experimentos; informar ao aluno sobre os riscos e perigos e garantir que o aluno realize seus experimentos sem comprometer sua a segurança, a dos demais usuários e das instalações.

- 10) Cabe ao orientador zelar pelo bom uso dos equipamentos, instruindo o aluno sobre a forma correta de utilização, evitando que ocorram danos em virtude do mau uso.
- 11) Qualquer alteração no funcionamento dos equipamentos deve ser comunicada imediatamente aos laboratoristas.
- 12) Em caso de danos em materiais de consumo (vidrarias e utensílios) em decorrência do mau uso, será solicitada reposição/reparo do material ao professor orientador e aluno, para que não cause prejuízo ao andamento das demais atividades. A reposição/reparo será solicitada quando: o material for único ou a quantidade disponível for insuficiente para uso; não estiver previsto na lista de materiais de reposição anual do laboratório; sua falta prejudicar a realização das aulas práticas e demais atividades laboratoriais. Em não havendo acordo na reposição/reparo, o caso será encaminhado ao colegiado de curso. Na ocorrência de dano ao patrimônio público (equipamentos e instalações prediais) poderá ser requerida a abertura de sindicância administrativa.
- 13) Cabe ao aluno lavar, secar e guardar vidrarias nos locais indicados em cada laboratório, além da limpeza de bancadas e cubas de lavagem após o uso.
- 14) A solicitação de reagentes deve ser realizada com antecedência, inclusive pelos docentes. Os pedidos devem ser efetuados em formulário específico, onde o solicitante deve identificar o reagente ou material utilizado e a sua respectiva quantidade. Os pedidos efetuados até as 18:00 h de cada dia serão entregues até as 09:00h do dia útil subsequente. Os reagentes solicitados serão colocados no laboratório a ser utilizado.
- 15) Após a pesagem de reagentes, meios de cultura e amostras em geral o aluno deve limpar a balança, deixando-a em boas condições de uso. Caso haja derramamento acidental de reagente na balança, deve-se efetuar imediatamente a limpeza.
- 16) Todos os frascos de reagentes e meios de cultura devem ser pesados (com tampa) antes e após o uso, para controle do almoxarifado, e anotados as quantidades nas fichas disponíveis ao lado das balanças.
- 17) O aluno deve prever antecipadamente a utilização dos equipamentos, efetuando reservas (nome do usuário, telefone, hora e data de início e previsão de término) para utilização e observar as reservas existentes. Em cada laboratório há disponível local apropriado para reserva de cada equipamento. No caso de dúvidas, solicite orientação aos laboratoristas.
- 18) Quando for necessário manter algum equipamento ligado por várias horas ou dias, o usuário deverá fazer a identificação com a data de início e término do experimento (solicitar formulário próprio à COEXP - que deve ser autorizado por um técnico de laboratório). Qualquer equipamento que estiver ligado e não identificado será desligado no término do expediente dos laboratórios.
- 19) Nenhum equipamento deve ser removido dos laboratórios sem autorização prévia

dos laboratoristas e do servidor responsável pelo patrimônio.

- 20) Não é recomendada a remoção de utensílios, vidrarias e outros materiais dos laboratórios. Entretanto, se houver necessidade, o usuário deve preencher o formulário disponível em cada laboratório, que deverá constar o responsável pela retirada, materiais removidos e respectivas quantidades, justificativa e data prevista para devolução.
- 21) Os alunos que desejarem que os materiais para esterilização sejam autoclavados pelos laboratoristas devem respeitar os horários de funcionamento determinados a cada semestre, tanto para esterilização de materiais limpos como de contaminados. Os alunos de Iniciação Científica e de pós-graduação bem como os docentes, podem fazer uso das autoclaves para esterilização de materiais, desde que não interfiram na programação das aulas práticas. O aluno que for manipular a autoclave deverá receber orientação sobre como usá-la corretamente a fim de evitar acidentes. Para tanto, o seu orientador deve responsabilizar-se por tal treinamento.
- 22) Após a esterilização, cabe ao aluno retirar os materiais da autoclave, sendo que os materiais contaminados devem ser imediatamente descartados e deve ser efetuada a limpeza das vidrarias.
- 23) Quaisquer materiais como meios de cultura, soluções e outros que não estiverem devidamente identificados (com nome do material, aluno, etc.) serão descartados.
- 24) Após o uso dos laboratórios, certificar-se de que os registros de gás e água estão devidamente fechados e que os equipamentos utilizados foram desligados.
- 25) Em caso de acidentes comunicar imediatamente os laboratoristas ou professor orientador, e setor médico, se for necessário.
- 26) A inobservância de quaisquer itens anteriores, bem como das normas gerais para utilização dos laboratórios, será comunicada ao professor orientador, por meio de Relatório de Ocorrências, o qual deverá ser devolvido assinado pelo aluno e pelo professor, obedecendo ao prazo máximo de 5 dias úteis.
- 27) Em caso de reincidência, não devolução do relatório de ocorrências assinado e com a justificativa o caso será encaminhado ao colegiado de curso.
- 28) É obrigatório o preenchimento e entrega do cadastro do aluno e termo de compromisso para utilização dos laboratórios (Apêndice A) à Estação Experimental, assinado pelo aluno.