

CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

Turno: INTEGRAL
Currículo nº 05
A partir de 2023

Reconhecido pelo Decreto Estadual nº 6.642, de 28.11.02. D.O.E. nº 6368 de 29.11.02.

Reconhecimento renovado pela Portaria nº 202/2020 - SETI de 26/10/2020, publicado no Diário Oficial do Estado do Paraná nº 10800, de 28/10/2020.

Para completar o currículo pleno do curso superior de graduação de Engenharia de Materiais, o acadêmico deverá perfazer um total mínimo de **4.312 (quatro mil, trezentas e doze) horas**, sendo 1.649 (mil seiscentas e quarenta e nove) horas em disciplinas de Formação Básica Geral, 1.598 (mil quinhentas e noventa e oito) horas em Formação Específica Profissional, 272 (duzentas e setenta e duas) horas em disciplinas de Diversificação ou Aprofundamento, 200 (duzentas) horas em Atividades Complementares, 160 (Cento e sessenta) horas em Estágio Curricular Supervisionado e 433 (quatrocentas e trinta e três) horas em *Extensão enquanto componente curricular, distribuídas em no mínimo 5 (cinco) anos e no máximo 7(sete) anos letivos.

É o seguinte o elenco de disciplinas que compõem o curso:

DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO BÁSICA GERAL

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA DE EXTENSÃO (%)	CARGA HORÁRIA
101657	Cálculo Diferencial e Integral I	0	68
101658	Cálculo Diferencial e Integral II	0	68
101659	Geometria Analítica a Álgebra Linear	0	68
101660	Cálculo Numérico	0	34
102537	Física I	0	68
102538	Física II	0	68
102539	Física III	0	34
102540	Física Experimental I	0	34
102541	Física Experimental II	0	34
103325	Química Geral e Inorgânica	0	68
103326	Química Geral e Inorgânica Experimental	0	68
103327	Química Analítica	0	68
103328	Química Orgânica	0	68
103329	Química Orgânica Experimental	0	68
201371	Mecânica dos Materiais	0	68
201372	Desenho Técnico Computacional	0	34
208129	Introdução à Engenharia de Alimentos	0	51
208130	Informática Aplicada à Engenharia de Alimentos	0	34
208131	Microbiologia de Alimentos I	0	51
208132	Fundamentos de Engenharia	0	34
208133	Fenômenos de Transporte I	0	51
208134	Fenômenos de Transporte II	0	51
208135	Fenômenos de Transporte III	0	51
208136	Estatística Aplicada à Engenharia de Alimentos	0	68
208137	Ensino, Pesquisa e Extensão I	0	34
208138	Ensino, Pesquisa e Extensão II	0	34
208139	Instalações Industriais	0	68

208140	Engenharia de Alimentos e Meio Ambiente	0	68
208141	Deontologia	0	51
403693	Empreendedorismo Aplicado à Engenharia de Alimentos	0	51
501643	Relações Humanas	0	34
Total em Horas			1649

DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA PROFISSIONAL

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA DE EXTENSÃO (%)	CARGA HORÁRIA
208142	Embalagens de Alimentos	0	68
208143	Microbiologia de Alimentos II	0	68
208144	Microbiologia de Alimentos III	0	68
208145	Matérias-primas Agropecuárias	0	68
208146	Química de Alimentos	0	51
208147	Bioquímica de Alimentos I	0	68
103330	Físico-Química	0	68
208148	Termodinâmica Aplicada à Engenharia de Alimentos	0	68
208149	Análise de Alimentos I	0	68
208150	Análise de Alimentos II	0	68
208151	Controle Estatístico da Qualidade e de Processos	0	34
208152	Operações Unitárias I	0	51
208153	Operações Unitárias II	0	51
208154	Operações Unitárias III	0	51
208155	Operações Unitárias IV	0	51
208156	Operações Unitárias V	0	68
208157	Segurança de Alimentos	0	68
208158	Nutrição e Alimentos Especiais	0	51
208159	Engenharia Bioquímica	0	68
208160	Bioquímica de Alimentos II	0	68
208161	Análise Sensorial de Alimentos	0	68
208162	Tecnologia das Fermentações	0	68
208163	Projetos Industriais I	0	34
208164	Projetos Industriais II	0	34
208165	Projetos Industriais III	0	34
208166	Gestão de Qualidade	0	51
208167	Higiene na Indústria de Alimentos	0	51
208168	Orientação de Trabalho de Conclusão de Curso	0	34
Total em Horas			1598

DISCIPLINAS DE DIVERSIFICAÇÃO OU APROFUNDAMENTO

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA DE EXTENSÃO (%)	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
208169	Tecnologia de Frutas	0	2°	68
208170	Tecnologia de Hortaliças	0	1°	68
208171	Tecnologia de Bebidas não Alcoólicas	0	2°	68
208172	Simulação de Processos	0	1°	68
208173	Tópicos Especiais em Ciência, Tecnologia e Engenharia de Alimentos	0	1°	68
208174	Planejamentos Experimental	0	2°	68
510500	Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS	0	2°	51
208176	Tecnologia de Cereais, Raízes e Tubérculos	0	2°	68
208177	Tecnologia de Carnes e Derivados	0	1°	68
208178	Tecnologia de Leite e Derivados	0	2°	68
208179	Tecnologia de Óleos e Gorduras	0	2°	68
208180	Desenvolvimento de Produtos e Marketing	0	1°	68
208181	Tecnologia de Bebidas Alcoólicas	0	1°	68
208182	Tecnologia de Pescados	0	1°	68
208183	Tecnologia de Produtos Açucarados	0	1°	68
Total em Horas			272**	

** O curso possui 15 disciplinas de diversificação e aprofundamento. São ofertadas 07 (sete) disciplinas desta natureza na terceira série, sendo que o acadêmico é obrigado a ser aprovado em, no mínimo, uma para concluir a terceira série. Na quarta série são ofertadas 05 (cinco) disciplinas de diversificação e o acadêmico deve ser aprovado em, no mínimo, duas para concluir a série. Na quinta série são ofertadas 03 (três) disciplinas optativas e o acadêmico deve ser aprovado em, no mínimo, uma. Desta forma, a carga horária mínima de disciplinas de diversificação é de 272 horas.

DISCIPLINAS DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
208184	Estágio Supervisionado	160
Total em Horas		160

DISCIPLINAS DE EXTENSÃO COMO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA DE EXTENSÃO (%)	CARGA HORÁRIA DE EXTENSÃO
208185	Atividades de Extensão I	100	34
208186	Atividades de Extensão II	100	34
208187	Atividades de Extensão III	100	34
208188	Atividades de Extensão IV	100	34
208189	Atividades de Extensão V	100	34
208190	Atividades de Extensão VI	100	34
208191	Atividades de Extensão VII	100	34
208192	Atividades de Extensão VIII	100	34
208193	Atividades de Extensão IX	100	34
Total em Horas não codificada			127
Total em Horas			433

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Requisito essencial e obrigatório para obtenção do diploma, desenvolvido mediante controle, orientação e avaliação docente, por meio da disciplina de Orientação de Trabalho de Conclusão de Curso e de defesa do Trabalho perante Banca Examinadora, conforme regulamento específico, RESOLUÇÃO CEPE Nº 005, DE 27 DE MARÇO DE 2018.

ATIVIDADES COMPLEMENTARES OU ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS

Para obter a sua graduação, o acadêmico deverá cumprir, no mínimo, 200 (duzentas) horas em Atividades Complementares, regulamentados pelo Colegiado de Curso, incluindo participação obrigatória em atividades (presenciais ou à distância) com conteúdos que resguardem dimensão social da inclusão de pessoas com necessidades especiais, das relações étnico-raciais, dos afrodescendentes e da prevenção ao uso indevido de drogas.

DISCIPLINAS DE DIVERSIFICAÇÃO E APROFUNDAMENTO

Componente essencial para complementação da carga horária mínima prevista à conclusão do curso tem a finalidade de aprofundar conteúdos específicos e atender a diversidade de demanda social no campo profissional pretendido. O curso possui 15 disciplinas de diversificação e aprofundamento. São oferecidas 07 (sete) disciplinas desta natureza na terceira série, sendo que o acadêmico é obrigado a ser aprovado em, no mínimo, uma para concluir a terceira série. Na quarta série são ofertadas 05 (cinco) disciplinas de diversificação e o acadêmico deve ser aprovado em, no mínimo, duas para concluir a série. Na quinta série são ofertadas 03 (três) disciplinas optativas e o acadêmico deve ser aprovado em, no mínimo, uma. Desta forma, a carga horária mínima de disciplinas de diversificação é de 272 horas.

*DISCIPLINAS DE EXTENSÃO COMO COMPONENTE CURRICULAR

Considerando os princípios da curricularização da extensão conforme RESOLUÇÃO CEPE - Nº 2020.6 e também como requisito essencial para a composição da carga horária do curso, apresenta 433 horas de atividades de extensão, ultrapassando o limite mínimo exigido por lei. Serão ofertadas nove disciplinas exclusivas de extensão, Atividades de Extensão I a IX, cada uma com 34 horas, totalizando 306 horas. Estas disciplinas são complementares a várias disciplinas do curso, pois os acadêmicos irão compartilhar e aplicar os conhecimentos das demais disciplinas do curso nas atividades propostas. Além disso, os acadêmicos deverão atender um mínimo de 127 horas em extensão não codificadas no curso. Em relação a carga horária total do curso a extensão apresenta 10%.

PRÁTICA ESPORTIVA

A atividade de prática esportiva será desenvolvida pelo acadêmico como atividade opcional.

DESDOBRAMENTOS DAS ÁREAS DE CONHECIMENTO EM DISCIPLINAS

DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO BÁSICA GERAL

Nº DE ORDEM	ÁREAS DE CONHECIMENTO	DISCIPLINAS
1	Matemática	1.1 Cálculo Diferencial e Integral I 1.2 Cálculo Diferencial e Integral II 1.3 Geometria Analítica e Álgebra Linear 1.4 Cálculo Numérico
2	Física	2.1 Física I 2.2 Física II 2.3 Física III 2.4 Física Experimental I 2.5 Física Experimental II
3	Química	3.1 Química Geral e Inorgânica 3.2 Química Geral e Inorgânica Experimental 3.3 Química Analítica 3.4 Química Orgânica 3.5 Química Orgânica Experimental
4	Mecânica dos Sólidos	4.1 Mecânica dos Materiais
5	Desenho Industrial	5.1 Desenho Técnico Computacional
6	Engenharia de Alimentos	6.1 Introdução à Engenharia de Alimentos 6.2 Fundamentos de Engenharia 6.3 Instalações Industriais 6.4 Engenharia de Alimentos e Meio Ambiente
7	Informática	7.1 Informática Aplicada à Engenharia de Alimentos
8	Microbiologia de Alimentos	8.1 Microbiologia de Alimentos I
9	Fenômenos de Transporte	9.1 Fenômenos de Transporte I 9.2 Fenômenos de Transporte II 9.3 Fenômenos de Transporte III
10	Ciência de Alimentos	10.1 Estatística Aplicada à Engenharia de Alimentos
11	Ciência e Tecnologia de Alimentos	11.1 Ensino, Pesquisa e Extensão I 11.2 Ensino, Pesquisa e Extensão II 11.3 Deontologia
12	Engenharia de Alimentos	12.1 Instalações Industriais 12.2 Engenharia de Alimentos e Meio Ambiente
13	Administração/ Economia	13.1 Empreendedorismo Aplicado à Engenharia de Alimentos
14	Ciências Humanas	14.1 Relações Humanas

DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA PROFISSIONAL

Nº DE ORDEM	ÁREAS DE CONHECIMENTO	DISCIPLINAS
15	Tecnologia de Alimentos	15.1 Embalagens de Alimentos 15.2 Tecnologia das Fermentações
8	Microbiologia de Alimentos	8.2 Microbiologia de Alimentos II 8.3 Microbiologia de Alimentos III
10	Ciência de Alimentos	10.2 Matérias-primas Agropecuárias 10.3 Química de Alimentos

		10.4 Bioquímica de Alimentos I 10.5 Análise de Alimentos I 10.6 Análise de Alimentos II 10.7 Controle Estatístico da Qualidade e de Processos 10.8 Segurança de Alimentos 10.9 Bioquímica de Alimentos II 10.10 Análise Sensorial de Alimentos 10.11 Gestão de Qualidade 10.12 Higiene na Indústria de Alimentos
12	Engenharia de Alimentos	12.3 Operações Unitárias I 12.4 Operações Unitárias II 12.5 Operações Unitárias III 12.6 Operações Unitárias IV 12.7 Operações Unitárias V 12.8 Projetos Industriais I 12.9 Projetos Industriais II 12.10 Projetos Industriais III
16	Nutrição	16.1 Nutrição e Alimentos Especiais
17	Processos Bioquímicos	17.1 Engenharia Bioquímica
11	Ciência e Tecnologia de Alimentos	11.1 Orientação de Trabalho de Conclusão de Curso

DISCIPLINAS DE DIVERSIFICAÇÃO OU APROFUNDAMENTO

Nº DE ORDEM	ÁREAS DE CONHECIMENTO	DISCIPLINAS
15	Tecnologia de Alimentos	15.3 Tecnologia de Frutas 15.4 Tecnologia de Hortaliças 15.5 Tecnologia de Bebidas não Alcoólicas 15.6 Tecnologia de Cereais, Raízes e Tubérculos 15.7 Tecnologia de Carnes e Derivados 15.8 Tecnologia de Leite e Derivados 15.9 Tecnologia de Óleos e Gorduras 15.10 Desenvolvimento de Produtos e Marketing 15.11 Tecnologia de Bebidas Alcoólicas 15.12 Tecnologia de Pescados 15.13 Tecnologia de Produtos Açucarados
18	Engenharia Química	18.1 Simulação de Processos
11	Ciência e Tecnologia de Alimentos	11.2 Tópicos Especiais em Ciência, Tecnologia e Engenharia de Alimentos
10	Ciência de Alimentos	10.3 Planejamentos Experimental
19	Educação	19.1 Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS

DISCIPLINAS DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Nº DE ORDEM	ÁREAS DE CONHECIMENTO	DISCIPLINAS
11	Ciência e Tecnologia de Alimentos	11.3 Estágio Supervisionado

DISCIPLINAS DE EXTENSÃO COMO COMPONENTE CURRICULAR

Nº DE ORDEM	ÁREAS DE CONHECIMENTO	DISCIPLINAS
11	Ciência e Tecnologia de Alimentos	11.4 Atividades de Extensão I 11.5 Atividades de Extensão II 11.6 Atividades de Extensão III 11.7 Atividades de Extensão IV 11.7 Atividades de Extensão V 11.9 Atividades de Extensão VI 11.10 Atividades de Extensão VII 11.11 Atividades de Extensão VIII 11.12 Atividades de Extensão IX

EMENTÁRIO

101657 Cálculo Diferencial e Integral I

Números reais e funções de uma variável real. Limites e continuidade. Derivadas de funções de uma variável real e suas aplicações. Polinômio de Taylor. Integrais indefinidas de funções de uma variável real. Métodos de integração. Integrais definidas de funções de uma variável real e suas aplicações na Engenharia de Alimentos.

101658 Cálculo Diferencial e Integral II

Séries de funções. Integrais impróprias. Funções de várias variáveis. Curvas e superfícies de nível. Derivadas de funções de várias variáveis e suas aplicações. Gradiente. Integrais de linha. Integrais múltiplas em coordenadas retangulares, polares e cilíndricas e suas aplicações na Engenharia de Alimentos.

101660 Cálculo Numérico

Resolução de sistemas lineares: métodos diretos e iterativos. Equações transcendentais. Ajuste de curvas. Integração numérica.

101659 Geometria Analítica e Álgebra Linear Vetores.

Operações com vetores. Sistemas de coordenadas. Equações da reta e plano. Posição relativa de retas e planos. Perpendicularidade e ortogonalidade. Espaços vetoriais. Transformações lineares e matrizes. Formas bilineares, quádricas e classificação de cônicas.

102537 Física I

Análise dimensional. Fundamentos de Mecânica Clássica. Teoria Cinética.

102538 Física II

Eletrostática: força elétrica, campo elétrico, Lei de Gauss, potencial elétrico, capacitores e dielétricos. Eletrodinâmica: corrente elétrica, resistência elétrica, circuitos elétricos.

102539 Física III

Ótica Geométrica: reflexão da luz, espelhos planos e esféricos, lentes delgadas e instrumentos óticos.

102540 Física Experimental I

Metrologia: instrumentos de medida, tratamento de dados experimentais. Mecânica: estática, cinemática e dinâmica de sólidos. Hidrostática: massa específica, viscosidade, tensão superficial. Calor: termometria, calor específico, calor latente, dilatação de líquidos e sólidos. Atividades de laboratório: 34 horas.

102541 Física Experimental II

Eletrostática: força elétrica, campo elétrico, potencial elétrico. Eletrodinâmica: equipamentos de medida, corrente elétrica, resistência elétrica, circuitos elétricos. Magnetismo. Eletromagnetismo: demonstrações, circuitos com corrente alternada. Ótica Geométrica: reflexão da luz, espelhos/lentes ótica física. Atividades de laboratório: 34 horas.

103325 Química Geral e Inorgânica

Matéria e suas propriedades. Desenvolvimento da teoria atômica. Mecânica quântica. Classificação dos elementos. Propriedades periódicas. Ligações químicas. Funções químicas. Leis químicas, estequiometria. Compostos de coordenação. Líquidos. Soluções. Equilíbrio Químico. Energia e reações químicas.

103326 Química Geral e Inorgânica Experimental

Normas de segurança, equipamentos básicos de laboratório, finalidades e utilização. Técnicas de separação de misturas. Avaliação de resultados experimentais. Propriedades químicas. Preparo e padronização de soluções, solução tampão. Atividades de laboratório: 68 horas.

103327 Química Analítica

Princípios de análise qualitativa. Equilíbrio Químico e suas aplicações. Introdução à análise quantitativa. Técnicas clássicas de análise quantitativa. Atividades de laboratório: 20 horas.

103328 Química Orgânica

Ligações químicas e estrutura. Hidrocarbonetos. Estereoquímica. Análise conformacional. Haletos de alquila. Alcoóis. Éteres. Fenóis. Aldeídos e cetonas. Ácidos carboxílicos. Compostos de N, P e S.

103329 Química Orgânica Experimental

Ligações químicas e estrutura. Hidrocarbonetos. Estereoquímica. Análise conformacional. Haletos de alquila. Alcoóis. Éteres. Fenóis. Aldeídos e cetonas. Ácidos carboxílicos. Compostos de N, P e S.

103330 Físico-Química

Leis da Termodinâmica. Transformações físicas de substâncias puras. Misturas simples. Equilíbrio químico. Introdução à cinética química: velocidade de reações químicas. Equilíbrio eletroquímico. Propriedades dos íons em solução.

201372 Desenho Técnico Computacional

Normalização técnica e convenções. Construções geométricas. Representação de objetos e peças convencionais. Interpretação e elaboração de esboços e desenhos técnicos por meio manual e computacional. Atividades de laboratório: 34 horas.

201371 Mecânica dos Materiais

Estática, cinemática e dinâmica do ponto e do corpo rígido. Tensões e deformações nos sólidos. Análise de peças sujeitas a esforços simples e combinados. Energia de deformação.

208129 Introdução à Engenharia De Alimentos

Distinção entre ciência, tecnologia e engenharia de alimentos. Competência e atribuições do engenheiro de alimentos. Alimentos: matérias-primas e produtos industrializados. Operações unitárias utilizadas na indústria de alimentos. Princípios gerais de conservação de alimentos. Currículo do curso. Diretrizes para elaboração e apresentação de trabalhos científicos.

208031 Microbiologia de Alimentos I

Histórico e importância da microbiologia de alimentos. Ecologia microbiana dos alimentos. Citologia. Divisão celular. Genética. Atividades de laboratório: 17 horas.

208143 Microbiologia de Alimentos II

Importância dos microrganismos nos alimentos. Fatores que condicionam o desenvolvimento de microrganismos nos alimentos. Microrganismos indicadores e patogênicos. Alterações químicas causadas por microrganismos. Deterioração microbiana nos alimentos. Padrões microbiológicos de alimentos. Atividades de laboratório: 34 horas

208144 Microbiologia de Alimentos III

Controle do desenvolvimento microbiano nos alimentos, higiene e sanitização na indústria de alimentos, POP, biofilmes microbianos, boas práticas de manipulação de alimentos, análise de perigos e pontos críticos de controle, microbiologia preditiva, métodos rápidos de análise de alimentos. Atividades de laboratório: 34 horas.

208145 Matérias Primas Agropecuárias

Nomenclatura de produtos agropecuários. Matérias-primas de origem animal e vegetal. Histologia animal e vegetal. Características e padrões de qualidade. Perecibilidade. Embalagem, armazenamento e transporte de matérias-primas.

208132 Fundamentos de Engenharia

Unidades. Análise Dimensional. Variáveis de Processo. Balanços de massa e de energia. Psicrometria. Atividade de água.

208133 Fenômenos de Transporte I

Propriedades dos Fluidos. Estática dos Fluidos. Movimento dos Fluidos. escoamento em regime laminar e turbulento. escoamento interno e externo. escoamento dos fluidos por meio de sólidos particulados. Transporte e agitação dos fluidos. Atividades práticas: 17 horas.

208134 Fenômenos de Transporte II

Fenômenos de transferência de calor por condução, convecção e radiação. Propriedades térmicas em alimentos. Transferência de calor em regime permanente e transiente. Transferência de calor associada à ebulição e condensação. Atividades práticas: 17 horas.

208135 Fenômenos de Transporte III

Transferência de massa por convecção e difusão. Transferência de massa em regime permanente e transiente. Transferência simultânea de calor e massa. Atividades práticas: 17 horas.

208148 Termodinâmica Aplicada à Engenharia de Alimentos

Teoria cinética dos gases. Leis da termodinâmica e suas aplicações. Termoquímica. Equações de estado e correlações correspondentes dos sistemas PVT. Equilíbrio de fases. Termodinâmica dos processos de fluxo. Equações de energia dos processos de fluxo de regime permanente. Atividades práticas: 68 horas.

208149 Análise de Alimentos I

Amostragem e preparo de amostra para análise de alimentos. Confiabilidade dos resultados. Determinação dos constituintes dos alimentos. Medidas físicas. Atividades de laboratório: 34 horas

208150 Análise de Alimentos II

Introdução à cromatografia e espectrofotometria e aplicações em alimentos. Microscopia de alimentos. Análise de textura e cor em alimentos. Rotulagem nutricional obrigatória e complementar. Atividades de laboratório: 34 horas.

208152 Operações Unitárias I

Cálculo de perda de carga. Equipamentos para deslocar fluidos. Agitação de mistura de fluidos e sólidos. Separação de sólidos particulados. Redução de tamanho. Atividades práticas: 51 horas.

208153 Operações Unitárias II

Fluidização. Filtração, sedimentação e centrifugação. Transporte de alimentos sólidos. Atividades práticas: 51 horas.

208154 Operações Unitárias III

Principais operações de transferência de calor: trocadores de calor, tratamento térmico e cocção. Refrigeração e congelamento na Indústria de alimentos e carga térmica. Atividades práticas: 17 horas.

208155 Operações Unitárias IV

Principais operações de transferência de massa: destilação, absorção, extração líquido-líquido e extração sólido-líquido. Atividades práticas: 17 horas.

208156 Operações Unitárias V

Gases e vapores, balanços de massa e energia em evaporadores, classificação dos evaporadores, evaporadores de simples efeito, economia e recompressão de vapor, evaporadores de múltiplo efeito, elevação no ponto de ebulição, psicrometria, secagem, secadores, curvas de secagem, tempo de secagem, spray drying, liofilização. Aulas práticas: 34 horas.

208147 Bioquímica de Alimentos I

Enzimas. Transformações bioquímicas de carboidratos, proteínas e lipídeos nos alimentos. Atividades de laboratório: 34 horas.

208160 Bioquímica de Alimentos II

Metabolismo e vitaminas. Transformações bioquímicas nos alimentos. Aplicação de enzimas no processamento de alimentos. Atividades de laboratório: 34 horas.

208136 Estatística Aplicada à Engenharia de Alimentos

Análise exploratória de dados: representações gráficas, medidas de posição e dispersão entre variáveis. Inferência Estatística: amostras, estimação de parâmetros, e testes de hipóteses. Distribuição normal. Teorema do limite central. Testes de normalidade e homocedasticidade de dados. Análise de variância. Testes de diferença de médias. Introdução ao planejamento de experimentos. Análise de regressão. Uso de softwares estatísticos livres.

208161 Análise Sensorial de Alimentos

Fisiologia dos sentidos. Estimulação, sensação e percepção. Propriedades sensoriais dos alimentos. Planejamento e organização de programa de avaliação sensorial. Seleção e treinamento de avaliadores. Testes discriminativos. Testes com escalas. Perfil sensorial descritivo. Métodos afetivos. Estudos com consumidores. Planejamento, aplicação e análise estatística de dados sensoriais. Correlação entre medidas sensoriais e instrumentais. Atividades de laboratório: 34 horas.

208163 Projetos Industriais I

Sistemas de escoamento em processos na indústria alimentícia. Layout de plantas industriais. Balanços de massa e energia aplicados em operações unitárias. Atividades práticas: 34 horas.

208164 Projetos Industriais II

Sistemas de escoamento em processos na indústria alimentícia associados a operações unitárias. Balanços de massa e energia em projetos de equipamentos envolvendo processos mecânicos, térmicos e com transferência de massa. Aplicação dos elementos de instalações industriais e elétricas em um processo industrial. Atividades práticas: 34 horas.

208165 Projetos Industriais III

Viabilidade técnica, econômica e financeira. Desenvolvimento de projeto de implantação de uma unidade industrial. Conceitos técnicos e aplicação prática de sistemas de planejamento e controle das organizações industriais. Técnicas industriais modernas no planejamento e controle de produção. Atividades práticas: 34 horas.

208137 Ensino Pesquisa e Extensão I

Projetos de ensino, pesquisa e/ou extensão - conceitos. Planejamento e definição de parâmetros em projetos de ensino, pesquisa e/ou extensão: tema, delimitação do tema, hipótese, objetivo, justificativa, revisão bibliográfica e metodologia. Ferramentas para pesquisa bibliográfica. Diretrizes para elaboração de projetos de pesquisa e monografias. Normas da ABNT para elaboração da monografia (estrutura, regras gerais e citações). Aplicação de métodos e técnicas científicas para elaboração da monografia. Redação da revisão bibliográfica e metodologia do tema escolhido da monografia. Atividades práticas: 34 horas

208138 Ensino Pesquisa e Extensão II

Desenvolvimento de projetos de ensino, pesquisa e/ou extensão. Ferramentas para formatação de monografia. Orientação para escrita, planejamento, organização e discussão dos elementos da monografia: estruturação do resumo, roteiro para elaboração de materiais e métodos, apresentação de resultados e discussão fundamentada na hipótese, conclusões. Plágio em trabalhos científicos. Normas da ABNT para elaboração da monografia (referências). Aprendizagem de ferramentas para apresentação de trabalhos em público. Treinamento e abordagens sobre apresentações de trabalhos. Atividades práticas: 34 horas.

208139 Instalações Industriais

Elementos de tubulações e seus acessórios. Geração e distribuição de Vapor. Instalação hidráulica, vácuo, gases e outras. Instrumentação e controle. Torres de resfriamento. Instalações elétricas.

208142 Embalagens de Alimentos

Histórico, conceitos e funções. Embalagens metálicas. Recipientes de vidro. Embalagens plásticas. Embalagens convertidas. Embalagens celulósicas. Estabilidade de produtos embalados. Equipamentos de embalagem. Embalagens de transporte. Legislação. Planejamento e projeto de embalagem.

208146 Química de Alimentos

Estrutura, propriedades e funcionalidades de carboidratos, proteínas e lipídeos. Propriedades da água e seus efeitos sobre as transformações físico-químicas nos alimentos. Minerais. Aditivos. Atividades de laboratório: 34 horas.

208159 Engenharia Bioquímica

Cinética de processos fermentativos, bioreatores e processos fermentativos, balanços de massa e energia em bioprocessos; transferência de matéria, transmissão de calor, engenharia dos bioreatores, propriedades reológicas dos meios, sistemas de agitação e aeração em bioreatores, variação de escala, separação e purificação de bioprodutos, controle dos bioprocessos. Atividades de laboratório: 34 horas.

208141 Deontologia

Fundamentos de legislação de alimentos. Normas e Padrões. Metrologia. Órgãos públicos que regem a legislação de alimentos no Brasil. Ministério da Saúde, Vigilância Sanitária, Ministério da Agricultura, INMETRO, Ministério de Minas e Energia. Fiscalização de alimentos. Rotulagem de produtos. Registro de produtos e aditivos. Segurança do trabalho. Ética responsabilidade e atribuição do engenheiro de alimentos. Código de defesa do consumidor.

208158 Nutrição e Alimentos Especiais

Alimento com fator relacionado à nutrição e à saúde humana. Processos de digestão, absorção e transporte dos nutrientes, metabolismo celular e qualidade nutricional de nutrientes e substâncias bioativas.. Alimentos com fator de alegação nutricional e/ou saúde. Alimentos para fins especiais. Sistemas de avaliação nutricional. Fatores antinutricionais. Efeito do processamento no valor nutricional dos alimentos. Doenças de origem alimentar não transmissíveis (DOAT).

208167 Higiene na Indústria de Alimentos

Requisitos sanitários de construções, equipamentos e utensílios. Boas práticas higiênicas. Sistema APPCC. Detergência: propriedades dos detergentes, fatores que aumentam a ação dos detergentes, métodos de aplicação, operações da limpeza. Sanitização. Avaliação da sanitização. Corrosão. Atividades práticas: 34 horas.

208162 Tecnologia das Fermentações

Introdução à Biotecnologia. Alimentos e bebidas obtidos por fermentação. Enzimas em Tecnologia de Alimentos - produção e aplicação. Alimentos transgênicos - noções básicas. Atividades práticas: 34 horas.

208169 Tecnologia de Frutas

Frutas. Desenvolvimento e estádios de desenvolvimento das frutas. Ponto de colheita e colheita. Transporte, recepção e beneficiamento. Classificação de frutas. Conservação de frutas. Processamento mínimo de frutas. Frutas congeladas. Processamento de polpa de frutas. Processamento de sucos de maçã, laranja, uva, morango e maracujá. Enzimas de maceração e de liquefação. Concentração e crioconcentração de sucos. Secagem e desidratação de frutas, polpas e sucos. Frutas estruturadas. Frutas confitadas/glaceadas. Características de qualidade. Compostos bioativos em frutas. Aplicações de novas tecnologias no processamento de frutas: luz ultravioleta; ultra-som; ozônio e irradiação. Embalagens. Aproveitamento de subprodutos. Equipamentos e especificações. Fluxogramas. Cálculo de rendimentos e custos industriais. Atividades de laboratório: 34 horas.

208170 Tecnologia de Hortaliças

Hortaliças - matérias-primas. Etapas básicas do processamento. Processamento térmico. Processamento pelo frio. Produtos fermentados. Processamento por controle da pressão osmótica e controle de atmosferas. Concentração e desidratação de hortaliças. Processamento de tomate e tubérculos. Aproveitamento de subprodutos. Equipamentos e especificações. Fluxogramas. Atividades de laboratório: 34 horas.

208176 Tecnologia de Cereais, Raízes e Tubérculos

Cereais, raízes e leguminosas. Processos operacionais na moagem e no beneficiamento de cereais e raízes. Farinhas. Panificação e massas alimentícias. Cervejarias. Produtos, ingredientes e garantia de qualidade. Amido: fontes e métodos de obtenção, características físicas e químicas, suas modificações e aplicações industriais. Atividades de laboratório: 34 horas.

208177 Tecnologia de Carnes e Derivados

Composição físico-química, valor nutritivo e propriedades sensoriais da carne fresca. Bioquímica da contração muscular. Transformações bioquímicas pós abate. Microbiologia da carne. Métodos de conservação e controle de qualidade. Manejo pré-abate, princípios de abate humanitário e bem estar animal. Abates suíno, bovino e de aves: processo, aspectos de qualidade e segurança. Tecnologia do processamento de produtos cárneos, aspectos de qualidade e segurança. Atividades de Laboratório: 34 horas.

208178 Tecnologia de Leite e Derivados

Leite: Obtenção, composição, valor nutritivo, conservação, aspectos de qualidade e segurança. Controle da qualidade do leite: análises físicas, físico-químicas e microbiológicas. Processamento industrial de leite e derivados: aspectos de qualidade e segurança. Atividades de laboratório: 34 horas.

Tecnologia de Óleos e Gorduras

Matérias-primas oleaginosas. Composição e características de óleos e gorduras. Rancidez hidrolítica e oxidativa. Antioxidantes sintéticos e naturais. Recepção e armazenamento de matéria-prima para produção de óleos. Extração. Refino. Processos de mudança de consistência: hidrogenação, esterificação e fracionamento. Emulsões e emulsificantes. Atividades de Laboratório: 34 horas.

208171 Tecnologia de Bebidas Não Alcoólicas

Matérias-primas, processos de fabricação e controle de qualidade de água mineral, água de coco, isotônico, energético, refresco em pó, chás e infusões de erva mate, café, extrato de soja e outros cereais, refrigerante, kombucha, smoothies e caldo de cana. Atividade de laboratório: 34 horas.

208181 Tecnologia de Bebidas Alcoólicas

Introdução ao estudo das bebidas alcoólicas. Matérias-primas, processos de fabricação e controle de qualidade de fermentados de frutas, sidra, vinhos (tinto, branco, composto, espumantes e licorosos), destilado de vinho e graspa, cognac, cerveja, uísque, hidromel, licores, aguardente de cana, pisco, rum, tequila, vodka e gin. Atividade de laboratório: 34 horas.

208182 Tecnologia de Pescados

Composição química, processos bioquímicos. Lay-out, conformidade das instalações para o mercado nacional/internacional. Produção, conservação e princípios de processamento e armazenamento do pescado. Tecnologia: processamento de pescado:

filetagem, congelamento. Produção de sardinha e atum enlatados. Processamento de camarão congelado. Produção de pescado salgado. Processamento de siri. Produção de surimi. Tecnologia de subprodutos e parâmetros de qualidade. Atividades práticas: 34h.

208183 Tecnologia de Produtos Açucarados

Importância da indústria de produtos açucarados no Brasil. Produção de açúcares: cristal, refinado, glicose, frutose, sorbitol, xilitol, invertido, líquido, xarope de glicose. Processamento de balas duras, caramelos, toffees, fudge, fondant, produtos aerados, balas de goma, produtos drageados, frutas cristalizadas, glaceadas, cacau e chocolate.

208180 Desenvolvimento de Produtos e Marketing

Definição e caracterização de novos produtos. Etapas do desenvolvimento de novos produtos. Caracterização de mercado e ciclo de vida de produto. Relação entre consumidor e novos produtos. Estratégias utilizadas no lançamento de novos produtos. Atividades de laboratório: 34 horas.

208172 Simulação de Processos

Conceitos e comandos básicos de programação computacional. Modelos matemáticos aplicados à Engenharia de Alimentos. Simulação de processos aplicados à Engenharia de Alimentos. Otimização de processos. Ajuste de parâmetros. Atividades práticas: 34 horas.

208173 Tópicos Especiais em Ciência, Tecnologia e Engenharia de Alimentos

Aspectos inovadores da área de alimentos. Aprofundamento e desdobramento de disciplinas na área de ciência, tecnologia e engenharia de alimentos. Conteúdos necessários para atualização profissional.

208174 Planejamento Experimental

Estatística básica. Testes de hipóteses para médias e variâncias; Medidas de associação entre variáveis. Técnicas clássicas de planejamento experimental fatorial e fatorial fracionado. Planos centrais compostos. Planejamento de experimentos para misturas. Avaliação da qualidade de modelos matemáticos usando a metodologia de superfície de resposta incluindo a otimização de produtos e processos. Atividades práticas: 34 horas.

208140 Engenharia de Alimentos e Meio Ambiente

Educação ambiental. Origem e natureza dos resíduos da indústria de alimentos. Características e métodos de tratamento de resíduos sólidos e líquidos. Classificação de água. Medidas de carga poluidora. Tratamento primário, secundário e terciário. Tratamento de resíduos de indústrias alimentícias: Análise de resíduos e controle de operações de tratamento. Aproveitamento de resíduos da indústria de alimentos. Estudo do binômio ecologia x economia.

208168 Orientação de Trabalho de Conclusão de Curso

Elaboração de relatórios técnico-científicos e de trabalho de conclusão de curso sob a orientação de um docente. Apresentação do trabalho para banca examinadora.

208184 Estágio Supervisionado

Estágio supervisionado em empresas, instituições públicas ou privadas que desenvolvam atividades na área de Engenharia de Alimentos.

208157 Segurança de Alimentos

Princípios de Toxicologia de Alimentos. Avaliação do risco de substâncias químicas em alimentos. Substâncias tóxicas formadas durante o processamento dos alimentos. Conceito de Food Safety. Sistemas de certificação de segurança de alimentos: Global Food Safety Initiative (GFSI), ISO 22000, FSSC 22000, normas BRC, IFS. Sistemas de Gestão da Segurança dos Alimentos: Fraude de Alimentos, Defesa dos Alimentos, Análise de Riscos Organizacionais, Rastreabilidade, Sustentabilidade.

208151 Controle Estatístico da Qualidade e de Processos

Ferramentas de suporte à Gestão da Qualidade. Cartas de controle e análise da capacidade do processo. Medidas e modelos de confiabilidade. Amostragem: inspeção de qualidade.

208166 Gestão de Qualidade

Evolução Histórica. Fundamentos da Qualidade. Gestão estratégica. Indicadores de desempenho. Técnicas de Gestão. Ferramentas gerenciais. Normalização. Auditoria.

208130 Informática Aplicada à Engenharia de Alimentos

Ferramentas de internet e softwares aplicados nas áreas de ciência, tecnologia e engenharia de alimentos: ferramentas de pesquisa, editoração de textos, planilhas, apresentações e imagens. Estruturas básicas de Programação. Atividades de laboratório: 34 horas.

208185 Atividades de Extensão I

Desenvolvimento de modalidades de extensão nas diversas áreas propostas no âmbito do Departamento de Engenharia de Alimentos, outros departamentos da UEPG e/ou outras IES.

208186 Atividades de Extensão II

Desenvolvimento de modalidades de extensão nas diversas áreas propostas no âmbito do Departamento de Engenharia de Alimentos, outros departamentos da UEPG e/ou outras IES.

208187 Atividades de Extensão III

Desenvolvimento de modalidades de extensão nas diversas áreas propostas no âmbito do Departamento de Engenharia de Alimentos, outros departamentos da UEPG e/ou outras IES.

208188 Atividades de Extensão IV

Desenvolvimento de modalidades de extensão nas diversas áreas propostas no âmbito do Departamento de Engenharia de Alimentos, outros departamentos da UEPG e/ou outras IES.

208189 Atividades de Extensão V

Desenvolvimento de modalidades de extensão nas diversas áreas propostas no âmbito do Departamento de Engenharia de Alimentos, outros departamentos da UEPG e/ou outras IES.

208190 Atividades de Extensão VI

Desenvolvimento de modalidades de extensão nas diversas áreas propostas no âmbito do Departamento de Engenharia de Alimentos, outros departamentos da UEPG e/ou outras IES.

208191 Atividades de Extensão VII

Desenvolvimento de modalidades de extensão nas diversas áreas propostas no âmbito do Departamento de Engenharia de Alimentos, outros departamentos da UEPG e/ou outras IES.

208192 Atividades de Extensão VIII

Desenvolvimento de modalidades de extensão nas diversas áreas propostas no âmbito do Departamento de Engenharia de Alimentos, outros departamentos da UEPG e/ou outras IES.

208193 Atividades de Extensão IX

Desenvolvimento de modalidades de extensão nas diversas áreas propostas no âmbito do Departamento de Engenharia de Alimentos, outros departamentos da UEPG e/ou outras IES.

403693 Empreendedorismo Aplicado à Engenharia de Alimentos

Fundamentos de empreendedorismo; Fundamentos do Plano de Negócios; Estrutura básica de um Plano de Negócios; Apresentação de um Plano de Negócios. Análise de viabilidade econômica e risco de um projeto industrial. Noções de Depreciação, Imposto de renda, Custos e Financiamentos.

501643 Relações Humanas

Relações de trabalho e precarização no contemporâneo. Grupos e processos de liderança nas organizações. Relações interpessoais nas organizações. Saúde mental e trabalho. Gestão da diversidade nas organizações.

510500 Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS

(26h) Artefatos culturais surdos. O processo histórico da comunidade surda no mundo. Os parâmetros fonológicos principais da Libras (CM.; P.A.; M.). Legislação. PRÁTICA: (25 h) Expressões còporo-faciais e campos semânticos: Alfabeto datilológico; Números; Identificação Pessoal; Saudações e Gentilezas; Formas; Cores; Verbos; Estabelecimentos; Profissões.

ANEXO I - FLUXOGRAMA

BACHARELADO EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS

1ª Série		Cálculo Diferencial e Integral I			Cálculo Diferencial e Integral II			Geometria Analítica e Álgebra Linear			Física I			Física II			Física Experimental I		
884	25	101657	68	4	101658	68	0	101659	68	0	102537	68	4	102538	68	0	102540	34	0
	27			0			4			0			0			4			2
2ª Série		Cálculo Numérico			Mecânica dos Materiais			Física III			Física Experimental II			Físico-Química			Embalagens de Alimentos		
918	27	101660	34	2	201371	68	0	102539	34	2	102541	34	0	103330	68	4	208142	68	4
	27			0			4			0			2			0			0
3ª Série		Fenômenos de Transporte II			Fenômenos de Transporte III			Análise de Alimentos I			Análise de Alimentos II			Operações Unitárias I			Operações Unitárias II		
867	22	208134	51	3	208135	51	0	208149	68	4	208150	68	0	208152	51	3	208153	51	0
	29			0			3			0			4			0			0
4ª Série		Engenharia de Alimentos e Meio Ambiente			Operações Unitárias III			Operações Unitárias IV			Operações Unitárias V			Segurança de Alimentos			Nutrição a Alimentos Especiais		
850	24	208140	68	4	208154	51	3	208155	51	0	208156	68	0	208157	68	4	208158	51	3
	22			0			0			3			0			4			0
5ª Série		Deontologia			Projetos Industriais III			Gestão de Qualidade			Higiene na Indústria de Alimentos			Orientação de Trabalho de Conclusão de Curso			Atividades de Extensão IX		
483	19	208141	51	3	208165	34	2	208166	51	3	208167	51	3	208168	34	2	208193	34	2
	10			0			0			0			0			0			0

BACHARELADO EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS

1ª Série		Química Geral e Inorgânica			Química Geral e Inorgânica Experimental			Química Analítica			Introdução à Engenharia de Alimentos			Informática Aplicada à Engenharia de Alimentos			Microbiologia de Alimentos I		
884	25	103325	68	4	103326	68	4	103327	68	0	208129	51	3	208130	34	2	208131	51	0
	27			0			0			4			0			0			
2ª Série		Microbiologia de Alimentos II			Microbiologia de Alimentos III			Matérias-primas Agropecuárias			Química de Alimentos			Fundamentos de Engenharia			Fenômenos de Transporte I		
918	27	208143	68	4	208144	68	0	208145	68	0	208146	51	3	208132	34	2	208133	51	0
	27			0			4			4			0			0			3
3ª Série		Bioquímica de Alimentos II			Estatística Aplicada à Engenharia de Alimentos			Desenho Técnico Computacional			Análise Sensorial de Alimentos			Tecnologia das Fermentações			Projetos Industriais I		
867	22	208160	68	4	208136	68	4	201372	34	2	208161	68	0	208162	68	0	208163	34	0
	29			0			0			0			0			4			4
4ª Série		Engenharia Bioquímica			Ensino, Pesquisa e Extensão I			Empreendedorismo Aplicado à Engenharia de Alimentos			Projetos Industriais II			Instalações Industriais			Ensino, Pesquisa e Extensão II		
850	24	208159	68	4	208137	34	2	403693	51	0	208164	34	0	208139	68	0	208138	34	0
	22			0			0			3			2			4			2
5ª Série		Estágio Supervisionado			Disciplina de Diversificação														
483	19	208184	160	0	208	68	4												
	10			10			0												

BACHARELADO EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS

1ª Série		Relações Humanas			Química Orgânica			Atividades de Extensão I			Atividades de Extensão II		
884	25	501643	34	2	103328	68	0	208185	34	2	208186	34	0
	27			0			4			0			2

2ª Série		Termodinâmica Aplicada à Engenharia de Alimentos			Bioquímica de Alimentos			Química Orgânica Experimental			Atividades de Extensão III			Atividades de Extensão IV		
918	27	208148	68	0	208147	68	0	103329	68	4	208187	34	2	208188	34	0
	27			4			4			0			0			
3ª Série		Controle Estatístico da Qualidade de Processos			Atividades de Extensão V			Atividades de Extensão VI			Disciplina de Diversificação					
867	22	208151	51	0	208189	34	2	208190	34	0	208	68	0			
	29			3			0			2			4			
4ª Série		Atividades de Extensão VII			Atividades de Extensão VIII			Disciplina de Diversificação			Disciplina de Diversificação					
850	24	208191	34	2	208192	34	0	208	68	2	208	68	0			
	22			0			2			0			2			
5ª Série																
483	19															
	10															

Disciplinas Formação Básica	Disciplinas Form. Espec. Profissional	Disciplinas Diversificação ou Aprofundamento	Atividades Acadêmico-Científico-Culturais	Estágio Curricular	TOTAL	Disciplinas EAD
1649	1598	272	200	160	3879	0
Extensão como Componente Curricular	TOTAL	Nome da Disciplina	___ª Série			
433	4312	COD.	CH	CH	CH-1ºs	CH-2ºs

Em vigor a partir de Março de 2023. (Resolução CEPE n.º 2022.46).