

## RESOLUÇÃO Nº 20-CEPE/UNICENTRO, DE 21 DE SETEMBRO DE 2021.

**Aprova as alterações do Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos, Bacharelado, da UNICENTRO, Campus CEDETEG, e dá outras providências.**

O REITOR DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE, UNICENTRO:

Faço saber que o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, CEPE,

considerando a decisão do Conselho Universitário, COU, em restituir ao CEPE a competência de deliberar sobre aprovação, reformulação e alterações de projetos pedagógicos, registrada na Ata nº 116-COU, de 12 de dezembro de 2013;

considerando a decisão do Conselho de Administração, CAD, registrada na Ata nº 282-CAD, de 15 de março de 2019;

considerando os incisos II e IV, do art. 53, da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB;

considerando a Resolução nº 2-CNE/CES, de 24 de abril de 2019, do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior, que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, alterada pela Resolução nº 1-CNE/CES, de 26 de março de 2021;

considerando a Resolução nº 2-CNE/CES, de 18 de junho de 2007, do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial;

considerando a Portaria nº 1.428-MEC, de 28 de dezembro de 2018, do Ministério da Educação, que dispõe sobre a oferta, por Instituições de Educação Superior, IES, de disciplinas na modalidade a distância em cursos de graduação presencial;

considerando a Resolução nº 13-CEPE/UNICENTRO, de 28 de agosto de 2019, que aprovou o Regulamento da oferta de disciplinas dos cursos de graduação presenciais na modalidade de educação a distância;

considerando a Resolução nº 1-CNE/CP, de 17 de junho de 2004, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;

considerando a Deliberação nº 4-CEE/PR, de 2 de agosto de 2006, do Conselho Estadual de Educação do Paraná, que trata de normas complementares às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;

considerando a Resolução nº 1-CNE/CP, de 30 de maio de 2012, do Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno, que estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;

considerando o Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais, Libras;

considerando a Deliberação nº 2-CEE/PR, de 15 de setembro de 2016, do Conselho Estadual de Educação do Paraná, que dispõe sobre as Normas para a Modalidade Educação Especial no Sistema Estadual de Ensino do Paraná;

considerando a Lei Federal nº 10.741, de 1º de outubro de 2003, que dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências;

considerando a Resolução nº 7-CEPE/UNICENTRO, de 16 de abril de 2018, alterada pela Resolução nº 14-CEPE/UNICENTRO, de 16 de outubro de 2019, que regulamenta o registro e a inclusão das atividades de extensão nos currículos dos cursos de graduação da UNICENTRO;

considerando a Resolução nº 7-CNE/CES, de 18 de dezembro de 2018, do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior, que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024;

aprovou, pelo Parecer nº 73-CEPE, de 27 de agosto de 2021, contido no Protocolo nº 7.754, de 19 de setembro de 2020, e eu sanciono, nos termos do art. 9º, inciso X, do Regimento da UNICENTRO, a seguinte Resolução:

Art. 1º Ficam aprovadas as alterações do Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos, Bacharelado, da Universidade Estadual do Centro-Oeste, UNICENTRO, *Campus Cedeteg*, conforme o contido nesta Resolução.

Parágrafo único. As alterações de que trata o artigo anterior vigoram a partir do ano de 2022.

Art. 2º A carga horária do Curso de que trata esta Resolução é de 3.840 horas.

Parágrafo único. O Curso oferta disciplinas na modalidade de educação a distância, conforme estabelecido na legislação vigente e descrito no Projeto Pedagógico do Curso.

Art. 3º O período de integralização desse Curso é de, no mínimo, cinco e, no máximo, oito anos.

Art. 4º Esse Curso é oferecido em período integral, com quarenta vagas anuais.

Art. 5º A matriz curricular e o ementário constam dos Anexos I, II e III, desta Resolução.

Art. 6º A matriz curricular desse Curso está organizada segundo o Regime Seriado Anual, com disciplinas semestrais, previsto no Regimento da UNICENTRO.

Art. 7º Os objetivos desse Curso são:

I – objetivo geral: desenvolver uma formação em Engenharia de Alimentos de nível superior, baseada em conteúdos técnicos-científicos e profissionais, que possibilite disponibilizar ao mercado de trabalho Engenheiros de Alimentos capazes de atuar em atividades voltadas ao progresso da indústria agropecuária, formando assim, profissionais com capacitação suficiente para dominar as operações tecnológicas envolvidas nas diversas etapas do processamento de alimentos, sempre voltados para a participação efetiva no desenvolvimento da região e, conseqüentemente do país, respeitando questões políticas, econômicas, sociais, ambientais e culturais, de forma ética e

humanística visando às demandas da sociedade.

II – objetivos específicos:

- a) motivar o desenvolvimento pessoal, em termos de aperfeiçoamento e atualização profissional constante e busca de informações;
- b) estimular a formação humanística do acadêmico visando estabelecer a importância do progresso tecnológico em coexistência harmônica com questões socioambientais;
- c) propiciar uma sólida formação em Engenharia de Alimentos, visando os seus aspectos formativos e de integração com as outras ciências, bem como a de formação tecnológica;
- d) habilitar o aluno a aplicar ferramentas de gestão no gerenciamento de um processo de produção.
- e) incentivar as características criativas e empreendedoras;
- f) propiciar ao acadêmico a participação em projetos de ensino, pesquisa e extensão.

Art. 8º O graduado em Engenharia de Alimentos deve possuir o perfil profissional que articula-se aos objetivos do curso na medida em que pretende:

I – ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica;

II – estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora;

III – ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia;

IV – adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática;

V – considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho;

VI – atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável;

VII – atuar em toda a cadeia de processamento de alimentos, desde a recepção e caracterização da matéria-prima até o controle de qualidade, comercialização e fiscalização dos alimentos;

VIII – apresentar capacidade de trabalhar em grupos e liderar pessoas, visão empreendedora e perfil pró-ativo e inovador, raciocínio lógico para identificar e solucionar problemas e habilidade de aprendizagem permanente.

Art. 9º O processo de formação deve contribuir para um profissional com os conhecimentos requeridos para o exercício das seguintes habilidades e competências:

I – capacidade para atuar em toda a cadeia de processamento de alimentos, desde a recepção e caracterização da matéria-prima até o controle de qualidade, comercialização e fiscalização dos alimentos;

II – capacidade de trabalhar em grupos e liderar pessoas, ter visão empreendedora e perfil pró-ativo e inovador, raciocínio lógico para identificar e solucionar problemas e habilidade de

aprendizagem permanente;

III – capacidade para atuar na área de alimentos com conhecimento amplo e necessário para desenvolvimento de atividades voltadas a indústrias e instituições de ensino e pesquisa;

IV – ter habilidades técnicas que levem em conta aspectos éticos, sociais e ambientais;

V – capacidade para aplicar princípios científicos e conhecimentos tecnológicos na solução de problemas práticos em Engenharia de Alimentos;

VI – capacidade de criar oportunidades mercadológicas de negócios;

VII – capacidade de atuar e transformar a realidade sócio-econômica e política com vistas ao desenvolvimento regional.

Art. 10. Com fundamento na Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, da Presidência da República, ficam aprovadas as diretrizes para realização de estágio não obrigatório desse Curso de Graduação, constante do Anexo IV, desta Resolução.

Art. 11. A implantação das alterações de que trata o artigo 1º dá origem ao processo de transição curricular realizado de forma gradativa até a extinção do Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos, Bacharelado, *Campus* Cedeteg, da UNICENTRO, aprovado pela Resolução nº 15-COU/UNICENTRO, de 12 de janeiro de 2012.


§ 1º Considera-se processo de transição curricular o período temporal de adequação entre a implantação da nova matriz curricular aprovada por esta Resolução, paralelamente à extinção gradativa da matriz curricular aprovada pelas Resoluções citadas no *caput* deste artigo, que passa a ser denominado currículo em extinção.

§ 2º O processo de transição curricular se estende até o final do ano letivo de 2025.

Art. 12. Fica assegurado ao aluno que estiver enquadrado na última série do currículo em extinção, a conclusão do curso sem a necessidade de adaptação curricular, desde que todas as disciplinas a serem cumpridas possuam equivalência na nova matriz ou em outros cursos da Universidade, respeitado os dispositivos previstos nas normas institucionais vigentes.

Art. 13. Esta Resolução entra em vigor nesta data.

Gabinete do Reitor da Universidade Estadual do Centro-Oeste, UNICENTRO.



Prof. Dr. Fábio Hernandes,  
Reitor.

## ANEXO I, DA RESOLUÇÃO Nº 20-CEPE/UNICENTRO, DE 21 DE SETEMBRO DE 2021.

### CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS, BACHARELADO, DA UNICENTRO, CAMPUS CEDETEG

Setor de Ciências Exatas e de Tecnologia  
Unidade Universitária de Guarapuava

#### CURRÍCULO PLENO

**CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS – Bacharelado (100 - Integral - Cur. S-2022)**

Série	Semestre	Cód.	Depto.	Disciplinas	Aulas/Semana		C/H Total	Ext.	EAD
					Teó.	Prá.			
1ª	1º	DEMAT/G	Álgebra Linear	3		51			
		DEALI/G	Bioquímica Básica	3		51			
		DEMAT/G	Desenho Técnico Computacional		3	51			
		DEALI/G	Introdução à Engenharia de Alimentos	3		51			
		DEMAT/G	Matemática Básica para Engenharia de Alimentos	4		68			
		DEPED/G	Psicologia das Relações Humanas I	2		34			
		DEQ/G	Química Geral Experimental para Engenharia de Alimentos		3	51			
	DEQ/G	Química Geral para Engenharia de Alimentos	3		51				
	2º	DEMAT/G	Cálculo I	4		68			
		DEALI/G	Engenharia de Alimentos e Legislação Ambiental	2		34			
		DEFIS/G	Física Experimental I		2	34			
		DEFIS/G	Física Geral I	4		68			
		DEMAT/G	Geometria Analítica	3		51			
		DEALI/G	Microbiologia Básica	2	2	68			
DEQ/G		Química Analítica	4	2	102				
2ª	1º	DEALI/G	Análise de Alimentos I	2	2	68			
		DEMAT/G	Cálculo II	4		68			
		DEFIS/G	Física Experimental II		2	34			
		DEFIS/G	Física Geral II	4		68			
		DEALI/G	Fundamentos de Engenharia de Alimentos	5		85			
		DEALI/G	Microbiologia de Alimentos	3	2	85			
		DEQ/G	Química Orgânica	2	2	68			
	2º	DEALI/G	Análise de Alimentos II	2	2	68			
		DEMAT/G	Cálculo III	4		68			
		DEALI/G	Embalagens	3	1	68			
		DEQ/G	Físico-Química	3	1	68			
		DECOMP/G	Introdução à Computação	2	2	68			
		--	Optativa I	2		34			
		DEALI/G	Química de Alimentos	3	2	85			
3ª	1º	DEALI/G	Bioquímica de Alimentos	3	2	85			
		DEMAT/G	Cálculo IV	4		68			
		DEMAT/G	Estatística para Engenharia de Alimentos	4		68			
		DEALI/G	Extensão na Engenharia de Alimentos I	2		34	34		
		DEALI/G	Fenômenos de Transporte I	2	2	68			
		DEALI/G	Mecânica dos Materiais para Engenharia de Alimentos	4		68			
		DEMAT/G	Métodos Numéricos Aplicados à Engenharia	2	2	68			
	2º	DEALI/G	Termodinâmica Aplicada à Engenharia de Alimentos I	3		51			
		DEALI/G	Análise Sensorial de Alimentos	1	2	51			
		DEALI/G	Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos	4	1	85			
		DEFIS/G	Eletrotécnica	2		34			
		DEALI/G	Extensão na Engenharia de Alimentos II		2	34	34		
		DEALI/G	Fenômenos de Transporte II	3	1	68			
		DENUT/G	Fundamentos de Nutrição	2		34			
3ª	2º	DEALI/G	Higiene na Indústria de Alimento	2		34			
		--	Optativa II	2		34			
		DEALI/G	Tecnologia de Frutas e Hortaliças	2	2	68			
		DEALI/G	Termodinâmica Aplicada à Engenharia de Alimentos II	2		34			

## Continuação do anexo I.

Série	Semestre	Cód.	Depto.	Disciplinas	Aulas/Semana		C/H Total	Ext.	EAD		
4ª	1º		DECON/G	Análise Financeira para Engenharia de Alimentos	2		34				
			DEALI/G	Engenharia Bioquímica	3	1	68				
			DEALI/G	Modelagem, Controle e Simulação de Processos	1	3	68				
			DEALI/G	Operações Unitárias para Indústrias de Alimentos I	4	1	85				
			--	Optativa III	2		34				
			DEALI/G	Tecnologia de Cacau e Chocolates	1	1	34				
			DEALI/G	Tecnologia de Cereais, Raízes e Tubérculos	3	3	102				
			DEALI/G	Tecnologia de Produtos de Origem Animal I	2	2	68				
	2º		DEALI/G	Alimentos Funcionais e para Fins Especiais	1	1	34				
			DEALI/G	Operações Unitárias para Indústrias de Alimentos II	3	1	68				
			DEALI/G	Pesquisa e Desenvolvimento de Novos Produtos/TCC I	3		51				
			DEALI/G	Refrigeração	3		51				
			DEALI/G	Tecnologia de Bebidas	2	2	68				
			DEALI/G	Tecnologia de Óleos e Gorduras	1	1	34				
			DEALI/G	Tecnologia de Produtos de Origem Animal II	2	2	68				
			DEALI/G	Tratamento de Efluentes	2	1	51				
5ª	1º		DEADM/G	Administração para Engenharia de Alimentos	3		51				
			DECIC/G	Deontologia para Engenharia de Alimentos	2		34				
			DEALI/G	Estágio Supervisionado	3		51				
			DEALI/G	Instalações Industriais	2		34				
			DEALI/G	Operações Unitárias para Indústrias de Alimentos III	3	1	68				
			DEALI/G	Pesquisa e Desenvolvimento de Novos Produtos/TCC II		4	68				
			DEALI/G	Projetos de Indústrias de Alimentos	4		68				
			DEPED/G	Psicologia das Relações Humanas II	2		34				
		Subtotal (horas-aula)							4080	68	
		Subtotal (horas )							3400	57	
OUTROS COMPONENTES CURRICULARES:											
Atividades Acadêmicas Complementares – AAC (horas)							80				
Estágio Curricular Obrigatório* (horas)							360	360			
Carga Horária Total (horas)								417			
Carga Horária Total do Curso (horas)							3840				

(\*) Será operacionalizado no 2º semestre, do 5º ano.

Início: 2022. Integralização: mínima - 5 anos / máxima – 8 anos. Regime: Seriado anual com disciplinas semestrais.

Gabinete do Reitor da Universidade Estadual do Centro-Oeste, UNICENTRO.

Prof. Dr. Fábio Hernandes,  
Reitor.

**ANEXO II, DA RESOLUÇÃO Nº 20-CEPE/UNICENTRO, DE 21 DE SETEMBRO DE 2021.**

**CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS, BACHARELADO, DA UNICENTRO, CAMPUS CEDETEG**

**Setor de Ciências Exatas e de Tecnologia  
Unidade Universitária de Guarapuava**

## DISCIPLINAS OPTATIVAS

**CURSO: ENGENHARIA DE ALIMENTOS – Bacharelado (100 - Integral - Cur. S-2022)**

Série	Semestre	Cód.	Deptos.	Disciplinas	Aula/Semana	C/H Total
2 <sup>a</sup>	2 <sup>o</sup>		DEALI/G	Engenharia e Segurança do Trabalho	2	34
			DELET/G	Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS	2	34
			DEALI/G	Tecnologia de Produtos Açucarados	2	34
3 <sup>a</sup>	2 <sup>o</sup>		DEALI/G	Biotecnologia de Alimentos	2	34
			DEALI/G	Planejamento de Experimentos para Engenharia de Alimentos	2	34
			DEALI/G	Toxicologia de Alimentos	2	34
4 <sup>a</sup>	1 <sup>o</sup>		DEADM/G	Empreendedorismo em Negócios para Engenharia de Alimentos	2	34
			DEADM/G	Logística e Rastreabilidade	2	34

Início: 2022. Integralização: mínima - 5 anos / máxima – 8 anos. Regime: Seriado anual com disciplinas semestrais.

Gabinete do Reitor da Universidade Estadual do Centro-Oeste, UNICENTRO.

Prof. Dr. Fábio Hernandes,  
Reitor.

## ANEXO III, DA RESOLUÇÃO Nº 20-CEPE/UNICENTRO, DE 21 DE SETEMBRO DE 2021.

### CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS, BACHARELADO, DA UNICENTRO, *CAMPUS CEDETEG*

#### EMENTÁRIO

##### **ADMINISTRAÇÃO PARA ENGENHARIA DE ALIMENTOS**

Introdução, princípios e elementos da administração. Rotinas administrativas, desenvolvimento, planejamento, organização, coordenação e controle de indústrias de alimentos. Gestão de pessoas, Gestão financeira, Gestão de produção e materiais e gestão mercadológica em indústrias de alimentos. Empreendedorismo e plano de negócios.

##### **ÁLGEBRA LINEAR**

Matrizes e álgebra linear: Operações com matrizes, matrizes especiais, Inversa de uma matriz, propriedades de matrizes, determinante de uma matriz. Sistemas lineares: a regra de Cramer e a solução de sistemas de equações lineares simultâneas, método de Gauss-Jordan, matrizes equivalentes por linhas. Transformações lineares. Autovalores e autovetores.

##### **ALIMENTOS FUNCIONAIS E PARA FINS ESPECIAIS**

Aspectos regulatórios de alimentos para fins especiais e funcionais. Alimentos funcionais. Produção de alimentos para dieta com restrição de nutrientes, para ingestão controlada de nutrientes, para grupos populacionais específicos e suplementos alimentares. Aulas práticas em laboratório.

##### **ANÁLISE DE ALIMENTOS I**

Amostragem, preparo e preservação de amostra. Confiabilidade dos resultados. Métodos físicos: densimetria, refratometria e medida de pH. Determinação de umidade e sólidos totais, cinzas e conteúdo mineral, nitrogênio e conteúdo proteico, carboidratos em alimentos. Aulas práticas em laboratório.

##### **ANÁLISE DE ALIMENTOS II**

Determinação de lipídios e fibras em alimentos. Métodos de análise instrumental. Introdução a cromatografia e espectrofotometria e aplicações em alimentos. Legislação nutricional de alimentos. Aulas práticas em laboratório.

##### **ANÁLISE FINANCEIRA PARA ENGENHARIA DE ALIMENTOS**

Bases para análise financeira: contabilidade, custos, orçamentos, investimentos, fluxo de caixa, tributações, capital de giro e administração do caixa. Análise de investimentos: Comparação de projetos de investimentos, comparações envolvendo taxa de retorno, taxas variáveis e inflação, efeito da depreciação e do imposto de renda nas análises. Fontes de financiamento industrial. Obtenção de dados de custos e estruturação de problemas. A tomada de decisão e os métodos de análise de alternativas de investimentos. Estratégia empresarial. Análise estratégia de investimentos. Análise sob condições de risco ou incerteza.

##### **ANÁLISE SENSORIAL DE ALIMENTOS**

Fundamentos de análise sensorial. Órgãos dos sentidos. Ambiente dos testes sensoriais. Preparo de amostras. Seleção e treinamento de degustadores. Técnicas especiais para treinamento. Métodos sensoriais: discriminativos, descritivos e subjetivos. Correlação entre medidas sensoriais e instrumentais. Estatística para análise sensorial. Aulas práticas em laboratório.



## **BIOQUÍMICA BÁSICA**

Carboidratos, lipídeos, aminoácidos, proteínas, ácidos nucleicos. Cinética, inibição e regulação enzimáticas. Bioenergética. Metabolismo de carboidratos, lipídios, proteínas e ácidos nucleicos. Integração do metabolismo.

## **BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS**

Enzimas: reações, características, ativadores e inibidores. Produção e aplicação de enzimas no processamento de alimentos. Transformações bioquímicas em frutas, vegetais, leite, carnes, pescados e cereais. Aulas práticas em laboratório.

## **CÁLCULO I**

Limites e continuidade. Derivadas. Diferencial. Taxa de variação. Aplicações de derivadas em Engenharia de Alimentos.

## **CÁLCULO II**

Integral definida e teorema fundamental do cálculo. Métodos de integração. Aplicações de integrais em Engenharia de Alimentos.

## **CÁLCULO III**

Funções de várias variáveis. Derivadas parciais. Diferencial total. Operadores vetoriais. Integrais múltiplas. Equações diferenciais de primeira ordem; equações diferenciais de segunda ordem; sistemas de equações diferenciais lineares; equações diferenciais não-lineares e estabilidade.

## **CÁLCULO IV**

Transformada de Laplace. Sequência e séries numéricas. Séries de potência. Método de separação de variáveis para obtenção de soluções de equações diferenciais parciais.

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

Definição de qualidade. Ferramentas e programas da qualidade: 5S; Boas práticas de fabricação; Procedimento Padrão de Higiene Operacional (PPHO); Análise de perigos e pontos críticos de controle; Ciclos PDCA; 6 Sigma; Lean Manufacturing. Gestão da qualidade. Controle estatístico de processos. Gráficos de controle por variáveis e por atributos. Sistemas de certificação. Auditoria da Qualidade. Rastreabilidade. Aulas práticas em laboratório.

## **DEONTOLOGIA PARA ENGENHARIA DE ALIMENTOS**

Noções gerais de Direito. Responsabilidades legais do engenheiro de alimentos. Estrutura do sistema jurídico. Base para entendimento das leis. Ética profissional. Código de ética profissional. Legislação profissional. Direitos Humanos. Órgãos públicos que regem a legislação de alimentos no Brasil: INMETRO, MAPA, ANVISA e Ministério da Saúde. Código do consumidor. Estatuto do Idoso.

## **DESENHO TÉCNICO COMPUTACIONAL**

Noções de Desenho Geométrico. Introdução ao desenho técnico. Vistas ortográficas e Projeções ortogonais. Plotagem e escalas. Desenho projetivo. Representação de poliedros. Intersecções. Convenções e normas Técnicas brasileiras em desenho técnico. Perspectivas. Cotagem. Cortes e seções. Introdução a software de linguagem gráfica (Ferramenta CAD). Desenho de tubulações e equipamentos da indústria de alimentos. Desenho e Análise de projetos de peças e plantas industriais. Lay-out e fluxogramas. Aulas práticas em laboratório.

## **ELETROTÉCNICA**

Circuitos. Medidas Elétricas e magnéticas. Geradores de corrente alternada. Transformadores. Alimentadores de luz e força. Motores de corrente alternada. Luminotécnica. Equipamentos e instrumentos de medição e

materiais elétricos. Instalações elétricas prediais e industriais. Especificação de materiais elétricos.

## **EMBALAGENS**

Requisitos de proteção de alimentos. Funções da embalagem. Embalagens metálicas: materiais, fabricação, revestimentos interno e externo. Embalagens plásticas flexíveis, semi-rígidas e rígidas: processos de obtenção, transformação e impressão. Embalagens de vidro. Embalagens celulósicas: tipos e características. Embalagens convertidas: processos de laminação e impressão. Embalagens ativas e inteligentes. Biopolímeros. Design de embalagens. Interação alimento-embalagem. Reciclagem. Legislação pertinente. Controle de qualidade de embalagens. Aulas práticas em laboratório..

## **ENGENHARIA BIOQUÍMICA**

Cálculo de reatores. Cinética enzimática. Cinética microbiana. Tipos de fermentações microbianas. Processos industriais usando imobilização de enzimas. Fenômenos de transporte aplicados a bioprocessos. Ampliação de escala. Recuperação e Purificação de bioprodutos. Aulas práticas em laboratório..

## **ENGENHARIA DE ALIMENTOS E LEGISLAÇÃO AMBIENTAL**

Disponibilidade e distribuição dos recursos naturais. Sustentabilidade ambiental e desenvolvimento sustentável. Políticas ambientais. Política Nacional de Recursos Hídricos. Instrumentos de defesa do meio ambiente. Atividades agroindustriais e meio ambiente. Impacto ambiental das obras de engenharia e dos efluentes industriais. Preservação e recuperação dos recursos naturais. Educação Ambiental. Legislação ambiental vigente. Gerenciamento ambiental: ISOs e normas. Sistema de gestão ambiental. Ecoprodutos e o consumidor verde.

## **ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

Caracterização de estágio curricular obrigatório, campos de estágio, processos de seleção de vagas. Apresentação e análise do Regulamento de Estágio Supervisionado. Normas técnicas do relatório final. Ética e conduta profissional.

## **ESTATÍSTICA PARA ENGENHARIA DE ALIMENTOS**

Introdução à estatística. Análises de dados. Conceitos básicos de probabilidade e estatística descritiva. Variáveis aleatórias e distribuições de probabilidade. Distribuições de probabilidade discretas e contínuas: binomial, Poisson, Normal, t, F, qui-quadrado. Funções de variáveis aleatórias. Distribuições fundamentais de amostragem e descrições de dados. Amostragem. Apresentação de dados e métodos gráficos. Estimação, Testes de Hipótese, intervalo de confiança para médias, proporções e variâncias. Regressão linear simples e correlação. Regressão linear múltipla. Análise de Variância. Estatística não paramétrica.

## **EXTENSÃO NA ENGENHARIA DE ALIMENTOS I**

Leitura, interpretação e elaboração de textos técnicos. Compreensão e análise crítica de artigos técnicos. Expressão oral a respeito de assuntos relevantes à área de atuação. Elaboração de Relatórios Técnicos. Elaboração de apresentações acadêmicas e seminários. Produção de textos em conformidade com as Normas da ABNT para trabalhos acadêmicos. Planejamento de projetos de ensino, pesquisa e extensão. Aplicação de métodos e técnicas científicas para elaboração de trabalhos. Definição do tema para desenvolvimento de trabalho.

## **EXTENSÃO NA ENGENHARIA DE ALIMENTOS II**

Execução das ações extensionistas propostas na disciplina "Extensão na Engenharia de Alimentos I" na comunidade.

## **FENÔMENOS DE TRANSPORTE I**

Análise dimensional. Transporte de Quantidade de Movimento: Lei de Newton da viscosidade, reologia; Fluidos Newtonianos e não Newtonianos; Volume de controle; Perfil de velocidade em fluxo laminar e

turbulento. Equações de variação para sistemas isotérmicos: equação de continuidade, equação do movimento, equação de energia mecânica. Perfil de velocidade com mais de uma variável independente. Transporte na interfase em sistemas isotérmicos. Balanços macroscópicos em sistemas isotérmicos. Aulas práticas em laboratório.

## **FENÔMENOS DE TRANSPORTE II**

Fenômenos de transferência de calor por condução e radiação. Transferência de calor em regime permanente e transiente. Transferência de calor associada a ebulição e condensação. Transferência de massa por convecção e difusão. Transferência simultânea de calor e massa. Aulas práticas em laboratório.

## **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. Aulas práticas em laboratório.

## **FÍSICA EXPERIMENTAL II**

Eletrostática. Princípio do funcionamento do eletroscópio de folhas. Descarga de gases a alta pressão. Ionização das moléculas de ar submetidas à ação de um campo elétrico. Poder das pontas (torniquete elétrico). Configuração das linhas de forças entre eletrodos de diferentes formatos. Eletricidade. Familiarização com o código de cores para a identificação de um resistor. Associação de resistores em série. Resistor variável. Resistência oferecida por um diodo. Lei de Ohm. Identificação de um resistor não-ôhmico. Medição em circuitos mistos e potências elétricas. Carga e descarga de um capacitor em um Circuito Capacitivo Resistivo. Fenômenos eletromagnéticos. Indução magnética. Os transformadores elevadores e abaixadores de tensão. Reflexão. Refração. Medida do comprimento de onda. Polarização. Holografia. Aulas práticas em laboratório.

## **FÍSICA GERAL I**

Vetores. Cinemática e Dinâmica da Partícula. Leis de Newton. Colisões e Conservação do Momento Linear. Cinemática e Dinâmica da Rotação. Conservação do Momento Angular. Estática e Dinâmica de Corpos Rígidos. Trabalho e Energia. Conservação da Energia.

## **FÍSICA GERAL II**

Formação de imagens. Eletrostática. Força elétrica. Campo elétrico. Lei de Coulomb. Lei de Gauss. Potencial elétrico. Capacitância. Corrente, resistência e força eletromotriz. Circuitos e instrumentos de corrente contínua. Força magnética sobre condutores de corrente. Força magnética de uma corrente. Propriedades magnéticas da matéria. Lei de Ampère. Lei de Faraday. Força eletromotriz induzida. Indutância. Correntes alternadas. Noções de Física Moderna. Natureza e propagação da luz. Reflexão e refração em superfícies planas, espelhos planos e esféricos, lentes delgadas e instrumentos óticos.

## **FÍSICO-QUÍMICA**

Fundamentos da termodinâmica. Soluções ideais. Equilíbrios entre fases líquidas. Destilação de misturas azeotrópicas. Sistemas de três componentes. Criometria. Tensão superficial de líquidos. Hidrocolóides. Medidas de velocidade de reações. Fundamentos de eletroquímica. Condutância nos eletrólitos. Corrosão em revestimentos. Aulas práticas em laboratório.

## **FUNDAMENTOS DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS**

Grandezas fundamentais. Unidades e dimensões. Variáveis de processo. Conceitos de Pressão absoluta, manométrica e vácuo. Processos industriais: contínuos, descontínuos e semi-contínuos. Balanços de massa em processos industriais. Balanços de energia em processos industriais. Balanços de massa e energia combinados. Psicrometria e tabelas de vapor d'água. Propriedades termofísicas dos alimentos.

## **FUNDAMENTOS DE NUTRIÇÃO**

Conceitos básicos em alimentação e nutrição. Digestão, absorção e transporte de nutrientes no organismo humano. Propriedades, funções e fontes de macronutrientes e micronutrientes. Requerimentos nutricionais nas diferentes idades e estados fisiológicos. Fatores anti-nutricionais e biodisponibilidade de nutrientes. Efeitos dos diversos processos no valor nutricional dos alimentos. Rotulagem nutricional e legislação. Patologias resultantes do desequilíbrio nutricional.

## **GEOMETRIA ANALÍTICA**

Vetores no plano e no espaço: operações, bases, produto interno, distância, norma e ângulo, produto vetorial, volume. Retas e planos: equações, posições relativas, intersecções, distâncias. Seções cônicas: classificação, rotação e translação, coordenadas polares. Superfícies no espaço: quadráticas, superfícies cilíndricas e de revolução, coordenadas cilíndricas e esféricas.

## **HIGIENE NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS**

Águas para aplicações industriais e legislação. Detergentes: propriedades, fatores que aumentam a ação, métodos de aplicação, operações de limpeza. Sanitização e avaliação da sanitização.

## **INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS**

Vapor. Instalações de linha de vapor. Caldeiras. Instalações de geradores e turbinas a vapor. Instalações hidráulicas: águas para refrigeração e águas para caldeiras. Instalações para ar comprimido e vácuo. Instalações para gases e outras. Instrumentação, medição e controle de temperatura, pressão, vazão e nível. Medição e controle de propriedades físicas e químicas.

## **INTRODUÇÃO À COMPUTAÇÃO**

Introdução à programação: lógica da programação, algoritmos, linguagens de alto nível, sintaxe e semântica de uma instrução. Variáveis e constantes, estruturas de seleção e de repetição, vetores unidimensionais e multidimensionais. Software de planilhas avançadas. Aulas práticas em laboratório.

## **INTRODUÇÃO À ENGENHARIA DE ALIMENTOS**

Distinção entre ciência dos alimentos, tecnologia de alimentos e engenharia de alimentos. O curso de engenharia: História da engenharia. Engenharia e sociedade. Competências e atribuições do Engenheiro de Alimentos. Exigências do mercado de trabalho. Área de atuação do engenheiro de alimentos. Associação profissionais nacionais e internacionais. Principais tipos de indústrias de alimentos. Matérias Primas Alimentícias e Produtos Industrializados. Currículo do curso de Engenharia de Alimentos. Estrutura e Programas institucionais. Plataformas de Busca na Internet. Fundamentos da Inovação e criatividade. Ingredientes, aditivos e produtos inovadores. Inovações tecnológicas. Visitas técnicas.

## **MATEMÁTICA BÁSICA PARA ENGENHARIA DE ALIMENTOS**

Potenciação. Números fracionários e operações com frações. Operações com números decimais. Operações com potência de dez. Proporção, regra de três, Porcentagem. Operações com expressões algébricas. Operações com monômios/binômio. Produtos notáveis. Máximo divisor comum entre expressões algébricas. Mínimo múltiplo comum entre expressões algébricas. Operações com frações algébricas. Funções elementares: 1º grau, 2º grau, linear, exponencial, logarítmica. Gráficos.

## **MECÂNICA DOS MATERIAIS PARA ENGENHARIA DE ALIMENTOS**

Equilíbrio de forças e momento. Tensão: normal e tangencial. Tensão admissível: fator de segurança. Deformação mecânica: axial e em cisalhamento. Problemas estaticamente indeterminados. Deformação térmica. Relação tensão-deformação: lei de Hooke e não-linearidade. Razão de Poisson, tensão residual e fadiga. Propriedades mecânicas dos sólidos: tração, compressão, punção, flexão e torção.

## **MÉTODOS NUMÉRICOS APLICADOS À ENGENHARIA**

Soluções numéricas de equações algébricas e transcendentais - métodos: bissecção, falsa posição, iteração linear e Newton. Resolução numérica de sistemas lineares - Métodos: eliminação de Gauss, fatoração LU e de Cholesky, Processos iterativos de Jacobi e de Gauss Seidel. Interpolação polinomial - métodos: Lagrange e Newton. Integração numérica. Introdução à resolução numérica de equações diferenciais. Estudos dos erros numéricos. Aulas práticas em laboratório.

## **MICROBIOLOGIA BÁSICA**

Classificação e caracterização dos micro-organismos. Características morfológicas e fisiológicas. Noções de genética microbiana. Síntese de proteínas. Crescimento Microbiano. Principais gêneros de bactérias, bolores e leveduras de interesse em alimentos. Metabolismo dos principais grupos de microrganismos de interesse na tecnologia de alimentos. Fatores que afetam o crescimento microbiano em alimentos. Aulas práticas em laboratório.

## **MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS**

Métodos de conservação de alimentos convencionais e não-convencionais. Deterioração microbiana de matérias-primas e alimentos processados. Microbiologia da água, das matérias-primas e produtos processados. Microrganismos indicadores. Toxinfecções alimentares. Técnicas microbiológicas aplicadas em análise de alimentos. Planos de amostragem. Análises microbiológicas e padrões legais vigentes. Aulas práticas em laboratório.

## **MODELAGEM, CONTROLE E SIMULAÇÃO DE PROCESSOS**

Modelos fenomenológicos e modelos empíricos aplicados a Engenharia de Alimentos. Simulação de processos aplicados a Engenharia. Otimização de Processos. Sistemas de controle convencionais e avançados de processos de alimentos. Introdução a técnicas de otimização. Simulação de sistemas empregando pacotes computacionais. Aulas práticas em laboratório.

## **OPERAÇÕES UNITÁRIAS PARA INDÚSTRIAS DE ALIMENTOS I**

Operações de transporte de fluidos e sólidos. Cálculo de potência de bombeamento. Agitação e mistura. Escoamento em meios porosos e fluidização. Transporte hídrico e pneumático. Separação e classificação de sólidos. Filtração. Centrifugação. Ciclones. Aulas práticas em laboratório.

## **OPERAÇÕES UNITÁRIAS PARA INDÚSTRIAS DE ALIMENTOS II**

Operações unitárias envolvendo trocadores de calor, evaporação e cristalização. Aulas práticas em laboratório.

## **OPERAÇÕES UNITÁRIAS PARA INDÚSTRIAS DE ALIMENTOS III**

Operações unitárias envolvendo processos de secagem, destilação e extração. Aulas práticas em laboratório.

## **PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS/TCC I**

Importância, definição e caracterização de novos produtos e processos. Caracterização do mercado: aspectos quantitativos (medida e previsão da demanda) e qualitativos (consumidor). Modelos de desenvolvimento de novos produtos. Aspectos legais, registros de produto e patentes. Tempo de prateleira.

## **PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS/TCC II**

Execução de atividades específicas de desenvolvimento de produto ou processo. Elaboração de trabalho de conclusão de curso. Apresentação das atividades. Aulas práticas em laboratório.

## **PROJETOS DE INDUSTRIAS DE ALIMENTOS**

Desenvolvimento de um projeto de indústria alimentícia a partir do conceito inicial, definindo formulação, operações de processamento, embalagem, características de qualidade e aspectos legais relacionado com o

produto selecionado. Dimensionamento e layout. Balanços de massa e energia aplicados ao projeto. Estudo de mercado: oferta e demanda. Estudos para localização. Especificação de equipamentos para o processo. Custos industriais e avaliação econômica de projetos.

## **PSICOLOGIA DAS RELAÇÕES HUMANAS I**

Dilemas éticos na vida cotidiana: ação (meios e fins) e responsabilidade. O individualismo e seus conflitos. O valor da vida - (humanos e não humanos). Educação em Direitos Humanos. Justiça, felicidade e cidadania. Implicações éticas dos estilos de vida e das escolhas profissionais. Caracterização da sociedade contemporânea. Implicações na vida cotidiana e nas atividades profissionais. Aspectos desafiadores de algumas problemáticas sociais contemporâneas: relações inter-étnicas, relações de gênero, implicações sócio-ocupacionais das políticas sociais e econômicas, relação globalização-localização, violência urbana. Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

## **PSICOLOGIA DAS RELAÇÕES HUMANAS II**

Aspectos Psicológicos da Seleção Pessoal. Processos psicológicos envolvidos no espaço de trabalho: aprendizagem, motivação, comunicação, liderança, relações interpessoais (grupo e equipes), ética e poder. Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Dinâmica de grupo. Importância da psicologia nas relações humanas para o futuro profissional. Estrutura de conhecimento intra e interpessoal. Estatuto do Idoso.

## **QUÍMICA ANALÍTICA**

Introdução à química analítica quantitativa e qualitativa. Estequiometria, equilíbrio químico, lei do equilíbrio químico, cálculos de equilíbrios, solução aquosa, equilíbrio ácido-base, produto iônico da água, pH e pOH, cálculos de pH, hidrólise de sais, solução tampão, solubilidade e produto de solubilidade de sais, volumetria de precipitação, neutralização, de complexação e de oxidação-redução. Introdução aos métodos eletroanalíticos, métodos espectrofotométricos e cromatográficos. Análise de compostos através de técnicas clássicas e instrumentais. Aulas práticas em laboratório.

## **QUÍMICA DE ALIMENTOS**

Água, atividade de água. Propriedades da água e seus efeitos sobre as transformações físico-químicas dos alimentos. Classificação, estrutura, propriedades e reações de carboidratos, proteínas e lipídios em relação aos alimentos. Estrutura e propriedades de vitaminas e minerais. Pigmentos naturais: estruturas, propriedades e alterações. Efeito do processamento sobre os componentes de alimentos. Sabor e aroma, compostos voláteis e não voláteis. Aditivos: classificação e uso em alimentos. Dispersões e emulsões. Aulas práticas em laboratório.

## **QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL PARA ENGENHARIA DE ALIMENTOS**

Estrutura atômica. Classificação e propriedades periódicas dos elementos. Ligações químicas e estrutura da matéria. Principais funções inorgânicas. Equilíbrio químico. Reações em solução aquosa: pH, produto de solubilidade, soluções, reações de oxido-redução, íons complexos. Aulas práticas em laboratório.

## **QUÍMICA GERAL PARA ENGENHARIA DE ALIMENTOS**

Estrutura atômica. Classificação e propriedades periódicas dos elementos. Ligações químicas e estrutura da matéria. Principais funções inorgânicas. Equilíbrio químico. Reações em solução aquosa: pH, produto de solubilidade, soluções, reações de oxido-redução, íons complexos.

## **QUÍMICA ORGÂNICA**

Hidrocarbonetos: propriedades e principais reações. Compostos oxigenados: propriedades e principais reações. Compostos halogenados: propriedades e principais reações. Aminas: propriedades e principais reações. Estereoquímica. Experimentos: análise de compostos orgânicos; extração de óleos vegetais; refratometria/grau brix; reação de esterificação (produção de essências para alimentos); polarimetria. Aulas

práticas em laboratório.

## **REFRIGERAÇÃO**

Refrigeração na Indústria de alimentos e cadeia do frio, Psicometria. Cargas térmicas de aquecimento e refrigeração. Ciclos de refrigeração. Evaporadores, condensadores, dispositivos de expansão e compressores. Fluidos Refrigerantes. Aplicações e projetos de indústrias de alimentos. Refrigeração e conservação de alimentos e energia.

## **TECNOLOGIA DE BEBIDAS**

Tecnologia de bebidas alcoólicas: fermentadas e destiladas. Tecnologia de produtos não alcoólicos: refrigerantes, sucos, néctares, chás, erva-mate, café, isotônicos e energéticos. Aulas práticas em laboratório.

## **TECNOLOGIA DE CACAU E CHOCOLATES**

Caracterização e pré-processamento do cacau. Processamento do cacau. Processamento de chocolate e blends. Legislação. Aulas práticas em laboratório.

## **TECNOLOGIA DE CEREAIS, RAÍZES E TUBÉRCULOS**

Beneficiamento e armazenamento de grãos. Produção e aplicações industriais de amidos e féculas. Processamento de cereais. Tecnologia de produtos de panificação e massas alimentícias. Controle de qualidade. Legislação. Aulas práticas em laboratório.

## **TECNOLOGIA DE FRUTAS E HORTALIÇAS**

Características do tecido vegetal. Processos fisiológicos e qualidade pós-colheita de vegetais. Processamento e pré-tratamentos de produtos de origem vegetal. Refrigeração, transporte e armazenamento. Controle de qualidade e legislação. Aulas práticas em laboratório.

## **TECNOLOGIA DE ÓLEOS E GORDURAS**

Industrialização de oleaginosas. Hidrogenação, esterificação e fracionamento. Emulsões e emulsificantes. Frituras. Subprodutos na indústria de óleos e gorduras. Controle de qualidade. Legislação. Aulas práticas em laboratório.

## **TECNOLOGIA DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL I**

Tecnologia de leite e produtos derivados. Aulas práticas em laboratório.

## **TECNOLOGIA DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL II**

Composição química da carne. Estrutura dos músculos e tecidos. Tecnologia de Abate. Processamento de produtos cárneos. Tecnologia de pescados. Tecnologia de ovos. Beneficiamento de mel. Aulas práticas em laboratório.

## **TERMODINÂMICA APLICADA À ENGENHARIA DE ALIMENTOS I**

Relação entre grandezas termodinâmicas. Primeira e segunda leis da termodinâmica. Propriedades termodinâmicas de substâncias puras. Equações de Estado para substância pura.

## **TERMODINÂMICA APLICADA À ENGENHARIA DE ALIMENTOS II**

Análise de energia para volume de controle. Propriedades termodinâmicas das misturas homogêneas. Equilíbrio de fases. Equilíbrio químico.

## **TRATAMENTO DE EFLUENTES**

Caracterização das águas residuárias. Tratamento primário, secundário e terciários de efluentes. Tratamento de resíduos sólidos. Tratamentos avançados. Reaproveitamento de águas residuárias. Educação Ambiental. Aulas práticas em laboratório.

## DISCIPLINAS OPTATIVAS

### **BIOTECNOLOGIA DE ALIMENTOS**

Princípios fundamentais de engenharia genética e sua correlação com alimentos in natura e processados. Organismos e vegetais geneticamente modificados. Obtenção de metabólitos de interesse industrial. Biotransformação de produtos por via enzimática e microbiana.

### **EMPREENDEDORISMO EM NEGÓCIOS PARA ENGENHARIA DE ALIMENTOS**

Conceitos inerentes ao empreendedorismo. Tipologias e características do empreendedorismo. Processo empreendedor. Plano de negócio. Plano de recursos humanos. Plano de marketing. Plano de produção. Plano financeiro.

### **ENGENHARIA E SEGURANÇA DO TRABALHO**

Conhecimento geral da legislação e das normas regulamentadoras de segurança no trabalho. Conceitos de acidentes e riscos. CIPA, SESMT. Riscos ocupacionais: químicos, físicos e biológicos. Equipamentos de proteção coletiva e individual. Sinalização de segurança. Prevenção e combate a incêndios. Primeiros socorros. Ergonomia.

### **LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS – LIBRAS**

Aspectos Históricos: cultura surda, identidade e língua de sinais. Estudo da legislação e das políticas de inclusão de pessoas com surdez. O ensino de Libras e noções básicas dos aspectos linguísticos. Introdução às práticas de compreensão e produção em LIBRAS por meio do uso de estruturas e funções comunicativas elementares.

### **LOGÍSTICA E RASTREABILIDADE**

Noções da cadeia de suprimentos. Principais conceitos da Logística empresarial. Gestão de estoque, armazenagem e movimentação e distribuição de produtos alimentícios. Logística Reversa. Recall. Avaliação da Conformidade e Tipologia da Rastreabilidade Industrial. Rastreabilidade e Segurança Alimentar. Rastreabilidade e certificação.

### **PLANEJAMENTO DE EXPERIMENTOS PARA ENGENHARIA DE ALIMENTOS**

Planejamento experimental. Conceitos de inferência. Análise de variância (ANOVA). Introdução a regressão linear. Experimentos fatoriais. Métodos de superfície de Resposta.


### **TECNOLOGIA DE PRODUTOS AÇUCARADOS**

Tipos e propriedades dos açúcares utilizados em produtos açucarados. Formulações, processamento e controle de qualidade em: balas duras e mastigáveis, drageados e gomas.

### **TOXICOLOGIA DE ALIMENTOS**

Princípios da toxicologia. Carcinogênese química. Compostos tóxicos naturais de origem vegetal e animal. Micotoxinas. Aditivos alimentares, pesticidas, metais tóxicos. Compostos tóxicos formados durante o processamento dos alimentos.

Gabinete do Reitor da Universidade Estadual do Centro-Oeste, UNICENTRO.



Prof. Dr. Fábio Hernandes,  
Reitor.



## ANEXO IV, DA RESOLUÇÃO Nº 20-CEPE/UNICENTRO, DE 21 DE SETEMBRO DE 2021.

### FORMATAÇÃO DO ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO

#### Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos, Bacharelado, *Campus CEDETEG*

#### I – DESCRIÇÃO

O estágio não obrigatório não substitui o estágio curricular obrigatório e é desenvolvido de acordo com os objetivos de formação profissional que se almeja, de acordo com a Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.

#### II – OPERACIONALIZAÇÃO

A partir do segundo semestre da 1ª série, desde que não prejudique as demais atividades pedagógicas do acadêmico, e pode ser realizado em indústrias, instituições de ensino e pesquisa ou órgãos e instituições públicas. O Coordenador de Estágios fica responsável por auxiliar na documentação do acadêmico junto à empresa e o acadêmico deve escolher um professor da Instituição para ser seu orientador durante o período de estágio. Não há necessidade de apresentação de relatórios para os estágios não obrigatórios.

Gabinete do Reitor da Universidade Estadual do Centro-Oeste, UNICENTRO.



Prof. Dr. Fábio Hernandes,  
Reitor.

UNICENTRO