

**ANEXO – DISPÕE SOBRE A CRIAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA AGROINDUSTRIAL
(MODALIDADE BACHARELADO) NO CAMPUS SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA.
(RESOLUÇÃO COEPEA/FURG Nº 393, DE 16 DE OUTUBRO DE 2026)**

1.2. Dados de identificação do curso

Nome do curso

Bacharelado em Engenharia Agroindustrial.

Titulação conferida

Bacharel em Engenharia Agroindustrial.

Modalidade do curso

Presencial.

Duração do curso

Tempo mínimo de integralização do curso: 5 anos (10 semestres de 6 meses cada).

Tempo máximo de integralização do curso: 10 anos (20 semestres de 6 meses cada).

Regime do curso

Semestral por disciplina.

Número de vagas oferecidas por semestre/ano

Vinte e cinco (25) vagas por ano.

Turnos previstos

Noite.

Ano e semestre de início de funcionamento do curso

O curso terá seu início no primeiro semestre do ano de 2027.

Ato de Autorização

Não se aplica.

Histórico das alterações curriculares

Não se aplica.

. Integralização curricular

Tabela 1 - Síntese de integralização curricular

1) Formação Específica	Créditos	Carga Horária
Disciplinas Obrigatórias*	231	3465
Disciplinas Optativas	8	120
<i>Estágio Curricular obrigatório (se houver)*</i>	<i>11</i>	<i>165</i>
<i>Extensão Curricular**</i>	<i>4</i>	<i>60</i>
<i>EAD (apenas disciplinas obrigatórias)</i>	<i>38</i>	<i>570</i>
Práticas Pedagógicas (cursos de Licenciatura)	-	-
Soma		3585
2) Formação Complementar		
Atividades complementares de ensino, pesquisa e extensão	-	-
Carga Horária Total do curso		3920

*incluindo 165h de estágio obrigatório; e 60h de atividades de extensão em disciplinas (Art. 5º, I - Instrução Normativa Conjunta PROEXC/PROGRAD/FURG nº 1, de 8 de abril de 2022).

**335 h em atividades de extensão fora do QSL (Art. 5º, III - Instrução Normativa Conjunta PROEXC/PROGRAD/FURG nº 1, de 8 de abril de 2022).

Fluxograma do curso

Curso: Engenharia Agroindustrial

Quadro de Sequência Lógica (QSL): código a determinar

Período 1	Período 2	Período 3	Período 4	Período 5	Período 6	Período 7	Período 8	Período 9	Período 10
450-A = 375-H	468-A = 390-H	396-A = 330-H	414-A = 345-H	360-A = 300-H	360-A = 300-H	540-A = 450-H	540-A = 450-H	288-A = 240-H	342-A = 285-H
a determinar Introd. à Engenharia Semestral 2/36-A=30-H	01351 Cálculo I Semestral 4/72-A=60-H	01352 Cálculo II Semestral 4/72-A=60-H	01444 Cálculo III Semestral 4/72-A=60-H	01445 Equações Diferenciais Semestral 4/72-A=60-H	04388 Mecânica Geral I Semestral 4/72-A=60-H	01271 Cálculo Num. Computacional Semestral 4/72-A=60-H	02543 Processamento de Alimentos I Semestral 4/72-A=60-H	02545 Processamento de Alimentos II Semestral 4/72-A=60-H	a determinar Estágio Supervisionado Semestral 11/198-A=165-H
01442 Geometria Analítica Semestral 4/72-A=60-H	01211 Álgebra Linear I Semestral 4/72-A=60-H	a determinar Química Orgânica I Semestral 4/72-A=60-H	a determinar Química Orgânica II Semestral 4/72-A=60-H	02187 Introdução aos Proc. Industriais Semestral 4/72-A=60-H	02539 Operações Unitárias I Semestral 4/72-A=60-H	02574 Análise Sensorial Semestral 2/36-A=30-H	a determinar Higiene e Legislação para Alimentos Semestral 4/72-A=60-H	a determinar Trabalho de Conclusão I Semestral 2/36-A=30-H	a determinar Trabalho de Conclusão II Semestral 2/36-A=30-H
a determinar Química Geral e Exp. I Semestral 4/72-A=60-H	a determinar Química Geral e Exp. II Semestral 4/72-A=60-H	a determinar Físico-Química I Semestral 4/72-A=60-H	a determinar Físico-Química II Semestral 4/72-A=60-H	02191 Termodinâmica I Semestral 4/72-A=60-H	02192 Termodinâmica II Semestral 4/72-A=60-H	a determinar Controle Estatístico da Qualidade Semestral 3/54-A=45-H	a determinar Processos Bioquímicos Semestral 4/72-A=60-H	a determinar Extensão I Semestral 2/36-A=30-H	a determinar Extensão II Semestral 2/36-A=30-H
04341 Desenho Técnico I Semestral 2/36-A=30-H	03195 Física I Semestral 4/72-A=60-H	03196 Física II Semestral 4/72-A=60-H	03197 Física III Semestral 4/72-A=60-H	02188 Fenômenos de Transporte I Semestral 4/72-A=60-H	a determinar Fenômenos de Transporte II Semestral 4/72-A=60-H	a determinar Bioquímica Industrial Semestral 4/72-A=60-H	a determinar Planejamento e Gestão Semestral 4/72-A=60-H	a determinar Administração Semestral 4/72-A=60-H	a determinar Empreendedorismo e Inovação Semestral 4/72-A=60-H
a determinar Economia Aplicada à Engenharia Semestral 3/54-A=45-H	a determinar Introdução à Ciência dos Materiais Semestral 4/72-A=60-H	a determinar Química Analítica Qualitativa Semestral 4/72-A=60-H	a determinar Química Analítica Quantitativa Semestral 4/72-A=60-H	a determinar Microbiologia Semestral 4/72-A=60-H	a determinar Bioquímica Semestral 4/72-A=60-H	a determinar Operações Unitárias II Semestral 4/72-A=60-H	a determinar Lab.de Operações Unitárias Semestral 2/36-A=30-H	a determinar Instalações Agroindustriais Semestral 4/72-A=60-H	
a determinar	23067	01455	a determinar			a determinar	a determinar		

Fatores de Produção e Sistemas Agroindustriais Semestral 4/72-A=60-H	Algoritmos Comput. Semestral 4/72-A=60-H	Introdução à Estatística Semestral 2/36-A=30-H	Economia Industrial Semestral 3/54-A=45-H			Operações Unitárias III Semestral 2/36-A=30-H	Tratamento de Efluentes Semestral 4/72-A=60-H		
a determinar Contabilidade e Custos Semestral 2/36-A=30-H	a determinar Controle dos Riscos à Saúde e Ambiente nas Indústrias Semestral 2/36-A=30-H					a determinar Gestão Ambiental Semestral 4/72-A=60-H	a determinar Gestão de Projetos Semestral 4/72-A=60-H		
a determinar Gestão de Operações e Logística Semestral 4/72-A=60-H						a determinar Matérias-Primas Agropecuárias Semestral 3/54-A=45-H	01270 Eletricidade Aplicada Semestral 4/72-A=60-H		
						a determinar Estratégia Semestral 4/72-A=60-H			
	08533 Direitos Humanos Semestral 4/72-A=60-H	101108 Diversidade Cultural e Relações Étnico-Raciais 4/72-A=60-H		06497 LIBRAS I Semestral 4/72-A=60-H	06498 LIBRAS II Semestral 4/72-A=60-H	a determinar Pesquisa Operacional Aplicada Semestral 2/36-A=30-H	a determinar Controle de Processos Industriais Semestral 4/72-A=60-H	02581 Tecnologia de Leites e Derivados Semestral 3/54-A=45-H	02577 Tecnologia de Grãos Semestral 3/54-A=45-H
					a determinar Síntese, Análise e Aval. de Proc. Ind. Semestral 4/72-A=60-H		04364 Mecânica dos Sólidos Semestral 4/72-A=60-H	02582 Tecnologia de Frutas e Hortaliças Semestral 3/54-A=45-H	02578 Tecnologia de Carnes Semestral 3/54-A=45-H
					a determinar Economia Institucional Semestral 4/72-A=60-H			02583 Tecnologia de Doces Semestral 3/54-A=45-H	a determinar Tecnologia de Óleos Semestral 3/54-A=45-H
								02584 Tecnologia de Bebidas Semestral	a determinar Tecnologia de Embalagens Semestral

								3/54-A=45-H	3/54-A=45-H
									a determinar IA e ferramentas Computacionais aplicadas Processos Industriais Semestral 3/54-A=45-H
Legenda		CH Total =3920 h							
Cr = Créditos									
CH-A = Hora-aula	Obrigatórias = Azul								
CH-R = Hora-relógio	Optativas = Amarelo								

Caracterização dos componentes curriculares

1º Semestre

Componente Curricular: Introdução à Engenharia		
Código: a determinar (xx11)	Créditos: 2	Unidade Acadêmica: EQA
Caráter: obrigatória	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: não possui	Equivalência: 02178 - Introdução à Engenharia Agroindustrial	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 30 h	
	Prática: 0	
	EaD: 0	
	Extensão: 0	
Carga Horária total: 30 horas relógio		
Ementa: Adaptação à Universidade. Apresentação da engenharia de processos químicos e de alimentos; Histórico da profissão, perfil do egresso, atribuições legais (Sistema CONFEA/CREA) e o papel do engenheiro na Indústria 4.0. Ética, Legislação e sustentabilidade. Áreas de atuação profissional. Metodologia Científica e tecnológica. Comunicação, leitura e produção textual. Expressão gráfica. Fundamentos de Informática e Inteligência Artificial aplicados aos problemas industriais. Solução crítica e criativa de problemas.		
Objetivo: Proporcionar uma visão ampla sobre a atuação do engenheiro, destacando sua importância na cadeia produtiva química e de alimentos, e introduzir conceitos fundamentais sobre o papel social, regulamentação profissional e as indústrias químicas e agroindustriais.		
Bibliografia básica:		
- Introdução à engenharia; Bazzo, Walter Antonio; Florianópolis: UFSC, 2006.		
- Introdução à engenharia; Krick, Edward; Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1970.		
- Introdução à engenharia; Holtzaple, Mark T; Rio de Janeiro: LTC, 2012.		
- Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos; Bazzo, Walter Antonio; Florianópolis: UFSC, 2006.		
- Introdução à engenharia: uma abordagem baseada em projeto; Dym, Clive L; Porto Alegre: Bookman, 2010.		
Bibliografia complementar:		

- Introdução à engenharia química; Brasil, Nilo Indio do; Rio de Janeiro: Interciência, 2004.
- Alimentos Industrializados: a importância para a sociedade brasileira.; Raul Amaral Rego, Ailton Vialta, Luis Madi.; Campinas: ITAL,2018. - Gestão agroindustrial: GEPAI: Grupo de estudos e pesquisas agroindustriais; São Paulo: Atlas, 2007.
- Práticas em Tecnologia de Alimentos.; Cássia Regina Nespolo, Fernanda Arboite de Oliveira, Flávia Santos Twardowski Pinto, Florencia Cladera Oliveira.; Porto Alegre: Artmed,2015.
- Administração da produção; Slack, Nigel; São Paulo: Atlas, 2009.
- Gestão agroindustrial: GEPAI: Grupo de estudos e pesquisas agroindustriais; São Paulo: Atlas, 2007.

Componente Curricular: Geometria Analítica		
Código: 01442	Créditos: 4	Unidade Acadêmica: IMEF
Caráter: obrigatória	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: não possui	Equivalência: 01066 - Álgebra Linear e Geometria Analítica (Anual) 01108 - Geometria Analítica e Álgebra Linear - EQA 01176 - Geometria Analítica 01200 - Geometria Analítica I 01256 - Geometria Analítica 01280 - Geometria Analítica e Álgebra Linear	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 60 h	
	Prática: 0	
	EaD: 0	
	Extensão: 0	
Carga Horária total: 60 horas relógio		
Ementa: Vetores. Produto escalar. Produto Vetorial. Produto Misto. Retas. Planos. Curvas cônicas: parábola, elipse e hipérbole. Superfícies Quádricas. Coordenadas polares. Coordenadas cilíndricas. Coordenadas esféricas.		
Objetivo: Desenvolver a Inteligência - Lógico-Matemática, capacidade de calcular, quantificar, considerar proposições e hipóteses, realizar operações matemáticas; Desenvolver a		

Inteligência - Viso-Espacial, habilidade de pensar de maneira tridimensional e entender informações gráficas.

Bibliografia básica:

- Geometria analítica; Steinbruch, Alfredo; São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1987.
- Geometria analítica; Steinbruch, Alfredo; São Paulo: Pearson Makron Books, 1987.
- Geometria analítica; Lehmann, Charles H; Porto Alegre: Globo, 1970.
- Geometria analítica: plana e no espaço; Kindle, Joseph H; São Paulo: McGraw-Hill, 1972.
- Geometria analítica: um tratamento vetorial; Boulos, Paulo; São Paulo: McGraw-Hill, 1987.
- Geometria analítica e álgebra linear; Lima, Elon Lages; Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada, 2006.
- Geometria analítica plana: tratamento vetorial; Gonçalves, Zozimo Menna; Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1978.
- O cálculo com geometria analítica; Leithold, Louis; São Paulo: Harbra, 1977.
- Vetores e geometria analítica; Winterle, Paulo; São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.

Bibliografia complementar:

- Álgebra linear e geometria analítica; Steinbruch, Alfredo; São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1973.
- Cálculo com geometria analítica; Swokowski, Earl W; São Paulo: McGraw-Hill, 1983.
- Geometria analítica: com uma introdução ao cálculo vetorial e matrizes; Murdoch, David C; Rio de Janeiro: LTC, 1975.
- Geometria analítica no espaço: tratamento vetorial; Gonçalves, Zozimo Menna; Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1978.
- Problemas de geometria analítica; Kléténic; Belo Horizonte: Cultura Brasileira, 1984.

Componente Curricular: Química Geral e Experimental I		
Código: a determinar (xx21)	Créditos: 4	Unidade Acadêmica: EQA
Caráter: obrigatória	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: não possui	Equivalência: 02177 - Química Geral 02345 - Química Geral e Experimental I	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 45 h	
	Prática: 15 h	
	EaD: 0	

	Extensão: 0
Carga Horária total: 60 horas relógio	
Ementa: Estequiometria. Estudo do átomo. Tabela periódica. Ligações químicas. Estrutura molecular. Estados da matéria. Propriedades das soluções. Gases. Sólidos. Líquidos.	
Objetivo: O objetivo desta disciplina é fornecer conceitos básicos relacionados à química geral, de modo que o acadêmico obtenha o conhecimento e embasamento necessário. Como objetivos de aprendizagem, espera-se que ao longo desta disciplina o acadêmico seja capaz de: - Compreender os conceitos básicos relacionados à Química; - Apresentar habilidades para trabalho em laboratório, por meio de procedimentos envolvendo diferentes vidrarias e equipamentos; - Conhecer as características do comportamento e propriedades dos elementos e substâncias químicas; - Apresentar raciocínio analítico e de solução de problemas.	
Bibliografia básica: - Fundamentos de química experimental; Constantino, Mauricio Gomes; São Paulo: USP, 2011. - Práticas de química para engenharias; Maia, Daltamir; Campinas: Átomo, 2008. - Química: a ciência central; São Paulo: Prentice Hall, 2005. - Química geral; Russell, John Blair; São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. - Química geral: conceitos essenciais; Chang, Raymond; Porto Alegre: AMGH, 2010. - Química geral. RUSSEL, J. B. 2 ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. Bibliografias digitais: BROWN, T. L. et al. Química: a ciência central. 9 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005. BROWN, L. S.; HOLME, T. A. Química geral aplicada à engenharia. São Paulo: Cengage, 2019. CHANG, R. Química geral: conceitos essenciais. 4 ed. Porto Alegre: AMGH, 2010.	
Bibliografia complementar: - Práticas de química inorgânica; Farias, Robson Fernandes de; Campinas: Editora Átomo, 2010. - Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente; Atkins, Peter; Porto Alegre: Bookman, 2006. - Química: um curso universitário; Mahan, Bruce M; São Paulo: Blucher, 1995. - Química geral; Brady, James E; Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1986. - Química geral experimental; Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2012. Bibliografias digitais: ATKINS, P.; JONES, L.; LAVERMAN, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 7 ed. Porto Alegre: Bookman, 2018.	

BETTELHEIN, F. et al. Introdução à química geral. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

KOTZ, J. C. et al. Química geral e reações químicas. 10 ed. 1 e 2 v. São Paulo: Cengage Learning, 2025.

ROZENBERG, I. M. Química geral. São Paulo: Blucher, 2002.

SILVA, E. L.; BARP, E. Química geral e inorgânica: princípios básicos, estudo da matéria e estequiometria. 1 ed. São Paulo: Érica, 2014.

Componente Curricular: Economia Aplicada à Engenharia		
Código: a determinar (xx31)	Créditos: 3	Unidade Acadêmica: ICEAC
Caráter: obrigatória	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: não possui	Equivalência: 07567 - Economia Aplicada à Engenharia 07309 - Economia e Mercado	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 45 h	
	Prática: 0	
	EaD: 15 h	
	Extensão: 0	
Carga Horária total: 45 horas relógio		
Ementa: Conceitos Básicos; Oferta, Demanda e Equilíbrio de Mercado; Elasticidades; Produção e custos; Produto Interno Bruto; Inflação; Políticas Fiscal, Monetária e Cambial; Distribuição de Renda; Economia Brasileira; Economia Internacional; Análise de Conjuntura.		
Objetivo: Entender e analisar os princípios básicos da estrutura e conjuntura econômica, relacionados aos aspectos que envolvem os cenários em que as agroindústrias estão inseridas.		
Bibliografia básica:		
- Economia: micro e macro; Vasconcellos, Marco Antonio Sandoval de; São Paulo: Atlas, 2010.		
- Economia brasileira contemporânea; Gremaud, Amaury Patrick; São Paulo: Atlas, 2005.		
- Microeconomia; Pindyck, Robert S; São Paulo: Pearson, 2010.		
Bibliografia complementar:		
- A globalização e a indústria alimentar: um estudo a partir das grandes empresas; Martinelli Júnior, Orlando; São Paulo: FAPESP, 1999.		

- A produção artesanal da agroindústria familiar; Porto Alegre: Emater, 2018. - Economia brasileira contemporânea; Gremaud, Amaury Patrick; São Paulo: Atlas, 1999.
- Macroeconomia: teoria e prática no Brasil; Além, Ana Cláudia; São Paulo: Elsevier, 2010.
- Microeconomia: princípios básicos: uma abordagem moderna; Varian, Hal R; Rio de Janeiro: Campus, 2000.

Componente Curricular: Desenho Técnico I		
Código: 04341	Créditos: 2	Unidade Acadêmica: EE
Caráter: obrigatória	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: não possui	Equivalência: 01259 - Desenho Técnico 01106 - Desenho Técnico	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 30 h	
	Prática: 0	
	EaD: 0	
	Extensão: 0	
Carga Horária total: 30 horas relógio		
Ementa: Fundamentos da percepção espacial. Instrumental e normas técnicas da ABNT para desenho técnico. Noções de desenho geométrico. Noções de proporção e escala. O croqui como elemento de apreensão e compreensão gráfica dos objetos. Introdução aos sistemas de projeção. Vistas ortográficas. Cotagem.		
Objetivo: Desenvolver a visão espacial do aluno a fim de que ele possa: a) ser capaz de compreender a linguagem gráfica b) compreender e representar graficamente objetos em duas dimensões a partir de um modelo tridimensional, cotando-o de acordo com as Normas Técnicas; c) compreender e representar graficamente em perspectiva objetos a partir de vistas ortográficas, assim como executar os cortes e cotagem necessários à sua representação.		
Bibliografia básica:		
- Comunicação gráfica moderna; ; Porto Alegre : Bookman, 2002.		
- Desenho técnico básico : fundamentos teóricos e exercícios a mão livre; Bornancini, José Carlos M; Porto Alegre : UFRGS, 1981.		
- Estudo dirigido de autocad 2014; Lima, Claudia Campos Netto Alves de; São Paulo : Érica, 2013.		

- Geometria descritiva : teoria e exercícios; Machado, Ardevan; São Paulo : McGraw-Hill, 1976.
- Traçados em desenho geométrico; Rivera, Félix O; Rio Grande : FURG, 1986.

Bibliografia complementar:

- Desenho técnico; Bachmann, Albert; Porto Alegre : Globo, 1976.
- Desenho técnico e tecnologia gráfica; French, Thomas E; São Paulo : Globo, 2005.
- Geometria descritiva; Asensi, Fernando Izquierdo; Madrid : Dossat, 1956.
- Noções de geometria descritiva; Pinheiro, Virgilio Athayde; Rio de Janeiro : Livro Técnico, 1988.
- Noções e fundamentos de geometria descritiva; Lacourt, Helena; Rio de Janeiro : Livros Técnicos e Científicos, c1995.
- Normas para desenho técnico; ; Porto Alegre : Rio de Janeiro : Globo, 1981.

Componente Curricular: Fatores de Produção e Sistemas Agroindustriais		
Código: a determinar (xx61)	Créditos: 4	Unidade Acadêmica: EQA
Caráter: obrigatória	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: não possui	Equivalência: não possui	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 60 h	
	Prática: 0	
	EaD: 30 h	
	Extensão: 0	
Carga Horária total: 60 horas relógio		
Ementa: Complexos Agroindustriais no Brasil; O Setor de Insumos e Bens de Produção; A Produção Agropecuária; Processamento e Distribuição; "Agronegócio" e "Marketing". Climatologia agrícola. Solos agrícolas e tratos culturais.		
Objetivo: Disponibilizar aos estudantes os principais conceitos das ciências do solo, do clima, da irrigação, da drenagem, da produção animal, dos sistemas de cultivo e assim permitir uma visão geral do setor primário e sua importância na formação das matérias-primas agroindustriais. Relacionar os conteúdos das ciências da terra com as ciências sociais aplicadas, pelo estudo das cadeias e sistemas agroindustriais, disponibilizando aos estudantes leituras, discussões e reflexões sobre os conceitos de cadeias, aglomerados com as questões de clima e solo que são fatores de produção primária e fonte de agregação de valor aos produtos agroindustriais.		
Bibliografia básica:		

- Adubação orgânica: compostos orgânicos e biofertilizantes; Penteado, Silvio Roberto; Campinas: Edição do Autor, 2010.
- Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas; Lorenzi, Harri; Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2008.
- Administração de marketing; Kotler, Philip; São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2000.
- Estratégia competitiva; Porter, Michael E; Rio de Janeiro: Campus, 2004.
- Gestão agroindustrial: GEPAI: Grupo de estudos e pesquisas agroindustriais; São Paulo: Atlas, 2007.

Bibliografia complementar:

- Plantas forrageiras: gramíneas & leguminosas; Alcântara, Paulo Bardaui; São Paulo: Nobel, 1999.
- Resíduos orgânicos em sistemas agrícolas; Morselli, Tânia Beatriz Gamboa Araújo; Pelotas: Editora UFPel, 2009.
- Sistemas de produção agropecuária; Dois Vizinhos: Editora UTFPR, 2008.
- Competição = On competition: estratégias competitivas essenciais; Porter, Michael E; Rio de Janeiro: Elsevier, 1999.
- Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação; Novaes, Antonio Galvão; Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- Marketing & agronegócio: a nova gestão - diálogo com a sociedade; Tejon, José Luiz; São Paulo: Pearson, 2009.
- O valor do cliente: o modelo que está reformulando a estratégia corporativa; Rust, Roland T; Porto Alegre: Bookman, 2001.
- Recursos humanos para o agronegócio brasileiro; Brasília: CNPq, 2000.

Componente Curricular: Contabilidade e Custos		
Código: a determinar (xx41)	Créditos: 2	Unidade Acadêmica: ICEAC
Caráter: obrigatória	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: não possui	Equivalência: 07569 - Contabilidade e Finanças 07310 - Contabilidade e Finanças	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 30 h	
	Prática: 0	

	EaD: 0
	Extensão: 0
Carga Horária total: 30 horas relógio	
Ementa: Princípios Contábeis; Estática Patrimonial; Variação do Patrimônio Líquido; Sistema Contábil; Administração Financeira do Ativo, Passivo e Patrimônio Líquido.	
Objetivo: Proporcionar aos estudantes um contato com a história da contabilidade dos primórdios das ciências econômicas ao seu desenvolvimento como ferramenta de apoio à gestão estratégica. Conhecer os principais conceitos da área de gestão estratégica de custos, bem como outras questões da atualidade.	
Bibliografia básica: - ABC: custeio baseado em atividades; Nakagawa, Masayuki; São Paulo: Atlas, 2011. - Contabilidade de custos; Martins, Eliseu; São Paulo: Atlas, 2010. - Contabilidade gerencial; São Paulo: Atlas, 2011. - Fundamentos de gestão estratégica de custos; Santos, José Luiz dos; São Paulo: Atlas, 2006. - Gestão estratégica de custos: conceitos, sistemas e implementação; Nakagawa, Masayuki; São Paulo: Atlas, 1993	
Bibliografia complementar: - A análise de valor agregado: revolucionando o gerenciamento de prazos e custos; Vargas, Ricardo; Rio de Janeiro: BRASPORT, 2011. - A Contabilidade como doutrina científica: fundamentação por esforço bibliográfico e referência histórica ; um ensaio como introdução à teoria da contabilidade; Poisl, Erly Arno; [S.l.]: [s.n.], [19--]. - A economia do arroz: competitividade e estratégias de desenvolvimento da cadeia produtiva do Rio Grande do Sul; Porto Alegre: UFRGS, 2010. - Análise de custos e preços de venda: ênfase em aplicações e casos nacionais; Wernke, Rodney; São Paulo: Saraiva, 2005. - Marketing e estratégia em agronegócios e alimentos; São Paulo: Atlas, 2011.	

Componente Curricular: Gestão de Operações e Logística		
Código: a determinar (xx51)	Créditos: 4	Unidade Acadêmica: EQA
Caráter: obrigatória	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: não possui	Equivalência: 02551 - Gestão de Operações e Logística	

	02201 - Planejamento e Controle da Produção
Distribuição da carga horária:	Teórica: 60 h
	Prática: 0
	EaD: 30 h
	Extensão: 0
Carga Horária total: 60 horas relógio	
Ementa: Função Produção; Sistemas de Produção; Logística; Gestão da Cadeia de Suprimentos.	
Objetivo: Estudar os diferentes Sistemas de produção , Sistemas logísticos, bem como suas relações. Estudar o funcionamento das cadeias de suprimento e sua gestão.	
Bibliografia básica: - Administração de materiais: uma abordagem logística; Dias, Marco Aurélio P; São Paulo: Atlas, 1996. - Gerenciamento da cadeia de suprimentos-logística empresarial; Ballou, Ronald H; Porto Alegre: Bookman, 2006. - Gestão de operações: a engenharia de produção a serviço da modernização da empresa; São Paulo: Blucher, 2004. - Gestão de sistemas de produção e operações: produtividade, lucratividade e competitividade; Neumann, Clóvis; Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.	
Bibliografia complementar: - Administração de recursos materiais e patrimoniais: uma abordagem logística; Pozo, Hamilton; São Paulo: Atlas, 2004. - Gestão de logística internacional; Rio de Janeiro: Editora FGV, 2014. - Gestão logística de cadeias de suprimentos; Bowersox, Donald J; Porto Alegre: Bookman, 2006. - Introdução aos sistemas de transportes no Brasil e à logística internacional; Rodrigues, Paulo Roberto Ambrosio; São Paulo: Aduaneiras, 2011. - Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento; Bowersox, Donald J; São Paulo: Atlas, 2001.	

2º Semestre

Componente Curricular: Introdução à Ciência dos Materiais		
Código: a determinar (xx22)	Créditos: 04	Unidade Acadêmica: EQA
Caráter: obrigatória	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: a determinar - Química Geral e Experimental I	Equivalência: 02324 - Introdução à Ciência dos Materiais	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 60 h	
	Prática: 0	
	EaD: 60 h	
	Extensão: 0	
Carga Horária total: 60 horas relógio		
Ementa: Classificação dos materiais, propriedades dos materiais (mecânicas, elétricas, térmicas, magnéticas e óticas), estruturas cristalinas e não cristalinas, imperfeições em sólidos, transformações de fase, deformação elástica e plástica, seleção de materiais.		
Objetivo: A disciplina de Introdução à Ciência dos Materiais tem como objetivo apresentar os conceitos básicos relacionados à ciência dos materiais, de forma a possibilitar a compreensão por parte do(a) estudante de como a estrutura de um dado material interfere em suas propriedades		
Bibliografia básica: - Ciência e engenharia de materiais: uma introdução; Callister Jr., William D; Rio de Janeiro: LTC, 2008. - Ciência e engenharia dos materiais; Askeland, Donald R; São Paulo: Cengage Learning, 2008. - Ciências dos materiais; Shackelford, James F; São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. - Princípios de ciência e tecnologia dos materiais; VAN VLACK, L. H. 4. ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1984. Bibliografias digitais: CALLISTER JR., W.D.; WILLIAM, D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2021. CALLISTER JR., W.D.; RETHWISCH, D.G. Fundamentos da ciência e engenharia de materiais: uma abordagem integrada. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2021. ASKELAND, D.R.; WRIGHT, W.J. Ciência e engenharia dos materiais. 4 ed. São Paulo: Cengage, 2019.		
Bibliografia complementar:		

- Compósitos estruturais: tecnologia e prática; Rezende, Mirabel Cerqueira; São Paulo: Artliber, 2011.

- Degradação e estabilização de polímeros; Paoli, Marco-Aurelio de; São Paulo: Artliber, 2009.

- Materiais compósitos poliméricos: fundamentos e tecnologia; Marinucci, Gerson; São Paulo: Artliber, 2011.

- Materiais para equipamentos de processo; Telles, Pedro C. Silva; Rio de Janeiro: Interciência, 2003.

- Nanotecnologia: introdução, preparação e caracterização de nanomateriais e exemplos de aplicação; Durán, Nelson; São Paulo: Artliber, 2012.

- Polímeros como materiais de engenharia; Mano, Eloisa Biasotto; São Paulo: Blucher, 1991.

MANO, E. B.; MENDES, L. C. Introdução à polímeros. 2 ed. São Paulo: Blucher, 1999.

REZENDE, M. C.; COSTA, M. L.; BOTELHO, E. C. Compósitos estruturais: tecnologia e prática. São Paulo: Artliber, 2011.

SHACKELFORD, J. F. Ciência dos materiais. 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.

SILVA, A. L. V. da C. e. MEI, P. R. Aços e ligas especiais. 3 ed. São Paulo: Blucher, 2010.

Bibliografias digitais:

CAMARGO JR. S. de S. **Propriedades físicas dos materiais**: uma introdução às bases físicas da ciência dos materiais para estudantes das engenharias e ciências básicas. 1 ed. São Paulo: Blucher, 2024.

LEVY NETO, F. **Compósitos estruturais**: ciência e tecnologia. 2 ed. São Paulo: Blucher, 2018.

NEWEL, J. **Fundamentos da moderna engenharia e ciência dos materiais**. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

NUNES, E. C. D. **Polímeros**: conceitos, estrutura molecular, classificação e propriedades. 1 ed. São Paulo: Érica, 2014.

ASHBY, M. **Seleção de materiais no projeto mecânico**. 5 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019.

Componente Curricular: Álgebra Linear I		
Código: 01211	Créditos: 4	Unidade Acadêmica: IMEF
Caráter: obrigatória	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: 01442 - Geometria Analítica	Equivalência:	

	01066 - Álgebra Linear e Geom. Analítica (Anual) 01179 - Álgebra Linear 01260 - Álgebra Linear
Distribuição da carga horária:	Teórica: 60 h
	Prática: 0
	EaD: 0
	Extensão: 0
Carga Horária total: 60 horas relógio	
Ementa: Sistemas lineares. Forma de Gauss. Forma de Gauss-Jordan. Espaços vetoriais. Transformações lineares. Diagonalização de operadores. Teorema espectral. Classificação de cônicas e quádricas.	
Objetivo: Desenvolver os conhecimentos básicos da Álgebra Linear. Desenvolver o potencial de abstração e aprimorar a capacidade de escrita matemática e formalização de ideias intuitivas. Compreender os conceitos abordados dos pontos de vista algébrico e geométrico, identificando-os, sempre que possível, como generalizações do que é estudado em Geometria Analítica. Desenvolver o raciocínio lógico-dedutivo. Compreender as técnicas de resolução de sistemas de equações lineares. Modelar e resolver problemas envolvendo matrizes e sistemas de equações lineares. Compreender espaços vetoriais, bases de espaços vetoriais e transformações lineares. Calcular autovalores e autovetores de operadores lineares em espaços de dimensão finita. Compreender a diagonalização de operadores e o Teorema espectral. Compreender os principais resultados relacionados a espaços vetoriais, transformações lineares, produto interno, ortogonalidade e teoria espectral para operadores lineares.	
Bibliografia básica: - Álgebra linear; Kolman, Bernard; Rio de Janeiro: Guanabara, 1987. - Álgebra linear; Lima, Elon Lages; Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada, 2006. - Álgebra linear; Steinbruch, Alfredo; São Paulo: Pearson Makron Books, 1987. - Álgebra linear e suas aplicações; Lay, David C; Rio de Janeiro: LTC, 1999. - Introdução à álgebra linear; Steinbruch, Alfredo; São Paulo: Pearson Education, 1997. - Vetores e matrizes: uma introdução à álgebra linear; Santos, Nathan Moreira dos; São Paulo: Thompson Learning, 2007.	
Bibliografia complementar: - Álgebra linear; Poole, David; São Paulo: Cengage Learning, 2004. - Álgebra linear com aplicações; Anton, Howard; Porto Alegre: Bookman, 2001.	

- Álgebra linear e aplicações; Callioli, Carlos A; São Paulo: Atual, 1990.
- Álgebra linear para leigos; Sterling, Mary Jane; Rio de Janeiro: Alta Books, 2012.
- Teoria e problemas de álgebra linear; Lipschutz, Seymour; Porto Alegre: Bookman, 2004.

Componente Curricular: Cálculo I		
Código: 01351	Créditos: 4	Unidade Acadêmica: IMEF
Caráter: obrigatória	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: Não possui	Equivalência: 01104 - Cálculo Diferencial e Int. I (Anual) 01107 - Cálculo Diferencial e Int. I - EQA 01172 - Elementos de Cálculo I 01208 - Cálculo Diferencial 01257 - Cálculo I	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 60 h	
	Prática: 0	
	EaD: 0	
	Extensão: 0	
Carga Horária total: 60 horas relógio		
Ementa: Limites de funções: noção intuitiva, definição, teorema do confronto, propriedades, limites laterais, limites no infinito, limites infinitos, indeterminações, limites fundamentais. Continuidade, teorema de Weierstrass, teorema do valor médio, tipos de descontinuidade. Derivadas: motivação, definição, interpretação geométrica e física, derivabilidade e continuidade, regras de derivação, derivadas das funções implícitas, derivadas das funções paramétricas. Propriedades das funções deriváveis- teorema de Rolle, teorema de Cauchy, Teorema de L'Hospital. Cálculo de limites indeterminados. Extremos de funções de uma variável real: máximos e mínimos, teste da primeira derivada, teste da segunda derivada. Aplicações.		
Objetivo: Estudar os conteúdos básicos do Cálculo I com a finalidade de resolver problemas de natureza física e geométrica, no decorrer do curso e na vida profissional.		
Bibliografia básica: - Cálculo; Thomas, George B; São Paulo: Pearson: Addison Wesley, 2002. - Cálculo; Anton, Howard; Porto Alegre: Bookman, 2014. - Cálculo; Anton, Howard; Porto Alegre, RS: Bookman, 2009.		

- Cálculo A: funções, limite, derivação, integração; Flemming, Diva Marília; São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

- O cálculo com geometria analítica; Leithold, Louis; São Paulo: Harbra, 1986.

Bibliografia complementar:

- Cálculo; Stewart, James; São Paulo: Cengage Learning, 2014-2016.

- Cálculo; Munem, Mustafa A; Rio de Janeiro: Guanabara, 1982.

- Cálculo com geometria analítica; Simmons, George F; São Paulo: McGraw-Hill, 1987.

- Cálculo com geometria analítica; Swokowski, Earl W; São Paulo: McGraw-Hill, 1983.

- Um curso de cálculo: manual de soluções; Guidorizzi, Hamilton Luiz; Rio de Janeiro: LTC, 2001-2002

Componente Curricular: Física I		
Código: 03195	Créditos: 4	Unidade Acadêmica: IMEF
Caráter: obrigatória	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: não possui	Equivalência: 03239 - Física Mecânica I 01258 - Física I 01297 - Física I 03058 - Iniciação à Física (Anual) 03073 - Física I - EQA	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 60 h	
	Prática: 0	
	EaD: 0	
	Extensão: 0	
Carga Horária total: 60 horas relógio		
Ementa: Mecânica Clássica: medidas de tempo e espaço, cinemática da partícula, Leis de Newton, trabalho e energia, momento linear e momento angular, forças de inércia. Gravitação: Lei da Gravitação de Newton, sistema solar e movimento planetário.		
Objetivo: Estudar conteúdos de Física básica, com discussão de problemas cotidianos correlatos, de forma a desenvolver a compreensão dos alunos quanto aos mesmos, e sua habilidade de interpretação conceitual e de equações matemáticas para resolução de problemas abordados nos conteúdos propostos.		

Bibliografia básica:

- Física; Young, Hugh D; São Paulo: Pearson: Addison Wesley, 2008-2009.
- Física: uma abordagem estratégica; Knight, Randall D; Porto Alegre: Bookman, 2009.
- Física para cientistas e engenheiros; Tipler, Paul A; Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- Fundamentos de física; Halliday, David; Rio de Janeiro: LTC, 2012.
- Princípios de física: mecânica clássica; Serway, Raymond A; São Paulo: Cengage Learning, 2004

Bibliografia complementar:

- Curso de física básica; Nussenzveig, Herch Moysés; São Paulo: Blucher, 2013.
- Física: um curso universitário; Alonso, Marcelo; São Paulo: Blucher, 1977.
- Física conceitual; Hewitt, Paul G; Porto Alegre: Bookman, 2002.
- Física viva: uma introdução à física conceitual; Trefil, James; Rio de Janeiro: LTC, 2006.
- The Feynman lectures on physics; Feynman, Richard P; Reading, Massachusetts: Addison-Wesley, 1963-1965.

Componente Curricular: Química Geral e Experimental II

Código: a definir (xx12)

Créditos: 4

Unidade Acadêmica: EQA

Caráter: obrigatória

Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.

Pré-requisitos:

a definir - Química Geral e Experimental I

Equivalência:

02177 - Química Geral

02347 - Química Geral e Experimental I

Distribuição da carga horária:

Teórica: 45 h

Prática: 15 h

EaD: 0

Extensão: 0

Carga Horária total: 60 horas relógio

Ementa: Fundamentos de Termodinâmica. Cinética. Ácidos e Bases. Equilíbrios químicos e iônico. Eletroquímica.

Objetivo: Fornecer ao educando uma fundamentação teórica, bem como proporcionar ao aluno uma aprendizagem dos conhecimentos envolvendo as características intrínsecas dos seguintes conceitos: Gases, fundamentos de Termodinâmica. Cinética. Ácidos e Bases. Equilíbrios químicos e iônico. Eletroquímica.

Bibliografia básica:

- Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente; Atkins, Peter; Porto Alegre: Bookman, 2006.
- Química: a ciência central; São Paulo: Prentice Hall, 2005.
- Química: química orgânica; Feltre, Ricardo; São Paulo: Moderna, 1982.
- Química básica; Gallo Netto, Carmo; São Paulo: Scipione, 1989-1991.
- Química geral; Russell, John Blair; São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.

Bibliografia complementar:

- Química: a matéria e suas transformações; Brady, James E; Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2003.
- Química: um curso universitário; Mahan, Bruce M; São Paulo: Blucher, 1995.
- Química analítica quantitativa elementar; São Paulo: Blucher, 2001.
- Química geral; Brady, James E; Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1986.
- Química inorgânica não tão concisa; Lee, J.D; São Paulo: Blucher, 1999.

Componente Curricular: Algoritmos Computacionais

Código: 23067

Créditos: 4

Unidade Acadêmica: C3

Caráter: obrigatória

Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.

Pré-requisitos: não possui

Equivalência:

01116 - Computação e Cál. Numérico

01262 - Computação

Distribuição da carga horária:

Teórica: 60 h

Prática: 0 h

EaD: 0

Extensão: 0

Carga Horária total: 60 horas relógio

Ementa: Algoritmos estruturados e Linguagem de programação: conceitos gerais; tipo de algoritmos; definição de constantes e variáveis; expressões aritméticas, lógicas e literais; estruturas de controle de fluxo; sequencial, condicional e repetição; estrutura de dados: vetores e matrizes.

Objetivo: Desenvolvimento nos alunos do raciocínio lógico e da competência em resolver problemas computacionais através da utilização de algoritmos.

Bibliografia básica:

- Métodos numéricos para engenheiros e cientistas: uma introdução com aplicações usando o MATLAB; Gilat, Amos; Porto Alegre: Bookman, 2008.
- Pense em Python: pense como um cientista da computação; Downey, Allen B; São Paulo: Novatec, 2016.

Bibliografia complementar:

- Algoritmos e estruturas de dados; Wirth, Niklaus; Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1989.
- Algoritmos e programação: teoria e prática; Medina, Marco; São Paulo: Novatec, 2005.
- Estruturas de dados e seus algoritmos; Szwarcfiter, Jayme Luiz; Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2010.
- Estudo dirigido de informática básica; Manzano, André Luiz N.G; São Paulo: Érica, 2014.
- Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, pascal, C++ e java; Ascencio, Ana Fernanda Gomes; São Paulo: Prentice Hall, 2007.
- Introduction to algorithms; Cambridge: MIT; New York: McGraw-Hill, 2001.
- Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados; Forbellone, André Luiz Villar; São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.
- Programação estruturada de computadores: algoritmos estruturados; Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- Programação estruturada de computadores: algoritmos estruturados; Rio de Janeiro: LTC, 1999.

Componente Curricular: Controle dos Riscos à Saúde e Ambiente nas Indústrias		
Código: a determinar (xx32)	Créditos: 2	Unidade Acadêmica: EQA
Caráter: obrigatória	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: não possui	Equivalência: 02570 - Controle dos Riscos à Saúde e Ambiente nas Agroindústrias 02189 - Controle dos Riscos à Saúde e Ambiente nas Agroindústrias	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 30 h	
	Prática: 0	
	EaD: 30 h	

	Extensão: 0
Carga Horária total: 30 horas relógio	
Ementa: Noções de Saúde Ocupacional; Agentes Causadores de Prejuízo à Saúde; Legislação sobre as Condições de Trabalho; Metodologia para Avaliação de Condições de Trabalho; Técnicas de Medição dos Agentes.	
Objetivo: Introduzir os conceitos básicos sobre segurança e aproximar os estudantes da realidade da gestão de riscos à saúde e ambiente das agroindústrias de alimentos e químicas em geral.	
Bibliografia básica: - Higiene e segurança do trabalho; Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. - Segurança do trabalho: guia prático e didático; Barsano, Paulo Roberto; São Paulo: Érica, 2012. - Sistemas de gestão da segurança e saúde no trabalho: conceitos e diretrizes para implementação da norma OHSAS 18001 e guia ILO do OIT.; Benite, Anderson Glauco; São Paulo: O Nome da Rosa, 2004	
Bibliografia complementar: - Boas práticas químicas em biossegurança; Carvalho, Paulo Roberto de; Rio de Janeiro: Interciência, 1999. - Guia de análise: acidentes de trabalho; São Paulo: Imprensa Oficial, 2010. - ISO 14001 sistemas de gestão ambiental: implantação objetiva e econômica; Seiffert, Mari Elizabete Bernardini; São Paulo: Atlas, 2011. - Perícias de engenharia de segurança do trabalho: aspectos processuais e casos práticos; Yee, Zung Che; Curitiba: Juruá, 2012. - Poluição ambiental e saúde pública; Barsano, Paulo Roberto; São Paulo: Érica, 2014.	

Componente Curricular: Direitos Humanos		
Código: 08533	Créditos: 4	Unidade Acadêmica: FaDir
Caráter: optativa	Sistema de Avaliação: II - Nota Final c/Freq.	
Pré-requisitos: não possui	Equivalência: 08410 - Direitos Humanos 08425 - Direitos Humanos 08436 - Direitos Humanos	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 60 h	
	Prática: 0	

	EaD: 60 h
	Extensão: 0
Carga Horária total: 60 horas relógio	
Ementa: Sobre a nomenclatura Direitos Humanos. Os Direitos Humanos como resultado de lutas sociais e políticas. As Nações Unidas (ONU) e os sistemas regionais de proteção dos direitos humanos. As fases de generalização, especificação e positivação dos Direitos Humanos. O Universalismo e o Relativismo dos Direitos Humanos. Direitos Humanos na era digital. A Agenda 2030 das Nações Unidas.	
Objetivo: Proporcionar ao aluno a compreensão básica sobre os fundamentos básicos que norteiam os temas que envolvem os Direitos Humanos, a partir de uma abordagem interdisciplinar, capacitando-o a responder, tanto no plano teórico, como prático, no exercício das diferentes profissões, aos desafios relacionados ao tema, desenvolvendo a reflexão e a atitude crítica sobre a matéria.	
Bibliografia básica: - A afirmação histórica dos direitos humanos; Comparato, Fábio Konder; São Paulo: Saraiva, 2013. - A invenção dos direitos humanos: uma história; Hunt, Lynn; São Paulo: Companhia das Letras, 2009. - A reconstrução dos direitos humanos: um diálogo com o pensamento de Hanna Arendt; São Paulo: Companhia das Letras, 2009. - Direitos humanos e o direito constitucional internacional; Piovesan, Flavia; São Paulo: Saraiva, 2012.	
Bibliografia complementar: - 20 Anos de constituição: os direitos humanos entre a norma e a política; São Leopoldo: Okos, 2009. - Direitos humanos e cidadania; Dallari, Dalmo de Abreu; São Paulo: Moderna, 2011. - Direitos humanos, saúde e medicina: uma perspectiva internacional; Rio Grande: FURG, 2013. - Educação do campo como direito humano; Pires, Angela Monteiro; São Paulo: Cortez, 2012. - Temas atuais de direito ambiental, ecologia política e direitos humanos: coletânea de pesquisas de 2010 do Grupo Transdisciplinar de Pesquisa Jurídica para a Sustentabilidade (GTJUS); Rio Grande: FURG, 2013.	

3º Semestre

Componente Curricular: Cálculo II

Código: 01352	Créditos: 4	Unidade Acadêmica: IMEF
Caráter: obrigatória	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: 01351 - Cálculo I	Equivalência: 01104 - Cálculo Dif. e Int. I (Anual) - EQA 01107 - Cálculo Dif. e Int. I - EQA 01172 - Elementos de Cálculo I 01213 - Cálculo Integral 01261 - Cálculo II	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 60 h	
	Prática: 0	
	EaD: 0	
	Extensão: 0	
Carga Horária total: 60 horas relógio		
Ementa: Diferenciais. Integração: definição, soma de Riemann, Integral definida, integração de funções contínuas, Teorema fundamental do cálculo, integrais indefinidas, mudança de variável, integração por partes, integrais de funções trigonométricas, integração por frações parciais. Aplicações da integral: cálculo de áreas, volume de sólidos por rotação. Sequências e Séries Numéricas: definição, convergência. Séries de Funções: definição, convergência. Séries de Potências. Séries de Taylor.		
Objetivo: Proporcionar aos acadêmicos das engenharias e de Ciências Exatas os conteúdos necessários para capacitá-los a resolver problemas de engenharia e de ciências exatas nos quais são aplicados os conhecimentos de física e do cálculo diferencial e integral. A disciplina tem como ênfase o desenvolvimento da intuição matemática associada aos conceitos de derivada e integral, nas suas aplicações e nas técnicas computacionais associadas; paralelamente, busca-se o desenvolvimento de habilidades cognitivas: memória, manipulação algébrica, organização discursiva e raciocínio lógico.		
Bibliografia básica: - Cálculo; Thomas, George B; São Paulo: Pearson, 2012. - Cálculo; Anton, Howard; Porto Alegre: Bookman, 2007. - Cálculo; Stewart, James; São Paulo: Cengage Learning, 2009. - Cálculo; Thomas, George B; São Paulo: Pearson: Addison Wesley, 2009. - Cálculo A: funções, limite, derivação, integração; Flemming, Diva Marília; São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007		
Bibliografia complementar:		

- Cálculo; Munem, Mustafa A; Rio de Janeiro: Guanabara, 1982.
- Cálculo; Anton, Howard; Porto Alegre: Bookman, 2014.
- Cálculo; Stewart, James; São Paulo: Cengage Learning, 2014-2016.
- Cálculo: funções de uma e várias variáveis; Morettin, Pedro A; São Paulo: Saraiva, 2010.
- O cálculo com geometria analítica; Leithold, Louis; São Paulo: Harbra, 1994.

Componente Curricular: Física II		
Código: 03196	Créditos: 4	Unidade Acadêmica: IMEF
Caráter: obrigatória	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: 03195 - Física I	Equivalência: 01263 - Física II 01299 - Física II 03058 - Iniciação à Física (Anual) 03073 - Física I - EQA 03241 - Fluídos e Termodinâmica	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 60 h	
	Prática: 0	
	EaD: 0	
	Extensão: 0	
Carga Horária total: 60 horas relógio		
Ementa: Hidrostática e Hidrodinâmica: pressão, Princípio de Pascal, Princípio de Arquimedes, Equação de Bernoulli, viscosidade. Oscilações: oscilador harmônico. Ondas mecânicas, ondas sonoras. Termodinâmica: temperatura e calor, Primeira Lei da Termodinâmica, Segunda Lei da Termodinâmica, Teoria Cinética dos Gases.		
Objetivo: Estudar conteúdos de Física básica, com discussão de problemas cotidianos correlatos, de forma a desenvolver a compreensão dos alunos quanto aos mesmos, e sua habilidade de interpretação conceitual e de equações matemáticas para resolução de problemas abordados nos conteúdos propostos.		
Bibliografia básica:		
- Curso de física básica; Nussenzveig, Herch Moysés; São Paulo: Blucher, 2002.		
- Física; Sears, Francis; Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1983.		
- Física; Young, Hugh D; São Paulo: Pearson: Addison Wesley, 2008-2009.		

- Física: uma abordagem estratégica; Knight, Randall D; Porto Alegre: Bookman, 2009.
- Física para cientistas e engenheiros; Tipler, Paul A; Rio de Janeiro: LCT, 2008.
- Fundamentos de física; Halliday, David; Rio de Janeiro: LTC, 2012.

Bibliografia complementar:

- Física: curso básico para estudantes de ciências físicas e engenharias; Chaves, Alaor; Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso, 2001.
- Física conceitual; Hewitt, Paul G; Porto Alegre: Bookman, 2011.
- Física viva: uma introdução à física conceitual; Trefil, James; Rio de Janeiro: LTC, 2006.
- Introdução à mecânica clássica; Shapiro, Ilya Lvovich; São Paulo: Livraria da Física, 2010.
- Lições de física de Feynman; Feynman, Richard P; Porto Alegre: Bookman, 2009.

Componente Curricular: Físico-Química I		
Código: a determinar (xx23)	Créditos: 4	Unidade Acadêmica: EQA
Caráter: obrigatória	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: a determinar (xx12) - Química Geral e Experimental II 01351 - Cálculo I	Equivalência: 02105 - Físico-Química - EQA 02166 - Físico-Química LQ I 02183 - Físico-Química I 02295 - Físico-Química I	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 45 h	
	Prática: 15 h	
	EaD: 0	
	Extensão: 0	
Carga Horária total: 60 horas relógio		
Ementa: Gases ideais. Gás não ideal. Termodinâmica química.		
Objetivo: Aprendizado sobre o conteúdo da disciplina de Físico-Química I, propriedades dos gases e termodinâmica.		
Bibliografia básica: - Atkins físico-química; Atkins, Peter; Rio de Janeiro: LTC, 2008. - Físico-química; Ball, David W; São Paulo: Cengage Learning, 2005.		

- Físico-química: fundamentos; Atkins, Peter; Rio de Janeiro: LTC, 2003. - Fundamentos de físico-química; Castellan, Gilbert; Rio de Janeiro: LTC, 1986.
Bibliografia complementar: - Ciência e engenharia de materiais: uma introdução; Callister Jr., William D; Rio de Janeiro: LTC, 2008. - Físico-química; Moore, Walter John; São Paulo: Blucher, 1976. - Físico-química para as ciências químicas e biológicas; Chang, Raymond; São Paulo: McGraw-Hill, 2009-2010. - Processos e operações unitárias da indústria química; Gauto, Marcelo Antunes; Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011. - The elements of physical chemistry; Atkins, Peter W; Oxford: Oxford University, 1992.

Componente Curricular: Química Orgânica I		
Código: a determinar (xx13)	Créditos: 4	Unidade Acadêmica: EQA
Caráter: obrigatória	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: a determinar (xx21) - Química Geral e Experimental I	Equivalência: 02102 - Química Orgânica - EQA 02161 - Química Orgânica LQ I 02181 - Química Orgânica 02289 - Química Orgânica	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 45 h	
	Prática: 15 h	
	EaD: 0	
	Extensão: 0	
Carga Horária total: 60 horas relógio		
Ementa: Introdução da disciplina: alguns aspectos históricos e de teoria estrutural. Estrutura Eletrônica e Ligação Química. Estruturas Orgânicas. Reações Orgânicas. Alcanos. Reações de alcanos. Estereoquímica. Haletos de alquila e organometálicos. Estrutura e propriedades físicas de haletos de alquila. Uso de hidrocarbonetos halogenados, nomenclatura e estrutura de substâncias organometálicas, propriedades físicas e preparação de organometálicos, reações de organometálicos. Substituição nucleofílica e eliminações. Álcoois e éteres. Alcenos (alquenos). Alcinos (alquinos) e nitrilos.		

Objetivo: Proporcionar aos estudantes conhecimentos fundamentais de Química Orgânica, abordando os princípios de estrutura, propriedades e reatividade dos principais compostos orgânicos, de modo a desenvolver a capacidade de compreender, representar e interpretar estruturas moleculares, mecanismos e transformações químicas.

Bibliografia básica:

- Química orgânica; Solomons, T. W. Graham; Rio de Janeiro: LTC, 2009.
- Química orgânica; Carey, Francis A; Porto Alegre: Bookman, 2011.
- Química orgânica; Morrison, Robert T; Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1992.
- Química orgânica; Bruice, Paula Yurkanis; São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
- Química orgânica; McMurry, John; São Paulo: Cengage Learning, 2005.

Bibliografia digital:

McMURRY, John. **Organic Chemistry**. 10. ed. Houston: OpenStax, 2023. Disponível gratuitamente on-line. [Acessar o livro on-line – OpenStax](#)

MORSCH, Layne et al. **Organic Chemistry**. Chemistry LibreTexts. Disponível gratuitamente on-line. [Acessar o livro on-line – LibreTexts](#)

Bibliografia complementar:

- Ácidos e bases em química orgânica; Costa, Paulo; et al.; Porto Alegre: Bookman, 2005.
- Guia de mecanismos da química orgânica; Sykes, Peter; Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1969.
- Introdução à química orgânica: de acordo com as regras atualizadas da IUPAC; Barbosa, Luiz Cláudio de Almeida; São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
- Química orgânica; Rio de Janeiro: LTC, 1976.
- Química orgânica: estrutura e função; Vollhardt, Peter; Porto Alegre: Bookman, 2013.

Componente Curricular: Química Analítica Qualitativa		
Código: a determinar (xx33)	Créditos: 4	Unidade Acadêmica: EQA
Caráter: obrigatória	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: a determinar (xx12) - Química Geral e Experimental II	Equivalência: 02349 - Química Analítica Qualitativa 02182 - Química Analítica	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 30 h	
	Prática: 30 h	

	EaD: 30 h
	Extensão: 0
Carga Horária total: 60 horas relógio	
Ementa: Introdução a Química Analítica. Equilíbrio Iônico. Análise Sistemática de cátions e ânions.	
Objetivo: Apresentar as teorias fundamentais da análise química qualitativa Proporcionar condições para que os alunos aprimorem o espírito científico crítico no âmbito de determinações qualitativas de compostos químicos, fornecendo ao aluno conhecimento das técnicas básicas de laboratório. Discutir e demonstrar as principais aplicações dos métodos.	
Bibliografia básica: - Química analítica qualitativa / Arthur Israel Vogel; revista por G. Svehla.; 5. ed. rev.; São Paulo: Mestre Jou, 1981. - Química analítica qualitativa clássica / Haymo Mueller, Darcy de Souza.; 2. ed. rev. e ampl.; Blumenau: Edifurb, 2012. - Química: a ciência central / Theodore L. Brown ... [et al.] ; tradução Robson Mendes Matos. 9. ed.; São Paulo: Prentice Hall, 2005. - Química geral / John B. Russell; coordenação Maria Elizabeth Brotto; tradução e revisão de Márcia Guekezian ... [et al.]. 2. ed.; São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. Bibliografia digital: BOLLER, Christian; BOTH, Josemere; SCHNEIDER, Ana P H. Química analítica qualitativa. Porto Alegre: SAGAH, [Inserir ano de publicação]. E-book. p.200. ISBN 9788595027992. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595027992/. Acesso em: 13 ago. 2026. GADELHA, Antonio José F. Princípios de química analítica: abordagem teórica qualitativa e quantitativa. São Paulo: Blucher, 2022. E-book. p.1. ISBN 9786555065589. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555065589/. Acesso em: 13 ago. 2026. CHANG, Raymond. Química geral. 4. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2010. E-book. p.1. ISBN 9788563308177. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788563308177/. Acesso em: 13 ago. 2026. BROWN, Lawrence S.; HOLME, Thomas A. Química geral aplicada à engenharia. 3. ed. Porto Alegre: +A Educação - Cengage Learning Brasil, 2021. E-book. p.Cover. ISBN 9788522128679. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522128679/. Acesso em: 13 ago. 2026.	
Bibliografia complementar:	

- Equilíbrio Químico: Uma abordagem aplicada; Cláudia S. Barin e Martha B. Adaime; Santa Maria -RS: Editora UFSM,2023.
- Explorando a química analítica; Harris, Daniel C; Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- Fundamentos de química analítica; São Paulo: Cengage Learning, 2006.
- Manual de práticas de química analítica; Pelotas: Ed. da UFPel, 1984.
- Manual de soluções, reagentes e solventes: padronização, preparação, purificação, indicadores de segurança, descarte de produtos químicos; Morita, Tokio; São Paulo: Blucher, 2007.
- Segurança no laboratório; Cienfuegos, Freddy; Rio de Janeiro: Interciência, 2001.

Componente Curricular: Introdução à Estatística		
Código: 01455	Créditos: 2	Unidade Acadêmica: IMEF
Caráter: obrigatória	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: 01211 - Álgebra Linear I 01351 - Cálculo I	Equivalência: não possui	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 30 h	
	Prática: 0	
	EaD: 0	
	Extensão: 0	
Carga Horária total: 30 horas relógio		
Ementa: Conceitos básicos de Estatística Descritiva. Obtenção, organização e apresentação de dados. Distribuição de frequência. Medidas de posição. Medidas de dispersão. Medidas separatrizes. Noções de assimetria e curtose.		
Objetivo: Habilitar o(a) estudante para a compreensão da base conceitual e metodológica da estatística requerida no planejamento, análise de dados e interpretação de resultados de pesquisa científica.		
Bibliografia básica:		
- Estatística; Pinto, Suzi Samá; Porto Alegre: Ed. do Autor, 2013.		
- Estatística básica; Morettin, Pedro Alberto; São Paulo: Saraiva, 2013.-		
- Estatística fácil; Crespo, Antônio Arnot; São Paulo: Saraiva, 2009.		

- Introdução à estatística: aplicações em ciências exatas; Mattos, Viviane Leite Dias de; Rio de Janeiro: LTC, 2017.

Bibliografia complementar:

- A estatística básica e sua prática; Moore, David S; Rio de Janeiro: LTC, 2005.
- Estatística aplicada; Larson, Ron; São Paulo: Pearson, 2009.
- Estatística básica; Toledo, Geraldo Luciano; São Paulo: Atlas, 1981.
- Introdução a estatística; Triola, Mario F; Rio de Janeiro: LTC, 2005.
- Introdução a estatística; Triola, Mario F; Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- Probabilidade e estatística: para engenharia e ciências; Devore, Jay L; São Paulo: Thomson, 2006.

Componente Curricular: Diversidade Cultural e Relações Étnico-Raciais		
Código: 101108	Créditos: 4	Unidade Acadêmica: ICHI
Caráter: optativa	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: não possui	Equivalência: 10565D - Diversidade Cultural e Relações Étnicos-raciais	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 60 h	
	Prática: 0	
	EaD: 0	
	Extensão: 0	
Carga Horária total: 60 horas relógio		
Ementa: A questão étnico-racial no Brasil a partir da formação do pensamento brasileiro sobre os conceitos de raça, cultura e etnia. Problemática das concepções de raça, racismo e etnicidade. A questão das raças no pensamento brasileiro. O cientificismo e as teorias racialistas no século XIX e início do XX. As relações de alteridade e cultura. As questões étnico-raciais no Brasil e na escola; atividades formativas (prática pedagógica).		
Objetivo: A disciplina abordará as relações sociais que envolvem as ideias de diversidade cultural, raça e etnicidade, em suas dimensões interacionais e institucionais, com especial atenção às dinâmicas que constituem esses processos no âmbito das práticas sociais e da configuração de identidades específicas. Nesse contexto, num primeiro eixo temático (primeira etapa da disciplina / primeiro bimestre) são tratados tópicos relativos à cultura e à diversidade, com centralidade nas práticas sociais, especialmente aquelas ligadas às identidades étnico-raciais e às dinâmicas históricas e contemporâneas do racismo, das políticas antirracistas e		

das identidades étnicas, ainda sendo trabalhadas outras categorias de pertencimento (como gênero, geração, etc.). Num segundo eixo (segunda etapa da disciplina / segundo bimestre), será abordada a constituição das identidades e desigualdades sociais e simbólicas que emergem em contextos racializados, com foco nas práticas sociais ligadas à educação e mundo do trabalho, e especialmente no que envolve a presença da temática da diversidade em contextos organizacionais e corporativos. Em sentido geral, todos os tópicos abordados irão se relacionar com os campos da formação e atuação profissional de tecnólogos, engenheiros, administradores e gestores, verificando-se o modo como essas temáticas incidem nas práticas profissionais relacionadas à gestão de pessoas e dos processos administrativos.

Bibliografia básica:

- Cultura: um conceito antropológico; LARAIA, Roque de Barros; Rio de Janeiro: Zahar, 2001.
- Multiculturalismo: diferenças culturais e práticas pedagógicas; MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa; CANDAU, Vera Maria; Petrópolis: Vozes, 2008.
- O racismo: uma introdução; WIEVIORKA, Michel; São Paulo: Editora Perspectiva, 2007.

Bibliografia complementar:

- A identidade cultural na pós-modernidade; HALL, Stuart; Rio de Janeiro: DP&A, 2006.
- Classes, raças e democracia; GUIMARÃES, Antônio Sérgio; São Paulo: Editora 34, 2002.
- Executivos negros: racismo e diversidade no mundo empresarial; JAIME, Pedro; São Paulo: Editora da USP, 2017.
- Práticas de gestão da diversidade nas organizações; CAMILO, Juliana; fortim, Ivelise; AGUERRE, Pedro.; São Paulo: Editora SENAC, 2019.
- Racismo e anti-racismo no Brasil; GUIMARÃES, Antônio Sérgio; São Paulo: Editora 34, 1999.

4º Semestre

Componente Curricular: Cálculo III

Código: 01444	Créditos: 4	Unidade Acadêmica: IMEF
Caráter: obrigatória	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: 01352 - Cálculo II	Equivalência: 01115 - Cálculo Diferencial e Int. II - EQA 01266 - Cálculo III 01353 - Cálculo III 01355 - Cálculo IV	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 60 h	
	Prática: 0	
	EaD: 0	
	Extensão: 0	
Carga Horária total: 60 horas relógio		
Ementa: Funções de várias variáveis: domínio, gráfico, limites, continuidade. Derivadas parciais: interpretação geométrica, diferenciabilidade, derivada de ordem superior, teorema de Schwartz, regra da cadeia, derivadas de funções implícitas. Valores extremos e pontos de sela. Integrais múltiplas. Teorema de Fubini. Áreas e volumes através da integral dupla. Massa e centro de massa. Mudança de variável para integrais triplas (coordenadas cilíndricas e esféricas). Função vetorial de uma variável: operações, limites, derivadas. Campos escalares e vetoriais, derivada direcional, gradiente de um campo escalar, aplicações. Campos conservativos. Divergência e rotacional. Integrais de linha de um campo escalar. Integrais de linha de um campo vetorial. Trabalho. Independência do caminho de integração. Teorema de Green. Integrais de superfície de campos vetoriais. Teorema da Divergência. Teorema de Strokes.		
Objetivo: A disciplina tem por objetivo familiarizar os acadêmicos com a linguagem, conceitos e ideias relacionadas ao estudo da derivação e integração de funções de várias variáveis e funções vetoriais de uma variável. Apresentar ao aluno aplicações do cálculo diferencial e integral de funções de várias variáveis e do cálculo vetorial de uma variável. Mostrar a importância e a aplicação desses conceitos como ferramentas indispensáveis na resolução de problemas em várias áreas do conhecimento		
Bibliografia básica: - Cálculo; Stewart, James; São Paulo: Cengage Learning, 2014-2016. - Cálculo; Anton, Howard; Porto Alegre, RS: Bookman, 2009. - Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície; Gonçalves, Miriam Buss; São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. - Cálculo: funções de várias variáveis; Ávila, Geraldo; Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1995.		

- O cálculo com geometria analítica 3ª ed.; Leithold, Louis; São Paulo: Harbra, 1994.

Bibliografia complementar:

- Cálculo; Anton, Howard; Porto Alegre: Bookman, 2014.

- Cálculo; Thomas, George B; São Paulo: Pearson: Addison Wesley, 2009.

- Cálculo: funções de mais de uma variável; Machado, Nilson José; São Paulo: Atual, 1982.

- Cálculo com geometria analítica; Swokowski, Earl W; São Paulo: McGraw-Hill, 1983.

- Cálculo diferencial e integral; Piskunov, N; Moscou: Editorial Mir, 1977.

- Matemática avançada para engenharia; Zill, Dennis G; Porto Alegre: Bookman, 2009.

Componente Curricular: Física III

Código: 03197

Créditos: 4

Unidade Acadêmica: IMEF

Caráter: obrigatória

Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.

Pré-requisitos:

01352 - Cálculo II

Equivalência:

01267 - Física III

01301 - Física III

03058 - Iniciação à Física (Anual)

03082 - Física II - EQA

03244 - Introdução ao Eletromagnetismo I

Distribuição da carga horária:

Teórica: 60 h

Prática: 0

EaD: 0

Extensão: 0

Carga Horária total: 60 horas relógio

Ementa: Teoria Eletromagnética: Lei de Coulomb e eletrostática, Lei de Biot- Savarte magnetostática, corrente e circuitos elétricos, Lei de Ampère, Lei de Indução de Faraday, Leis de Maxwell e ondas eletromagnéticas.

Objetivo: Reconhecer os fenômenos eletrostáticos, eletrodinâmicos e magnéticos em situações-problema teóricas e experimentais. Desenvolver os conceitos e o formalismo básico do Eletromagnetismo. Incorporar conceitos físicos com técnicas matemáticas para resolver problemas envolvendo eletromagnetismo e tópicos relacionados.

Bibliografia básica:

- Curso de física básica 3: eletromagnetismo; Nussenzveig, Herch Moysés; São Paulo: Blucher, 2015.
- Física; Young, Hugh D; São Paulo: Pearson: Addison Wesley, 2008-2009.
- Física para cientistas e engenheiros; Tipler, Paul A; Rio de Janeiro: LCT, 2008.
- Física para universitários: eletricidade e magnetismo; Bauer, Wolfgang; Porto Alegre: AMGH, 2012.
- Fundamentos de física; Halliday, David; Rio de Janeiro: LTC, 2008

Bibliografia complementar:

- Física: eletricidade, magnetismo e topicos de fisica moderna. - ; Sears, Francis Weston; Rio de Janeiro: Ao livro técnico, 1977. -
- Eletricidade básica; Gussow, Milton; São Paulo: Bookman, 2009.
- Física: um curso universitário; Alonso, Marcelo; São Paulo: Blucher, 1972.
- Física conceitual; Hewitt, Paul G; Porto Alegre: Bookman, 2002.
- Princípios de física; Serway, Raymond A; São Paulo: Cengage Learning, 2014.

Componente Curricular: Físico-química II		
Código: a determinar (xx24)	Créditos: 4	Unidade Acadêmica: EQA
Caráter: obrigatória	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: a determinar (xx23) - Físico-Química I	Equivalência: 02105 - Físico-Química - EQA 02166 - Físico-Química LQ I 02186 - Físico-Química II 02301 - Físico-Química II	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 45 h	
	Prática: 15 h	
	EaD: 0	
	Extensão: 0	
Carga Horária total: 60 horas relógio		
Ementa: Transformações físicas das substâncias puras. Misturas Simples. Diagrama de fases. Eletroquímica		

Objetivo: Aprendizado e capacitação profissional dos alunos - Habilitação sobre os seguintes conteúdos: Transformações Físicas de substâncias puras, Misturas simples, Diagrama de Fases e Eletroquímica.

Bibliografia básica:

- Atkins físico-química; Atkins, Peter; Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- Físico-química; Ball, David W; São Paulo: Cengage Learning, 2005.
- Físico-química: fundamentos; Atkins, Peter; Rio de Janeiro: LTC, 2003.
- Fundamentos de físico-química; Castellan, Gilbert; Rio de Janeiro: LTC, 1986.
- Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente; Atkins, Peter; Porto Alegre: Bookman, 2012.

Bibliografia complementar:

- Anais da primeira conferência de físico-química orgânica; Florianópolis: UFSC, 1983.
- Atkins físico-química; Atkins, Peter; Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- Físico-química; Moore, Walter John; São Paulo: Blucher, 1976. -
- Físico-química para as ciências químicas e biológicas; Chang, Raymond; São Paulo: McGraw-Hill, 2009-2010.
- Processos e operações unitárias da indústria química; Gauto, Marcelo Antunes; Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011. -
- Química industrial; Gauto, Marcelo; Porto Alegre: Bookman, 2013.

Componente Curricular: Química Analítica Quantitativa

Código: a determinar (xx34)

Créditos: 4

Unidade Acadêmica: EQA

Caráter: obrigatória

Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.

Pré-requisitos:

a determinar (xx33) - Química Analítica Qualitativa

Equivalência:

02184 - Química Analítica Experimental

02351 - Química Analítica Quantitativa

Distribuição da carga horária:

Teórica: 30 h

Prática: 30 h

EaD: 30 h

Extensão: 0

Carga Horária total: 60 horas relógio

Ementa: Introdução a análise quantitativa. Gravimetria. Volumetria de neutralização. Volumetria de Precipitação. Volumetria de complexação. Volumetria de Oxi-redução.

Objetivo: A disciplina tem como objetivo proporcionar condições para que os alunos aprimorem o espírito científico crítico no âmbito de determinações quantitativas de compostos químicos, fornecendo ao aluno conhecimento das técnicas básicas de laboratório. Revisar os princípios das técnicas, assim como a importância dentro da formação do profissional; Discutir e demonstrar as principais aplicações dos métodos.

Bibliografia básica:

- Fundamentos de química analítica / Douglas A. Skoog ... [et al.] ; tradução de Marco Tadeu Grassi ; revisão técnica de Celio Pasquini. São Paulo: Cengage Learning, 2006.

- Análise química quantitativa / Arthur I. Vogel ; revista pelos professores J. Mendham ... [et al.] ; tradução Júlio Carlos Afonso, Paula Fernandes de Aguiar, Ricardo Bicca de Alencastro. 6. Ed; Rio de Janeiro: LTC, 2002.

- Análise química quantitativa / Daniel C. Harris ; tradução Jairo Bordinhão ... [et al.]. 7. ed.; Rio de Janeiro: LTC, 2008.

- Química analítica quantitativa elementar / Nivaldo Bacchan ...[et al.]. 3.ed. rev. ampl. e reest.; São Paulo: Blucher, 2001

Bibliografia digital:

SKOOG, Douglas A.; WEST, Donald M.; HOLLER, F J.; et al. Fundamentos de química analítica. 3. ed. Porto Alegre: +A Educação - Cengage Learning Brasil, 2023. E-book. p.1022. ISBN 9786555584387. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555584387/>. Acesso em: 13 ago. 2026.

VOGEL, Arthur I. Análise Química Quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. E-book. p.267. ISBN 978-85-216-2580-3. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2580-3/>. Acesso em: 13 ago. 2026.

BACCAN, Nivaldo. Química analítica quantitativa elementar. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2001. E-book. p.179. ISBN 9788521215219. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521215219/>. Acesso em: 13 ago. 2026.

Bibliografia complementar:

- Explorando a química analítica; Harris, Daniel C; Rio de Janeiro: LTC, 2011.

- Fundamentos de Química Analítica; Douglas A. Skoog; Donald M. West; F. James Holler; Stanley R. Crouch; Tradução da 9ª edição norte-americana; São Paulo: Cengage Learning, 2014.

- Manual de soluções, reagentes e solventes: padronização, preparação, purificação, indicadores de segurança, descarte de produtos

químicos; Morita, Tokio; São Paulo: Blucher, 2007.

- Química analítica: práticas de laboratório; Rosa, Gilber; Porto Alegre: Bookman, 2013.
- Química Analítica - Uma Abordagem Qualitativa e Quantitativa; Gleisa Pitareli Barbosa; São Paulo: Editora Érica, 2014.
- Química analítica e análise quantitativa; Hage, David S; São Paulo: Pearson, 2012.

Componente Curricular: Química Orgânica II		
Código: a determinar (xx14)	Créditos: 4	Unidade Acadêmica: EQA
Caráter: obrigatória	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: a determinar - Química Orgânica I	Equivalência: 02102 - Química Orgânica - EQA 02161 - Química Orgânica LQ I 02291 - Química Orgânica II	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 45 h	
	Prática: 15 h	
	EaD: 0	
	Extensão: 0	
Carga Horária total: 60 horas relógio		
Ementa: Aldeídos e cetonas. Ácidos carboxílicos. Derivados dos ácidos carboxílicos. Conjugação, sistemas alílicos, dienos e polienos, compostos carbonílicos insaturados, reações do tipo Diels-Alder. Benzeno e o anel aromático. Substituição eletrofílica aromática. Haletos de arila e substituição nucleofílica aromática. Fenóis. Aminas. Outras funções nitrogenadas		
Objetivo: Capacitar o estudante a compreender os princípios fundamentais da estrutura, propriedades, reatividade e mecanismos de reação de compostos orgânicos, com ênfase em compostos carbonílicos, sistemas conjugados, compostos aromáticos e funções nitrogenadas, possibilitando a aplicação desses conhecimentos na interpretação e resolução de problemas relacionados à Química Orgânica.		
Bibliografia básica:		
- Química orgânica; McMurry, John; São Paulo: Cengage Learning, 2011.		
- Química orgânica; Rio de Janeiro: LTC, 1976.		
- Química orgânica; Solomons, T. W. Graham; Rio de Janeiro: LTC, 2009.		
- Química orgânica; Bruice, Paula Yurkanis; São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.		
- Química orgânica; Carey, Francis A; Porto Alegre: Bookman, 2011		

Bibliografia on line:

MORSCH, Layne et al. Organic Chemistry. Chemistry
[https://chem.libretexts.org/Bookshelves/Organic_Chemistry/Organic_Chemistry_\(Morsch_et_al.\)](https://chem.libretexts.org/Bookshelves/Organic_Chemistry/Organic_Chemistry_(Morsch_et_al.)). LibreTexts, Acesso 2024. em: Disponível 13 ago. em: 2026.

SODERBERG, Tim. Organic Chemistry with a Biological Emphasis. University of Minnesota Morris: Chemistry LibreTexts, 2021. Disponível em:
[https://chem.libretexts.org/Bookshelves/Organic_Chemistry/Book%3A_Organic_Chemistry_with_a_Biological_Emphasis_v2.0_\(Soderberg\)](https://chem.libretexts.org/Bookshelves/Organic_Chemistry/Book%3A_Organic_Chemistry_with_a_Biological_Emphasis_v2.0_(Soderberg)). Acesso em: 13 ago. 2026

Bibliografia complementar:

- Guia de mecanismos da química orgânica; Sykes, Peter; Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1969.
- Introdução à química orgânica: de acordo com as regras atualizadas da IUPAC; Barbosa, Luiz Cláudio de Almeida; São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
- Química orgânica; Morrison, Robert T; Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1992.
- Química orgânica: estrutura e função; Vollhardt, K. Peter C; Porto Alegre: Bookman, 2004.
- Substâncias carboniladas e derivados; Porto Alegre: Bookman: SBQ, 2003.

Componente Curricular: Economia Industrial

Código: a determinar (xx44)

Créditos: 3

Unidade Acadêmica: ICEAC

Caráter: obrigatória

Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.

Pré-requisitos: não possui

Equivalência:

07307 - Economia Industrial

Distribuição da carga horária:

Teórica: 45 h

Prática: 0

EaD: 15 h

Extensão: 0

Carga Horária total: 45 horas relógio

Ementa: O estudo da Economia Industrial. Concorrência e Teorias da Organização Industrial. Concentração Industrial e padrão de competição. Inovação tecnológica e competitividade.

Objetivo: Capacitar os estudantes conceitualmente para a compreensão e análise do contexto econômico da indústria, suas estruturas, e inter-relações.

Bibliografia básica:

Economia: micro e macro; Vasconcellos, Marco Antonio Sandoval de; São Paulo: Atlas, 2010.

- Economia industrial: fundamentos teóricos e práticas no Brasil; Rio de Janeiro: Campus, 2002.
- Gestão agroindustrial: GEPAL: Grupo de estudos e pesquisas agroindustriais; São Paulo: Atlas, 2007.
- Introdução a economia; Mankiw, N. Gregory; São Paulo: Cengage, 2010.
- Microeconomia; Pindyck, Robert S; São Paulo: Pearson, 2010.
- Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior; Porter, Michael E; Rio de Janeiro: Elsevier, 1989.

Bibliografia complementar:

- Economia brasileira: desafios macroeconômicos e regionais; Jundiaí: Paco Editorial, 2016.
- Economia brasileira contemporânea; Gremaud, Amaury Patrick; São Paulo: Atlas, 2005.
- Economia e política agrícola no Brasil; Bacha, Carlos José Caetano; São Paulo: Atlas, 2012.
- Economia internacional; Carvalho, Maria Auxiliadora de; São Paulo: Saraiva, 2007.
- Fundamentos de economia; Vasconcellos, Marco Antonio Sandoval de; São Paulo: Saraiva, 2008.

5º Semestre

Componente Curricular: Equações Diferenciais		
Código: 01445	Créditos: 4	Unidade Acadêmica: IMEF
Caráter: obrigatória	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos:	Equivalência:	

01444 - Cálculo III	01115 - Cálculo Diferencial e Int. II - EQA 01266 - Cálculo III 01354 - Equações Diferenciais Ordinárias
Distribuição da carga horária:	Teórica: 60 h
	Prática: 0
	EaD: 0
	Extensão: 0
Carga Horária total: 60 horas relógio	
Ementa: Definição de equações diferenciais ordinárias. Enunciado do teorema de existência e unicidade. Métodos elementares de resolução de equações de primeira ordem, exemplos, equações escalares autônomas de segunda ordem. Transformada de Laplace. Equações diferenciais parciais lineares de 2ª ordem: a equação de onda, a equação do calor, a equação de Laplace. Separação de variáveis. Séries de Fourier em uma e várias variáveis. Teoria de Sturm-Liouville. Aplicações.	
Objetivo: Apresentar os conceitos introdutórios das Equações Diferenciais: ordinárias e parciais. Estudar e aplicar métodos de resolução de problemas. Estudar as aplicações.	
Bibliografia básica: - Elementary differential equations and boundary value problems; Boyce, William E; New York: John Wiley & Sons, 2001. - Equações diferenciais; Zill, Dennis G; São Paulo: Pearson Makron Books, 2001. - Equações diferenciais aplicadas; Figueiredo, Djairo Guedes de; Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada, 2008. - Equações diferenciais com aplicações em modelagem; Zill, Dennis G; São Paulo: Cengage Learning, 2011. - Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno; Boyce, William E; Rio de Janeiro: LTC, 2006. - Moderna introdução às equações diferenciais; Bronson, Richard; São Paulo: McGraw-Hill, 1977.	
Bibliografia complementar: - Análise de Fourier e equações diferenciais parciais; Figueiredo, Djairo Guedes de; Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada, 2009. - Equações diferenciais; Kreider, Donald Lester; São Paulo: Blucher, 1972. - Ordinary differential equations; Arnold, Vladimir I; New York: Springer, 2006. - Ordinary differential equations; Kaplan, Wiefred; London: Addison-Wesley, 1962.	

- Partial differential equations; Evans, Lawrence C; Providence: American Mathematical Society, 2010.

Componente Curricular: Fenômenos de Transporte I		
Código: 02188	Créditos: 4	Unidade Acadêmica: EQA
Caráter: obrigatória	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: 03196 - Física II 01444 - Cálculo III	Equivalência: não possui	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 60 h	
	Prática: 0	
	EaD: 0	
	Extensão: 0	
Carga Horária total: 60 horas relógio		
Ementa: Conceitos e definições, propriedades dos fluidos, estática dos fluidos, descrição do movimento de fluidos, conservação de massa, quantidade de movimento e energia no volume de controle, as formas diferenciais das equações de conservação, análise dimensional, escoamento em dutos fechados, escoamentos externos.		
Objetivo: Proporcionar aos estudantes a compreensão e aplicação dos conceitos fundamentais de transporte de massa, quantidade de movimento e energia, capacitando-os a analisar e resolver problemas envolvendo fluidos em repouso e em movimento, com foco em aplicações práticas na engenharia industrial e áreas correlatas.		
Bibliografia básica: Brunetti, Franco. Mecânica dos fluidos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. Bruce R. Munson, Donald F. Young, Theodore H. Okiishi; Fundamentos da mecânica dos fluídos. 1a ed. São Paulo: Blucher, 2004. Robert W. Fox, Philip J. Pritchard, Alan T. McDonald. Introdução à mecânica dos fluídos 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. Frank M. White; Mecânica dos fluidos.6. ed. Porto Alegre AMGH, 2011. Yunus A. Çengel, John M. Cimbala; Mecânica dos fluidos: fundamentos e aplicações. São Paulo: McGraw-Hill, 2007.		
Bibliografia complementar:		

Robert Byron Bird, Warren E. Stewart, Edwin N. Lightfoot; Fenômenos de transporte. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

James R. Welty et al.; Fundamentals of momentum, heat and mass transfer, 5th ed. New York: J. Wiley & Sons, 2008.

Christie John Geankoplis. Transport processes and separation process principles. 4th ed. New Jersey: Prentice-Hall, 2006.

Livi, Celso P.; 2.ed. Fundamentos de Fenômenos de Transporte. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

Post, Scott. Mecânica dos Fluidos; Rio de Janeiro: LTC, 2013.

Massey, B. S. Mecânica dos fluidos; Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2002.

Bistafa, Sylvio R. Mecânica dos fluidos: noções e aplicações. São Paulo: Blucher, 2010.

Elger, Donald F. al. Mecânica dos Fluidos para Engenharia. Rio de Janeiro: LTC, 2019.

Maliska, Clovis R. Transferência de calor e mecânica dos fluidos computacional. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

Componente Curricular: Termodinâmica I		
Código: 02191	Créditos: 4	Unidade Acadêmica: EQA
Caráter: obrigatória	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: xx24 - Físico-Química II	Equivalência: 02106 - Termodinâmica Aplicada - EQA	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 60 h	
	Prática: 0	
	EaD: 0	
	Extensão: 0	
Carga Horária total: 60 horas relógio		
Ementa: Conceitos básicos de termodinâmica. Superfície PVT. Equações de Estado. Conservação da energia. Primeira Lei da Termodinâmica. Efeitos térmicos. Segunda Lei da Termodinâmica. Aplicações a processos cíclicos e não cíclicos. Ciclos termodinâmicos. Relações entre propriedades termodinâmicas de sistemas reais. Efeitos da pressão e temperatura nas variáveis dos processos.		
Objetivo: Desenvolver habilidades para analisar sistemas e processos termodinâmicos, aplicando os princípios da conservação da energia, da primeira e segunda lei da Termodinâmica e as relações entre propriedades termodinâmicas.		
Bibliografia básica:		

Milo D. Koretsky; Termodinâmica para engenharia química. Rio de Janeiro LTC, 2007.

J. M. Smith, H. C. Van Ness, M. M. Abbott; Introdução à termodinâmica da engenharia química, 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

Sandler, Stanley I.; Chemical, Biochemical, and Engineering Thermodynamics, 4th. ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2006.

David M. Himmelblau, James B. Riggs; Engenharia química: princípios e cálculos, 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

Richard M. Felder, Ronald W. Rousseau; Princípios elementares dos processos químicos 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

Bibliografias digitais:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521636854/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover%5D!/4/2/2%4051:1>

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580552010/pageid/0>

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/97885212178629788521217862/pageid/0>

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521207931/pageid/0>

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521638247/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover%5D!/4/2/2%4051:2>

Bibliografia complementar:

Octave Levenspiel; Termodinâmica amistosa para engenheiros. São Paulo: Blucher, 2002.

Callen, Herbert B.; Thermodynamics and an introduction to thermostatistics, 2nd ed. New York: John Wiley, 1985.

Perry, R. H.; Green, D. W. Perry's chemical engineers' handbook. 8ª Ed. New York: McGraw-Hill, 2008.

Componente Curricular: Introdução aos Processos Industriais		
Código: 02187	Créditos: 4	Unidade Acadêmica: EQA
Caráter: obrigatória	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: xx23 - Físico-Química I	Equivalência: não possui	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 60 h	
	Prática: 0	
	EaD: 0	

	Extensão: 0
Carga Horária total: 60 horas relógio	
Ementa: Balanço material, balanço em processos, Reciclos e purga com e sem reação química, balanços de energia, análise de processos, temperatura de reação, balanços de combustão, balanço em caldeiras e fornalhas.	
Objetivo: Introduzir o aluno aos processos industriais, capacitando-o a aplicar os princípios fundamentais dos balanços de massa e energia em sistemas com e sem reação química.	
Bibliografia básica: David M. Himmelblau, James B. Riggs; Engenharia química: princípios e cálculos, 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. Nilo Indio do Brasil. Introdução à engenharia química. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2004. Richard M. Felder, Ronald W. Rousseau; Princípios elementares dos processos químicos 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. Richard Turton et al.; Analysis, synthesis, and design of chemical processes 4th ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2012. Alberto Colli Badino Júnior; Antônio José Gonçalves da Cruz. Balanços de massa e energia na análise de processos químicos; http://livresaber.sead.ufscar.br:8080/jspui/bitstream/123456789/2760/1/TS_Badino_BalancoMassaEnergia.pdf; ,2011. Perlingeiro, Carlos Augusto G. Engenharia de processos: análise, simulação, otimização e síntese de processos químicos; São Paulo: Blucher, 2005 Shreve, R. Norris. Indústrias de processos químicos. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1997. Marcos Marcelino Mazzucco. Introdução aos Balanços de Massa e de Energia.; https://www.academia.edu/29831891/INTRODU%C3%87%C3%83O_AOS_BALAN%C3%87OS_DE_MASSA_E_ENERGIA, 2013. Introduction to Chemical Engineering Processes; https://en.wikibooks.org/wiki/Introduction_to_Chemical_Engineering_Processes; , Felder, Richard M. Princípios elementares dos processos químicos. Rio de Janeiro: LTC, 2005. Bibliografias digitais: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2711-1/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover%5D!/4/2/2%4051:1 https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521634935/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover%5D!/4/2/2%4051:1 https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521636229/epubcfi/6/34%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dchapter06%5D!/4	

Bibliografia complementar:

J. M. Smith, H. C. Van Ness, M. M. Abbott; Introdução à termodinâmica da engenharia química, 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

- Analysis, synthesis, and design of chemical processes; Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2012.

- Balanceamento de equações químicas; Powel, Virginia P; São Paulo: E Blucher, 1971

- Chemical process technology; Moulijn, Jacob A; Chichester: John Wiley & Sons, 2001.

- Manual de operações unitárias; Blackadder, D. A; São Paulo: Hemus, 2004.

- Manual de operações unitárias; Gomide, Reynaldo; São Paulo: Cenpro, 1991.

-Material Balances Notes; Irven Rinard;

https://www.feq.unicamp.br/images/stories/documentos/eq481_apostila_bmassa.pdf; ,1999.

Componente Curricular: Microbiologia

Código: a determinar (xx15)

Créditos: 4

Unidade Acadêmica: EQA

Caráter: obrigatória

Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.

Pré-requisitos:

xx34 - Química Analítica Quantitativa

Equivalência:

02190 - Microbiologia

Distribuição da carga horária:

Teórica: 45 h

Prática: 15 h

EaD: 0

Extensão: 0

Carga Horária total: 60 horas relógio

Ementa: Estudo da diversidade e taxonomia de microrganismos procariontes, eucariontes e vírus, abordando aspectos de biologia celular, nutrição e crescimento. Parâmetros intrínsecos e extrínsecos aplicados ao controle do desenvolvimento microbiano. Caracterização dos microrganismos patogênicos, deteriorantes e indicadores. Técnicas convencionais e moleculares de detecção, quantificação e identificação.

Objetivo: Proporcionar formação teórica e prática para o controle de qualidade microbiológico, capacitando o profissional a identificar, quantificar e controlar a presença de microrganismos em matrizes ambientais, industriais, agrícolas e alimentícias.

Bibliografia básica:

- FORSYTHE, S.J. Microbiologia da segurança dos alimentos. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

- JAY, J. M. Microbiologia dos alimentos. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

- SILVA, N. da et al. Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos. 3. ed. São Paulo: Varela, 2007.

- TORTORA, G. J.; F.B. R.; CASE, C. L. Microbiologia. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

Bibliografia complementar:

- FRANCO, B. D. G. de M.; LANDGRAF, M. Microbiologia dos alimentos. São Paulo: Atheneu, 2008.

- MADIGAN, M. T. et al. Microbiologia de Brock. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

- PELCZAR JUNIOR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, Noel R. Microbiologia: conceitos e aplicações. Microbiologia: conceitos e aplicações. 2. ed. V.1., São Paulo: Makron Books, 1997.

- PELCZAR JUNIOR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, Noel R. Microbiologia: conceitos e aplicações. Microbiologia: conceitos e aplicações. 2. ed. V.2., São Paulo: Makron Books, 1997.

- SCHMIDT, W. B. et al. (org.). Biotecnologia industrial. São Paulo: Blucher, 2001.

- TONDO, E. C.; BARTZ, S. P. Microbiologia e sistemas de gestão da segurança de alimentos: garantia da qualidade na cadeia alimentar. Porto Alegre: Sulina, 2011.

Componente Curricular: LIBRAS I		
Código: 06497	Créditos: 4	Unidade Acadêmica: ILA
Caráter: optativa	Sistema de Avaliação: II - Nota Final c/Freq.	
Pré-requisitos: não possui	Equivalência: não possui	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 60 h	
	Prática: 0	
	EaD: 0	
	Extensão: 0	
Carga Horária total: 60 horas relógio		
Ementa: Fundamentos linguísticos e culturais da Língua Brasileira de Sinais - Libras. Desenvolvimento de habilidades básicas expressivas e receptivas em Libras para promover a comunicação entre seus usuários. Introdução as Estudos Surdos.		
Objetivo: Desenvolver as habilidades de recepção e de produção sinalizada, visando as competências linguísticas e discursivas na Língua Brasileira de Sinais; Propor uma reflexão sobre o conceito e experiência visual dos surdos a partir de uma perspectiva sociocultural e linguística; Propor uma reflexão sobre o papel da Língua de Sinais na vida dos surdos e nos espaços de interação entre surdos e ouvintes, particularmente nos ambientes educacionais.		

Bibliografia básica:

- A educação do surdo no Brasil; Soares, Maria Aparecida Leite; Campinas (SP): Autores Associados ; Braganca Paulista (SP): EDUSF. -
- Cultura, poder e educação de surdos; Sa, Nidia Regina Limeira de; Manaus: Ed. da Universidade Federal do Amazonas, 2002. -
- Líbras? que língua é essa? crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda; Gesser, Audrei; São Paulo: Parábola, 2009.
- Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos; Quadros, Ronice Müller de; Porto Alegre: Artmed, 2004.
- Novo Deit-Libras: dicionário enciclopédico ilustrado trilingüe da língua de sinais brasileira: baseado em linguística e neurociências cognitivas; São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 2012.

Bibliografia complementar:

- A surdez: um olhar sobre as diferenças; Porto Alegre, RS: Mediação, 2015.
- Atualidade da educação bilíngue para surdos = Actualidad de la educacion bilíngue para sordos; Porto Alegre: Mediacao, 1999. -
- Educação especial: a educação dos surdos; Brasília: MEC, SEESP, 1997.
- Leitura e escrita: no contexto da diversidade; Porto Alegre: Mediação, 2013.
- Livro ilustrado de língua brasileira de sinais: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez; Honora, Márcia; São Paulo: Ciranda Cultural, 2008.
- O ouvinte e a surdez: sobre ensinar e aprender a libras; Gesser, Audrei; São Paulo: Parábola, 2012.
- O tradutor e intérprete de língua brasileira de sinais e língua portuguesa; Quadros, Ronice Müller de; Brasília: MEC/SEESP, 2004.
- Vendo vozes: uma viagem ao mundo dos surdos; Sacks, Oliver; São Paulo: Companhia de Bolso, 2010.

6º Semestre

Componente Curricular: Mecânica Geral I		
Código: 04388	Créditos: 4	Unidade Acadêmica: EE
Caráter: obrigatória	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos:	Equivalência:	

03195 - Física I	01265 - Mecânica I 03056 - MECANICA GERAL - M 03075 - MECANICA GERAL 03083 - MECANICA GERAL - EQA 03148 - MECANICA GERAL 04263 - Mecânica Geral I 04267 - Mecânica Geral
Distribuição da carga horária:	Teórica: 60 h
	Prática: 0
	EaD: 0
	Extensão: 0
Carga Horária total: 60 horas relógio	
Ementa: Conceitos e princípios fundamentais da Mecânica e abordagem vetorial. Estática da partícula. 1ª Lei de Newton. Corpos Rígidos: sistemas de forças equivalentes. Equilíbrio de corpos rígidos. Centróide, centro de gravidade e momentos de inércia. Análise de estruturas: vigas, treliças e cabos. Atrito. 3ª Lei de Newton.	
Objetivo: Fornecer aos estudantes os conhecimentos básicos relacionados com a estática das partículas e dos corpos rígidos, os quais serão utilizados no estudo do equilíbrio dos mesmos, assim como na determinação dos centros geométricos e de massa, e outros parâmetros. Introduzir conceitos relacionados com estruturas e com a interação entre os corpos (ação e reação).	
Bibliografia básica: - Estática: mecânica para engenharia; Hibbeler, R. C; São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. - Estática mecânica para engenharia.; Hibbeler, R. C; São Paulo, SP: Pearson, 2011. - Mecânica vetorial para engenheiros; Beer, Ferdinand Pierre; São Paulo: McGraw-Hill, c1980. - Mecânica vetorial para engenheiros; Porto Alegre: AMGH, 2012. - Mecânica vetorial para engenheiros; Beer, Ferdinand P; São Paulo: Makron: McGraw-Hill, c1991.	
Bibliografia complementar: - Mechanics: dynamics ; Meriam, James L; New York: John Wily, 1959 - Dinâmica: mecânica para engenharia; Hibbeler, R. C; São Paulo: Pearson, 2011. - Dinâmica: mecânica para engenharia; Hibbeler, R. C; São Paulo: Prentice Hall, 2005. - Engineering mechanics: statics; Hibbeler, R. C; Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall, 2007.	

- Vector mechanics for engineers: statics and dynamics; Beer, Ferdinand; New York: Mc-Graw-Hill, 1962. -

Componente Curricular: Termodinâmica II		
Código: 02192	Créditos: 4	Unidade Acadêmica: EQA
Caráter: obrigatória	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: 02191 - Termodinâmica I	Equivalência: 02106 - Termodinâmica Aplicada - EQA	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 60 h	
	Prática: 0	
	EaD: 0	
	Extensão: 0	
Carga Horária total: 60 horas relógio		
Ementa: Equações de Estado para misturas. Propriedades críticas. Regras de mistura. Fugacidade e Energia Livre. Equilíbrio líquido-vapor. Constante K de equilíbrio. Diagrama de fases. Coeficiente de Atividade. Outros equilíbrios. Equilíbrio Químico. O papel do micro-computador na Termodinâmica Química.		
Objetivo: Capacitar o aluno a analisar misturas e processos químicos em condições de equilíbrio, aplicando fundamentos de termodinâmica de misturas, equilíbrio de fases e equilíbrio químico.		
Bibliografia básica:		
- Chemical, Biochemical, and Engineering Thermodynamics; Sandler, Stanley I; Hoboken: John Wiley & Sons, 2006 .- Introdução a termodinâmica da engenharia química; Smith, J.M; Rio de Janeiro: LTC, 2007. - Princípios de termodinâmica para engenharia; Moran, Michael J; Rio de Janeiro: LTC, 2002. - Psicrometria; Rossi, Silvio Jose; Joao Pessoa: FUNAPE, 1987. - Termodinâmica para engenharia química; Koretsky, Milo D; Rio de Janeiro: LTC, 2007.		
Bibliografias digitais:		
https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521636854/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover%5D!/4/2/2%4051:1		
https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580552010/pageid/0		
https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/97885212178629788521217862/pageid/0		

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521207931/pageid/0>

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521638247/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover%5D!/4/2/2%4051:2>

Bibliografia complementar:

- Fundamentals of engineering thermodynamics; Moran, Michael J; New York: J. Wiley, 1995.
- Fundamentos da termodinâmica; Sonntag, Richard E; São Paulo: Blucher, 2003.
- Perry's chemical engineers' handbook; Perry, Robert H; New York: McGraw-Hill, 1984.
- Psicrometria; Silvio José Rossi; FUNAPE, 1987.
- Termodinâmica; Potter, Merle C; São Paulo: Thomson, 2006.
- Termodinâmica amistosa para engenheiros; Levenspiel, Octave; São Paulo: Blucher, 2002.
- Thermodynamics and an introduction to thermostatistics; Callen, Herbert B; New York: John Wiley, c1985.

Componente Curricular: Fenômenos de Transporte II		
Código: a determinar (xx26)	Créditos: 4	Unidade Acadêmica: EQA
Caráter: obrigatória	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: 02188 - Fenômenos de Transporte I	Equivalência: 02196 - Fenômenos de Transporte II	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 60 h	
	Prática: 0	
	EaD: 0	
	Extensão: 0	
Carga Horária total: 60 horas relógio		
Ementa: Fundamentos da transferência de calor e de massa. Equações diferenciais fundamentais: equação da difusão de calor e equações diferenciais de transferência de massa. Transporte por difusão em estado estacionário e regime transiente: condução térmica e difusão molecular. Transporte por convecção térmica e mássica: fundamentos, escoamentos internos e externos, e correlações. Transferência de calor com mudança de fase: ebulição e condensação. Transferência de massa em interfaces. Transferência de calor por radiação. Equipamentos industriais de transferência de calor e de transferência de massa.		

Objetivo: Desenvolver habilidades para analisar, modelar e resolver problemas de transferência de calor e de massa, aplicando os princípios de condução, difusão, convecção, mudança de fase e radiação em sistemas e equipamentos industriais.

Bibliografia básica:

Frank P. Incropera et al.; Fundamentos de transferência de calor e de massa, 6a. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

Yunus A. Çengel, Afshin J. Ghajar; Transferência de calor e massa: uma abordagem prática, 4. ed. Porto Alegre: Mc Graw Hill; Bookman, 2012.

Cremasco, M. A. Fundamentos de transferência de massa. 3ª Ed., São Paulo: Blucher, 2015.

James R. Welty et al.; Fundamentals of momentum, heat and mass transfer, 5th ed. New York: J. Wiley & Sons, 2008.

Frank Kreith, Mark S. Bohn. Princípios de transferência de calor. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2003.

Bibliografia complementar:

- An Introduction to Fluid Mechanics and Transport Phenomena; Hauke, G.; <https://rd.springer.com/book/10.1007/978-1-4020-8537-6>; Springer, 2008.

- Convection heat transfer; Bejan, Adrian; New Jersey: John Wiley & Sons, 2013.- Fenômenos de Transporte; Canedo, Eduardo Luis; Rio de Janeiro: LTC, 2015.

- Fenômenos de transporte; Bird, Robert Byron; Rio de Janeiro: LTC, 2004.- Fenômenos de Transporte para Engenharia; Filho, Washington Braga; 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

- Fundamentos de Fenômenos de Transporte; Livi, Celso P.; 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

- Fundamentos de transferência de massa; Cremasco, Marco Aurélio; Campinas, SP: UNICAMP, 2008.- Heat and mass transfer data book; Kothandaraman, C. P; New York: John Wiley & Sons, 1977.

- Heat Conduction; Wang, Liqiu ; Zhou, Xuesheng; Wei, Xiaohao; <https://rd.springer.com/book/10.1007/978-3-540-74303-3>; Springer, 2008.

- Perry's chemical engineers' handbook; New York: McGraw-Hill, 2008.

- Tecnologia Química; Coulson, J.M.; Richardson, J.F.; Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004.

- Transferência de calor e mecânica dos fluidos computacional; Maliska, Clovis R; Rio de Janeiro: LTC, 2010.

Componente Curricular: Bioquímica

Código: a determinar (xx16)

Créditos: 4

Unidade Acadêmica: EQA

Caráter: obrigatória	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.
Pré-requisitos: a determinar (xx13) - Química Orgânica I	Equivalência: 02197 - Bioquímica
Distribuição da carga horária:	Teórica: 45 h
	Prática: 15 h
	EaD: 0
Carga Horária total: 60 horas relógio	
Ementa: A célula e sua organização bioquímica. Química de carboidratos, aminoácidos e proteínas, lipídios e ácidos nucleicos. Enzimas e coenzimas. Introdução ao metabolismo. Metabolismo de carboidratos. Metabolismo de lipídios. Metabolismo de aminoácidos proteínas. Metabolismo de nucleotídeos. Integração metabólica.	
Objetivo: Estudar os componentes bioquímicos das matérias primas. Além do estudo das macromoléculas envolvidas nos processos de obtenção de energia e das questões relacionadas com a enzimologia, a disciplina também aborda aspectos estáticos e dinâmicos sobre bioquímica (interações, transformações e fermentações). Considerações gerais sobre a bioquímica na indústria alimentícia e química também são abordados para estimular que os estudantes visualizem possibilidades de atuação profissional.	
Bibliografia básica: - Bioquímica; Campbell, Mary K; São Paulo: Thomson, 2007. - Bioquímica; Berg, Jeremy M; Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. - Bioquímica ilustrada; Champe, Pamela C; Porto Alegre: Artmed, 2009. - Fundamentos de bioquímica; Voet, Donald; Porto Alegre: Artmed, 2002. - Fundamentos de bioquímica; Lehninger, Albert Lester; São Paulo: Sarvier, 1980. Bibliografias digitais: NELSON, David L.; COX, Michael M.; HOSKINS, Aaron A. Princípios de bioquímica de Lehninger. V.1. 8. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2022. E book. p.i. ISBN 9786558820703. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786558820703/. Acesso em: 21 jul. 2026. VOET, Donald; VOET, Judith G. Bioquímica. 4. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2013. E-book. p.Capa. ISBN 9788582710050. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582710050/. Acesso em: 21 jul. 2026. MOTTA, Valter. Bioquímica. 2. ed. Rio de Janeiro: MedBook Editora, 2011. E-book. p.CAPA. ISBN 9786557830208. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786557830208/. Acesso em: 21 jul. 2026.	

BERG, Jeremy M.; TYMOCZKO, John L.; J., Jr. Gatto G.; STRYER, Lubert. Bioquímica. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. E book. p.Capa. ISBN 9788527738224. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788527738224/. Acesso em: 21 jul. 2026.
Bibliografia complementar: - Ácidos e bases em química orgânica; Porto Alegre: Bookman, 2005. - Bioquímica básica; Marzzoco, Anita; Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. - Elaboração e utilização de um aplicativo como ferramenta do ensino de Bioquímica: carboidratos, proteínas, lipídios e ácidos nucleicos.; Nayra R. de Alcântara e Aroldo Vieira de Moraes Filho; http://bioquimica.org.br/revista/ojs/index.php/REB/article/view/560/518: Revista de Ensino de Bioquímica, v.13, n.3., 2015. - Enzimas em biotecnologia: produção, aplicações e mercado; Bon, Elba P.S; Rio de Janeiro: Interciência, 2008.- Microbiologia de Brock; Porto Alegre: Artmed, 2010. - Química de alimentos de Fennema; Damodaran, Srinivasan; Porto Alegre: Artmed, 2010. Bibliografias digitais: MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo B. Bioquímica. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2025. E-book. p.Capa. ISBN 9788527740944. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788527740944/. Acesso em: 21 jul. 2026.

Componente Curricular: Operações Unitárias I		
Código: 02539	Créditos: 4	Unidade Acadêmica: EQA
Caráter: obrigatória	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: 02188 - Fenômenos de Transporte I	Equivalência: 02199 - Operações Unitárias I	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 60 h	
	Prática: 0	
	EaD: 0	
	Extensão: 0	
Carga Horária total: 60 horas relógio		
Ementa: Introdução às Operações Unitárias. Peneiramento. Moagem. Caracterização de partículas e leitos. Máquinas de fluxo. Agitação e Mistura. Dinâmica de partícula. Escoamento em meios porosos. Operações de separação envolvendo partículas sólidas.		

Objetivo: Estudo das aplicações tecnológicas de fenômenos de transporte, transferência de quantidade de movimento em sistemas fluidos e em sistemas particulados. Na disciplina são abordados os princípios básicos das operações unitárias mecânicas e complementares, permitindo ao discente compreender informações técnicas, aplicações das tecnologias envolvendo as operações unitárias, e dimensionar equipamentos industriais. Objetiva também o desenvolvimento de senso de análise crítica, para que o estudante se sinta apto a lidar com situações reais de trabalho.

Bibliografia básica:

Cremasco, M. A. Fundamentos de transferência de massa. 3ª Ed., São Paulo: Blucher, 2015.

Geankoplis, C. J. Transport processes and separation process principles (includes unit operations). New Jersey: Prentice-Hall, 2006.

Massarani, G. Fluidodinâmica em Sistemas Particulados. 2ª ed., Rio de Janeiro: E Papers, 2002.

McCabe, W. L., et al. Unit operations of chemical engineering. Boston: McGraw-Hill, 2005.

Richardson, J. F., Harker, J. H. Coulson and Richardson's Chemical Engineering - Vol. 2: Particle Technology and Separation Processes, 5ª Ed., Oxford: Butterworth-Heinemann, 2002.

Bibliografia complementar:

Çengel, Y. A., Cimbala, J. M. Mecânica dos fluidos: fundamentos e aplicações. São Paulo: McGraw-Hill, 2007.

Telles, P. C. S., Barros, D. G. P. Tabelas e gráficos para projetos de tubulações. 7ª Ed., Rio de Janeiro: Interciência, 2011.

Terron, L. R. Operações unitárias para químicos, farmacêuticos e engenheiros: fundamentos de operações unitárias do escoamento de fluidos. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

Componente Curricular: Síntese, Análise e Avaliação de Processos Industriais		
Código: a determinar (xx36)	Créditos: 4	Unidade Acadêmica: EQA
Caráter: optativa	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: 02187 - Introdução aos Processos Industriais	Equivalência: 02538 - Síntese, Análise e Avaliação de Processos Industriais 02195 - Síntese, Análise e Avaliação de Processos Industriais	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 45 h	
	Prática: 15 h	

		EaD: 0 h
		Extensão: 0 h
Carga Horária total: 60 horas relógio		
Ementa: Introdução ao projeto de processos químicos. Síntese de processos: construção de diagramas e fluxogramas de processo. Análise de processos: modelagem matemática, variáveis e parâmetros de processo. Princípios de conservação e balanços de massa e energia em fluxogramas. Relações constitutivas. Fundamentos de equipamentos de processos e sua integração em fluxogramas: máquinas de fluxo, trocadores de calor, reatores e equipamentos de separação. Avaliação de processos: simulação computacional, avaliação econômica preliminar e introdução à otimização de processos.		
Objetivo: Desenvolver habilidades para a síntese, análise e avaliação de processos químicos industriais, utilizando ferramentas de modelagem, simulação, avaliação econômica e otimização.		
Bibliografia básica: - Analysis, synthesis, and design of chemical processes; Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2012. - Applied process design for chemical and petrochemical plants; Ludwig, Ernest E; Boston: Gulf Professional Publishing, 2001. - Chemical engineering design: principles, practice and economics plant and process design; Towler, Gavin; Oxford: Elsevier, 2013. - Princípios elementares dos processos químicos; Felder, Richard M; Rio de Janeiro: LTC, 2005. - Systematic methods of chemical process design; Biegler, L. T; New Jersey: Prentice Hall PTR, 1997.		
Bibliografia complementar: - Chemical process equipment: selection and design; Amsterdam: Elsevier, 2012. - Elementos de engenharia das reações químicas; Fogler, H. Scott; Rio de Janeiro: LTC, 2009. - Engenharia Química: princípios e cálculos; Himmelblau, David M; Rio de Janeiro: LTC, 2006. - Introdução à engenharia química; Brasil, Nilo Indio do; Rio de Janeiro: Interciência, 2004. - Introdução à termodinâmica da engenharia química; Smith, J.M; Rio de Janeiro: LTC, 2007. - Product and process design principles: synthesis, analysis, and evaluation; New York: WILEY, 2009.		

Componente Curricular: LIBRAS II		
Código: 06498	Créditos: 4	Unidade Acadêmica: ILA
Caráter: optativa	Sistema de Avaliação: II - Nota Final c/Freq.	

Pré-requisitos: 06497 - LIBRAS I	Equivalência: não possui
Distribuição da carga horária:	Teórica: 60 h
	Prática: 0
	EaD: 0
	Extensão: 0
Carga Horária total: 60 horas relógio	
Ementa: A Língua Brasileira de Sinais - Libras: características básicas da fonologia. Emprego das Libras em situações discursivas formais:vocabulário, morfologia, sintaxe e semântica. Prática do uso de Libras em situações discursivas mais formais.	
Objetivo: Compreender os principais aspectos da Língua Brasileira de Sinais Libras, língua oficial da comunidade surda brasileira, contribuindo para a inclusão educacional dos alunos surdos.	
Bibliografia básica: - A surdez: um olhar sobre as diferenças; Porto Alegre: Mediação, 2015. - Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira; São Paulo: USP, 2001. - Estudos da língua brasileira de sinais; Florianópolis: Insular, 2014. - Libras? Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda; Gesser, Audrei; São Paulo: Parábola, 2009. - Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos; Quadros, Ronice Müller de; Porto Alegre: Artmed, 2004. - Novo Deit-Libras: dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira: baseado em linguística e neurociências cognitivas; São Paulo: USP, 2012.	
Bibliografia complementar: - Currículo e avaliação: a diferença surda na escola; Santa Cruz, RS: EDUNISC, 2009. - Ideias para ensinar português para alunos surdos; Quadros, Ronice Müller de; Brasília: MEC: Secretaria de Educação Especial, 2006. - Leitura e escrita: no contexto da diversidade; Porto Alegre: Mediação, 2013. - Livro ilustrado de língua brasileira de sinais: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez; Honora, Márcia; São Paulo: Ciranda Cultural, 2008. - O ouvinte e a surdez: sobre ensinar e aprender a libras; Gesser, Audrei; São Paulo: Parábola, 2012. - Vendo vozes: uma viagem ao mundo dos surdos; Sacks, Oliver; São Paulo: Companhia de Bolso, 2010.	

Componente Curricular: Economia Institucional		
Código: a determinar (xx46)	Créditos: 4	Unidade Acadêmica: ICEAC
Caráter: optativa	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: não possui	Equivalência: 07568 - Economia Institucional	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 60 h	
	Prática: 0	
	EaD: 60 h	
	Extensão: 0	
Carga Horária total: 60 horas relógio		
Ementa: Introdução: conceitos básicos; O que são as instituições? O antigo Institucionalismo em Veblen e Commons; A Nova Economia Institucional: abordagens de Ronald Coase, Oliver Williamson e Douglas North; Instituições e Desenvolvimento Econômico; Por que as nações fracassam?		
Objetivo: Entender e analisar os princípios da Economia Institucional		
Bibliografia básica: American life and institutions; Stevenson, Douglas K; Stuttgart: Ernst Klett Verlag, 1987. - A contribuição das abordagens institucionalistas para a constituição de uma teoria econômica das instituições. CONCEIÇÃO, O. A. C. Ensaios FEE, Porto Alegre, v.23, n.1, p. 77-106, 2002. Disponível em: https://revistas.planejamento.rs.gov.br/index.php/ensaios/article/view/2029/2410 - A economia dos custos de transação. SIFFERT FILHO, Nelson Fontes. Revista do BNDES, Rio de Janeiro, v.2, n.4, p. 103-127, dez. 1995. Disponível em: https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/11777/1/RB%2004%20A%20Economia%20dos%20Custos%20de%20Transa%c3%a7%c3%a3o%20P%20BD.pdf - Por que as nações fracassam: as origens do poder, da prosperidade e da pobreza. ACEMOGLU, Daron; ROBINSON, James A. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. Disponível em: https://desenvolvimentoeconomico2016.files.wordpress.com/2015/02/por_que_as_nacoes_fracassam_nodrm1.pdf - Institutions, institutional change and economic performance; North, Douglass C; Cambridge: University, 1990.		
Bibliografia complementar: - A economia da inovação industrial; Freeman, Chris; Campinas, SP: Ed. Universidade Estadual de Campinas, 2008.		

- Economia e política agrícola no Brasil; Bacha, Carlos José Caetano; São Paulo: Atlas, 2012.

- A Dimensão Institucional do Processo de Crescimento Econômico: inovações e mudanças institucionais, rotinas e tecnologia social. CONCEIÇÃO, O. A. C. Economia e Sociedade (UNICAMP), v.17, p. 85-105, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-06182008000100004>

- Dimensões do agronegócio brasileiro: políticas, instituições e perspectivas; Brasília: Ministério de Desenvolvimento Agrário, 2007.

7º Semestre

Componente Curricular: Operações Unitárias II		
Código: a determinar (xx37)	Créditos: 4	Unidade Acadêmica: EQA
Caráter: obrigatória	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: xx26 - Fenômenos de Transporte II	Equivalência: 02540 - Operações Unitárias II	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 60 h	
	Prática: 0	
	EaD: 0	
	Extensão: 0	
Carga Horária total: 60 horas relógio		
Ementa: Psicrometria. Secagem. Absorção e Esgotamento. Destilação. Extração líquido-líquido. Extração sólido-líquido. Cristalização. Adsorção.		
Objetivo: Desenvolver conhecimentos e habilidades para a análise, seleção e dimensionamento de operações unitárias de transferência de massa e separação, aplicadas a processos industriais químicos e agroindustriais.		
Bibliografia básica:		

Geankoplis, C. J. Transport processes and separation process principles (includes unit operations). New Jersey: Prentice-Hall, 2006.

McCabe, W. L., et al. Unit operations of chemical engineering. Boston: McGraw-Hill, 2005.

Richardson, J. F., Harker, J. H. Coulson and Richardson's Chemical Engineering - Vol. 2: Particle Technology and Separation Processes, 5ª Ed., Oxford: Butterworth-Heinemann, 2002.

Tadini, C. C., et al. Operações Unitárias na Indústria de Alimentos - Vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2019.

Welty, J. R., et al. Fundamentos de Transferência de Momento, de Calor e de Massa, 6ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2017.

Bibliografia complementar:

Azevedo, E. G., Alves, A. M. Engenharia de Processos de Separação. 2ª Ed., Lisboa: IST Press, 2013.

Cremasco, M. A. Fundamentos de transferência de massa. 3ª Ed., São Paulo: Blucher, 2015.

Componente Curricular: Operações Unitárias III

Código: a determinar (xx47)

Créditos: 2

Unidade Acadêmica: EQA

Caráter: obrigatória

Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.

Pré-requisitos:

xx26 - Fenômenos de Transporte II

Equivalência: não possui

Distribuição da carga horária:

Teórica: 30 h

Prática: 0

EaD: 30 h

Extensão: 0

Carga Horária total: 30 horas relógio

Ementa: Equipamentos de troca térmica com e sem mudança de fase. Evaporação. Torres de resfriamento. Geradores de vapor.

Objetivo: Desenvolver conhecimentos e habilidades para a análise, seleção e dimensionamento de equipamentos e operações unitárias envolvendo transferência de calor, com e sem mudança de fase, aplicados a processos industriais

Bibliografia básica:

Azevedo, E. G., Alves, A. M. Engenharia de Processos de Separação. 2ª Ed., Lisboa: IST Press, 2013.

Botelho, M. H. C., Bifano, H. M. Operação de caldeiras: gerenciamento, controle e manutenção. 2ª ed., São Paulo: Blucher, 2015.

Geankoplis, C. J. Transport processes and separation process principles (includes unit operations). New Jersey: Prentice-Hall, 2006.

Kern, D. Q. Processos de transmissão de calor. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987.

McCabe, W. L., et al. Unit operations of chemical engineering. Boston: McGraw-Hill, 2005.

Bibliografia complementar:

Tadini, C. C., et al. Operações Unitárias na Indústria de Alimentos - Vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2019.

Towler, G., Sinnott, R. Chemical engineering design: principles, practice and economics plant and process design. Oxford: Elsevier, 2013.

Welty, J. R., et al. Fundamentos de Transferência de Momento, de Calor e de Massa, 6ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2017.

Componente Curricular: Controle Estatístico da Qualidade

Código: a determinar (xx57)

Créditos: 3

Unidade Acadêmica: EQA

Caráter: obrigatória

Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.

Pré-requisitos:

01455 - Introdução à Estatística

Equivalência:

02541 - Controle Estatístico da Qualidade

02206 - Controle Estatístico da Qualidade

Distribuição da carga horária:

Teórica: 45 h

Prática: 0

EaD: 30 h

Extensão: 0

Carga Horária total: 45 horas relógio

Ementa: Conceitos Básicos de Controle; Introdução à Metrologia Industrial; Controle Estatístico do Processo; Capacidade do Processo; Inspeção por Amostragem; Análise do Efeito e do Modo de Falha.

Objetivo: Consolidar conceitos estatísticos de tendência central e variabilidade. Transmitir os conceitos que fundamentam o Controle Estatístico da Qualidade. Apresentar e utilizar as ferramentas estatísticas de monitoramento e melhoria de processos. Apresentar e discutir as aplicações da função de perda. Apresentar os conceitos de análise de sistemas de medição: tendência, estabilidade, linearidade, repetibilidade, reprodutibilidade. Fundamentos do

controle estatístico do processo. Apresentar gráficos de controle. Apresentar técnicas avançadas de controle de processos.

Bibliografia básica:

- Controle estatístico da qualidade; Ramos, Edson Marcos Leal Soares; Porto Alegre: Bookman, 2013.
- Controle estatístico de qualidade; Lourenço Filho, Ruy; Belo Horizonte: Universidade de Minas Gerais, 1963.
- Controle estatístico de qualidade; Costa, Antonio Fernando Branco; São Paulo: Atlas, 2004.
- Controle estatístico de qualidade; Samohyl, Robert Wayne; São Paulo: Elsevier, 2009.

Bibliografia complementar:

- A estatística básica e sua prática; Moore, David S; Rio de Janeiro: LTC, 2005.
- Controle de qualidade em alimentos; Moreira, Juan Manuel Berasain; Lavras: Escola Superior de Agricultura, 1980.
- Criando a cultura lean seis sigma; Werkema, Cristina; Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
- Matérias-primas alimentícias: composição e controle de qualidade; Koblitz, Maria Gabriela Bello; São Paulo: Guanabara Koogan, 2011.
- Productivity and quality improvement: a practical guide to implementing statistical process control.; Hradesky, John L; New York: McGraw Hill, 1988.

Componente Curricular: Bioquímica Industrial		
Código: a determinar (xx27)	Créditos: 4	Unidade Acadêmica: EQA
Caráter: obrigatória	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: xx15 - Microbiologia	Equivalência: 02229 - Bioquímica Industrial 02208 - Engenharia Bioquímica	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 45 h	
	Prática: 15 h	
	EaD: 30 h	
	Extensão: 0	
Carga Horária total: 60 horas relógio		
Ementa: Fundamentos de processos biotecnológicos. Microrganismos de interesse industrial e produção de compostos primários e secundários. Bioprocessos e formas de cultivo. Biorreatores e modos de operação. Cinética de crescimento e formação de produtos. Aeração		

e agitação. Esterilização de meios. Recuperação de produtos e aproveitamento de resíduos industriais. Cálculo de biorreatores. Bioprocessos aplicados na indústria.

Objetivo: Estudo teórico e prático dos componentes bioquímicos envolvidos nos diversos processos industriais. Além do estudo detalhado dos bioprocessos realizados no modo descontínuo, descontínuo alimentado, semi-contínuo e contínuo, que envolve a cinética, cálculo de biorreatores e produtos de interesse para o setor industrial, a disciplina aborda as questões de esterilização, aeração e agitação. As operações de separação e purificação de bioprodutos também têm destaque na disciplina. As aulas práticas e visitas técnicas buscam dar visibilidade sobre as diferentes áreas de atuação dos futuros profissionais.

Bibliografia básica:

- Bioquímica; Campbell, Mary K; São Paulo: Thomson, 2007.
- Biotecnologia industrial; São Paulo: Blucher, 2001.
- Microbiologia: conceitos e aplicações; Pelczar Junior, Michael J; São Paulo: Makron Books, 1997.
- Microbiologia de Brock; Porto Alegre: Artmed, 2010.- Princípios de bioquímica de Lehninger; Nelson, David L; Porto Alegre: Artmed, 2011.
- Enzimas em biotecnologia: produção, aplicações e mercado; Bon, Elba P.S; Rio de Janeiro: Interciência, 2008.

Bibliografia digital:

- Biotecnologia industrial: fundamentos. ALTERTHUM, Flávio. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2020. E-book. p.44. ISBN 9788521218975. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521218975/>. Acesso em: 13 ago. 2026.
- Engenharia bioquímica. SCHMIDELL, Willibaldo. 2. ed. São Paulo:vBlucher, 2021. E-book. p.1. ISBN 9786555060195. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555060195/>. Acesso em: 13 ago. 2026.
- Engenharia Bioquímica.SIMOMUKAY, Elton; DALBERTO, Bianca T.; BALDASSARI, Lucas L.; et al. Porto Alegre: SAGAH, 2022. E-book. p.Capa. ISBN 9786556901732. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556901732/>. Acesso em: 13 ago. 2026.
- Microbiologia de Brock. MADIGAN, Michael T.; MARTINKO, John M.; BENDER, Kelly S.; et al.14. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2016. E-book. p.iii. ISBN 9788582712986. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582712986/>. Acesso em: 15 ago. 2026.

Bibliografia complementar:

- Bioquímica básica; Marzzoco, Anita; Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
- Bebidas alcoólicas: ciência e tecnologia; São Paulo: Blucher, 2010.
- Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos; Oetterer, Marília; Barueri: Manole, 2006.

- Biotecnologia aplicada à agroindústria: fundamentos e aplicações.; Rodrigo Ribeiro Rezende (organizador); <https://openaccess.Blucher.com.br/article-list/biotecnologia-aplicada-a-agro-e-industria-326/list#undefined>: Blucher, 2016.

- Tecnologia das fermentações: fundamentos de bioprocessos; Reinaldo Gaspar Bastos; <http://livresaber.sead.ufscar.br:8080/jspui/handle/123456789/2761>: Editora: UFSCAR, 2010.

- Materiais lignocelulósicos como matéria-prima para obtenção de biomoléculas de valor comercial; RODRIGUES, Cristine; WOICIECHOWSKI, Adenise Lorenci; LETTI, Luiz Alberto Junior; KARP, Susan Grace; GOELZER, Francieli Danubia; SOBRAL, Keli Cristina Alvim; CORAL, Jesus Davi; CAMPIONI, Tania Sila; MACENO, Marcelo Adriano Corrêa; SOCCOL, Carlos Ricardo; <https://openaccess.Blucher.com.br/article-details/materiais-lignocelulosicos-como-materia-prima-para-a-obtencao-de-biomoleculas-de-valor-comercial-20259>: Biotecnologia Aplicada à Agro&Indústria - Vol. 4, 2017.

- Produção de álcool combustível a partir de carboidratos; Cristina Maria Monteiro Machado e Frederique Rosa e Abreu; <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/780616/producao-de-alcool-combustivel-a-partir-de-carboidratos>: Embrapa Hortaliças, 2006.

Bibliografia digital:

Bioquímica. MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo B. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2025. E-book. p.1. ISBN 9788527740944. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788527740944/>. Acesso em: 15 ago. 2026.

Bebidas alcoólicas. FILHO, Venturini Waldemar G. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2016. E-book. p.138. ISBN 9788521209577. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521209577/>. Acesso em: 15 ago. 2026.

Componente Curricular: Gestão Ambiental		
Código: a determinar (xx17)	Créditos: 4	Unidade Acadêmica: EQA
Caráter: obrigatória	Sistema de Avaliação: I	
Pré-requisitos:	Equivalência: 02203 - Gestão Ambiental	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 60 h	
	Prática: 0	
	EaD: 60 h	
	Extensão: 0	
Carga Horária total: 60 horas relógio		
Ementa: A engenharia, o meio ambiente, a ecologia e o desenvolvimento sustentável. Legislação ambiental e as licenças ambientais (LP, LI, LO e TAC), Impactos ambientais		

Resultantes da ação humana. Controle ambiental. Gerenciamento de Resíduos e efluentes. Normas ISO 14000. Sistemas de gestão ambiental. Auditoria ambiental.

Objetivo: Reconhecer a importância do Sistema de Gestão Ambiental no contexto global bem como conhecer diversos aspectos de gerenciamento ambiental. Tratar aspectos legais sobre a poluição ambiental. Interpretar normas de garantia de qualidade (ISOs). Adquirir conhecimentos básicos sobre legislação ambiental e licenças ambientais. Entender sobre o Termo de Ajustamento de Conduta. Apresentar conceitos sobre gerenciamento de resíduos e efluentes. Aprender a importância e os procedimentos usuais referentes a auditoria ambiental.

Bibliografia básica:

- Análise ambiental: gerenciamento de resíduos e tratamento de efluentes; Ibrahim, Francini Imene Dias; São Paulo: Érica, 2015.
- Curso de gestão ambiental; Barueri: Manole, 2004.
- Introduction to environmental engineering; Davis, Mackenzie L; New York: McGraw-Hill, 2013.
- ISO 14001 sistemas de gestão ambiental: implantação objetiva e econômica; Seiffert, Mari Elizabete Bernardini; São Paulo: Atlas, 2011.
- Sistemas de gestão ambiental na indústria alimentícia; Bertolino, Marco Túlio; Porto Alegre: Artmed, 2012
- Segurança do Trabalho e Gestão Ambiental; FILHO, Antonio Nunes B, 5ª edição. Rio de Janeiro: Atlas, 2018. E-book. p.i. ISBN 9788597018752. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597018752/>. Acesso em: 14 ago. 2026.

Bibliografia complementar:

- A história dos PEAs: um olhar sobre os projetos de educação ambiental no licenciamento de petróleo e gás; São Lourenço do Sul: Ed. dos autores, 2021.
- Biodiesel: impacto ambiental, agrônomo e atmosférico; Porto Alegre: FEPAM, 2012.
- Coletânea de legislação ambiental, Constituição Federal; São Paulo: Ed. Revista dos Tribunais, 2012.
- Engenharia ambiental: fundamentos, sustentabilidade e projeto; Rio de Janeiro: LTC, 2012.
- Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos; Barbieri, Jose Carlos; São Paulo: Saraiva, 2011.
- Licenciamento ambiental; Fiorillo, Celso Antonio Pacheco; São Paulo: Saraiva, 2011.
- Meio ambiente; RONEI, Tiago S.; PIRES, Anderson S.; GIACOMELLI, Cinthia L F.; et al., Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. p.11. ISBN 9788595025738. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595025738/>. Acesso em: 14 ago. 2026.

Componente Curricular: Cálculo Numérico Computacional		
Código: 01271	Créditos: 4	Unidade Acadêmica: IMEF
Caráter: obrigatória	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: 01445 - Equações Diferenciais 23067 - Algoritmos Computacionais	Equivalência: 01116 - Computação e Cálculo Numérico	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 60 h	
	Prática: 0 h	
	EaD: 0	
	Extensão: 0	
Carga Horária total: 60 horas relógio		
Ementa: Introdução; solução de equações polinomiais, algébricas e transcendentais. Sistemas de equações lineares. Interpolação. Ajuste de curvas. Integração numérica. Solução numérica de equações diferenciais ordinárias.		
Objetivo: Compreender os princípios do cálculo numérico como ferramenta (computacionalmente implementável) para resolver modelos matemáticos do mundo real. Oferecer ao aluno informações básicas sobre os processos numéricos na resolução de problemas. Específicos: Entender, saber quando aplicar, como utilizar e como implementar métodos numéricos apropriados para: - resolver sistemas de equações lineares; - encontrar as raízes de equações algébricas e transcendentais; - realizar a interpolação numérica; - fazer ajuste de funções;- realizar a integração numérica; - resolver equações diferenciais ordinárias numericamente.		
Bibliografia básica: - Análise numérica; Burden, Richard L; São Paulo: Cengage Learning, 2008. - Cálculo numérico; Franco, Neide Bertoldi; São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. - Cálculo numérico: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos; Sperandio, Décio; São Paulo: Prentice Hall, 2003. - Métodos numéricos para engenheiros e cientistas: uma introdução com aplicações usando o MATLAB; Gilat, Amos; Porto Alegre: Bookman, 2008.		

- Numerical methods for engineers; Chapra, Steven C; Boston: McGraw-Hill, 2010.

Serão utilizadas bibliografias disponíveis de forma livre na web:

- DOWNEY, A.B. Think Python: How to Think Like a Computer Scientist. 2nd Edition * idioma original: <http://greenteapress.com/thinkpython2/html/index.htm> * português: <https://penseallen.github.io/PensePython2e/>

- SEVERANCE, C.R. Python for Everybody: Exploring Data Using Python 3 * idioma original: http://do1.dr-chuck.com/pythonlearn/EN_us/pythonlearn.pdf * português: http://do1.dr-chuck.com/pythonlearn/PT_br/pythonlearn.pdf

Bibliografia complementar:

- Algoritmos numéricos; Campos Filho, Frederico Ferreira; Rio de Janeiro: LTC, 2007.

- Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais; Ruggiero, Marcia A. Gomes; Rio de Janeiro: Makron Books, 1996.

- Cálculo numérico: com aplicações; São Paulo: Harbra, 1987.

- Introdução ao cálculo numérico; Barros, Ivan de Queiroz; São Paulo: Blucher, 1972.

- Métodos numéricos computacionais: teoria, exercícios e programação com MATLAB; Gomes, Sebastião Cícero Pinheiro; Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2021.

Componente Curricular: Análise Sensorial

Código: 02574

Créditos: 2

Unidade Acadêmica: EQA

Caráter: obrigatória

Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.

Pré-requisitos:

01455 - Introdução à Estatística

Equivalência: não possui

Distribuição da carga horária:

Teórica: 15 h

Prática: 15h

EaD: 0

Extensão: 0

Carga Horária total: 30 horas relógio

Ementa: Introdução à análise sensorial (conceitos, importância e aplicabilidade). Planejamento para o desenvolvimento de análises sensoriais (ambiente, apresentação de amostras, treinamento e seleção de julgadores e condução das análises). Métodos sensoriais: testes discriminativos, descritivos e afetivos. Análise estatística e interpretação dos resultados.

Objetivo: Compreender os conceitos fundamentais da análise sensorial e sua aplicabilidade na indústria de alimentos através dos diferentes métodos de análise sensorial. Desenvolver

habilidades para planejar e conduzir testes sensoriais, além de interpretar e analisar estatisticamente os resultados.

Bibliografia básica:

QUEIROZ, Maria Isabel; TREPTOW, Renato O. Análise sensorial para a avaliação da qualidade dos alimentos. Rio Grande: Ed. da FURG, 2006.

DALLA NORA, Flávia Michelin (org.). Análise sensorial clássica: fundamentos e métodos. Canoas, RS: Mérida Publishers, 2021. ISBN 978-65-994457-0-5. Disponível em: <https://meridapublishers.com/l11analise/l11analise.pdf>

BERTOLINO, Marco Túlio. Gerenciamento da qualidade na indústria alimentícia: ênfase na segurança dos alimentos. Porto Alegre: Artmed, 2010. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536323473>

NESPOLO, Cássia Regina; OLIVEIRA, Fernanda Arboite de; PINTO, Flávia Santos Twardowski; OLIVERA, Florencia Cladera. Práticas em tecnologia de alimentos. Porto Alegre: Artmed, 2015. E-book (PDF). ISBN 978-85-8271-196-5. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582711965>

DUTCOSKY, Silvia Deboni. Análise sensorial de alimentos. 5. ed. rev. e atual. Curitiba: PUCPRESS, 2019. ISBN 978-85-54945-47-3.

Bibliografia complementar:

DAMODARAN, Srinivasan; PARKIN, Kirk L.; FENNEMA, Owen R. Química de alimentos de Fennema. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582715468>

EVANGELISTA, José. Alimentos: um estudo abrangente. São Paulo: Atheneu, 2005.

JAY, James M. Microbiologia de alimentos. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

KOBLITZ, Maria Gabriela Bello (coord.). Bioquímica de alimentos: teoria e aplicações práticas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788527735261>

PELCZAR JÚNIOR, Michael Joseph; CHAN, Eddie Chin Sun; KRIEG, Noel R. Microbiologia: conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1997.

Componente Curricular: Matérias-primas Agropecuárias

Código: a determinar (xx67)

Créditos: 3

Unidade Acadêmica: EQA

Caráter: obrigatória

Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.

Pré-requisitos: xx15 - Microbiologia xx16 - Bioquímica	Equivalência: 02209 - Matérias-primas Agropecuárias
Distribuição da carga horária:	Teórica: 30 h
	Prática: 15 h
	EaD: 30 h
	Extensão: 0
Carga Horária total: 45 horas relógio	
Ementa: Caracterização, morfologia, composição química, manipulação e armazenamento de matérias-primas de origem vegetal e animal. Interface da matéria-prima com o produto terminado e processado.	
Objetivo: Conhecer as matérias-primas, suas características físico-químicas e de armazenamento para manter a qualidade necessária para sua utilização na produção de produtos alimentícios. Despertar o senso crítico no discente sobre as relações entre o processo de obtenção de matérias-primas agrícolas e o processo industrial de produção de alimentos, dando a base de conhecimento para as disciplinas das tecnologias aplicadas na industrialização.	
Bibliografia básica: - CAMPBELL-PLATT, G. Ciência e Tecnologia de Alimentos. Barueri: Manole, 2015. <i>E-book</i> . p.v. ISBN 9788520448458. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520448458/ . - CHITARRA, M. I. F. Pós-colheita de frutos e hortaliças: fisiologia e manuseio. Lavras, MG: Editora UFLA, 2005. - KOBLITZ, M. G. B. Matérias-primas alimentícias: composição e controle de qualidade. São Paulo: Guanabara Koogan, 2011. - VIDAL, Ana Maria Centola; SARAN NETTO, Arlindo (org.). Obtenção e processamento do leite e derivados. Pirassununga: Universidade de São Paulo. Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, 2018. DOI: https://doi.org/10.11606/9788566404173 . Disponível em: https://www.livrosabertos.abcd.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/200	
Bibliografia complementar: - EVANGELISTA, J. Alimentos: um estudo abrangente. São Paulo: Atheneu, 2005. - LIMA, U. de A. Matérias-primas dos alimentos. São Paulo: Blucher, 2010. - ORDÓÑEZ, J.A. Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos. Porto Alegre: Artmed, 2005. v. 1. - ORDÓÑEZ, J. (org.). Tecnologia de alimentos: alimentos de origem animal. Porto Alegre: Artmed, 2005. v. 2. - RIBEIRO, E. P. Química de alimentos. São Paulo: E. Blucher / Instituto Mauá de Tecnologia, 2004	

Componente Curricular: Estratégia		
Código: a determinar (xx77)	Créditos: 4	Unidade Acadêmica: EQA
Caráter: obrigatória	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: não possui	Equivalência: 02555 - Estratégia 02220 - Estratégias de Mercados Agroindustriais	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 60 h	
	Prática: 0	
	EaD: 0	
	Extensão: 0	
Carga Horária total: 60 horas relógio		
Ementa: Estratégia e competitividade; O processo estratégico; O ambiente externo; O ambiente interno; Estratégia de produção e operações; Estratégia no nível de negócios; Estratégia no nível corporativo; Estratégias de cooperação (Alianças Estratégicas); Fusões e aquisições; Governança corporativa e Planejamento Estratégico.		
Objetivo: Entender e analisar as estratégias para aumentar o desempenho e a vantagem competitiva das empresas inseridas no sistema econômico.		
Bibliografia básica:		
- A arte da estratégia: pense grande, comece pequeno e cresça rápido!; Júlio, Carlos Alberto; Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. - Administração estratégica e vantagem competitiva; Barney, Jay B; São Paulo: Pearson, 2008. - Agronegócios: gestão e inovação; Zui, Luís Fernando Soares; Queiroz, Timóteo Ramos; São Paulo: Saraiva, 2013. - Competição = On competition: estratégias competitivas essenciais; Porter, Michael E; Rio de Janeiro: Elsevier, 1999. - Safári de estratégia: um roteiro pela selva do planejamento estratégico; Mintzberg, Henry; Porto Alegre: Bookman, 2010.		
Bibliografia complementar:		
- A economia da inovação industrial; Freeman, Chris; Campinas, SP: Ed. Universidade Estadual de Campinas, 2008.		

- A economia da estratégia; Porto Alegre: Bookman, 2006.
- Agricultura e indústria no Brasil: inovação e competitividade; Vieira Filho, José Eustáquio Ribeiro; Brasília: IPEA, 2017.
- Economia industrial: fundamentos teóricos e práticas no Brasil; Rio de Janeiro: Campus, 2002.
- Manual de planejamento estratégico: desenvolvimento de um plano estratégico com a utilização de planilhas Excel; Almeida, Martinho Isnard Ribeiro de; São Paulo: Atlas, 2001.

Componente Curricular: Pesquisa Operacional Aplicada		
Código: a determinar (xx87)	Créditos: 2	Unidade Acadêmica: EQA
Caráter: optativa	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: não possui	Equivalência: 02198 - Pesquisa Operacional Aplicada à Agroindústria	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 30 h	
	Prática: 0	
	EaD: 0	
	Extensão: 0	
Carga Horária total: 30 horas relógio		
Ementa: Metodologia da Pesquisa Operacional. Tipos de Problemas que podem ser Resolvidos por Esta Metodologia. Modelagem de Problemas. Estudos de casos voltados para a Indústria Química, de Materiais e Agroindústria.		
Objetivo: Mostrar as potencialidades da otimização como ferramenta para melhoria dos processos.		
Bibliografia básica: - Introdução à pesquisa operacional; Hillier, Frederick S; São Paulo: Campus: EDUSP, 1988. - Introdução à pesquisa operacional: métodos e modelos para análise de decisões; Andrade, Eduardo Leopoldino de; Rio de Janeiro: LTC, 2011. - Pesquisa operacional; Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. - Pesquisa operacional; Taha, Hamdy A; São Paulo: Pearson, 2008		
Bibliografia complementar:		

- Engenharia de processos: análise, simulação, otimização e síntese de processos químicos; Perlingeiro, Carlos Augusto G; São Paulo: Blucher, 2005.
- Introdução à pesquisa operacional; Hillier, Frederick S; Porto Alegre, RS: AMGH, 2010.
- Introdução à pesquisa operacional: métodos e modelos para análise de decisões; Andrade, Eduardo Leopoldino de; Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- Pesquisa operacional: técnicas de otimização aplicada a sistemas agroindustriais; Caixeta-Filho, José Vicente; São Paulo: Atlas, 2004.
- Pesquisa operacional na tomada de decisões; Lachatermarcher, Gerson; São Paulo: Pearson, 2009.

8º Semestre

Componente Curricular: Tratamento de Efluentes		
Código: a determinar (xx78)	Créditos: 4	Unidade Acadêmica: EQA
Caráter: obrigatória	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: 02187 - Introdução aos Processos Industriais	Equivalência: 02205 - Tratamento de Efluentes	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 60 h	
	Prática: 0	
	EaD: 30 h	
	Extensão: 0	
Carga Horária total: 60 horas relógio		
Ementa: Tratamento prévio. Tratamento primário. Tratamento Biológico. Tratamento terciário. Disposição e tratamento de lodos. Poluição atmosférica. Operações de tratamento de emissões aéreas. Estudo de casos.		
Objetivo: Capacitar o aluno a analisar e aplicar técnicas de tratamento de efluentes e controle de emissões atmosféricas, incluindo sistemas convencionais e avançados.		
Bibliografia básica:		
- Introduction to environmental engineering; Davis, Mackenzie L; New York: McGraw-Hill, 2013.		
- Introduction to wastewater treatment processes; Ramalho, Rubens Sette; New York: Academic Press, c1983.		
- Princípios básicos do tratamento de esgotos; Von Sperling, Marcos; Belo Horizonte: Ed. da Universidade Federal de Minas Gerais, 1996.		
- Tratamento biológico de águas residuárias; Nunes, José Alves; Aracaju: Andrade, 2012. -		

- Tratamento biológico de efluentes: fundamentos e aplicações; Sant'Anna Júnior, Geraldo Lippel; Rio de Janeiro: Interciência, 2013.

Bibliografia complementar:

- Introdução a qualidade das águas e ao tratamento de esgotos; Von Sperling, Marcos; Belo Horizonte: Ed. da Universidade Federal de Minas Gerais, 2005.

- Introdução ao controle de poluição ambiental; Derisio, José Carlos; São Paulo: Oficina de textos, 2012.

- Introdução ao controle de poluição ambiental; Derisio, José Carlos; São Paulo: Signus, 2000.- Poluição ambiental: impactos no meio físico; Matos, Antonio Teixeira; Viçosa, MG: Ed. UFV, 2010.

- Processos e Técnicas para Controle Ambiental de Efluentes Líquidos; DEZOTTI, M.; ,2008.- Química ambiental; Baird, Colin; Porto Alegre: Bookman, 2011.

- Tratamento de efluentes líquidos industriais; GRIECO, V. M. ; ,1995

Componente Curricular: Laboratório de Operações Unitárias

Código: a determinar (xx88)

Créditos: 2

Unidade Acadêmica: EQA

Caráter: obrigatória

Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.

Pré-requisitos:

02539 - Operações Unitárias I

xx37 - Operações Unitárias II

Equivalência:

02231 - Operações Industriais e Equipamentos para a Agroindústria

02568 - Laboratório de Operações Unitárias

Distribuição da carga horária:

Teórica: 0

Prática: 30 h

EaD: 0

Extensão: 0

Carga Horária total: 30 horas relógio

Ementa: Operações unitárias. Operações mecânicas. Operações de transferência de calor. Operações de transferência de massa. Operações de transferência simultânea de calor e massa.

Objetivo: Desenvolver conhecimentos e habilidades para a aplicação prática dos fundamentos das operações unitárias, por meio da realização de experimentos envolvendo operações mecânicas e processos de transferência de quantidade de movimento, calor e massa, visando à análise e interpretação de seu desempenho.

Bibliografia básica:

Cremasco, M. A. Operações unitárias em sistemas particulados e fluidomecânicos. São Paulo: Blucher, 2012.

Geankoplis, C. J. Transport processes and separation process principles (includes unit operations). New Jersey: Prentice-Hall, 2006.

Massarani, G. Fluidodinâmica em Sistemas Particulados. 2ª ed., Rio de Janeiro: E Papers, 2002.

McCabe, W. L.; et al. Unit operations of chemical engineering. Boston: McGraw-Hill, 2005.

Richardson, J. F.; Harker, J. H. Coulson and Richardson's Chemical Engineering - Vol. 2: Particle Technology and Separation Processes, 5ª Ed., Oxford: Butterworth-Heinemann, 1999.

Bibliografia complementar:

Çengel, Y. A.; Cimbala, J. M. Mecânica dos fluidos: fundamentos e aplicações. São Paulo: McGraw-Hill, 2007.

Richardson, J. F.; Harker, J. H. Coulson and Richardson's Chemical Engineering - Vol. 1: Fluid Flow, Heat Transfer and Mass Transfer, 6ª Ed., Oxford: Butterworth-Heinemann, 1999.

Terron, L. R. Operações unitárias para químicos, farmacêuticos e engenheiros: fundamentos de operações unitárias do escoamento de fluidos. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

Componente Curricular: Higiene e Legislação para Alimentos		
Código: a determinar (xx68)	Créditos: 4	Unidade Acadêmica: EQA
Caráter: obrigatória	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: xx15 - Microbiologia	Equivalência: 02213 - Higiene e Legislação para Alimentos 02544 - Higiene e Legislação para Alimentos	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 60 h	
	Prática: 0	
	EaD: 30 h	
	Extensão: 0	
Carga Horária total: 60 horas relógio		
Ementa: Fundamentos de legislação; Fundamentos de higiene na indústria de alimentos. Agentes detergentes, sanitizantes e sistemas de higienização. Requisitos higiênicos das instalações e equipamentos. Sistema regulatório e vigilância sanitária (ANVISA, MAPA, Codex		

<i>Alimentarius</i>). Legislação de alimentos, aditivos e coadjuvantes de tecnologia, rotulagem geral e alergênicos.
Objetivo: Capacitar o profissional a garantir a segurança dos alimentos e a conformidade legal do processo produtivo, integrando os princípios de biossegurança industrial à regulação sanitária vigente.
Bibliografia básica: - GERMANO, Pedro Manuel L.; GERMANO, Maria Izabel S. Higiene e vigilância sanitária de alimentos. 7. ed. Barueri: Manole, 2024. <i>E-book</i>. p.Capa. ISBN 9788520465172. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520465172/. - JAY, J. M. Microbiologia dos alimentos. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. - VENTURI, I.; A., L. C. S.; SCHMITZ, J. F.; et al. Higiene e controle sanitário de alimentos. Porto Alegre: SAGAH, 2021. <i>E-book</i>. p.Capa. ISBN 9786556901602. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556901602/. Bibliografia complementar: - EVANGELISTA, J. Alimentos: um estudo abrangente. São Paulo: Atheneu, 2005. - FORSYTHE, S.J. Microbiologia da segurança dos alimentos. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. - FRANCO, B. D. G. de M.; LANDGRAF, M. Microbiologia dos alimentos. São Paulo: Atheneu, 2008. - KUAYE, A. Y. Limpeza e sanitização na indústria de alimentos. Rio de Janeiro: Atheneu, 2017. - SANT'ANA, A. S.; AZEREDO, D. R. Inocuidade dos alimentos. Rio de Janeiro: Atheneu, 2017.

Componente Curricular: Processamento de Alimentos I		
Código: 02543	Créditos: 4	Unidade Acadêmica: EQA
Caráter: obrigatória	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: 02539 - Operações Unitárias I	Equivalência: não possui	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 60 h	
	Prática: 0	
	EaD: 0	
	Extensão: 0	
Carga Horária total: 60 horas relógio		

Ementa: Introdução à Tecnologia de Alimentos; Principais Reações de Deterioração de Alimentos; Operações Mecânicas da Tecnologia de Alimentos: Limpeza, Seleção, Classificação e Descascamento; Operações de Transformação das Matérias-primas: Redução de Tamanho, Mistura, Extrusão e Separação; Operações Tecnológicas de Conservação de Alimentos por Processos Físicos: Branqueamento, Pasteurização, Esterilização, Refrigeração, Congelamento, Desidratação, Liofilização, Desidratação Osmótica e Evaporação.

Objetivo: Compreender os princípios de operações e tecnologias empregadas no processamento e na conservação de alimentos de origem vegetal e animal, relacionando os processos tecnológicos às características, à qualidade e à segurança dos produtos alimentícios.

Bibliografia básica:

- Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e práticas; Fellows, P. J; Porto Alegre: Artmed, 2006. Número da obra na biblioteca do campus SAP: RG001168617.

- Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática. P.J. Fellows. Grupo A, 2019. Disponível na Plataforma Minha Biblioteca: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582715260/pageid/0>

- Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos. ORDÓÑEZ, J. A. (Coord.). Porto Alegre: Artmed, 2005. v.1. Número da obra na biblioteca do campus SAP: RG001043607.

- Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações; Gava, Altanir Jaime; São Paulo: Nobel, 2008. Número da obra na biblioteca do campus SAP: RG001168149.

- Química de alimentos de Fennema. Srinivasan Damodaran, Kirk L. Parkin. Porto Alegre: Artmed, 2019. Número da obra na biblioteca de SAP: RG001508441.

- Química de alimentos de Fennema. Damodaran, Srinivasan, e Kirk L. Parkin. Grupo A, 2019. Disponível na Plataforma Minha Biblioteca: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582715468/pageid/0>

Bibliografia complementar:

- Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos; Oetterer, Marilia; Barueri: Manole, 2006. Número da obra na biblioteca do campus SAP: [RG001041850](#).

- Handbook of lean manufacturing in the food industry. Dudbridge, Michael. Ames, Iowa, USA: Wiley-Blackwell, 2011. Número da obra na biblioteca do campus SAP: [RG001291646](#).

- Fundamentos de tecnologia de alimentos; Baruffaldi, Renato; São Paulo: Atheneu, 1998. Número da obra na biblioteca central: [RG000815469](#).

- Práticas em tecnologia de alimentos (Tekne); NESPOLO, Cássia R.; OLIVEIRA, Fernanda A.; PINTO, Flávia S T.; e outros. Porto Alegre: ArtMed, 2015. *E-book*. p.Capa. ISBN 9788582711965. Disponível na Plataforma Minha Biblioteca: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582711965/>

- Tecnologia dos Alimentos - Principais Etapas da Cadeia Produtiva; CARELLE, Ana C.; CÂNDIDO, Cynthia C. Rio de Janeiro: Érica, 2015. *E-book*. pág.3. ISBN 9788536521466.

Disponível	na	Plataforma	Minha	Biblioteca:
https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536521466/				
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Biblioteca Temática de Normas de Alimentos. Brasília, DF: ANVISA. Disponível em: https://anvisa.gov.br/biblioteca/acoes/recuperarTematicasCollapse?cod_modulo=135&cod_menu=1686				
- Food and Agriculture Organization of the United Nations - FAO. World Health Organization - WHO. Codex Alimentarius Commission. Codex Alimentarius. Rome: FAO/WHO. Disponível em: https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/publications/en/				
- R. Paul Singh. Explore Food Engineering. Food Process Animations. Disponível em: http://www.rpaulsingh.com/animations/animations_master.html				

Componente Curricular: Eletricidade Aplicada					
Código: 01270		Créditos: 4		Unidade Acadêmica: EE	
Caráter: obrigatória			Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.		
Pré-requisitos: 03197 - Física III			Equivalência: não possui		
Distribuição da carga horária:			Teórica: 60 h		
			Prática: 0		
			EaD: 0		
			Extensão: 0		
Carga Horária total: 60 horas relógio					
Ementa: Noções sobre geração, transmissão, distribuição e utilização de energia elétrica; fundamentos de corrente alternada; riscos de acidentes e problemas nas instalações elétricas; introdução a materiais, dispositivos, equipamentos elétricos e eletrônicos; introdução a fontes de fornecimento de energia elétrica para indústria; introdução à iluminação artificial; introdução a máquinas elétricas; experiências de laboratório.					
Objetivo: Proporcionar ao aluno conhecimentos básicos a respeito da energia elétrica e as técnicas de análise dos circuitos elétricos. Será dado ênfase na corrente alternada, abarcando sua geração, transmissão e distribuição. Quando da utilização da eletricidade, a disciplina visa capacitar o aluno nos riscos e acidentes mais comuns, assim como nos problemas nas instalações elétricas; nos tipos de máquinas elétricas e outros equipamentos eletroeletrônicos e seus materiais e dispositivos constituintes. Finalmente, a disciplina objetiva introduzir as fontes de fornecimento de eletricidade para a indústria e os estudos relacionados com a iluminação artificial					

Bibliografia básica:

- Fundamentos de análise de circuitos elétricos; Johnson, David E; Rio de Janeiro: LTC, 1994.
- Fundamentos de circuitos elétricos; Alexander, Charles K; Porto Alegre: AMGH editora, 2008.
- Instalações elétricas; Creder, Hélio; Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- Máquinas elétricas: com introdução à eletrônica de potência; Fitzgerald, A. E; Porto Alegre: Bookman, 2006.
- NR-10: guia prático de análise e aplicação. Benjamim Ferreira de Barros ... [\[et.al.\]](#); São Paulo: Érica, 2013.

Bibliografia complementar:

- Circuitos elétricos; Nilsson, James W; São Paulo: Pearson, 2009.
- Fundamentos da eletricidade; Silva Filho, Matheus Teodoro; Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- Instalações elétricas; Cotrim, Ademaro A. M. B; São Paulo: Prentice Hall, 2003
- Instalações elétricas de baixa tensão: procedimento NBR 5410: Origem NB3; São Paulo: ABNT, 1981.
- Instalações elétricas industriais; Mamede Filho, João; Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1988.
- Teoria e problemas de circuitos elétricos; Nahvi, Mahmood; Porto Alegre: Bookman, 2005

Componente Curricular: Gestão de Projetos

Código: a determinar (xx28)

Créditos: 4

Unidade Acadêmica: EQA

Caráter: obrigatória

Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.

Pré-requisitos: não possui

Equivalência:

02554 - Gestão de Projetos

02216 - Desenvolvimento do Produto

Distribuição da carga horária:

Teórica: 60 h

Prática: 0

EaD: 30 h

Extensão: 0

Carga Horária total: 60 horas relógio

Ementa: Análise de viabilidade mercadológica; Análise de viabilidade operacional; Análise de viabilidade financeira e econômica.		
Objetivo: Desenvolver as diferentes análises de viabilidade Desenvolver indicadores das atividades		
Bibliografia básica: -Viabilidade econômica. Fernando Ottoboni Pinho, Fernando Penna. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Siderurgia: Centro Brasileiro da Construção em Aço, 2008. -Viabilidade técnica-econômica de empreendimentos: roteiro completo de um projeto. Hirschfeld, Henrique. São Paulo: Atlas, 1987. - Análise econômica e financeira de projectos. Fernando Abecassis, Nuno Cabral. – 4 Ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2000. -Elaboração de projetos empresariais: análise estratégica, estudo de viabilidade e plano de negócio / Nelson Casarotto Filho. -São Paulo: Atlas, 2009.		
Bibliografia complementar: -CAMLOFFSKI, Rodrigo. Análise de investimentos e viabilidade financeira das empresas. Rio de Janeiro: Atlas, 2014. <i>E-book</i>. p.Capa. ISBN 9788522486571. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522486571/. Acesso em: 14 ago. 2026. -FREZATTI, Fábio. Gestão da viabilidade econômico-financeira dos projetos de investimento. Rio de Janeiro: Atlas, 2011. <i>E-book</i>. p.Capa. ISBN 9788522477722. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522477722/. Acesso em: 14 ago. 2026. -FILHO, Armando T. Gerenciamento de projetos em 7 passos: viabilidade, planejamento e execução. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2025. <i>E-book</i>. p.1. ISBN 9788550826219. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550826219/. Acesso em: 14 ago. 2026. -JÚNIOR, Antonio Marques D. Análise de investimentos em projetos - Viabilidade financeira e risco 2º. 2. ed. São Paulo: Saint Paul Editora, 2024. <i>E-book</i>. p.1. ISBN 9786586407587. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786586407587/. Acesso em: 14 ago. 2026. -Avaliação econômica de projetos: uma apresentação didática / Cristovam Buarque ; com a colaboração de Hugo Javier Ochoa. -Rio de Janeiro: Campus, 1984.		

Componente Curricular: Processos Bioquímicos		
Código: a determinar (xx48)	Créditos: 4	Unidade Acadêmica: EQA

Caráter: obrigatória	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.
Pré-requisitos: xx27 - Bioquímica Industrial	Equivalência: 02212 - Processos Bioquímicos
Distribuição da carga horária:	Teórica: 60 h
	Prática: 0
	EaD: 30 h
	Extensão: 0
Carga Horária total: 60 horas relógio	
Ementa: Panorama da Agroindústria no Brasil; Tecnologia dos processos fermentativos: Produção de biomassa (bactérias, leveduras, fungos e microalgas); Fermentação alcoólica (álcool e bebidas alcoólicas); Produção de enzimas; Produção de ácidos por microrganismos (ácidos orgânicos, iogurtes, carnes fermentadas, vegetais fermentados, vinagre); Produção de solventes por microrganismos	
Objetivo: Compreender os fundamentos de bioquímica aplicados à indústria de alimentos. Identificar os principais processos bioquímicos. Consolidar os conhecimentos de engenharia bioquímica em aplicações industriais. Apresentar e discutir as aplicações industriais de processos fermentativos	
Bibliografia básica: LIMA, Urgel de Almeida (org.). Processos fermentativos e enzimáticos. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2019. E-book (PDF). (Coleção Biotecnologia Industrial, v. 3). Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521214588/ MORAES, Iracema de Oliveira (org.). Biotecnologia na produção de alimentos. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2021. 730 p. (Coleção Biotecnologia Industrial, v. 4). Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555061536/. FILHO, Venturini Waldemar G. Bebidas alcoólicas. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2016. E-book. p.1. ISBN 9788521209577. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521209577/. KOBLITZ, Maria Gabriela B. Bioquímica dos Alimentos - Teoria e Aplicações Práticas, 2ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. E-book. p.i. ISBN 9788527735261. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788527735261/ MACEDO, Paula Daiany G.; MATOS, Simone Pires de. Bioquímica dos Alimentos - Composição, Reações e Práticas de Conservação. Rio de Janeiro: Érica, 2015. E-book. p.1. ISBN 9788536520810. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536520810/.	
Bibliografia complementar:	

MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo B. Bioquímica. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2025. E-book. p.Capa. ISBN 9788527740944. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788527740944/>.

MOTTA, Valter. Bioquímica. 2. ed. Rio de Janeiro: MedBook Editora, 2011. E-book. p.CAPA. ISBN 9786557830208. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786557830208/>.

FURLONG, Eliana Badiale. Bioquímica: um enfoque para alimentos. Rio Grande: Edgraf, 2000.

OETTERER, Marília; REGITANO-D'ARCE, Marisa Aparecida Bismara; SPOTO, Marta Helena Fillet. Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos. Barueri: Manole, 2006.

ORDÓÑEZ, J. A. et al. Tecnologia de alimentos: alimentos de origem animal. Porto Alegre: Artmed, 2005. v. 2.

Componente Curricular: Planejamento e Gestão		
Código: a determinar (xx58)	Créditos: 4	Unidade Acadêmica: EQA
Caráter: obrigatória	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: xx23 - Gestão de Operações e Logística	Equivalência: 02553 - Planejamento e Gestão da Agroindústria	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 60 h	
	Prática: 0	
	EaD: 30 h	
	Extensão: 0	
Carga Horária total: 60 horas relógio		
Ementa: Planejamento e Controle de Grandes Projetos; Tópicos Especiais em Planejamento e Controle da Produção.		
Objetivo: Disponibilizar aos estudantes um ambiente para discussão e consolidação de conceitos apresentados nas diversas disciplinas da área de gestão, preparando os estudantes para a vivência da prática de estágio.		
Bibliografia básica:		
-Administração da produção; Slack, Nigel; São Paulo: Atlas, 2009.		
- As pessoas na organização; São Paulo: Gente, 2002.		
- Competição = On competition: estratégias competitivas essenciais; Porter, Michael E; Rio de Janeiro: Elsevier, 1999.		

- Gestão agroindustrial: GEPAL: Grupo de estudos e pesquisas agroindustriais; São Paulo: Atlas, 2007.

- Gestão de pessoas; Chiavenato, Idalberto; Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

Bibliografia complementar:

- A face oculta da organização: a microfísica do poder na gestão do trabalho; Neves, José Mário d'Avila; Porto Alegre: Sulina, 2005.

- Administração da produção e operações; Gaither, Norman; São Paulo: Thomson, 2002.

- O valor do cliente: o modelo que está reformulando a estratégia corporativa; Rust, Roland T; Porto Alegre: Bookman, 2001.

- Planejamento e controle da produção: teoria e prática; Tubino, Dalvio Ferrari; São Paulo: Atlas, 2009.

Componente Curricular: Controle de Processos Industriais		
Código: a determinar (xx38)	Créditos: 4	Unidade Acadêmica: EQA
Caráter: optativa	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: xx36 - Síntese, Análise e Avaliação de Processos Industriais	Equivalência: 02232 - Instrumentação e Controle	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 60 h	
	Prática: 0	
	EaD: 0	
	Extensão: 0	
Carga Horária total: 60 horas relógio		
Ementa: Introdução ao Controle de Processos Industriais. Conceitos de malhas de controle e hierarquia de controle. Conceitos de estratégias de controle para processos industriais. Modelagem dinâmica de processos e sistemas de engenharia química. Linearização de modelos dinâmicos não lineares. Representação em espaço de estado e função de transferência. Análise de sistemas dinâmicos lineares. Análise de sistemas em malha fechada. Resposta no domínio da frequência. Controladores P, PI, e PID. Ajuste de controladores industriais. Análise da estabilidade. Análise do desempenho e robustez de malhas.		
Objetivo: Introduzir os conceitos de Controle de Processos Industriais. Capacitar na análise de sistemas dinâmicos lineares e linearização de modelos não-lineares. Linearização de modelos dinâmicos não-lineares. Criação e análise de funções de transferência (FT) de primeira, segunda e demais ordens. Localização de pólos e zeros e o efeito na resposta dinâmica dos sistemas. Analisar sistemas de álgebra de blocos. Permitir o aluno obter FT a partir de dados		

de processo. Representar e visualizar a resposta de sistemas no domínio da frequência. Familiarização com o controle PID e suas variantes, ajuste e parametrizações. Ajuste de controladores PID's. Análise de estabilidade de sistemas em malha fechada. Análise do desempenho e robustez de sistemas lineares. Analisar as limitações que o processo insere no desempenho dos controladores.

Bibliografia básica:

- Cálculo numérico: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos; Sperandio, Décio; São Paulo: Prentice Hall, 2003.
- Controle automático de processos industriais: instrumentação; Sighieri, Luciano; São Paulo: E. Blucher, 1990.
- Instrumentação & controle: sistemas, transdutores, condicionadores de sinais, unidades indicação, sistemas de medição, sistemas de controle, respostas de sinais; Bolton, William; Curitiba: Hemus, 2002.
- Instrumentação, controle e automação de processos; Alves, José Luiz Loureiro; Rio de Janeiro: LTC, 2010.
- Princípios e Prática do Controle Automático de Processos; Smith & Corripio. LTC. 2008.

Bibliografia complementar:

- Controle automático de sistemas dinâmicos. São Paulo. Blucher, 1991.
- Controle de processos industriais: princípios e aplicações; Franchi, Claiton Moro; São Paulo: Érica, 2011.
- Introdução ao controle de processos químicos com MATLAB; Kwong, Wu Hong; São Carlos: EdUFSCar, 2002.
- Process dynamics and control. New York: John Wiley & Sons, 2011.
- Técnicas Avançadas de Instrumentação e Controle de Processos Industriais; Carlos Alberto Dias. Technical Books, 2012.

Componente Curricular: Mecânica dos Sólidos		
Código: 04364	Créditos: 4	Unidade Acadêmica: EE
Caráter: optativa	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: 04388 - Mecânica Geral I	Equivalência: não possui	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 60 h	
	Prática: 0	
	EaD: 0	
	Extensão: 0	

Carga Horária total: 60 horas relógio

Ementa: Propriedades geométricas das superfícies planas. Fundamentos de mecânica dos Sólidos: conceitos e definições. Propriedades mecânicas dos materiais. Tensões e deformações em elementos submetidos à carga axial. Tensões e deformações em elementos submetidos à torção. Tensões e deformações em elementos submetidos à flexão. Tensões e deformações em elementos submetidos ao cisalhamento transversal. Análise de tensões e deformações. Critérios de falha por escoamento e ruptura.

Objetivo: Desenvolver a capacidade de analisar elementos estruturais sob ação de forças no regime elástico (vigas, eixos, barras e colunas). Calcular ou verificar a capacidade de cargas desses elementos estruturais, mediante critérios de tensões, deslocamentos e/ou deformações admissíveis, considerando os aspectos de resistência, rigidez e estabilidade.

Bibliografia básica:

- Curso de resistência dos materiais; Proença, Sergio Persival Baroncini; São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 2018.
- Estática e mecânica dos materiais; Porto Alegre: AMGH, 2013.
- Resistência dos materiais; Hibbeler, R. C; São Paulo: Pearson, 2018.

Bibliografia complementar:

- Estática: mecânica para engenharia; Hibbeler, R.C; São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
- Mecânica dos materiais; Porto Alegre: AMGH, 2011.
- Mecânica dos materiais; Gere, James M; São Paulo: Cengage Learning, 2010.
- Resistência dos materiais; Beer, Ferdinand P; São Paulo: Makron Books do Brasil, 1995.
- Resistência dos materiais; Hibbeler, R.C; São Paulo: Prentice Hall, 2004.

9º Semestre

Componente Curricular: Instalações Agroindustriais		
Código: a determinar (xx19)	Créditos: 4	Unidade Acadêmica: EQA
Caráter: obrigatória	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: não possui	Equivalência: 02215 - Instalações Agroindustriais Ênfase Indústrias Alimentícias	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 60 h	
	Prática: 0	
	EaD: 0	
	Extensão: 0	
Carga Horária total: 60 horas relógio		
Ementa: Materiais de Construção de equipamentos, máquinas, e tubulações de Instalações Industriais. Noções de fabricação de aço e ferro fundido. Propriedades, tratamentos, classificação. Isolantes térmicos. Instalações Industriais, Segurança e Legislação de Instalações de Alta Pressão. Desenho isométrico de uma tubulação de uma unidade de processo industrial ou de laboratório.		
Objetivo: Transmitir aos acadêmicos os conhecimentos sobre material utilizado na construção de equipamentos e tubulações em instalações de indústrias químicas e de alimentos, bem como a disposição dos equipamentos, máquinas e tubulações nos processos de fabricação industrial.		
Bibliografia básica:		
- Materiais para equipamentos de processo; Telles, Pedro Carlos da Silva; Rio de Janeiro: Interciência, 1994. - Operações unitárias; Gomide, Reynaldo; São Paulo: Gomide, [1980-1997]. - Perry's chemical engineers' handbook; New York: McGraw-Hill, 2008. - Tubulações industriais: cálculo; Telles, Pedro Carlos da Silva; Rio de Janeiro: LTC, 1999. - Tubulações industriais: materiais, projeto, montagem; Telles, Pedro Carlos da Silva; Rio de Janeiro: LTC, 2005.		
Bibliografia complementar:		
- Aços e ferros fundidos: características gerais, tratamentos térmicos, principais tipos; Chiaverini, Vicente; São Paulo: ABM, 1990.		

- Aços-carbono e aços-liga: características gerais, tratamentos térmicos, principais tipos; Chiaverini, Vicente; São Paulo: Associação Brasileira de Metais, 1971.
- Bailey's industrial oil and fat products; New York: J. Wiley, c1979-1982.
- Elementos básicos de caldeiraria.; Marreto, Vândir; São Paulo, SP: Henus, 2008.
- Fundamentos de caldeiraria e tubulação industrial; Lima, Vinicius Rabello de Abreu; Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2008.

Componente Curricular: Processamento de Alimentos II		
Código: 02545	Créditos: 4	Unidade Acadêmica: EQA
Caráter: obrigatória	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: 02543 - Processamento de Alimentos I	Equivalência: 02576 - Processamento de Alimentos II	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 60 h	
	Prática: 0	
	EaD: 0	
	Extensão: 0	
Carga Horária total: 60 horas relógio		
Ementa: Operações Tecnológicas de Conservação de Alimentos por Processos Químicos: Salga, Cura, Defumação, Uso de Aditivos Químicos; Operações Tecnológicas de Conservação de Alimentos por Tratamento de Alta Pressão, Irradiação, Aquecimento Ôhmico e Atmosfera Modificada; Embalagens na Indústria de Alimentos.		
Objetivo: Compreender e analisar os princípios e as aplicações das diferentes tecnologias de conservação de alimentos, incluindo métodos químicos e tecnologias emergentes, considerando seus efeitos sobre a qualidade e a segurança dos alimentos e a adequação dos sistemas de embalagem às características dos produtos.		
Bibliografia básica:		
- Embalagens ativas e inteligentes: tecnologias emergentes para o controle dinâmico da qualidade de alimentos. Ana Paula Brizio. Rio Grande: FURG, 2014. Número da obra na biblioteca do campus SAP: RG001318457.		
- Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e práticas; Fellows, P. J; Porto Alegre: Artmed, 2006. Número da obra na biblioteca do campus SAP: RG001168617.		

- Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática. P.J. Fellows. Grupo A, 2019. Disponível na Plataforma Minha Biblioteca:
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582715260/pageid/0>
- Tecnologias emergentes no processamento de alimentos. Cristianini, Marcelo, et al. Blucher, 2023. Disponível na Plataforma Minha Biblioteca:
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555064520/pageid/0>
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Biblioteca Temática de Normas de Alimentos. Brasília, DF: ANVISA. Disponível em:
https://anvisaegis.datalegis.net/action/ActionDatalegis.php?acao=recuperarTematicasCollapse&cod_modulo=135&cod_menu=1686

Bibliografia complementar:

- Tecnologia de alimentos; Evangelista, José; São Paulo: Atheneu, 2008. Número da obra na biblioteca do campus SAP: RG001235217.
- Química do processamento de alimentos; Bobbio, Paulo A; São Paulo: Varela, 1992. Número da obra na biblioteca central: RG000471751.
- Embalagens para indústria alimentar. Lisboa: Instituto Piaget, 2003. Número da obra na biblioteca central: RG001128863.
- Ciência e Tecnologia de Alimentos. Campbell-Platt, Geoffrey. Manole, 2015. Disponível na Plataforma Minha Biblioteca:
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520448458/pageid/0>
- Produção Agroindustrial - Noções de Processos, Tecnologias de Fabricação de Alimentos de Origem Animal e Vegetal e Gestão Industrial. FERNANDES, Célia Andressa Leite Lopes P.; TEIXEIRA, Eliana M.; TSUZUKI, Natália; e outros. Rio de Janeiro: Érica, 2015. *E-book*. p.Capa. ISBN 9788536532547. Disponível na Plataforma Minha Biblioteca:
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536532547/>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations - FAO. World Health Organization - WHO. Codex Alimentarius Commission. Codex Alimentarius. Rome: FAO/WHO. Disponível em: <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/publications/en/>
- R. Paul Singh. Explore Food Engineering. Food Process Animations. Disponível em: http://www.rpaulsingh.com/animations/animations_master.html

Componente Curricular: Administração		
Código: a determinar (xx49)	Créditos: 4	Unidade Acadêmica: ICEAC
Caráter: obrigatória	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: não possui	Equivalência:	

	07570 - Administração 07311 - Administração
Distribuição da carga horária:	Teórica: 60 h
	Prática: 0
	EaD: 0
	Extensão: 0
Carga Horária total: 60 horas relógio	
Ementa: Organizações: estrutura, cultura e estratégia. Planejamento e gestão. Processo de decisão.	
Objetivo: Estudar os elementos básicos das organizações: estrutura organizacional , cultura organizacional , ambiente organizacional e estratégia organizacional .	
Bibliografia básica: - Introdução a teoria geral da administração / Idalberto Chiavenato. 8. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2011. - Administração da produção / Nigel Slack, Stuart Chambers, Robert Johnston ; tradução Maria Teresa Corrêa de Oliveira ; revisão técnica Henrique L. Corrêa, Rollins College. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009. - Administração de marketing / Philip Kotler, Kevin Lane Keller ; tradução de Monica Rosenberg, Claudia Freire, Brasil Ramos Fernandes ; revisão técnica de Dilson Gabriel dos Santos. 12.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.	
Bibliografia complementar: - 4º Congresso Internacional de gestão da tecnologia e sistemas de Informação: [Anais...]; São Paulo: FEA USP, 2007. - A autogestão na perspectiva da análise do discurso; Webler, Darlene Arlete; São Carlos, SP: Pedro & João, 2010.- A biblioteca pública: administração, organização, serviços; Porto Alegre: Associação Rio - Grandense de Bibliotecários, 1999. - A face oculta da organização: a microfísica do poder na gestão do trabalho; Neves, José Mário d'Avila; Porto Alegre: Sulina, 2005. - A gestão da informação: as organizações, os arquivos e a informática aplicada; Lopes, Luís Carlos; Rio de Janeiro: Arquivo Público, 1997. - 1º caderno de pesquisa em administração; Curitiba: Núcleo de pesquisa acadêmica, 2001.- 50 casos reais de administração; Drucker, Peter; São Paulo: Pioneira, 1998. - A arte da guerra: por uma estratégia perfeita; Sun, Tzu; São Paulo: Madras, 2009.- A gestão de pessoas no Brasil: virtudes e pecados capitais; Tanure, Betania; Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2007.	

-A percepção do consumidor na análise do ciclo de vida do produto: um modelo de apoio à gestão empresarial; Brandalise, Loreni Teresinha; Cascavel: EDUNIOESTE, 2008.

Componente Curricular: Extensão I		
Código: a determinar (xx39)	Créditos: 2	Unidade Acadêmica: EQA
Caráter: obrigatória	Sistema de Avaliação: Apto/Não Apto s/Freq.	
Pré-requisitos: Ter cursado 2040 horas de componentes curriculares obrigatórios (equivalente ao 6º semestre concluído).	Equivalência: não possui	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 0	
	Prática: 0	
	EaD: 0	
	Extensão: 30h	
Carga Horária total: 30 horas relógio		
Ementa: Fundamentos da extensão. Atividades orientadas de extensão na área de atuação do curso.		
Objetivo: Desenvolver competências para a realização de atividades de extensão, articulando conhecimentos da formação acadêmica às demandas da sociedade.		
Bibliografia básica:		
- Extensão universitária: organização e sistematização / organização Edison José Corrêa. Belo Horizonte: Coopmed, 2007. - Métodos de comunicação e participação nas atividades de extensão rural / Saionara Araújo Wagner, organizadora. Porto Alegre: UFRGS, 2011. - Indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão e a flexibilização curricular: uma visão da extensão / Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. Porto Alegre: UFRGS, 2006. - Extensao ou comunicacao?; Freire, Paulo; Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002. -- Extensão Rural; Rui Corrêa da Silva; https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536521541: Grupo GEN,2014. - Sistematização de experiências nas ações de extensão rural e universitária; Pedro Selvino Neumann; Alisson Vicente Zarnott; Vinicius Piccin Dalbianco; Adilson Roberto Bellé; https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788541904018: Editora Unijuí,2024.		
Bibliografia complementar:		
- Pesquisa e extensão para a agricultura familiar no âmbito da política nacional de assistência técnica e extensão rural / Hur Ben Corrêa da Silva, Denise Cidade Cavalcanti,		

Alexandra Ferreira Pedroso, editores técnicos. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2015

- Avaliação nacional da extensão universitária: Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. Porto Alegre: UFRGS, 2001.

-Relatos de extensão universitária / organizador Cristiano Tolfo. Bagé, RS: Ed. da Universidade da Região da Campanha, 2018.

- Cultura e extensão universitária: a produção de conhecimento comprometida com o desenvolvimento social / Alberto Ferreira da Rocha Junior (org.) Minas Gerais: Malta, 2008.

- A universidade e o princípio da indissociabilidade: entre ensino, pesquisa e extensão: utopia ou realidade ? / Alberlândia da Silva Maciel. Rio Branco: Ed. da Universidade Federal do Acre, 2018.

- A universidade e o princípio da indissociabilidade: entre ensino, pesquisa e extensão: utopia ou realidade ?; Maciel, Alberlândia da Silva; Rio Branco: Ed. da Universidade Federal do Acre, 2018.

- Atividades de extensão UCDB 1998-2000; Campo Grande: Ed. da Universidade Católica Dom Bosco, 2000.

- Mídias digitais, redes sociais e educação em rede: experiências na pesquisa e extensão universitária; Souza, Márcio Vieira de; Giglio, Kamil;
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580391282>: Blucher, 2015.

- Prática de oficina; Cezar A. Schadeck; Marcelo L. Quadros;
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595025349>: Grupo A, 2018.

Componente Curricular: Trabalho de Conclusão I		
Código: a determinar (xx29)	Créditos: 2	Unidade Acadêmica: EQA
Caráter: obrigatória	Sistema de Avaliação: II - Nota Final c/Freq.	
Pré-requisitos: 02543 - Processamento de Alimentos I	Equivalência: não possui	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 30 h	
	Prática: 0	
	EaD: 0	
	Extensão: 0	
Carga Horária total: 30 horas relógio		
Ementa: Normas e procedimentos para elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso. Definição e delimitação do tema, problema de pesquisa. Estrutura e formatação acadêmica. Ferramentas de revisão bibliográfica e de gerenciamento de referências. Técnicas de		

apresentação acadêmica e científica. Elaboração do projeto de Trabalho de Conclusão de Curso. Apresentação e discussão do projeto.

Objetivo: - Reunir numa atividade acadêmica de final de curso, conhecimentos científicos adquiridos na graduação e organizados, aprofundados e sistematizados pelo graduando num trabalho prático de pesquisa experimental, estudos de casos ou ainda revisão de literatura sobre um tema preferencialmente inédito, pertinentes a uma das áreas de conhecimento e/ou linha de pesquisa do curso.- Concentrar num trabalho acadêmico, a capacidade criadora e de pesquisa do graduando, quanto a: organização, metodologia, conhecimento de técnicas e materiais, domínio das formas de investigação bibliográfica, bem como clareza e coerência na redação final.

Bibliografia básica:

- Abreviação de títulos de periódicos e publicações seriadas: NBR 6032; Rio de Janeiro: ABNT, 1990.

- Apontamentos de metodologia para a ciência e técnicas de redação científica: (monografia, dissertações e teses) de acordo com a ABNT 2002; Alvarenga, Maria Amália de Figueiredo Pereira; Porto Alegre: Sergio Fabris Editor, 2003.

- Formatação de trabalhos acadêmicos segundo as normas técnicas ABNT utilizando o software LibreOffice [recurso eletrônico]; Rodrigues, Marcia Carvalho; Carlos Eduardo Pereira de Quadros; Disponível em: <http://repositorio.furg.br/bitstream/handle/1/7628/EBOOK%20MARCIA%20NORMAS.pdf?sequence=1>; Rio Grande, RS: Ed. da FURG, 2018.

- Manual para elaboração de trabalhos acadêmicos segundo as normas da ABNT [recurso eletrônico]; Cibele Vasconcelos Dziekaniak; Disponível em: <http://www.educacaoambiental.furg.br/>; Rio Grande: FURG, 2014.

- Metodologia do trabalho científico: projetos de pesquisa, pesquisa bibliográfica, teses de doutorado, dissertação de mestrado, trabalhos de conclusão de curso; Marconi, Marina de Andrade; Sao Paulo: Atlas, 2017.- Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico]; Cleber Cristiano Prodanov, Ernani Cesar de Freitas; Disponível em: 2. ed. - Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

Bibliografia complementar:

- NBR 10520: informação e documentação: citações em documentos: apresentação.; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS ABNT; Disponível em: <https://biblioteca.furg.br/pt/multidisciplinar>; ,2002.

- NBR 14724: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação.; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS ABNT; Disponível em: <https://biblioteca.furg.br/pt/multidisciplinar>; ,2011.

- NBR 6023: informação e documentação: referência e elaboração.; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT; Disponível em: <https://biblioteca.furg.br/pt/multidisciplinar>; ,2002

.- NBR 6024: informação e documentação: numeração progressiva das seções de um documento: apresentação.; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT; Disponível em: <https://biblioteca.furg.br/pt/multidisciplinar>; ,2012

.- NBR 6027: informação e documentação: sumário: apresentação; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT; Disponível em: <https://biblioteca.furg.br/pt/multidisciplinar>; ,2002.

- NBR 6028: informação e documentação: resumo: apresentação.; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS- ABNT; Disponível em: <https://biblioteca.furg.br/pt/multidisciplinar>; ,2003.

Componente Curricular: Tecnologia de Leites e Derivados		
Código: 02581	Créditos: 3	Unidade Acadêmica: EQA
Caráter: optativa	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: xx37 - Operações Unitárias II	Equivalência: 02549 - Tecnologia de Leites e Derivados	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 30 h	
	Prática: 15 h	
	EaD: 30 h	
	Extensão: 0	
Carga Horária total: 45 horas relógio		
Ementa: Síntese do leite; Produção higiênica do leite; Propriedades físico-químicas e sensoriais do leite; Alterações e defeitos do leite; Recepção do leite na plataforma da indústria; Tecnologia do leite de consumo; de leites modificados; queijos; manteiga; creme; sorvetes; Higienização da indústria de laticínios.		
Objetivo: Capacitar o estudante a compreender e gerenciar toda a cadeia produtiva do leite, desde a sua biossíntese e captação sanitária desde a propriedade até o controle de qualidade e processamento industrial de derivados.		
Bibliografia básica:		
- CRUZ, A. Química, Bioquímica, Análise Sensorial e Nutrição no Processamento de Leite e Derivados. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2016. <i>E-book</i> . p.1. ISBN 9788595154049. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595154049/ .		
- KOBLITZ, M. G. B. Matérias-primas alimentícias: composição e controle de qualidade. São Paulo: Guanabara Koogan, 2011.		
- VIDAL, Ana Maria Centola; SARAN NETTO, Arlindo (org.). Obtenção e processamento do leite e derivados. Pirassununga: Universidade de São Paulo. Faculdade de Zootecnia e		

Engenharia de Alimentos, 2018. DOI: <https://doi.org/10.11606/9788566404173>. Disponível em: <https://www.livrosabertos.abcd.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/200>

Bibliografia complementar:

- CAMPBELL-PLATT, G. Ciência e Tecnologia de Alimentos. Barueri: Manole, 2015. *E-book*. p.v. ISBN 9788520448458. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520448458/>.

- CRUZ, Adriano. Processamento de Leites de Consumo. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2016. *E-book*. p.l. ISBN 9788595154025. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595154025/>.

- LIMA, U. de A. Matérias-primas dos alimentos. São Paulo: Blucher, 2010.

- ORDÓÑEZ, J. (org.). Tecnologia de alimentos: alimentos de origem animal. Porto Alegre: Artmed, 2005. v. 2.

- RIBEIRO, E. P. Química de alimentos. São Paulo: E. Blucher / Instituto Mauá de Tecnologia, 2004.

Componente Curricular: Tecnologia de Frutas e Hortaliças

Código: 02582

Créditos: 3

Unidade Acadêmica: EQA

Caráter: optativa

Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.

Pré-requisitos:

xx37 - Operações Unitárias II

Equivalência:

02548 - Tecnologia de Frutas e Hortaliças

Distribuição da carga horária:

Teórica: 30 h

Prática: 15 h

EaD: 30 h

Extensão: 0

Carga Horária total: 45 horas relógio

Ementa: Recepção da matéria prima, limpeza e seleção. Processamento. Controle de qualidade. Produtos industrializados. Embalagens utilizadas. Aproveitamento dos resíduos. Equipamentos, especificações. Fluxograma. Cálculo dos rendimentos e dos custos industriais dos produtos derivados de frutas e hortaliças.

Objetivo: Desenvolver conhecimentos e habilidades para a análise e aplicação das tecnologias de processamento de frutas e hortaliças, considerando as etapas do processo, equipamentos, controle de qualidade, embalagens, aproveitamento de resíduos, rendimento e custos de produção.

Bibliografia básica:

Chitarra, M. I. F.; Chitarra, A. B. Pós-colheita de frutos e hortaliças: fisiologia e manuseio. 2ª Ed., Lavras: Editora UFLA, 2005.

Ferreira, M. D. (org.). Colheita e beneficiamento de frutas e hortaliças. São Carlos: Embrapa Instrumentação Agropecuária, 2008.

Gava, A. J. Princípios de tecnologia de alimentos. 7ª Ed., São Paulo: Nobel, 1984.

Gava, A. J.; et al. Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações. 7ª Ed., São Paulo: Nobel, 2008.

Bibliografia complementar:

Baruffaldi, R.; Oliveira, M. N. Fundamentos de tecnologia de alimentos. São Paulo: Atheneu, 1998.

Moretti, C. L. Manual de processamento mínimo de frutas e hortaliças. Brasília: Embrapa, 2007.

Oetterer, M., et al. Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos. Barueri: Manole, 2006.

Componente Curricular: Tecnologia de Doces		
Código: 02583	Créditos: 3	Unidade Acadêmica: EQA
Caráter: optativa	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: xx37 - Operações Unitárias II	Equivalência: não possui	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 30 h	
	Prática: 15 h	
	EaD: 30 h	
	Extensão: 0	
Carga Horária total: 45 horas relógio		
Ementa: Tipos de açúcares e edulcorantes. Doces à base de açúcares e edulcorantes: geléias, doces em pasta, saturados, doces de confeitaria.		
Objetivo: Proporcionar aos estudantes uma compreensão ampla dos conceitos, processos, ingredientes e métodos envolvidos na produção de diferentes tipos de doces. A disciplina busca desenvolver competências técnicas e críticas que permitam analisar e aplicar conhecimentos relacionados à formulação, processamento e conservação desses produtos, sob diferentes perspectivas dentro da área de interesse na Tecnologia em Alimentos.		
Bibliografia básica:		
- Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos; Oetterer, Marília; Barueri: Manole, 2006.		

- Fundamentos de tecnologia de alimentos; Baruffaldi, Renato; São Paulo: Atheneu, 1998.
- Princípios de tecnologia de alimentos; Gava, Altanir Jaime; São Paulo: Nobel, 1984.
- Química de alimentos de Fennema; Damodaran, Srinivasan; Porto Alegre: Artmed, 2010.
- Química do processamento de alimentos; Bobbio, Paulo A; São Paulo: Varela, 1992.
- Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e práticas; Fellows, P. J; Porto Alegre: Artmed, 2006.

Bibliografia complementar:

- Doces e geleias = Sweets and jellies; Brasília: Ministério da Educação, 2007.
- Aditivos e ingredientes: como coadyuvantes de la "Kutter", emulgentes y estabilizadores de productos carnicos; Gerhardt, Ulrich; Zaragoza, Espanha: Acribia, 1980.
- Colheita e beneficiamento de frutas e hortaliças. São Carlos: Embrapa Instrumentação Agropecuária, 2008.
- Edulcorantes em alimentos: aspectos químicos, tecnológicos e toxicológicos. São Paulo: Phorte, 2009.
- Manual de processamento mínimo de frutas e hortaliças. Brasília: Embrapa, 2007.
- Produção de iogurte, bebida láctea, doce de leite e requeijão cremoso; Ferreira, Célia Lúcia de Lucas Fortes; Viçosa: UFV, 2006.
- Tecnologia de frutas e hortaliças: desidratação de frutas e hortaliças; Luviélmo, Márcia de Mello; Pelotas: UFPel, 2009.

Componente Curricular: Tecnologia de Bebidas		
Código: 02584	Créditos: 3	Unidade Acadêmica: EQA
Caráter: optativa	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: xx37 - Operações Unitárias II	Equivalência: 02472 - Tecnologia de Bebidas 02227 - Tecnologia de Bebidas Destiladas	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 30 h	
	Prática: 15 h	
	EaD: 30 h	
	Extensão: 0	
Carga Horária total: 45 horas relógio		

Ementa: Introdução à Tecnologia de Bebidas. Classificação das Bebidas. Bebidas Não Alcoólicas. Fermentação alcoólica. Bebidas Fermentadas. Destilação. Bebidas Destiladas. Novos Produtos.

Objetivo: A disciplina de Tecnologia de Bebidas está direcionada para o estudo do processamento de bebidas não alcoólicas e alcoólicas. O processo para a produção de bebidas como água, refrigerantes, isotônicos, polpas e sucos é abordado e suas principais características tecnológicas são estudadas. Sobre as bebidas alcoólicas, são abordadas as etapas de preparo da matéria-prima, processo fermentativo e etapas de destilação e envelhecimento, verificando as diferenças para cada tipo de bebida fermentada, destilada, destilo-retificada e mista. Além disso, a disciplina também aborda questões como novas tecnologias e novos produtos. As aulas práticas e visitas técnicas buscam dar visibilidade das diferentes áreas de atuação dos futuros profissionais.

Bibliografia básica:

- Bebidas alcoólicas: ciência e tecnologia; São Paulo: Blucher, 2010.
- Bebidas não alcoólicas: ciência e tecnologia; São Paulo: Blucher, 2010.
- Biotecnologia industrial; São Paulo: Blucher, 2001.
- Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos; Oetterer, Marília; Barueri: Manole, 2006.
- Indústria de bebidas: inovação, gestão e produção; São Paulo: Blucher, 2011.- Vinhos; Taitelbaum, Paula; Porto Alegre: Sonae, 2
- Enzimas em biotecnologia: produção, aplicações e mercado; Bon, Elba P.S; Rio de Janeiro: Interciência, 2008.

Bibliografia digital:

- Bebidas alcoólicas.FILHO, Venturini Waldemar G. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2016. E-book. p.138. ISBN 9788521209577. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521209577/>. Acesso em: 13 ago. 2026.
- Bebidas não alcoólicas: ciência e tecnologia.FILHO, Waldemar Gastoni V. v.2. São Paulo: Blucher, 2010. E-book. p.1. ISBN 9788521217701. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521217701/>. Acesso em: 13 ago. 2026.
- Indústria de bebidas, inovação, gestão e produção. v.3. (Série Bebidas). FILHO, Waldemar Gastoni V. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2022. E-book. p.CAPA. ISBN 9786555065046. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555065046/>. Acesso em: 13 ago. 2026.

Bibliografia complementar:

- Indústria de bebidas não alcoólicas; Fernando Viana; <https://www.bnb.gov.br/revista/cse/article/download/2668/1794/8894>: Caderno Setorial ETENE,2017.
- Cerveja artesanal de alta fermentação adicionada de hibisco.; Samara J. Barbosa, Vinicius Falci; Paulo V.C. Barbeta; Caroline M. Calliari.; <https://openaccess.Blucher.com.br/article-details/11-20681/>: Blucher,2016.
- Desenvolvimento de cerveja artesanal de trigo adicionada de gengibre; Amanda K. Matsubara, Arianne R. Platb; Paulo V.C Barbeta; Claudio T. Uemo; Isabel C. Moreira; Lyssa S. Sakamaka; <https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/12456>: Blucher,2016.
- Fabricação de cachaça.; Guidolini, Fábila Renata; Bastos, Ana Carolina.; https://www.senairs.org.br/sites/default/files/documents/fabricao-de_cachaa-pdf1.pdf: Senai RS,2006.
- Tecnologia de Bebidas; Luciana L. de Andrade Lima e Artur B. de Melo Filho; https://ifpr.edu.br/pronatec/wp-content/uploads/sites/46/2013/06/Tecnologia_de_Bebidas.pdf: EDUUFPE,2011

10º Semestre

Componente Curricular: Empreendedorismo e Inovação		
Código: a determinar (xx410)	Créditos: 4	Unidade Acadêmica: EQA
Caráter: obrigatória	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: não possui	Equivalência: 02552 - Empreendedorismo e Inovação 02214 - Gestão da Qualidade	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 60 h	
	Prática: 0	
	EaD: 0	
	Extensão: 0	
Carga Horária total: 60 horas relógio		
Ementa: Conceitos básicos da Inovação; Inovações Radicais e Incrementais; Inovação social; Inovação guiada pela sustentabilidade; Inovação de Produto, de Processo, Organizacional e em Marketing; Inovação e Competitividade; Recursos para o empreendedorismo e inovação (recursos, capacidades, liderança, explorando redes, etc.); Aprendizagem e Inovação; Criatividade; Conceitos de empreendedorismo; Fatores restritivos e propulsores ao empreendedorismo; Desenvolver novos produtos e serviços; Criação de novos empreendimentos; Fazer a empresa crescer; Explorando o conhecimento e a propriedade		

intelectual; Modelos de negócio e captura do valor e Aprender a administrar a inovação e o empreendedorismo.
Objetivo: Entender e analisar os princípios básicos do Empreendedorismo e Inovação
Bibliografia básica: - A economia da inovação industrial; Freeman, Chris; Campinas, SP: Ed. Universidade Estadual de Campinas, 2008. - Criação de novos negócios: empreendedorismo para o século XXI; Dornelas, José; São Paulo: Elsevier, 2014.- Empreendedorismo: transformando ideias e - Empreendedorismo e estratégia = On entrepreneurship; Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. - Teoria do desenvolvimento economico; Schumpeter, Joseph A; Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.
Bibliografia complementar: - As 10 faces da inovação; Kelley, Tom; Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. - Da criatividade à inovação; São Paulo: Papirus, 2009. - Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor: empreendedorismo e viabilização de novas empresas: um guia eficiente para iniciar e tocar seu próprio negócio; Chiavenato, Idalberto; São Paulo: Saraiva, 2009. - Empreendedorismo de base tecnológica: spin-off: criação de novos negócios a partir de empresas constituídas, universidades e centros de pesquisa; Rio de Janeiro: Elsevier; Campus, 2008. - Inovação: estratégias de sete países; Brasília: Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial, 2010.

Componente Curricular: Extensão II		
Código: a determinar (xx210)	Créditos: 2	Unidade Acadêmica: EQA
Caráter: obrigatória	Sistema de Avaliação: Apto/Não Apto s/Freq	
Pré-requisitos: xx39 - Extensão I	Equivalência: não possui	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 0	
	Prática: 0	
	EaD: 0	
	Extensão: 30h	
Carga Horária total: 30 horas relógio		

Ementa: Projetos de extensão do curso e áreas afins: resolução de demandas da comunidade.

Objetivo: Aplicar conhecimentos da formação acadêmica na identificação e resolução de demandas da comunidade por meio de projetos de extensão.

Bibliografia básica:

- Extensão universitária: organização e sistematização / organização Edison José Corrêa. Belo Horizonte: Coopmed, 2007.
- Métodos de comunicação e participação nas atividades de extensão rural / Saionara Araújo Wagner, organizadora. Porto Alegre: UFRGS, 2011.
- Indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão e a flexibilização curricular: uma visão da extensão / Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. Porto Alegre: UFRGS, 2006.
- Extensao ou comunicacao?; Freire, Paulo; Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002. -- Extensão Rural; Rui Corrêa da Silva;
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536521541>: Grupo GEN,2014.
- Sistematização de experiências nas ações de extensão rural e universitária; Pedro Selvino Neumann; Alisson Vicente Zarnott; Vinicius Piccin Dalbianco; Adilson Roberto Bellé;
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788541904018>: Editora Unijuí,2024.

Bibliografia complementar:

- Pesquisa e extensão para a agricultura familiar no âmbito da política nacional de assistência técnica e extensão rural / Hur Ben Corrêa da Silva, Denise Cidade Cavalcanti, Alexandra Ferreira Pedroso, editores técnicos. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2015
- Avaliação nacional da extensão universitária: Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. Porto Alegre: UFRGS, 2001.
- Relatos de extensão universitária / organizador Cristiano Tolfo. Bagé, RS: Ed. da Universidade da Região da Campanha, 2018.
- Cultura e extensão universitária: a produção de conhecimento comprometida com o desenvolvimento social / Alberto Ferreira da Rocha Junior (org.) Minas Gerais: Malta, 2008.
- A universidade e o princípio da indissociabilidade: entre ensino, pesquisa e extensão: utopia ou realidade ? / Alberlândia da Silva Maciel. Rio Branco: Ed. da Universidade Federal do Acre, 2018.
- A universidade e o princípio da indissociabilidade: entre ensino, pesquisa e extensão: utopia ou realidade ?; Maciel, Alberlândia da Silva; Rio Branco: Ed. da Universidade Federal do Acre, 2018.
- Atividades de extensão UCDB 1998-2000 ; Campo Grande: Ed. da Universidade Católica Dom Bosco, 2000.
- Mídias digitais, redes sociais e educação em rede: experiências na pesquisa e extensão universitária; Souza, Márcio Vieira de; Giglio, Kamil;
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580391282>: Blucher,2015.

- Prática de oficina; Cezar A. Schadeck; Marcelo L. Quadros;
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595025349>: Grupo A, 2018.

Componente Curricular: Trabalho de Conclusão II		
Código: a determinar (xx110)	Créditos: 2	Unidade Acadêmica: EQA
Caráter: obrigatória	Sistema de Avaliação: II - Nota Final c/Freq.	
Pré-requisitos: xx29 - Trabalho de Conclusão I	Equivalência: não possui	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 30 h	
	Prática: 0	
	EaD: 0	
	Extensão: 0	
Carga Horária total: 30 horas relógio		
Ementa: Desenvolvimento e execução do Trabalho de Conclusão de Curso. Elaboração, redação e organização do trabalho final de acordo com as normas acadêmicas. Apresentação e discussão do Trabalho de Conclusão de Curso.		
Objetivo: Executar o projeto e apresentar o Trabalho de Conclusão.		
Bibliografia básica:		
- Formatação de trabalhos acadêmicos segundo as normas técnicas ABNTutilizando o software LibreOffice [recurso eletrônico]; Rodrigues, Marcia Carvalho; Carlos Eduardo Pereira de Quadros.; . Disponível em: http://repositorio.furg.br/bitstream/handle/1/7628/EBOOK%20MARCIA%20NORMAS.pdf?sequence=1; Ed. da FURG,2018. - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 10520: informação e documentação: citações em documentos: apresentação; Disponível em: https://biblioteca.furg.br/pt/multidisciplinar; ,2002. - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 14724: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação.; Disponível em: https://biblioteca.furg.br/pt/multidisciplinar; ,2011. - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 6023: informação e documentação: referência e elaboração.; Disponível em:https://biblioteca.furg.br/pt/multidisciplinar; ,2002. - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 6024: informação e documentação: numeração progressiva das seções de um documento: apresentação.; Disponível em: https://biblioteca.furg.br/pt/multidisciplinar; ,2012.		

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 6027: informação e documentação: sumário: apresentação; Disponível em: <https://biblioteca.furg.br/pt/multidisciplinar>; ,2002.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS- ABNT. NBR 6028: informação e documentação: resumo: apresentação; Disponível em: <https://biblioteca.furg.br/pt/multidisciplinar>; ,2003.
- Manual para elaboração de trabalhos acadêmicos segundo as normas da ABNT [recurso eletrônico]; Cibele Vasconcelos Dziekaniak.; Disponível em: <http://www.educacaoambiental.furg.br/>; ,2014.
- Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico.; Cleber Cristiano Prodanov, Ernani Cesar de Freitas.; Disponível em: ,2013.

Bibliografia complementar:

- Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD).; Disponível em: <http://bdtd.ibict.br/vufind/>;
- E-books da Spinger (coleção 2008).; Disponível em: <http://furg.dotlib.com.br/>;
- Portal de Periódicos da CAPES.; Disponível em: [http://www.periodicos-capes.gov-br.ez40.periodicos.capes.gov.br/](http://www.periodicos-capes.gov.br.ez40.periodicos.capes.gov.br/);
- Repositorios de acceso abierto a la ciencia. LA Referencia.; Disponível em: <http://www.lareferencia.info/pt/>;
- Scientific Eletronic Library Online (SciELO).; Disponível em: <http://www.scielo.org/php/index.php>:

Componente Curricular: Estágio Supervisionado		
Código: a determinar (xx310)	Créditos: 11	Unidade Acadêmica: EQA
Caráter: obrigatória	Sistema de Avaliação: II - Nota Final c/Freq.	
Pré-requisitos: Ter cursado 2490 horas de componentes curriculares obrigatórios (equivalente ao 7º semestre concluído).	Equivalência: não possui	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 0	
	Prática: 165 h	
	EaD: 0	
	Extensão: 0	
Carga Horária total: 165 horas relógio		

Ementa: Integração entre conhecimentos teóricos e práticos por meio da realização de estágio supervisionado em empresas, indústrias, laboratórios, instituições ou organizações relacionadas à área de formação.

Objetivo: Proporcionar ao acadêmico a vivência teórico-prática em áreas relacionadas à sua formação, possibilitando a aplicação dos conhecimentos adquiridos no curso em situações reais de trabalho, o desenvolvimento de competências profissionais e a compreensão das diferentes possibilidades de atuação na área de Engenharia.

Bibliografia básica:

- Controle automático de processos industriais: instrumentação; Sighieri, Luciano; São Paulo: E. Blucher, 1990.
- Introdução à pesquisa operacional; Longaray, André Andrade; São Paulo: Saraiva, 2014.
- Operações unitárias em sistemas particulados e fluidomecânicos; Cremasco, Marco Aurélio; São Paulo: Blucher, 2012
- A prática de ensino e o estágio supervisionado; Campinas: Papyrus, 2012.
- Engenharia química: princípios e cálculos; Himmelblau, David M; Rio de Janeiro: LTC, 2006.
- Introdução a termodinâmica da engenharia química; Smith, J.M; Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- Perry's chemical engineers' handbook; New York: McGraw-Hill, 2008.
- Transport processes and separation process principles (includes unit operations); Geankoplis, Chistie John; New Jersey: Prentice-Hall, 2006.

Referências digitais

BURIOLLA, Marta Alice F. O estágio supervisionado. 7. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2026. E-book. p.1. ISBN 9788524914003. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788524914003/>. Acesso em: 13 ago. 2026.

BIANCHI, Anna Cecilia de M.; ALVARENGA, Marina; BIANCHI, Roberto. Manual De Orientação - Estágio Supervisionado. 4. ed. Porto Alegre: +A Educação - Cengage Learning Brasil, 2012. E-book. p.Capa. ISBN 9788522114047. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522114047/>. Acesso em: 13 ago. 2026.

FILHO, Antonio Nunes B. Segurança do Trabalho e Gestão Ambiental, 5ª edição. Rio de Janeiro: Atlas, 2018. E-book. p.i. ISBN 9788597018752. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597018752/>. Acesso em: 13 ago. 2026.

Bibliografia complementar:

- A estatística básica e sua prática; Moore, David S; Rio de Janeiro: LTC, 2005.
- Alimentos enlatados: principios de controle do processamento térmico, acidificação e avaliação do fechamento de recipientes; Campinas: ITAL, 1983.

- Bioengenharia: manejo biotécnico de cursos de água; Durlo, Miguel Antônio; Porto Alegre, RS: EST, 2005.
- Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos; Oetterer, Marília; Barueri: Manole, 2006.
- Química do processamento de alimentos; Bobbio, Paulo A; São Paulo: Varela, 1992.
- Controle de qualidade para indústrias de alimentos: (métodos gerais); Chaves, José Benício Paes; Viçosa: UFV, 1994.
- Estágio supervisionado em unidades agroindustriais; Porto Alegre: UFRGS, 2011.
- Fundamentos de transferência de calor e de massa; Rio de Janeiro: LTC, 2015.

Higiene e segurança do trabalho; Rio de Janeiro: Elsevier, 2019. MATTOS. E-book. p.i. ISBN 9788595150959. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595150959/>. Acesso em: 13 ago. 2026.

Componente Curricular: Tecnologia de Grãos		
Código: 02577	Créditos: 3	Unidade Acadêmica: EQA
Caráter: optativa	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: xx37 - Operações Unitárias II	Equivalência: 02550 - Tecnologia de Grãos e Cereais	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 30 h	
	Prática: 15 h	
	EaD: 30 h	
	Extensão: 0	
Carga Horária total: 45 horas relógio		
Ementa: Produção de Grãos. Classificação e Morfologia. Composição Química. Qualidade Pós-Colheita de Grãos. Processamento Tecnológico de Soja, Trigo, Arroz, Milho, Aveia, Cacau e Café. Produtos e Coprodutos: Amido, Farinhas, Farelos, Derivados Proteicos, Óleos e Sua Aplicação na Indústria de Alimentos.		
Objetivo: Compreender e analisar as características, a composição e a qualidade pós-colheita de grãos e cereais, relacionado aos processos de armazenamento, processamento e obtenção de produtos e coprodutos, e suas aplicações na indústria de alimentos.		
Bibliografia básica:		

- Principles of cereal science and technology. Jan A. Delcour, R. Carl Hoseney. St. Paul, Minnesota: AACC International, 2013. Número da obra na biblioteca do campus SAP: RG001396705.

- Aveia: composição química, valor nutricional e processamento; Gutkoski, Luiz Carlos; São Paulo: Varela, 2000. Número da obra na biblioteca do campus SAP: RG001305128.

- Wheat: production, properties and quality; Bushk, W; New York: Blackie Academic, 1994. Número da obra na biblioteca do campus SAP: RG001270898.

- Arroz: tecnologia, processos e usos. OLIVEIRA, Maurício de; AMATO, Gilberto W. São Paulo: Blucher, 2021. *E-book*. pág.1. ISBN 9786555062618. Disponível na Plataforma Minha Biblioteca: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555062618/>

Bibliografia complementar:

- Matérias-primas dos alimentos. Urgel de Almeida Lima. São Paulo: Blucher, 2010. Número da obra na biblioteca de SAP: RG001272597.

- Matérias-Primas dos Alimentos. LIMA, Urgel de A. São Paulo: Blucher, 2010. *E-book*. p.CAPA. ISBN 9788521216346. Disponível na Plataforma Minha Biblioteca: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521216346/>

- Matérias-primas alimentícias: composição e controle de qualidade. Maria Gabriela Bello Koblitz. São Paulo: Guanabara Koogan, 2011. Número da obra na biblioteca de SAP: RG001235175.

- Matérias-Primas Alimentícias - Composição e Controle de Qualidade. KOBLITZ, Maria Gabriela B. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. *E-book*. p.Capa1. ISBN 978-85-277-2331-2. Disponível na Plataforma Minha Biblioteca: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-277-2331-2/>

- Química de alimentos de Fennema. Srinivasan Damodaran, Kirk L. Parkin. Porto Alegre: Artmed, 2019. Número da obra na biblioteca de SAP: RG001508441.

- Química de alimentos de Fennema. DAMODARAN, Srinivasan; PARKIN, Kirk L. 5. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2019. *E-book*. pi ISBN 9788582715468. Disponível na Plataforma Minha Biblioteca: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582715468/>

- BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária – MAPA. Sistema de Consulta à Legislação - SISLEGIS. Brasília, DF: MAPA. Disponível em: <https://sistemasweb.agricultura.gov.br/sislegis/loginAction.do?method=exibirTela>

- BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária – MAPA. Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB. Acompanhamento da Safra Brasileira de Grãos. Disponível em: <https://www.gov.br/conab/pt-br/atuacao/informacoes-agropecuarias/safras>

Componente Curricular: Tecnologia de Carnes

Código: 02578

Créditos: 3

Unidade Acadêmica: EQA

Caráter: optativa	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.
Pré-requisitos: xx37 - Operações Unitárias II	Equivalência: 02547 - Tecnologia de Carnes
Distribuição da carga horária:	Teórica: 30 h
	Prática: 15 h
	EaD: 30 h
	Extensão: 0
Carga Horária total: 45 horas relógio	
Ementa: Processamento tecnológico e necessidades associadas ao processamento industrial da carne. Composição química, processos bioquímicos envolvidos e variações estacionais de seus componentes, envolvendo tratamentos de produção, conservação e transformação de carnes e derivados.	
Objetivo:	
Bibliografia básica: Cunningham, M. Animal Science and Industry, Upper Saddle River: Prentice Hall, 2005. Lawrie, R. A. Ciência da Carne, Porto Alegre: Artmed, 2005. Pearson, A. M.; Tauber, F. W. Processed Meats, Westport: AVI Publishing, 1984. Ordóñez, J. A. Tecnologia de Alimentos - Vol. 2: Alimentos de Origem Animal, Porto Alegre: Artmed, 2005. Ramos, E. M.; Gomide, L. A. M. Avaliação da Qualidade de Carnes: Fundamentos e Metodologias, Viçosa: UFV, 2017.	
Bibliografia complementar: Banco do Nordeste do Brasil. A Agroindústria da Carne Bovina no Nordeste, Fortaleza: BNB/ETENE, 2000. Evangelista, J. Alimentos: Um Estudo Abrangente, São Paulo: Atheneu, 2008. Campbell, M. K. Bioquímica - Vol. 3, São Paulo: Cengage Learning, 2015. Machado, S. C. Manual de Estudo em Tecnologia de Carnes, Pelotas: Editora Universitária UFPel, 2010. Gerrard, F. Meat Technology: A Practical Textbook for Student and Butcher, London: Northwood Publications, 1977.	

Componente Curricular: Tecnologia de Óleos		
Código: a determinar (xx510)	Créditos: 3	Unidade Acadêmica: EQA
Caráter: optativa	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: xx37 - Operações Unitárias II	Equivalência: não possui	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 30 h	
	Prática: 15 h	
	EaD: 30 h	
	Extensão: 0	
Carga Horária total: 45 horas relógio		
Ementa: Introdução aos óleos vegetais e essenciais. Propriedades físicas e químicas. Processos de extração, purificação e refino. Métodos analíticos. Transporte e estocagem. Usos e aplicações. Aspectos econômicos.		
Objetivo: Capacitar o aluno a analisar e avaliar processos de obtenção, purificação, refino e aplicação de óleos vegetais e essenciais, considerando suas propriedades e aspectos econômicos.		
Bibliografia básica: - Oleo chemical manufacture and applications; Sheffield: Sheffield Academic, 2001. - Óleos e gorduras vegetais: processamento e análises; Moretto, Eliane; Florianópolis: UFSC, 1986. - - Química de alimentos: teoria e prática; Araújo, Júlio M. A; Viçosa: UFV, 2012. - Biochemistry of plant secondary metabolism; Ames, Iowa: Wiley-Blackwell, 2010. -Handbook of essential oils: science, technology, and applications; Boca Raton: CRC Press/Taylor & Francis, 2010. - Produção de óleos essenciais; Viçosa: Centro de Produções Técnicas, 2008.		
Bibliografia complementar: - Bailey's industrial oil and fat products; New York: J. Wiley, 1979-1982. - Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos; Oetterer, Marília; Barueri: Manole, 2006. - Química de alimentos de Fennema; Damodaran, Srinivasan; Porto Alegre: Artmed, 2010. - Tecnologia de óleos e gorduras vegetais na indústria de alimentos; Moretto, Eliane; São Paulo: Varela, 1998.		

- Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e práticas; Fellows, P. J; Porto Alegre: Artmed, 2006.
- Advanced organic chemistry; Carey, Francis A; New York: Springer, 2007.
- Óleos essenciais: uma abordagem econômica e industrial; Santos, Adailson da Silva; Rio de Janeiro: Interciência, 2011.
- Plantas aromáticas: do cultivo à produção de óleo essencial; Curitiba: Layer Studio Gráfico e Editora Ltda, 2009.
- Química de produtos naturais; Carrazzoni, Ed Paschoal; Recife: Fundação Antônio dos Santos Abranches, 1988.
- Química orgânica; Solomons, T. W. Graham; Rio de Janeiro: LTC, 2012.

Componente Curricular: Tecnologia de Embalagens		
Código: a determinar (xx610)	Créditos: 3	Unidade Acadêmica: EQA
Caráter: optativa	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: xx37 - Operações Unitárias II	Equivalência: não possui	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 45 h	
	Prática: 0	
	EaD: 30 h	
	Extensão: 0	
Carga Horária total: 45 horas relógio		
Ementa: Funções das embalagens. Processos de fabricação e tecnologias de embalagem. Materiais de embalagens: vidro, metais, papel e papelão, plásticos e materiais biodegradáveis. Propriedades e características dos materiais. Sistemas de embalagens. Interação embalagem-alimento. Aspectos regulatórios. Rotulagem. Embalagens retornáveis. Sustentabilidade e reciclagem. Embalagem e meio ambiente. Inovações em embalagens.		
Objetivo: Compreender os princípios, materiais e tecnologias aplicadas às embalagens de produtos agroindustriais, considerando sua função na conservação, proteção e qualidade dos produtos, bem como aspectos de legislação, sustentabilidade e inovação.		
Bibliografia básica:		
- Química de alimentos de Fennema; Damodaran, Srinivasan; Porto Alegre: Artmed, 2019. E-book. p.i. ISBN 9788582715468. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582715468/ .		

-Embalagens ativas e inteligentes:tecnologias emergentes para o controle dinâmico da qualidade de alimentos / Ana Paula Brizio. Rio Grande: FURG, 2014.

- Alimentos: Um Estudo Abrangente, Evangelista, J. São Paulo: Atheneu, 2008.

Bibliografia complementar:

-Química de alimentos: teoria e prática; Araújo, Júlio M. A; Viçosa: UFV, 2012.

-Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos; Oetterer, Marília; Barueri: Manole, 2006.

-Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e práticas; Fellows, P. J; Porto Alegre: Artmed, 2006.

- Bioquímica, Campbell, M. K., Vol. 3, São Paulo: Cengage Learning, 2015.

-Engenharia de embalagens: uma abordagem técnica do desenvolvimento de projetos de embalagem / Maria Aparecida Carvalho. São Paulo: Novate, 2008.

- MOORE, Graham. Nanotecnologia para embalagens. São Paulo: Blucher, 2010. E-book. p.1. ISBN 9788521215592. Disponível em:
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521215592/>.

Componente Curricular: IA e Ferramentas Computacionais aplicadas a Processos Industriais		
Código: a determinar (xx710)	Créditos: 3	Unidade Acadêmica: EQA
Caráter: optativa	Sistema de Avaliação: I - 2 Notas e Exame c/Freq.	
Pré-requisitos: 01271 - Cálculo Numérico Computacional	Equivalência: não possui	
Distribuição da carga horária:	Teórica: 30 h	
	Prática: 15 h	
	EaD: 30 h	
	Extensão: 0	
Carga Horária total: = 45 horas relógio		
Ementa: Modelagem, simulação, controle e otimização de processos industriais por meio de planilhas eletrônicas, linguagens de programação, softwares, simuladores e técnicas de inteligência artificial e ciência de dados, incluindo redes neurais, lógica fuzzy, data mining, computação evolucionária, e algoritmos de busca.		
Objetivo: Aplicar métodos computacionais, técnicas de ciência de dados e inteligência artificial na modelagem, simulação, controle e otimização de processos industriais.		
Bibliografia básica:		

- Métodos numéricos para engenheiros e cientistas: uma introdução com aplicações usando o MATLAB; Gilat, Amos; Porto Alegre: Bookman, 2008.

- Problem solving in chemical and biochemical engineering with polymath, excel, and matlab. Modechai Shacham, Michael B. Cutlip; 2nd ed.; New Jersey: Prentice Hall, 2008.

- Applications of Artificial Intelligence in Process Systems Engineering. Ren, J.; et al.; Amsterdã: Elsevier, 2022.

Bibliografia complementar:

- Process Dynamics and Control. 4. ed.; Seborg, D. E.; et al. Hoboken: John Wiley & Sons, 2016.

- Optimization of Chemical Processes. 2. ed.; Edgar, T. F; et al. New York: McGraw-Hill, 2001.

- Pattern Recognition and Machine Learning. Bishop, C. M. New York: Springer, 2006.

- Neural Networks and Learning Machines. 3. ed.; Haykin, S. Pearson, 2009.

- M. Machine Learning. Mitchell, T. M. New York: McGraw-Hill, 1997.