



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Tecnologia de Produtos Agropecuários								
	Instituto de Ciências Agrárias								
Código:	GAG554		Período/Série:		9º		Turma:	G	
Carga Horária:					Natureza:				
Teórica:	30		Prática:		30		Total:	60	
							Obrigatória:	(X)	
							Optativa:	()	
Professor(A):	Renata Castoldi					Ano/Semestre:		2025-2	
Observações:	a) O e-mail institucional do docente para quaisquer esclarecimentos é: rcastoldi@ufu.br .								
	b) Disciplina ofertada conforme Resoluções: Resolução nº 46/2022 - CONGRAD - Das Normas de Graduação; Resolução nº 158/2025 - CONGRAD - que aprova o calendário acadêmico da Graduação e Resolução nº 30/2011 - CONGRAD - que dispôs sobre a composição do Plano de Ensino.								
	c) Ao se matricular na disciplina, o(a) discente declara-se ciente das normas estabelecidas nesse plano de ensino e nas resoluções supracitadas.								
	d) A seu critério, o docente poderá agendar aulas aos sábados letivos.								
	e) Os discentes devem conferir o Regimento Geral da Universidade Federal de Uberlândia (https://ufu.br/sites/ufu.br/files/media/documento/regimento_geral_da_uvu.pdf), especialmente no que diz respeito a fraude ou comportamento fraudulento, observados no Art. 196, do capítulo III do regime disciplinar.								
	f) A distribuição e a totalização da pontuação dos critérios avaliativos seguem a o Art. 126 da Resolução nº 46/2022 do CONGRAD .								
	g) Os critérios de aprovação seguem o Art. 127 da Resolução 46/2022 do CONGRAD .								
	h) A vista das avaliações deverá ser solicitada até cinco dias corridos a contar da data de divulgação do resultado, atendendo o parágrafo 1º do Art. 132 da Resolução 46/2022 do CONGRAD .								
	i) As regras e o prazo de solicitação de atividade acadêmica avaliativa fora de época estão de acordo com os Art. 137 e 139 da Resolução 46/2022 do CONGRAD .								
	j) Os critérios para a atividade avaliativa de recuperação de aprendizagem seguem o Art. 141 da Resolução 46/2022 do CONGRAD .								
k) O pré-requisito para cursar tal disciplina é GAG515 - Bioquímica.									

2. EMENTA

Técnicas de processamento e conservação de produtos de origem animal e vegetal. Embalagens. Tecnologia de cereais, soja, algodão, café, mandioca, frutas e hortaliças. Produção de óleos de sementes oleaginosas. Produção do açúcar de cana. Produção do etanol. Produção de aguardentes. Noções de tratamento de efluentes da indústria de alimentos.

3. JUSTIFICATIVA

Introduzir conhecimentos relativos às propriedades físicas dos produtos agropecuários, necessários para o processamento; além de conhecimentos básicos das técnicas de conservação e industrialização de produtos de origem animal e vegetal.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:

Fornecer ao aluno conhecimentos sobre métodos e técnicas necessárias para prolongar a vida útil de produtos de origem animal e vegetal.

Objetivos Específicos:

- Fornecer ao aluno conhecimentos relativos às propriedades físicas dos produtos agropecuários necessários para o processamento;
- Fornecer conhecimentos básicos das técnicas de conservação de produtos de origem animal e vegetal;
- Fornecer conhecimentos básicos das técnicas de industrialização de produtos de origem animal e vegetal.

5. PROGRAMA

5.1 Teórico:

- 5.1.1. Bioquímica de alimentos
- 5.1.2. Microbiologia de alimentos: bactérias, fungos e leveduras
 - 5.1.2.1. Importância, crescimento microbiano, curva de sobrevivência e morte térmica
- 5.1.3. Conservação de alimentos: calor, frio, secagem, irradiação, salga
- 5.1.4. Tecnologia do leite: conceito, importância nutricional, composição, análises de rotina
- 5.1.5. Tecnologia de óleos e gorduras: conceitos, fontes, funções alimentares, industrialização
- 5.1.6. Tecnologia de amido: conceito, composição, fontes, características tecnológicas, extração, amidos derivatizados e seus usos
- 5.1.7. Tecnologia das fermentações: importância, vias de obtenção de etanol, matérias-primas, agentes de fermentação, bioquímica da fermentação
- 5.1.8. Escurecimento não-enzimático: reação de Maillard, mecanismo do ácido ascórbico, teoria do Aldeído ativo. Métodos para prevenir o escurecimento
- 5.1.9. Escurecimento enzimático: mecanismos
- 5.1.10. Agroindústria: conceito, tipos, potencialidades do Brasil
- 5.1.11. Aditivos: conceitos, usos, legislação
- 5.1.12. Processamento e conservação de frutas: finalidade, conservação pelo calor, frio e controle de umidade

5.2. Prático:

- 5.2.1. Determinação de proteínas
- 5.2.2. Fabricação de iogurte caseiro
- 5.2.3. Salga de pescado e determinação do teor de sal
- 5.2.4. Extração de óleo vegetal
- 5.2.5. Análise de rotina do leite
- 5.2.6. Água nos alimentos
- 5.2.7. Fabricação de aguardente de cana-de-açúcar
- 5.2.8. Visitas: indústria de extração de óleos vegetais, usina de beneficiamento de leite e outras

6. METODOLOGIA

6.1) Organização das aulas

Turma	Dia	Horário	Local
-------	-----	---------	-------

G	Terça-feira	8h50min às 12h20min	1B 301
Observações: <i>Sujeito a alteração pela coordenação do curso em função da necessidade de ajustes no horário e espaço físico.</i>			

6.2) Atendimento ao aluno

Dia	Horário	Local
Quarta-feira	4h00min às 15h00min	1A 324
Observações: <i>As dúvidas referentes aos assuntos ministrados, sempre poderão ser esclarecidas no início das aulas e fora do horário das aulas na sala 1A 324 mediante agendamento prévio com a docente.</i>		

6.3) Técnicas de ensino

☒ Expositiva	☐ Seminário	☐ Estudo dirigido	☐ Debates	☐ Desenvolvimento de Pesquisa	☒ Demonstração
☐ Oficinas	☐ Realização de experimentos	☒ Dinâmica de grupos	☐ Painéis	☐ Exposição dialogada	☐ Outro
Observações: <i>*Aulas práticas serão em produtores e/ou indústrias de acordo com a disponibilidade do produtor e/ou indústria, bem como a disponibilidade de recursos do Instituto.</i>					

6.4) Material adicional

Repasse de Arquivos
Os discentes deverão acessar o Plano de Ensino, onde constam TODAS AS BIBLIOGRAFIAS RECOMENDADAS.
AS BIBLIOGRAFIAS RECOMENDADAS SERVEM COMO MATERIAL DE ESTUDO.
Além disso, a docente disponibilizará material impresso de todo o conteúdo abordado em sala de aula em Copiadora indicada pelos alunos no primeiro dia de aula. Caso ninguém se manifeste com relação a melhor copiadora, a discente estabelecerá a copiadora que julgar melhor.
É proibido a utilização de aparelho celular para gravação da aula ou para tirar fotos do material de aula da docente.

6.5) Recursos necessários para execução de aulas e atividades

Programas ou Aplicativos e Instrumentos/Equipamentos Necessários
* As aulas teóricas são expositivas e contarão com auxílio de projeção, lousa e giz.
* As aulas práticas serão realizadas em produtores e/ou indústrias.

6.6) Ambientes virtuais de apoio ao estudante

☒ Moodle	☐ WhatsApp	☐ Telegram	☐ Teams	☐ Instagram	☐ Outro	☐ Nenhum
*A disciplina está hospedada no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - Moodle UFU.						
*Curso Moodle: GAG 554 - Tecnologia de Produtos Agropecuários (https://www.moodle.ufu.br/course/view.php?id=5207).						
*A docente realizará a matrícula dos discentes na plataforma Moodle, através do e-mail informado pela coordenação.						

6.7) Agenda do semestre para desenvolvimento do conteúdo proposto

Id ¹	Data ²	Conteúdo Programático ou Atividade ³
1	21/10/2025	Apresentação da disciplina
	21/10/2025	Apresentação da disciplina
2	28/10/2025	Introdução e Conceitos sobre Tecnologia de Produtos Agropecuários
	28/10/2025	Introdução e Conceitos sobre Tecnologia de Produtos Agropecuários
3	04/11/2025	Matéria-prima vegetal: caracterização e alterações bioquímicas
	04/11/2025	Matéria-prima vegetal: caracterização e alterações bioquímicas
4	11/11/2025	Visita Técnica à Fazenda Santa Bárbara
	11/11/2025	Visita Técnica à Fazenda Santa Bárbara
5	11/11/2025 ⁴	Atividade acadêmica: Relatório escrito sobre a visita técnica à Fazenda Santa Bárbara
	11/11/2025 ⁴	Atividade acadêmica: Relatório escrito sobre a visita técnica à Fazenda Santa Bárbara
6	18/11/2025	Microbiologia em alimentos
	18/11/2025	Microbiologia em alimentos
7	25/11/2025	PRIMEIRA AVALIAÇÃO TEÓRICO-PRÁTICA (A ₁)
	25/11/2025	PRIMEIRA AVALIAÇÃO TEÓRICO-PRÁTICA (A ₁)
8	02/12/2025	Conservação dos alimentos pelo uso do calor
	02/12/2025	Conservação dos alimentos pelo uso do calor
9	09/12/2025	Conservação de alimentos pelo uso do frio
	09/12/2025	Conservação de alimentos pelo uso do frio
10	16/12/2025	Conservação de alimentos via fermentação
	16/12/2025	Conservação de alimentos via fermentação
11	19/12/2025	SEGUNDA AVALIAÇÃO TEÓRICO-PRÁTICA (A ₂)
	19/12/2025	SEGUNDA AVALIAÇÃO TEÓRICO-PRÁTICA (A ₂)
12	03/02/2026 ⁴	Visita Técnica para aula prática sobre o processo fermentativo
	03/02/2026 ⁴	Visita Técnica para aula prática sobre o processo fermentativo
13	03/02/2026 ⁴	Atividade acadêmica: Relatório escrito sobre a visita técnica
	03/02/2026 ⁴	Atividade acadêmica: Relatório escrito sobre a visita técnica
	24/02/2026	Tecnologia do Leite

14	24/02/2026	Tecnologia do leite
15	03/03/2026	Tecnologia da carne
	03/03/2026	Tecnologia da carne
16	10/03/2026	TERCEIRA AVALIAÇÃO TEÓRICO-PRÁTICA (A ₃)
	10/03/2026	TERCEIRA AVALIAÇÃO TEÓRICO-PRÁTICA (A ₃)
17	11/03/2026 ⁵	AVALIAÇÃO FORA DE ÉPOCA (AFE)
	11/03/2026 ⁵	AVALIAÇÃO FORA DE ÉPOCA (AFE)
18	17/03/2026	AVALIAÇÃO DE RECUPERAÇÃO DE APRENDIZAGEM
	17/03/2026	AVALIAÇÃO DE RECUPERAÇÃO DE APRENDIZAGEM

¹Corresponde ao número de atividades necessárias para ministrar a carga horária do componente curricular.

²Corresponde ao dia letivo em que a atividade será realizada. O docente deve indicar o dia que irá disponibilizar aos estudantes ou o dia que será entregue;

³Corresponde a agenda da disciplina o docente indica o tema da aula/atividade para planejamento do estudante.

⁴A entrega do relatório deve ser logo após a aula prática e deve ser feito com caligrafia própria. Não serão aceitos relatórios digitados.

⁵Será realizada juntamente com a Avaliação Substitutiva da disciplina de Olericultura.

* O cronograma de aulas poderá sofrer alterações no decorrer do semestre, o conteúdo deve seguir o programa da disciplina.

* 23/12/2025 a 27/01/2026: Recesso. Não haverá aula, portanto, nos dias 23 e 30/12/2025 e 06, 13, 20 e 27/01/2026.

*17/02/2026: Carnaval, portanto, não haverá aula.

7. AVALIAÇÃO

7.1) Cronograma das avaliações

Avaliação				
Data	Categoria	Forma	Local	Pontuação
25/11/2025	Regular	A ₁ : Prova presencial - Teórica e prática com questões discursivas e/ou questões de múltipla escolha	1B 301*	35
19/12/2025	Regular	A ₂ : Prova presencial - Teórica e prática com questões discursivas e/ou questões de múltipla escolha	1B 301*	35
10/03/2026	Regular	A ₃ : Prova presencial - Teórica e prática com questões discursivas e/ou questões de múltipla escolha	1B 301*	30
Soma:				100
11/03/2026	Fora de época	AFE: Prova presencial - Teórica e prática com questões discursivas e/ou questões de múltipla escolha	1A 216	30 ou 35 ¹
17/03/2026	Recuperação	AR: Prova presencial - Teórica e prática com questões discursivas e/ou questões de múltipla escolha	1B 301*	100

¹Terá a pontuação referente a avaliação que o aluno perdeu.

*Poderá ser alterado em função do número de alunos matriculados. Caso haja mais de 20 alunos matriculados, uma semana antes da avaliação será aberto uma ordem de serviço, a fim de agendar sala de aula que comporte adequadamente os alunos para realização da avaliação, e o local, será comunicado via Moodle a todos os discentes.

7.2) Avaliações regulares e fora de época

Para o acompanhamento e a verificação da aprendizagem do estudante serão aplicadas:

a) Três Avaliações individuais (A₁, A₂ e A₃) aplicadas nos dias 25/11/2025, 19/12/2025 e 10/03/2026, com duração de até três horas cada.

As provas consistirão em questões dissertativas e/ou de múltipla escolha.

Caso seja detectada cópia das informações, será atribuída nota zero para todos os discentes envolvidos.

A Resolução 46/2022 CONGRAD estabelece em seu Art. 127, que para ser aprovado(a), o(a) estudante deverá obter, no mínimo, 60 (sessenta) pontos de aproveitamento acadêmico e 75% (setenta e cinco por cento) de frequência nas atividades acadêmicas.

Todas as avaliações ocorrerão de forma presencial e deverão ser resolvidas em sala de aula individualmente por cada discente, sem direito à consulta.

- Avaliação fora de época (prova de segunda chamada):

O aluno que se ausentar em alguma das atividades avaliativas, descritas no item 7.1, deverá encaminhar para o e-mail do docente responsável pela disciplina o pedido de avaliação fora de época, contendo a justificativa pela ausência e anexando os documentos comprobatórios, no prazo de até TRÊS dias úteis, contados a partir da data de realização da avaliação perdida (conforme normas gerais de graduação) (Resolução 46/2022 CONGRAD: Art. 138 e 139).

O processo será julgado de acordo com as normas de graduação e, caso deferido, o discente realizará a avaliação de reposição em dia e local combinado entre docente e discente.

horas. A avaliação constituirá de uma prova escrita abrangendo todo o conteúdo da disciplina. Segundo Resolução CONGRAD 46/2022 - Art. 138: O professor deverá aplicar atividade acadêmica avaliativa fora de época, desde que devidamente comprovado, quando ocorrer a ausência do estudante pelos seguintes motivos:

I - exercícios ou manobras efetuadas na mesma data e hora, em caso de Serviço Militar Temporário, conforme a Lei nº 4.375, de 17 de agosto de 1964

II - problema de saúde devidamente comprovado por atestado;

III - falecimento de filhos, pais, cônjuges e dependentes econômicos.

O discente que não tiver a avaliação fora de época deferida pelo docente, deverá encaminhar solicitação ao Colegiado do curso, sempre respeitando os prazos estabelecidos pela Resolução.

7.3) Avaliação de recuperação

O discente que possuir frequência mínima de 75% na disciplina tem direito a uma avaliação de recuperação. Para realizar a prova, o discente deverá encaminhar para o e-mail do professor responsável pela disciplina, uma solicitação manifestando o desejo e o comprometimento da realização da avaliação de recuperação.

Esta avaliação terá valor de 100 pontos e ocorrerá no dia 17/03/2026 das 08h50min às 12h20min na sala 1B 301. O conteúdo cobrado será todo aquele ministrado no semestre.

A nota final será calculada pela média simples da pontuação obtida no semestre e na avaliação de recuperação. Caso o aluno ultrapasse a média para sua aprovação na disciplina, sua média final a ser lançada no sistema será de 60 pontos.

7.4) Divulgação dos resultados

Os resultados das avaliações serão divulgados no Moodle.

7.5) Vista das avaliações

As vistas das avaliações serão realizadas sempre após as atividades, em datas e horários estabelecidos pelo docente e comunicados via Moodle, respeitando o estabelecido nas normas gerais de graduação.

Caso o discente não possa no dia e horário estabelecido pelo docente, deve comunicar imediatamente o docente, para que estabeleçam na mesma semana outra data e horário.

NÃO SERÃO PERMITIDAS VISTAS DE PROVAS EM DIAS E HORÁRIOS QUE NÃO FOREM MARCADOS ANTECIPADAMENTE, DA MESMA FORMA, NÃO SERÃO PERMITIDAS VISTAS DE TODAS AS PROVAS CONJUNTAMENTE.

7.6) Frequência

Avaliação da Frequência (mínimo de 75%)			
☒ Chamada em sala de aula	☒ Lista de presença	☐ Entrega de trabalhos	☐ Outro
Nota: O estudante é responsável pela anotação das suas faltas, não sendo responsabilidade do docente informar as faltas no decorrer do semestre.			

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

FELLOWS, P.J. Tecnologia de processamento de alimentos: princípios e práticas. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

GAVA, A.J.; SILVA, C.A.B.; FRIAS, J.R.G. Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações. São Paulo: Nobel, 2009.

OETTERER, M.; REGITANO-D'ARCE, M.A.B.; SPOTO, M. Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos. Barueri: Manole, 2006.

Complementar

ALVARENGA, A. L. B. et al. Processamento mínimo de frutas e hortaliças: tecnologia, qualidade e sistemas de embalagem. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2011.

BEZERRA, J.R.M.V. Tecnologia de fabricação de derivados do leite. Guarapuava: Unicentro, 2008. 56p. Disponível em: <http://www2.unicentro.br/wp-content/blogs.dir/15/files/2012/11/leite.pdf>

CLERICI, M.T.P.S.; SEBASTIÃO, R.H.; OLIVEIRA, L.C.; SANTOS, M.S. dos; MORAES, A.L.L.; CLARETO, S.S. Escurecimento enzimático: uma aula prática. Revista de Ensino de Bioquímica, v. 12, n.2, p. 71-90, 2014. Disponível em: <http://bioquimica.org.br/revista/ojs/index.php/REB/article/view/275/451>

COSTA, A.S.; RIOS, L.; KOBLITZ, M.G.B. Uso de atmosfera controlada e modificada em frutos climatéricos e não-climatéricos. Sitientibus, v. 11, n. 1, p. 1-7, 2011. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/275563859_Uso_de_atmosfera_controlada_e_modificada_em_frutos_climatericos_e_nao-climatericos

DUTRA, W.; SILVA, A.M.A.D. Processamento de carnes e derivados. Disponível em: <http://proedu.rnp.br/handle/123456789/1456>

FRANCISQUINI, J.D.; MARTINS, E.; SILVA, P.H.F.; SCHUCK, P.; PERRONE, I.T.; CARVALHO, A.F. Reação de Maillard: uma revisão. Revista do Instituto de Laticínios Cândido Torres, v.72, n.1, p. 48-57, 2017. Disponível em: <https://www.revistadoilct.com.br/riict/article/view/541>

LIMA, U. A. Agroindustrialização de frutas. Piracicaba: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, 2008.

LOPES, R.L.T. Dossiê Técnico: conservação de alimentos. Disponível em:

<http://www.respostatecnica.org.br/dossietecnico/downloadsDT/MjEz>

MANTILLA, S.P.S.; MANO, S.B.; VITAL, H.C.; FRANCO, R.M. Atmosfera modificada na conservação de alimentos. Revista Acadêmica, Curitiba, v. 8, n. 4, p. 437-448, 2010. Disponível em:

<https://periodicos.pucpr.br/index.php/cienciaanimal/article/view/11000/10397>

MELO FILHO, A.B. de; VASCONCELOS, M.A.S. Química dos alimentos. Disponível em:

http://pronatec.ifpr.edu.br/wpcontent/uploads/2013/06/Quimica_de_Alimentos.pdf

MORETTI, C. L. et al. Manual de processamento mínimo de frutas e hortaliças. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2007.

OETTERER, M. Química de alimentos: Escurecimento não enzimático. Disponível

em: <https://www.passeidireto.com/arquivo/16481446/quimica-de-alimentos-escurecimento-nao-enzimatico-pdf>

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

RIBEIRO, J. C. G. M.; RIBEIRO, A. A. Fabricação artesanal de cachaça mineira. Belo Horizonte: O Lutador, 2009.

SOARES, K.M.P.; SILVA, J.B.A.; GÓIS, V.A. Parâmetros de qualidade de carnes e produtos cárneos: uma revisão. Higiene Alimentar, v. 31, n. 268/269, p. 87-94, 2017. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2017/07/846491/268-269-site-87-94.pdf>

VALSECHI, O.A. Microbiologia dos alimentos. Disponível em: <https://www.passeidireto.com/arquivo/19547976/anotacoes-microbiologiaalimentos-prof-dr-octavio-antonio-valsechi>

VIDAL, A.M.C.; SARAN NETO, A. Obtenção e processamento do leite e derivados. Pirassununga: Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo, 2018. 220 p. Disponível

em: <http://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/view/200/181/850-1>

VILLADIEGO, A. M. D.; GARRUTI, D. S.; BRITO, E. S. Fundamentos de estabilidade de alimentos. 2. ed. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2012.

9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ____/____/____

Coordenação do Curso de Graduação: _____



Documento assinado eletronicamente por **Renata Castoldi, Professor(a) do Magistério Superior**, em 07/11/2025, às 16:09, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **6772497** e o código CRC **B6EC1947**.