


**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**

Instituto de Ciências Agrárias

Rodovia BR 050, Km 78, Bloco 1CCG - Bairro Glória, Uberlândia-MG, CEP 38400-902

Telefone: 34 2512-6700 - www.iciag.ufu.br - iciag@ufu.br


**PLANO DE ENSINO**
**1. IDENTIFICAÇÃO**

Componente Curricular:	TECNOLOGIA DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS								
Unidade Ofertante:	INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ICIAG								
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:	2024/1		
Observações:	<p>a) E-mail institucional do docente: rcastoldi@ufu.br</p> <p>b) Disciplina ofertada conforme Resoluções: RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 46/2022 que aprova as Normas Gerais da Graduação da UFU, e dá outras providências; RESOLUÇÃO CONSUN Nº 87, de 02 de agosto de 2024, que "Aprova o Calendário Acadêmico da Graduação da Universidade Federal de Uberlândia, referente aos semestres letivos 2024/1 e 2024/2, para os campi de Uberlândia, PONTAL, Monte Carmelo e Patos de Minas" e RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 30/2011, que dispõe sobre a composição do Plano de Ensino.</p> <p>c) Ao se matricular na disciplina, o(a) discente declara-se ciente das normas estabelecidas nesse plano de ensino e nas resoluções supracitadas.</p> <p>d) O docente a seu critério poderá agendar aulas aos sábados.</p> <p>e) O(a)s discentes devem conferir o Regimento Geral da Universidade Federal de Uberlândia (<a href="http://www.ufu.br/documentos/legislacao/Regimento_Geral_da_UU.pdf">http://www.ufu.br/documentos/legislacao/Regimento_Geral_da_UU.pdf</a>), especialmente no que diz respeito a fraudes ou comportamento fraudulento observados no Art. 196, do capítulo III do regimento disciplinar.</p>								

**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**

Semanas	Período	Conteúdo Programático
1	05/08 a 09/08	Apresentação da disciplina
2	12/08 a 16/08	Introdução e Conceitos sobre Tecnologia de Produtos Agropecuários

3	19/08 a 23/08	Matéria-prima vegetal: caracterização e alterações bioquímicas
4	26/08 a 30/08	Microbiologia em alimentos
5	02/09 a 06/09	Conservação de alimentos pelo uso do frio
6	09/09 a 13/09	Visita Técnica a Fazenda Santa Bárbara
7	09/09 a 13/09	Elaboração do relatório da visita técnica a Fazenda Santa Bárbara
8	16/09 a 20/09	<b>PRIMEIRA AVALIAÇÃO (A<sub>1</sub>)</b>
9	23/09 a 27/09	Conservação dos alimentos pelo uso do calor
10	30/09 a 04/10	Conservação de alimentos via fermentação
11	07/10 a 11/10	Visita Técnica a Cachaçaria – Patos de Minas
12	07/10 a 11/10	Elaboração do relatório da visita técnica a Cachaçaria
13	14/10 a 18/10	<b>SEGUNDA AVALIAÇÃO (A<sub>2</sub>)</b>
14	21/10 a 25/10	Tecnologia do leite
15	28/10 a 01/11	Tecnologia de fabricação de iogurte
16	04/11 a 08/11	Tecnologia da carne <b>ENTREGA DO RELATÓRIO E VÍDEO DO EXPERIMENTO (E)</b>
17	11/11 a 15/11	<b>TERCEIRA AVALIAÇÃO (A<sub>3</sub>) e AVALIAÇÃO SUBSTITUTIVA (AS)</b>
18	18/11 a 22/11	<b>AVALIAÇÃO DE RECUPERAÇÃO DE APRENDIZAGEM</b>

**\*\*\*O conteúdo programático poderá sofrer alteração de datas, conforme o andamento da turma e do semestre. Poderá haver agendamento de aulas extras em datas alternativas, caso seja necessário para abordagem completa do conteúdo programático. Havendo necessidade, aulas extras serão agendadas considerando o Relatório de Horário Livre da turma obtido junto à Coordenação do Curso.**

## 6. METODOLOGIA

### 6.1. Horário e local das aulas (teóricas/práticas)

As aulas são compostas de 30 horas teóricas e 30 horas práticas, sendo ministradas das 8h50 min às 12h20 min na sala 1A210 ou em campo, quando pré agendadas pela docente.

Atividades acadêmicas: recomenda-se que as atividades sejam realizadas na semana que compreende as datas propostas.

### 6.2. Horário e local de atendimento ao aluno

As dúvidas referentes aos assuntos ministrados sempre poderão ser sanadas no início das aulas e/ou fora do horário das aulas na sala da docente (1A324) às quartas-feiras das 14h00min às 16h00min.

### 6.3. Organização das aulas

As aulas teóricas são expositivas e contarão com auxílio de projeção, lousa e giz. Também poderão ocorrer interações e atividades para discussão de assuntos publicados em artigos científicos e outros meios de comunicação pertinentes aos temas relacionados ao componente curricular.

As aulas práticas serão compostas por visitas a produtores, empresas e/ou a outras instituições de ensino e pesquisa, sendo estas ministradas em paralelo às aulas teóricas. Para tanto, será necessário que o discente, no momento das visitas, esteja vestido adequadamente (calça comprida, sapato fechado, dentre outros utensílios necessários para proteção individual e coletiva) e munido de documento de identificação, caso contrário não será permitido o seu embarque.

Serão realizadas atividades para complementação da carga horária, as quais serão realizadas na forma de atividades acadêmicas. Poderão ser disponibilizados materiais bibliográficos e de apoio referentes aos temas estabelecidos no programa, além de listas de exercícios e estudos dirigidos, os quais poderão ser acessados pelos discentes na plataforma: Moodle UFU (<https://www.moodle.ufu.br/course/view.php?id=5207>).

### 6.4. Uso de ambiente virtual (MOODLE)

A disciplina está hospedada no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - Moodle UFU. A docente que realizará a matrícula do discente na plataforma Moodle, através do e-mail informado pela coordenação.

Os alunos deverão acessar a plataforma quando necessário e assistir os vídeos e fazer a leitura dos materiais disponibilizados.

## 7. AVALIAÇÃO

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

Três avaliações, que poderão ser dissertativas e/ou de múltipla escolha e/ou oral, individual ou em grupo, valendo:  $A_1 = 25$  pontos;  $A_2 = 25$  pontos e  $A_3 = 25$  pontos

Um experimento prático em grupo (E), valendo: 25 pontos.

Os experimentos deverão ser realizados em grupos, totalizando sete grupos de três alunos cada e dois grupos de quatro alunos. Os temas dos experimentos serão distintos para cada grupo, sendo eles:

- Grupo 1: Banana (T1 = controle; T2 = banana submersa em ácido; T3 = banana submersa em solução básica)
- Grupo 2: Maça (T1 = controle; T2 = maça submersa em ácido; T3 = maça submersa em solução básica)
- Grupo 3: Pera (T1 = controle; T2 = pera submersa em ácido; T3 = pera submersa em solução básica)
- Grupo 4: Batata (T1 = controle; T2 = branqueamento + geladeira; T3 = branqueamento + congelador)
- Grupo 5: Cenoura (T1 = controle; T2 = branqueamento + geladeira; T3 = branqueamento + congelador)
- Grupo 6: Brócolis (T1 = controle; T2 = branqueamento + geladeira; T3 = branqueamento + congelador)
- Grupo 7 e 8: Queijo (T1 = leite cru; T2 = leite pasteurizado; T3 = leite ultrapasteurizado)
- Grupo 9 = Iogurte (T1 = leite cru; T2 = leite pasteurizado; T3 = leite ultrapasteurizado)

Os experimentos dos Grupos 1, 2 e 3 deverão ser avaliados aos 10 min, 30 min e 60 min após a aplicação dos tratamentos.

Os experimentos dos Grupos 4, 5 e 6 deverão ser avaliados ao longo de 1 semana (todos os dias).

Os experimentos dos Grupos 7, 8 e 9 deverão ser avaliados após a completa formação do queijo ou iogurte confeccionado com o leite cru.

No dia 05/11/2014 das 8h00min às 18h00min, o discente deverá entregar um relatório contendo Introdução, Metodologia e Resultados e Discussão e; um vídeo mostrado o passo a passo do experimento realizado.

A nota final será calculada pelo somatório de todas as avaliações, conforme fórmula abaixo:

$$\text{Nota final} = A_1 + A_2 + A_3 + E$$

A validação da assiduidade dos discentes se dará por presença nas aulas teóricas e práticas, que será validada por chamada oral.

As formas de avaliação poderão ser modificadas a qualquer momento, desde que em comum acordo entre docente e discentes.

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.

### Observações:

a) RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 46/2022 aprova as Normas Gerais da Graduação da UFU, e dá outras providências.

b) RESOLUÇÃO CONSUN Nº 87, de 02 de agosto de 2024, que "Aprova o Calendário Acadêmico da Graduação da Universidade Federal de Uberlândia, referente aos semestres letivos 2024/1 e 2024/2, para os campi de Uberlândia, Pontal, Monte Carmelo e Patos de Minas".

c) Reposição das avaliações (Avaliação Substitutiva).

A avaliação substitutiva será aplicada ao aluno que tiver algum impedimento para a realização de alguma das avaliações. A avaliação constituirá de uma prova oral (banca de avaliação) e/ou escrita abrangendo todo o conteúdo da disciplina.

Pela Resolução CONGRAD 46/2022:

c.1) Art. 137. O professor poderá, a seu critério e independentemente de justificativas, conceder a atividade acadêmica avaliativa fora de época.

c.2) 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; e

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

c.3) Art. 139. O prazo para solicitação da atividade acadêmica avaliativa fora de época ao professor será de 3 (três) dias úteis.

Parágrafo único. O professor terá prazo de 2 (dois) dias úteis para responder ao estudante.

c.4) Art. 140. O estudante poderá recorrer ao Colegiado de Curso, no prazo de 7 (sete) dias úteis a contar da data da atividade acadêmica avaliativa não realizada, mediante justificativa documentada, caso o pedido tenha sido recusado pelo professor.

§ 1º O Colegiado de Curso poderá deferir a solicitação do estudante, nos casos estabelecidos no art. 138 desta Norma ou por outro fato relevante devidamente comprovado.

§ 2º O professor terá 5 (cinco) dias úteis para marcar a data de realização da avaliação após ser informado do deferimento do Colegiado.

d) Avaliação de recuperação de aprendizagem

A todos os alunos com frequência mínima de 75%, será oferecida uma avaliação de recuperação (Art. 141 da Resolução CONGRAD nº 46/2022).

A avaliação de recuperação consistirá de uma prova com o conteúdo total abordado na disciplina, valendo 100 pontos.

A nota final recuperada do discente será obtida pela seguinte equação:

$NFR = (NF + NR)/2$ , em que: NFR = nota final recuperada; NF = nota final; e NR = nota da recuperação. Para ser considerado aprovado o discente deverá obter a NFR igual ou maior a 60 pontos.

## 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

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](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>

LOPES, R.L.T. Dossiê Técnico: conservação de alimentos. Disponível em: <http://www.respostatecnica.org.br/dossie-tecnico/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/wp-content/uploads/2013/06/Quimica\\_de\\_Alimentos.pdf](http://pronatec.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2013/06/Quimica_de_Alimentos.pdf)

OETTERER, M. Química de alimentos: Escurecimento não enzimático. Disponível em: <https://www.passeidireto.com/arquivo/16481446/quimica-de-alimentos-escurecimento-nao-enzimatico-pdf>

SOAES, 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/annotacoes-microbiologia-alimentos-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>

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 12/09/2024, às 15:07, 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](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **5597232** e o código CRC **E5C917E9**.