

**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:	R			
Carga Horária:				Natureza:					
Teórica:	30	Prática:	30	Total:	60	Obrigatória:	(X)	Optativa:	( )
Professor(A):	Renata Castoldi				Ano/Semestre:	2021/1			
Observações:	a) E-mail do docente: rcastoldi@ufu.br b) Disciplina ministrada conforme resolução 25/2020 do CONSELHO DE GRADUAÇÃO, que dispõe sobre o Calendário Acadêmico da Graduação, referente aos períodos letivos 2020/1, 2020/2, 2021/1 e 2021/2 em todos os campi da Universidade Federal de Uberlândia. c) O material para estudo durante as atividades remotas será disponibilizado de forma digital. d) Questões relativas ao ambiente de estudo do(a) discente, bem como equipamentos, softwares, energia elétrica e afins são de exclusiva responsabilidade do(a) discente. e) Ao se matricular na disciplina, o(a) discente declara-se ciente das normas estabelecidas nesse plano, na resolução 15/2011 do CONGRAD que trata das normas gerais da graduação e na resolução 25/2020 do CONGRAD. f) Os (a) discentes estão sujeitos às penalidades expostas no Regimento Geral da UFU ( <a href="http://www0.ufu.br/documentos/legislacao/Regimento_Geral_da_UFU.pdf">http://www0.ufu.br/documentos/legislacao/Regimento_Geral_da_UFU.pdf</a> ) em caso de fraudes ou comportamento fraudulento, observado o Art. 196, do capítulo III do regime disciplinar.								

**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**

1. Bioquímica dos alimentos

2. Microbiologia dos alimentos: bactérias, fungos e leveduras.

2.1. Importância, crescimento microbiano, curva de sobrevivência e morte térmica.

3. Limpeza, secagem, aeração, pós-colheita e armazenamento de grãos
4. Conservação dos alimentos pelo uso do calor, frio e aditivos
5. Tecnologia do leite: conceito, importância nutricional, composição, análises de rotina.
6. Tecnologia da carne: conceito, importância nutricional, composição, análises de rotina.
7. Tecnologia de amido: conceito, composição, fontes, características tecnológicas, extração, amidos derivado e seus usos.
8. Tecnologia das fermentações: importância, vias de obtenção de etanol, matérias-primas, agentes de fermentação, bioquímica da fermentação.
9. Escurecimento não-enzimático: reação de Maillard, mecanismo do ácido ascórbico, teoria do Aldeído ativo. Métodos para prevenir o escurecimento.
10. Escurecimento enzimático: mecanismo.
11. Agroindústria: conceito, tipos, potencialidades do Brasil.
12. Processamento e conservação de frutas e hortaliças

## 6. METODOLOGIA

a. **carga-horária de atividades síncronas com o horário previsto das atividades:** 2 aulas de 50 minutos cada (não serão gravadas)

- Terça-feira: 13:00 às 14:50

**b. identificação da Plataforma de TI e softwares que serão utilizados nas aulas síncronas:**

- Mconf da RNP

- **Acesso pelo link :** <https://conferenciaweb.rnp.br/events/tecnologia-de-produtos-agropecuarios>

A docente solicita que todos os alunos estejam cadastrados no id **ufu.br**, pois somente com o e-mail institucional o aluno poderá participar efetivamente das aulas.

Obs. As câmeras devem ser ligadas quando solicitado pelo docente.

c. **carga-horária de atividades assíncronas :** 2 aulas de 50 minutos cada. O conteúdo de cada aula será gravado e, o link de acesso disponibilizado para o aluno através da plataforma Moodle. O horário das aulas assíncronas serão para que os alunos assistam os vídeos e as dúvidas sejam anotadas.

- Segunda-feira: 16:00 às 17:40

**d. identificação da Plataforma de TI, softwares que serão utilizados e o endereço web onde os materiais de apoio estarão disponíveis:**

-Moodle UFU (<https://www.moodle.ufu.br/course/view.php?id=5207>) – os alunos serão cadastrados pela docente

e. **carga-horária prática, a descrição detalhada de como ela será realizada e de quais recursos os discentes deverão dispor.**

-A carga horária prática da disciplina será cumprida com aulas assíncronas por meio de vídeos que reforçam o conteúdo ministrado.

**f. como e onde os discentes terão acesso às referências bibliográficas e a material de apoio utilizados na disciplina:**

-Moodle UFU (<https://www.moodle.ufu.br/course/view.php?id=5207>)

- <http://www.periodicos.capes.gov.br/> – acesso remoto via CAFe.

-Base de dados disponível no site da Biblioteca da UFU (<https://www.bibliotecas.ufu.br/portal-da-pesquisa/base-de-dados>)

-E-books (<https://www.bibliotecas.ufu.br/tags/e-book>)

- Para solicitar treinamento de ebook da Biblioteca da UFU [diinf@dirbi.ufu.br](mailto:diinf@dirbi.ufu.br)

#### g. Atendimento ao aluno:

-Terça-feira das 15:00 às 17:00.

Será realizado exclusivamente de forma remota. O aluno deverá chamar a docente pelo chat do Moodle.

### 7. AVALIAÇÃO

#### **Datas, horários, critérios para a realização e correção das atividades avaliativas e validação da assiduidade dos discentes:**

Resolução 15/2011 CONGRAD: Art. 164. Para ser aprovado, o discente deverá alcançar, no mínimo, 60 pontos no aspecto do aproveitamento e 75% no aspecto da assiduidade às atividades curriculares efetivamente realizados. Ambos os índices determinam o aproveitamento final no componente curricular.

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: P1 = 35 pontos; P2 = 35 pontos e P3 = 30 pontos

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

$$\text{Média} = \text{P1} + \text{P2} + \text{P3}$$

A validação da assiduidade dos discentes se dará por presença nas aulas síncronas que será validada por chamada oral. O aluno deverá ligar seu microfone e a câmera para validar presença em sala de aula virtual.

Para validação da presença assíncrona, a entrega das atividades assíncronas nas datas estabelecidas pelo docente será considerada. A entrega da atividade em data posterior NÃO será considerada para fins validação da presença.

Importante ressaltar que se for estabelecida a chamada de forma oral, que o aluno deverá ligar o microfone e/ou câmera.

#### **Observações:**

1. As avaliações ou atividades dissertativas deverão ser redigidas com caligrafia própria "escritos a mão" e devem conter o nome e número de matrícula dos discentes. Não serão aceitos documentos se não estiverem escritos com caligrafia própria, de forma legível e devidamente identificados. Esses documentos deverão ser digitalizados nos formato .pdf e inseridos na plataforma do Moodle até data e horário limites definidos pela docente. Não serão aceitos trabalhos entregues em datas posteriores e, se caracterizado o plágio entre eles, não terão validade e não será permitida a substituição ou reposição.
2. Não serão aceitas resoluções de atividades avaliativas encaminhadas por e-mail ou qualquer outro mecanismo que não seja a plataforma Moodle.
3. A Avaliação poderá ser realizada de forma oral (com a presença de banca).
4. Para as avaliações individuais e questionários assíncronos semanais: não serão aceitas resoluções de questões iguais ou similares a de outros discentes. Nestes casos os alunos(as) não receberão nota nas avaliações e não será permitida a substituição ou reposição. Os discentes estarão sujeitos às penalidades expostas no Regimento Geral da UFU ([http://www0.ufu.br/documentos/legislacao/Regimento\\_Geral\\_da\\_UFU.pdf](http://www0.ufu.br/documentos/legislacao/Regimento_Geral_da_UFU.pdf)) em caso de fraudes ou comportamento fraudulento, observado o Art. 196, do capítulo III do regime disciplinar.
5. Questões relativas ao ambiente de estudo do(a) discente, bem como equipamentos, softwares, energia elétrica e afins durante a realização das avaliações são de exclusiva responsabilidade do(a) discente.
6. As vistas das avaliações serão realizadas em data e horário estabelecidos pela docente de forma remota.
7. A avaliação substitutiva será aplicada ao aluno que tiver algum impedimento para a realização de alguma das avaliações, sendo que este deverá encaminhar para o e-mail da docente responsável pela disciplina ([rcastoldi@ufu.br](mailto:rcastoldi@ufu.br)) o pedido de reposição da atividade contendo a justificativa e os documentos comprobatórios em até 5 dias úteis, contados a partir da data de realização da avaliação (Resolução 15/2011 CONGRAD – Ler artigo nº 175 da Seção II – Da avaliação fora de época). O processo será julgado de acordo com as normas de graduação e, caso deferido, o(a) aluno(a) realizará a avaliação de

reposição na última semana de aula, em horário a combinar com a docente. A avaliação constituirá de uma prova oral (banca de avaliação) e/ou escrita abrangendo todo o conteúdo da disciplina.

Segundo Resolução CONGRAD 15/2011:

§ 1º São considerados impedimentos para comparecer à avaliação:

I – exercícios ou manobras efetuadas na mesma data e hora, em virtude de incorporação nos Núcleos de Preparação de Oficiais da Reserva (NPOR) (Lei no 4.375, de 17/8/64);

II – doença confirmada por atestado médico;

III – luto pelo falecimento de parentes; e

IV – qualquer outro fato relevante devidamente comprovado, a critério do Colegiado de Curso.

8. Todo o material produzido e divulgado pela docente, como vídeos, textos, arquivos de voz, etc., está protegido pela Lei de Direitos Autorais (Lei no 9.610, de 19 de fevereiro de 1998), pela qual fica vetado o uso indevido e a reprodução não autorizada de material autoral por terceiros cabendo, aos responsáveis pela reprodução ou uso indevido do material de autoria dos docentes, as sanções administrativas e às dispostas na Lei de Direitos Autorais.

9. A aferição do aproveitamento e da assiduidade nos Componentes Curriculares se dará em acordo com os arts. 162, 163 e 164 das Normas Gerais da Graduação, e, caso o discente não alcance aproveitamento e/ou assiduidade suficientes para a aprovação em determinado Componente Curricular, em seu Histórico Escolar deverá constar a expressão “Sem aproveitamento” no campo referente ao aproveitamento neste respectivo Componente Curricular, e o Trancamento Parcial não é permitido durante a vigência da Resolução 25/2020 do CONGRAD. Já a data limite para solicitação de trancamento geral é 22/02/2022.

## 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 Mailard: uma revisão. *Revista do Instituto de Laticínios Cândido Torres*, v. 72, n.1, p. 48-57, 2017. Disponível em: <https://www.revistadoilct.com.br/rilct/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/anotacoes-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 13/12/2021, às 08:11, 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 **3251406** e o código CRC **832AD1CE**.