



**PLANO DE ENSINO**

**1. IDENTIFICAÇÃO**

**Curso:** Agronomia

**Componente curricular:** GCA057 - Pós-colheita

**Fase:** 9ª fase **Turma:** A

**Ano/semestre:** 2017/2

**Número da Turma:** 19304

**Número de créditos:** 3

**Carga horária – Hora aula:** 54

**Carga horária – Hora relógio:** 45

**Professores:** Clevison Luiz Giacobbo e Vanessa Neumann Silva

**Atendimento ao Aluno:** **Clevison:** segundas-feiras 13h30 às 15h00, na sala 322 do bloco dos Professores.

**Vanessa:** quintas-feiras, 08:30 as 10:30h, na sala 323 do bloco dos Professores.

**1. OBJETIVO GERAL DO CURSO**

Formar engenheiros agrônomos que utilizem conceitos e princípios ecológicos visando o planejamento, a construção, e o manejo de agroecossistemas ambientalmente sustentáveis, economicamente viáveis e socioculturalmente aceitável com sólidos conhecimentos técnico científicos e compromisso social.

**2. EMENTA**

Conceito e importância da pós-colheita de grãos e produtos hortícolas nos aspectos econômicos locais. Características físicas e químicas, teor de água, higroscopicidade, pré-limpeza e limpeza, secagem e armazenagem. Principais doenças, insetos e roedores dos grãos armazenados e métodos de controle. Estudo dos processos fisiológicos de maturação e senescência, fatores ambientais, biótipos e fisiológicos que afetam a qualidade, distúrbios fisiológicos na pós-colheita e no armazenamento de frutas e hortaliças. Tópicos atuais.

**4. OBJETIVOS**

**4.1 GERAL**

Conhecer e dimensionar técnicas de pós colheita de grãos, frutas e hortaliças.

**4.2 ESPECÍFICOS**

- Conhecer as propriedades físicas e químicas e sua importância na qualidade dos grãos.
- Reconhecer a importância da umidade de equilíbrio de grãos.
- Estudar técnicas para determinação do teor de água em unidade de armazenamento familiar.

- Conhecer as técnicas de limpeza, secagem e armazenagem de grãos para o produtor familiar.
- Estudar os principais insetos, fungos e roedores que atacam os grãos, as condições próprias para a ocorrência e os danos diretos e indiretos causados pela sua presença, bem como os métodos de controle, principalmente os naturais.
- Conhecer os processos fisiológicos que controlam a maturação e a senescência de frutas e hortaliças.
- Identificar os fatores determinantes da qualidade dos frutos e hortaliças na pós-colheita e no armazenamento.

#### 4. CRONOGRAMA E CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Data do encontro	Nº de Aulas	Total parcial	Conteúdo
15/08/17 Turma A e B (08h20)	4	4	A) Apresentação da disciplina. Conceito e importância da pós-colheita de produtos hortícolas nos aspectos econômicos locais. Estudo dos processos fisiológicos de maturação e Senescência.
22/08/17 Turma A e B (08h20)	4	8	A) Técnicas de manejo a serem utilizadas nas diversas fases do processo de colheita, armazenamento e comercialização de frutas e hortaliças. Fatores ambientais, biótipos e fisiológicos que afetam a qualidade. Principais doenças.
29/08/17 Turma A (08h20)	2	10	A) Aula prática: ponto de maturação
05/09/17 Turma A e B (08h20)	4	14	A) Distúrbios fisiológicos na pós-colheita e no armazenamento de frutas e hortaliças. Estruturas de frio (Armazenagem em frio convencional; Armazenagem em frio de Atmosfera controlada).
12/09/17 Turma A (08h20)	2	16	A) Aula prática: Classificação. Distúrbios e doenças pós-colheita.
19/09/17 Turma A e B (08h20)	4	20	A) Estruturas de frio (Armazenagem em frio convencional; Armazenagem em frio de Atmosfera controlada). Rastreabilidade. <b>A) Apresentação de trabalho</b>
26/09/17 Turma A e B (08h20)	4	24	A) Prática: Visita técnica – Fraiburgo-SC (Previsão)
03/10/17 Turma A e B (08h20) Turma A e B (10h10)	2	26	<b>A) Prova NP1</b>
10/10/17 Turma A e B (08h20) Turma A e B (10h10)	4	30	<b>A) Recuperação NP1</b> <b>B) Conceito e importância da pós-colheita de grãos. Introdução à pós-colheita de grãos.</b>
24/10/17			Semana Acadêmica
24/10/17			JIC/SEPE
31/10/17	3	33	B) Características físicas e químicas dos grãos (estrutura, composição, forma e dimensão, ângulo de repouso, massa específica, porosidade, condutividade térmica, velocidade terminal).
07/11/17	3	36	B) Higroscopicidade de grãos. Teor de água (importância do conhecimento para secagem e armazenamento, métodos diretos e indiretos de determinação).
14/11/17	3	39	B) Recepção, amostragem, moega, pré-limpeza e silo regulador de fluxo
21/11/17	3	42	B) Secagem de grãos-princípios, métodos (natural e artificial), psicrometria, fluxo de ar.

27/11/17	3	45	B) Secagem estacionária, secagem contínua, secagem intermitente. B) Classificação de grãos- importância, equipamentos e regulagens.
05/12/17	3	48	B) Armazenamento de grãos- princípios, processo de deterioração, condições para armazenagem. Principais doenças, insetos e roedores dos grãos armazenados e métodos de controle.
12/12/17	3	52	<b>B) Prova NP2</b>
19/12/17	2	54	<b>B) Recuperação NP2</b>

## 5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivo-dialogadas empregando quadro e pincel, projetor de slides (*data show*) em arquivos *power point*; seminários para apresentação de trabalhos, vidrarias, reagentes, refratômetro, penetrômetro, colorímetro, câmara fria/refrigerador, frutas, sacos plásticos. Ônibus para viagem técnica com fins de aulas práticas e acompanhamentos de trabalhos nas empresas.

## 7. AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

A avaliação consistirá das seguintes avaliações:

### Para conjunto A

NP1 = Para o conjunto "A" será realizada uma prova de conhecimento com peso 70% + trabalho (escrito e defesa) com peso de 30%.

NP2 = Para o conjunto "B" serão realizadas as seguintes avaliações: Prova individual (80%) + exercícios de fixação de conteúdo (20%).

Será obtida uma nota referente ao conteúdo "A" e outra referente ao conteúdo "B". A Média Final será obtida da média aritmética das médias "A" e "B".

A média semestral será calculada somando as NP1 e NP2 como segue, sendo que a pontuação para aprovação e os arredondamentos seguirão as normas vigentes na UFFS. Havendo necessidade será oportunizada atividade de recuperação conforme as normas da UFFS.

$$\text{Média} = \frac{\text{NP1} + \text{NP2}}{2} = \text{MF}$$

2

De acordo com a Resolução Nº 04/2014-CONSUNI/CGRAD que aprova o regulamento dos cursos de graduação da UFFS:

*"Art. 77 Aos diversos instrumentos de avaliação são atribuídas notas, expressas em grau numérico de zero (0,0) até dez (10,0), com uma casa decimal, podendo o docente atribuir pesos distintos aos diferentes instrumentos, devidamente explicitados no plano de ensino".*

(...)

*"Art. 80 O estudante que alcançar nota final igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento), está aprovado no componente curricular.*

***Parágrafo único.** O estudante que obtiver a frequência mínima, mas que por razões excepcionais, devidamente justificadas, submetidas à aprovação do colegiado do curso, não conseguir completar a avaliação do componente curricular dentro do período letivo, terá registrada situação no sistema acadêmico como 'Incompleta', pelo prazo definido pelo colegiado."*

Assim, a aprovação do estudante em cada disciplina ou atividade curricular se vincula à frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco), e ao alcance da Nota Final igual ou superior a 6,0 (seis vírgula zero) pontos.

## 7.1 RECUPERAÇÃO: NOVAS OPORTUNIDADES DE APRENDIZAGEM E AVALIAÇÃO

Conforme previsto na Resolução nº04/2014-CONSUNI/CGRAD, art. 79, “Em seu plano de ensino, o professor deve prever a oferta de oportunidades de recuperação de estudos e de aplicação de novos instrumentos de avaliação ao longo do semestre letivo, sempre que os objetivos propostos para a aprendizagem não sejam alcançados”.

Todo aluno com problema de entendimento do conteúdo poderá procurar o professor antes da avaliação para esclarecimento e após cada avaliação, será marcado horário para recuperação de conteúdo aos alunos interessados.

Serão realizadas duas provas de recuperação, REC-A e REC-B, correspondentes aos conjuntos de conteúdo “A” e “B” respectivamente. Onde: alunos que não obtiverem nota igual ou superior a 6,0 (seis) em um dos conjuntos, poderão realizar prova de recuperação, escrita. Sendo que para ambas as NPs, serão realizadas a recuperação somente do conteúdo/prova (sem recuperação para os trabalhos solicitados). A recuperação, para ambos os conjuntos serão do tipo AVG.

## 8. REFERÊNCIAS

### 8.1 BÁSICA

CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. **Pós-Colheita de Frutas e Hortaliças: Fisiologia e Manuseio**. 2. ed. rev. e ampl. Lavras: Editora UFLA, 2005. 785 p.

CORTEZ, L. A. B.; HONÓRIO, S. L.; MORETTI, C. L. **Resfriamento de frutas e hortaliças**. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2002. 425 p.

ELIAS, M.C.; OLIVEIRA, M.; VANIER, N.L. **Tecnologias de pré-armazenamento, armazenamento e conservação de grãos**. Pólo de Inovação Tecnológica em Alimentos da Região Sul Corede-sul \* SCT-RS \* UFPEL, 2017. 102p.

LORINI et al. **Manejo integrado de pragas de grãos e sementes armazenados**. Brasília: Embrapa. 2015.84p. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/129311/1/Livro-pragas.pdf>

LUENGO, R. A.; CALBO, A. G. **Armazenamento de hortaliças**. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2001. 242 p.

NEVES, L. C. **Manual pós-colheita da fruticultura brasileira**. Londrina: EDUEL - Editora da Universidade Estadual de Londrina, 2009. 494 p.

SILVA, J.S **Secagem e armazenagem de produtos agrícolas**. Viçosa: Editora Aprenda Fácil, 2008. 560p. Disponível em: <http://www.poscolheita.com.br/downloads.html>

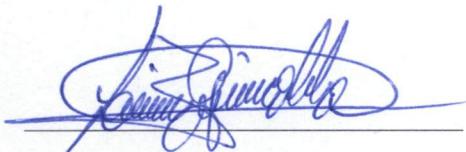
### 8.2 REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

AWAD, Marcel. **Fisiologia pós-colheita de frutos**. São Paulo: Nobel, 1993. 114 p.

LUDWIG, M.P. **Princípios de pós-colheita de grãos e sementes**. Ibirubá: IFRS, 2017. 191p.

REVISTA BRASILEIRA DE ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL. Disponível em:  
[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_serial&pid=1415-4366&nrm=iso&rep=&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1415-4366&nrm=iso&rep=&lng=pt)

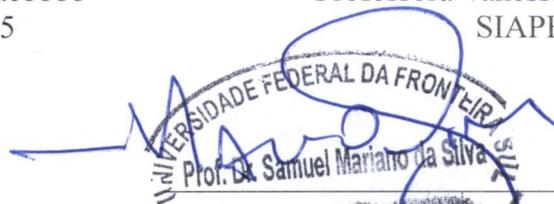
SARANTÓPOULOS, C. I. G. L. et al. **Embalagens plásticas flexíveis**: principais polímeros e avaliação de propriedades. Campinas: CETEA/ITAL, 2002. 267 p.



Professor Clevison Giacobbo  
SIAPE 1603635



Professora Vanessa Neumann Silva  
SIAPE 1975455



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA  
Prof. Dr. Samuel Mariano da Silva

Coordenador do curso de Agronomia  
Samuel Mariano da Silva  
SIAPE 1348421