

PLANO DE ENSINO DA DISCIPLINA ENG 370 – SECAGEM E ARMAZENAGEM DE GRÃOS AULAS TEÓRICAS E PRÁTICAS

1. **ESTRUTURA BRASILEIRA DE ARMAZENAGEM DE GRÃOS (06/03)**
 - Rede armazenadora brasileira
 - Finalidades da rede armazenadora
 - Atual sistema de armazenagem
 - Problemas de armazenamento no Brasil
2. **FATORES QUE INFLUENCIAM A QUALIDADE DOS GRÃOS (13/03)**
 - Temperatura
 - Umidade
 - Disponibilidade de oxigênio
 - Localização geográfica
 - Estrutura do armazém
 - Propriedades físicas, químicas e biológicas da massa de grãos
3. **PROPRIEDADES DO AR ÚMIDO (20 e 27/03)**
 - Propriedades da mistura ar seco e vapor d'água
 - Propriedades termodinâmicas do ar úmido e o setor pós-colheita
 - Gráfico psicrométrico
4. **EQUILÍBRIO HIGROSCÓPICO (10 e 17/04)**
 - Comportamento da água no grão
 - Isotermas
 - Fenômeno de adsorção, dessorção e histerese
 - Umidade de equilíbrio
 - Modelos teóricos de umidade de equilíbrio
5. **SECAGEM DE GRÃOS (24/04)**
 - Histórico
 - Necessidade de secagem
 - Importância da secagem
 - Princípios de secagem
 - Secagem natural
 - Secagem artificial
 - Secagem a baixas temperaturas
 - Secagem a altas temperaturas
6. **SECADORES DE GRÃOS (08/05)**
 - Classificação dos secadores quanto ao fluxo do produto
 - Secador de leito fixo
 - Secador com ar movimentado por convecção natural
 - Secador em cascata ou tipo calhas
 - Secador de fluxos concorrentes
 - Secador de fluxos contracorrentes
 - Secador de fluxos cruzados
 - Operação dos secadores
 - Seca-aeração
 - Fontes de aquecimento do ar de secagem
7. **AERAÇÃO DE GRÃOS (29/05)**
 - Importância da aeração
 - Objetivos e benefícios da aeração
 - Manejo do sistema de aeração
 - Ventiladores
8. **PRAGAS DE GRÃOS ARMAZENADOS E MÉTODOS DE CONTROLE (05 e 12/06)**
 - Artrópodes associados aos grãos armazenados
 - Métodos de controle físico
 - Métodos de controle químico

- Manejo integrado de pragas
9. DETERIORAÇÃO FÚNGICA (19/06)
10. ARMAZENAMENTO (19/06)
- Armazenagem convencional
 - Armazenagem a granel

ASSUNTOS DE AULAS PRÁTICAS

1. Visita a Unidade Armazenadora de grãos (09/03)
2. Recebimento e Amostragem de grãos (16/03)
3. Desconto de impurezas e teor de água dos grãos (23/03)
4. Determinação do teor de água dos grãos – Métodos diretos (30/03)
5. Determinação do teor de água dos grãos – Métodos indiretos (06/04)
6. Umidade de equilíbrio dos grãos (20/04)
7. Processos de limpeza – (27/04)
8. Secadores de grãos (04/05)
9. Pré-processamento de café (11/05)
10. Propriedades Físicas dos Grãos (18/05)
11. Aeração e termometria (25/05)
12. Identificação de pragas de grãos armazenados (01/06)
13. Métodos de controle de pragas (Vídeo) (08/06)
14. Cubagem de grãos armazenados (22/06)
15. Noções de Projetos de Unidades Armazenadoras (29/06)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

01. PUZZI, D.; ANDRADE, A.N. (2000) **Abastecimento e armazenagem de grãos**. Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, Campinas, SP, 666p.
02. SILVA, J.S.S. (1995) **Pré-processamento de produtos agrícolas**. Instituto Maria, Juiz de Fora, MG, 509p.
03. SILVA, J.S.S. (2000) **Secagem e Armazenagem de Produtos Agrícolas**. Editora Aprenda Fácil, Viçosa, MG, 502p. www.poscolheita.com.br
04. BROOKER, D.B.; BAKKER-ARKEMA, F.; HALL, C.W. (1992) **Drying and storage of cereal grains and oilseeds**. Westport: AVI, 450p.
05. ALMEIDA, F.A.C.; HARA, T.; CAVALCANTI MATA, M.E.R.M. (1997) **Armazenamento de grãos e sementes nas propriedades rurais**. Universidade Federal da Paraíba, Paraíba, PB, 291p.
06. ATHIÉ, I.; CASTRO, M.F.P.M.; GOMES, R.A.R.; VALENTINI, S.R.T. (1998). **Conservação de grãos**. Fundação Cargil, Campinas, SP. 236p.
07. LORINI, I.; MIKE, L.H.; SCUSSEL, V.M. (2002). **Armazenagem de Grãos**. Campinas: IBG, 983p.

AVALIAÇÕES

AVALIAÇÕES - Local	DATA	VALOR (%)
Prova 01 – EPG 223	03 de abril (segunda-feira) 10:00 h	35
Prova 02 – EPG 223	15 de maio (segunda-feira) 10:00 h	35
Prova 03 – EPG 223	26 de junho (segunda-feira) 10:00 h	30
Prova Substitutiva – EPG 223 (substitui a 1ª ou 2ª prova)	03 de julho (segunda-feira) 14:00 h Poderão fazer prova substitutiva aqueles que NÃO ultrapassarem o limite de faltas	35
Prova Final – Sala de aula prática	11 de julho (terça-feira) 08:00 horas SALA DE AULAS PRÁTICAS	100

Professora: Lêda Rita D'Antonino Faroni

Departamento de Engenharia Agrícola

E-mail: lfaroni@ufv.br

Tel.: 3899-1874

Endereço para obtenção Listas de Exercícios, Assuntos das Aulas teóricas etc. PVA NET