



Universidade Federal  
de São João del-Rei

## COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

### PLANO DE ENSINO

<b>Unidade Curricular:</b> Armazenamento e Secagem de Grãos			<b>Período:</b> optativa	<b>Currículo:</b> 2017/2	
<b>Docente:</b> Daniela de Carvalho Lopes			<b>Unidade Acadêmica:</b> DCIAG		
<b>Pré-requisito:</b> Física II			<b>Co-requisito:</b> Não se aplica		
<b>C.H.Total:</b> 54 ha	<b>C.H. Prática:</b> 12 ha	<b>C. H. Teórica:</b> 42 ha	<b>Grau:</b> Bacharelado	<b>Ano:</b> 2021	<b>Semestre:</b> 1

#### EMENTA

Fatores que influenciam a qualidade dos grãos armazenados. Propriedades do ar úmido. Equilíbrio higroscópico. Sistemas de secagem de grãos. Tipos, características e operações de secadores. Pragas de grãos armazenados, deterioração fúngica e formas de controle. Tipos, características e operações em unidades para armazenamento de grãos. Equipamentos para limpeza, transporte e beneficiamento de grãos. Sistemas de aeração de grãos. Automação de controle na secagem e na aeração de grãos.

#### OBJETIVOS

Tornar o aluno apto a entender e aplicar os conhecimentos necessários ao dimensionamento e operação de sistemas de armazenagem e secagem de grãos.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

O conteúdo será distribuído em 14 semanas com atividades assíncronas (50 horas-aula) e síncronas (4 horas-aula), totalizando 54 horas-aula no Período 2021/1 (17/05/2021 a 20/08/2021):

Semana	Conteúdo e Atividades Assíncronas e Síncronas
1	Instruções sobre a disciplina (síncrona – 1 h) Panorama do setor de armazenagem (assíncrona – 2 h)
2	Psicrometria (assíncrona – 3 h)
3	Psicrometria (assíncrona – 3 h)
4	Propriedades físicas e térmicas dos grãos (assíncrona – 4 h)
5	Ecossistema dos grãos armazenados (assíncrona – 3 h) Esclarecimento de dúvidas e discussão sobre o conteúdo (síncrona – 1 h)
6	Execução de exercício avaliativo (assíncrona - 4 h)
7	Unidades armazenadoras (assíncrona – 4 h)
8	Bases físicas da secagem de grãos (assíncrona – 4 h) Esclarecimento de dúvidas e discussão sobre o conteúdo (síncrona – 1 h)
9	Sistemas de secagem de grãos (assíncrona – 4 h)
10	Execução de exercício avaliativo (assíncrona - 4 h)
11	Estruturas de armazenagem de grãos (assíncrona - 3 h)
12	Bases físicas da aeração de grãos e estratégias de controle (assíncrona – 4 h) Esclarecimento de dúvidas e discussão sobre o conteúdo (síncrona – 1 h)
13	Execução de exercício avaliativo (assíncrona - 4 h)
14	Execução de exercício substitutivo (assíncrona - 4 h)

## METODOLOGIA DE ENSINO

O material da disciplina (textos, vídeos, listas de exercícios) será disponibilizado via Portal Didático. Encontros virtuais realizados por meio de videoconferência (aplicativo Meet) serão agendados para acompanhamento do aprendizado e esclarecimento de dúvidas. Dúvidas também poderão ser esclarecidas por e-mail

## CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

**CONTROLE DE FREQUÊNCIA** Conforme Resolução N° 004 de 25 de março de 2021/CONEP/UFSJ: “Art. 11. O registro da frequência do discente se dará por meio do cumprimento das atividades propostas, e não pela presença durante as atividades síncronas, sendo que o discente que não concluir 75% das atividades propostas será reprovado por infrequência.” Dessa forma, o discente que não entregar pelo menos dois exercícios avaliativos será reprovado.

**CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:** Serão realizados três exercícios avaliativos com peso unitário de 30, 35 e 35 pontos, respectivamente, totalizando 100 pontos no seu somatório. Será aprovado por nota o aluno que conseguir desempenho igual ou superior a 60%. Caso o discente alcance rendimento acima de 40 e abaixo de 60%, e tenha entregado pelo menos dois exercícios avaliativos, ele terá direito a um exercício substitutivo, contendo toda a matéria e cuja nota substituirá a menor nota dos três exercícios avaliativos. Caso a menor nota tenha ocorrido no exercício valendo 30 pontos, o exercício substitutivo valerá 30 pontos, caso contrário valerá 35 pontos.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- LORINI, I.; MIKE, L.H.; SCUSSEL, V.M. Armazenagem de Grãos. 1 ed. Jundiaí: Inst. Bio Geneziz, 2002, 983 p.
- PUZZI, D. Abastecimento e Armazenagem de Grãos. 1 ed., Campinas: ICEA, 1986, 604 p.
- PORTELLA, J.A.; EICHELBERGER, L. Secagem de Grãos. 1 ed. São Paulo: Embrapa, 2001, 193 p.
- BROOKER, D. B.; BARKER-ARKEMA, F. W.; HALL, C. W. Drying and storage of grains and oilseeds. 1 ed. New York: AVIBook, 1992, 468 p.
- PABIS, S.; JAYAS, D. S.; CENKOWSKI, S. (ed.) Grains drying: theory and practice. 1 ed. San Francisco: John Wiley & Sons, 1998, 303 p.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- JAYAS, D. S.; WHITE, N. D. G.; MUIR, W. E. (eds). Stored-grain ecosystems. 1 ed., New York: CRC press, 1995, 784p.
- NAVARRO, S.; NOYES, R. T. (eds). The mechanics and physics of modern grain aeration management. 1 ed., New York: Crc Press, 2001, 672 p.
- PLAN, M. Grain drying, handling and storage handbook. 2 ed., New York: Midwest Plan Service, 1988, 88 p.

Aprovado pelo Colegiado em     /     /     .



Prof. Daniela de Carvalho Lopes

Responsável pela disciplina

Coordenador do Curso



---

*Emitido em 15/04/2021*

**PLANO DE ENSINO Nº 94/2021 - CEALI (12.49)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 15/04/2021 16:20 )*

**DANIELA DE CARVALHO LOPES**

*PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR*

*DCIAG (12.08)*

*Matrícula: 1671347*

*(Assinado digitalmente em 16/04/2021 11:46 )*

**RUI CARLOS CASTRO DOMINGUES**

*COORDENADOR DE CURSO - TITULAR*

*CHEFE DE UNIDADE*

*CEALI (12.49)*

*Matrícula: 1882158*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/documentos/> informando seu número: **94**, ano: **2021**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **15/04/2021** e o código de verificação: **3486062f89**