

## Programa Analítico de Disciplina

### ENG 470 - Projetos de Sistemas de Secagem e Aeração de Grãos

Departamento de Engenharia Agrícola - Centro de Ciências Agrárias

Catálogo: 2019

Número de créditos: 2  
Carga horária semestral: 30h  
Carga horária semanal teórica: 2h  
Carga horária semanal prática: 0h  
Semestres: II

#### Objetivos

Capacitar os acadêmicos quanto a proposição, elaboração e avaliação de projetos relativos à aeração em silo-pulmão, sistemas de secagem em baixa e alta temperatura, seca-aeração, aeração de produtos armazenados, e refrigeração artificial de produtos armazenados.

#### Ementa

Movimento de ar. Teoria de secagem de grãos para projetos de dimensionamento. Dimensionamento de sistemas de secagem de grãos. Secagem de produtos agrícolas. Avaliação de sistemas de secagem e racionalização de energia no processo. Custos de secagem. Teoria de aeração de grãos para dimensionamento. Resfriamento artificial de grãos. Visita técnica a uma agroindústria com sistema de secagem, aeração e armazenamento de grãos.

#### Pré e co-requisitos

ENG 371

#### Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Engenharia Agrícola e Ambiental	8

#### Oferecimentos optativos

*Não definidos*

## ENG 470 - Projetos de Sistemas de Secagem e Aeração de Grãos

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
<b>1. Movimento de ar</b> 1. Pressão estática, dinâmica e total 2. Técnicas de medição de vazão de ar 3. Ventiladores: tipos, características e dimensionamento 4. Resistência dos grãos ao fluxo de ar	3h	0h	0h	0h	3h
<b>2. Teoria de secagem de grãos para projetos de dimensionamento</b> 1. Propriedades termodinâmicas do ar atmosférico 2. Movimento de água no grão 3. Unidade de equilíbrio de grãos	4h	0h	0h	0h	4h
<b>3. Dimensionamento de sistemas de secagem de grãos</b> 1. Balanço de energia e massa 2. Modelo de Hukill 3. Modelo de Thompson	4h	0h	0h	0h	4h
<b>4. Secagem de produtos agrícolas</b> 1. Técnicas de secagem: milho, arroz, trigo, cacau, soja, feijão 2. Qualidade desejada nos produtos	3h	0h	0h	0h	3h
<b>5. Avaliação de sistemas de secagem e racionalização de energia no processo</b> 1. Caracterização do sistema e definição de variáveis 2. Dimensionamento e adequação de motores 3. Avaliação da demanda e do consumo de energia	3h	0h	0h	0h	3h
<b>6. Custos de secagem</b> 1. Estudo das variáveis 2. Técnica empregada para estimar custo	3h	0h	0h	0h	3h
<b>7. Teoria de aeração de grãos para dimensionamento</b> 1. Caracterização do sistema 2. Fatores que influenciam no processo 3. Dimensionamento dos sistemas de aeração 4. Manejo dos sistemas de aeração dimensionado	3h	0h	0h	0h	3h
<b>8. Resfriamento artificial de grãos</b> 1. Características técnicas do processo de resfriamento 2. Características operacionais do processo de resfriamento 3. Influência do resfriamento sobre a qualidade dos grãos 4. Controle físico de insetos, pragas e fungos por meio do resfriamento artificial de grãos	3h	0h	0h	0h	3h
<b>9. Visita técnica a uma agroindústria com sistema de secagem, aeração e armazenamento de grãos</b>	4h	0h	0h	0h	4h
<b>Total</b>	<b>30h</b>	<b>0h</b>	<b>0h</b>	<b>0h</b>	<b>30h</b>

(T)Teórica; (P)Prática; (ED)Estudo Dirigido; (Pj)Projeto; Total(To)

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: VP7S.UIK6.3UU7

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo pelos estudantes, mediado pelo professor; e Apresentação de conteúdo utilizando aprendizado ativo
Prática	Desenvolvimento de projeto e Resolução de problemas
Estudo Dirigido	Estudo dirigido, Leitura conduzida e Projeto
Projeto	Desenvolvimento de projeto e Resolução de problema
Recursos auxiliares	Transporte para visita Técnica

## ENG 470 - Projetos de Sistemas de Secagem e Aeração de Grãos

### Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
SILVA, Juarez de Sousa e; MACHADO, Marise Cotta, 1968; DONZELES, Sérgio Maurício Lopes; SAMPAIO, Cristiane Pires. Sistema híbrido para secagem: solar e biomassa. Viçosa, MG	1
SILVA, Juarez de Sousa e; NOGUEIRA, Roberta Martins; ROBERTO, Consuelo Domenici. Tecnologias de secagem e armazenagem para agricultura familiar: Juarez de Souza e Silva, Roberta Martins Nogueira, Consuelo Domenici Roberto. Viçosa, MG: Suprema Gráfica e Editora, 2005. vi, 138 p.	3

### Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
Costa, E.C. Ventilação. São Paulo, E.Blucher, 2005, 256p.	7
LORINI, I.; MIKE, L. H.; SCUSSEL, V. M. Armazenagem de grãos. Campinas: IBG, 2002. 983p.	5
MILLER, Rex; MILLER, Mark R. Refrigeração e ar condicionado. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 524 p	7