

DISCIPLINA	NOME
FA073	Interação Mecânica Máquina-Planta

Pré-Requisitos
FA880

Horas Semanais						
Teóricas	Práticas	Laboratório	Orientação	Distância	Estudo em Casa	Sala de Aula
1	0	1	0	0	0	2
Nº semanas	Carga horária total		Créditos	Exame	Frequência	Aprovação
15	30		2	Sim	75%	Nota

Ementa:
Estrutura do material vegetal. Ensaio mecânicos em órgãos vegetais. Desempenho de qualidade no corte. Cilindros destacadores. Ruptura e danos causados por vibração. Efeitos viscoelásticos. Deformação específica limite. Avaliação temporal de firmeza. Força de destacamento. Medidas de qualidade através de recuperação elástica.

Objetivos:
Capacitar o aluno a quantificar os esforços e compreender as relações máquinaplanta como norteadores de procedimentos de manuseio e projeto de máquinas.

Programa:
<p>1) Introdução Estrutura do material vegetal Resistência e propriedades mecânicas Interações com superfícies. O projeto a partir das propriedades do produto. Anisotropismos, descontinuidades e não-linearidades.</p> <p>2) Ensaio mecânicos com espécies vegetais Firmeza (engenharia). Padrão ASAE para ensaios com corpos convexos. Índices de firmeza. Variação e variabilidade dos índices. Redução de variabilidade. Efeitos da direção, maturidade, uniformidade e teor de água Avaliação temporal da firmeza</p> <p>3) Desempenho no corte de material fibroso Corte inercial. Corte com faca e contra-faca. Índices de desempenho. Procedimentos para avaliação da qualidade de corte. Padrão ASAE. Instrumentação.</p> <p>4) Efeitos viscoelásticos Durante armazenamento de produtos agrícolas. Na ruptura de órgãos vegetais. Condicionamento de produtos para beneficiamento. Deformação específica limite. Desempenho na decorticação de castanhas com liberação de amêndoas inteiras.</p> <p>5) Avaliação de qualidade baseada em recuperação elástica Utilização de pequenas deformações. Dispositivos de impacto de pequena energia de deformação. Correlação entre níveis energéticos e qualidade do produto</p> <p>6) Cilindros destacadores (snappers) Princípio de funcionamento e equacionamento Parâmetros de projeto. Compressão utilizando cilindros retos e paralelos.</p>

- 7) Força de destacamento do pedúnculo  
Dispositivos auxiliares para medição da força  
Interpretação dos dados dos ensaios de destacamento
- 8) Vibrações  
Colheita por vibração  
Danos causados por vibração  
Ruptura
- 9) Aplicações de técnicas de Moiré
- 10) Descrição geométrica de corpos vegetais
- 11) Técnicas fotoelásticas

**Bibliografia:**

- Persson, S. Mechanics of cutting plant material, American Society of Agricultural Engineering, St. Joseph, MI, 1987, 288p.
- Mohsenin, N.N. Physical properties of plant and animal materials. 2nd edition Gordon and Breach Science Publishers, N.York 1986, 891p.

**Observações:**

Não há

**ASSINATURAS:**

**AUTENTICAÇÃO**

Verifique a autenticidade deste documento na página: <https://www.feagri.unicamp.br/portal/graduacao>