



Universidade Federal do Ceará
Centro de Ciências Agrárias
Curso de Agronomia

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Ano/Semestre
1989.2

I – Identificação		
Centro		
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		
Departamento		
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA		
Disciplina	Código	Créditos/Carga Horária
Mecânica Aplicada à Agricultura	AD0174	Créditos: 5 Carga Horária: 80h

II – Ementa
<ol style="list-style-type: none">1. Cargas distribuídas;2. Elemento de resistência dos materiais;3. Transmissão de movimento e seus mecanismos;4. Dinamometria;5. Princípios de termodinâmica aplicada.

III - Descrição do Conteúdo
Momento estático de primeira ordem; Estudo dos centros de: pressão, gravidade e de centroide; Teoremas de Pappus & Guldin; Momento de segunda ordem de área; Raio de giro; Teorema do eixo paralelo; Elasticidade dos sólidos; Solicitações: -tração, compressão, cisalhamento, flexão, torção e flambagem; Teorema de NAVIER; Transmissão de movimento via força de fricção, contato: direto e indireto; Transmissão de movimento via carga intermitente: contato direto e indireto; Sistemas articulados rígidos: pistão-biela-

manivela, excêntricos-tucho-varilha e balancins; Tensiometria, medida de: força, trabalho, potência dos motores dos tratores agrícolas; Dinamômetro de Pony; Eficiência das cadeias cinemáticas; Energia motora, energia dissipada e energia útil; Mudança de estado de um gás, propriedades de estado dos gases; Transformações e trabalho trocado nas mudanças das propriedades de estado dos gases; Tipos de transformações; Ciclo aberto e fechado; Ciclo de Carnot.

IV – Bibliografia

Básica

Apostilas do Professor Godofredo de Castro Filho – Tópicos de Mecânicos Aplicada, Fascículos – I, II e III.

BARGER, E. L.; McLIBBEN E. G. – **Tratores e seus motores**. Editora Edgar Blucher Ltda. São Paulo. 398p.

HIBBELER R. C. – **Mecânica/Estática**. Editora Campus. Rio de Janeiro. 1990. 475p.

Di BLASI – **Resistência dos Materiais**. Livraria Freitas Bastos. 2ª Edição. Rio de Janeiro. 1990. 738p.

SILVA B. MARCELO –**Termodinâmica** V. I. Editora Mcgrawhill do Brasil Ltda. São Paulo. 244p.

MIALHE L. G. **Máquinas Motores na Agricultura**. V. II. Editora EPU/EDUSP. São Paulo. 367p.

PROVENZA F. **Mecânica Aplicada**. Vols I, II e III. Editora Protec. São Paulo.

Complementar

SINGER L. F. **Mecânica para Engenheiros – Estática e Dinâmica**., Editora HARBRA. São Paulo.

MERIAM J. L. **Estática**. Editora Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. Rio de Janeiro.

LABUQUERQUE O. A. L. **Dinâmica das Máquinas**. Editora Mcgrawhill do Brasil Ltda.

SHIGLEY J. E. **Elementos de Máquinas**. Vols. 1 e 2. Editora Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. Rio de Janeiro.

HIRAN R. S. **Termologia**. Editora Protec. São Paulo.

PROVENZA, F. & HIRAN R. S. **Resistência dos Materiais**. Editora Protec. São Paulo.