

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
ESCOLA POLITÉCNICA

I - PROGRAMA DA DISCIPLINA DE MECÂNICA I - 1º ANO - 1972

1 - INTRODUÇÃO

Definição de Mecânica - Conceitos e Princípios Fundamentais
Unidades - Método de Solução de problemas - Aproximação.

2 - ESTÁTICA DAS PARTÍCULAS

FÔRÇAS NO PLANO

Fôrças em uma partícula - Resultante de 2 fôrças - vetores -
Classificação dos vetores - Resultante de várias fôrças con
correntes - Decomposição de uma fôrça em componentes - Com-
ponentes retangulares de uma fôrça - Vetores Unitários - Adi
ção de fôrças por soma de componentes - Equilíbrio de uma -
partícula - Primeira lei de Newton - Problemas envolvendo o
equilíbrio de uma partícula - Diagrama do corpo livre.

FÔRÇAS NO ESPAÇO

Componentes retangulares de uma fôrça no espaço - Fôrças de
finidas por seu módulo e dois pontos da linha de ação - Adi
ção de fôrças - concorrentes no espaço - Equilíbrio de uma
partícula no espaço.

Corpos rígidos - Forças externas e internas (exteriores e - interiores) - Princípio da transmissibilidade - Forças equivalentes - Produto vetorial de 2 vetores - Produto vetorial em termos das componentes retangulares - Momento de uma fôrça em relação a um ponto - Teorema de Varignon - Componentes retangulares do momento de uma força - Produto escalar de 2 vetores - Produto misto - Momento de uma força em relação a um eixo - Conjugados - Momento de um conjugado - Representação de conjugados por vetores - Substituição de uma força - por uma força e um conjugado - Redução de um sistema a uma força e um conjugado - Sistemas de forças equivalentes - Redução a forma mais simples - Distribuição de momentos - Invariante escalar - Eixo Central.

4 - EQUILÍBRIO DOS CORPOS RÍGIDOS

Corpos rígidos em equilíbrio - Diagrama do corpo livre

EQUILÍBRIO EM 2 DIMENSÕES

Reações nos apoios e ligações em estruturas em 2 dimensões
Equilíbrio de um corpo rígido em 2 dimensões - Reações estáticamente indeterminadas - Equilíbrio estável e instável - Vínculos parciais - Equilíbrio de um corpo sujeito a 2 fôrças - Equilíbrio de um corpo sujeito a 3 forças.

EQUILÍBRIO EM 3 DIMENSÕES

Reações de apoio e ligações em estruturas no espaço - Equilíbrio do corpo rígido no espaço.

5 - ANÁLISE DAS ESTRUTURAS

Fôrças onternas - Terceira lei de Newton - Estruturas e máquinas
Análise de uma estrutura articulada - Estruturas que deixam de ser rígidas quando desligadas de seus suportes - Máquinas.

6 - ATRITO

Introdução - Lei do atrito sêco - Coeficiente de atrito - Ângulo de atrito - Problemas de atrito sêco - Cunhas - Parafusos - Mancais de escora - Mancais comuns - Transmissão por correias - Atrito de cordas - Resistência ao rolamento.

7 - MÉTODO DO TRABALHO VERTICAL

Trabalho de uma fôrça - Princípio dos trabalhos virtuais - Aplicações - Trabalho durante um deslocamento finito - Vínculos ideais.

II - PLANO DE ENSINO

I - DESENVOLVIMENTO DO CURSO

O Curso será desenvolvido por meio de aulas de preleção e aulas de exercício gerais e numéricos.

2 - QUADRO DE UTILIZAÇÃO DAS HORAS DA DISCIPLINA

Item do Programa	A.Preleção	A.Exercício	Total
1	4	4	8
2	6	6	12
3	24	24	48
4	8	8	16
5	6	6	12
6	6	6	12
7	6	6	12
	60	60	120

Os trabalhos serão realizados preferencialmente fóra do horário - de aulas.

3 - VERIFICAÇÃO DO APROVEITAMENTO

3.1 - Modalidades de Trabalhos - Os trabalhos escolares a serem utilizados na Verificação serão provas escritas.

3.2 - Grau de Qualificação - Serão dados 3 trabalhos em cada período sendo 1 dêles de recuperação. O grau de qualificação será a média aritmética das notas dos trabalhos.

3.3 - Mínimo de Frequência - Será exigida frequência a 2 trabalhos por período.

REVISÃO DE PROVAS - Será feita em dia prèviamente marcado para os alunos que desejarem. Estes anotarão na prova a questão a ser revisada, - sendo a revisão feita posteriormente.

OBSERVAÇÃO: Os alunos dependentes de Mecânica I terão o Curso do ano passado repetido pelo assistente Ramos Sobrinho. O programa será o mesmo e o critério de Verificação obedecerá o - que foi estipulado acima.

R/ JEVEAUX

