



Plano de Ensino

Universidade Federal do Espírito Santo

Campus de Goiabeiras

Curso: Engenharia Mecânica

Departamento Responsável: Departamento de Engenharia Mecânica - CT

Data de Aprovação (Art. nº 91):

DOCENTE PRINCIPAL : LUCAS SILVEIRA CAMPOS

Matrícula: 1989860

Qualificação / link para o Currículo Lattes:

Disciplina: MECÂNICA II

Código: MCA08711

Período: 2017 / 2

Turma: 01

Pré-requisito:

Carga Horária Semestral: 60

Disciplina: MAT09592 - ÁLGEBRA LINEAR

Créditos vencidos: 26

Distribuição da Carga Horária Semestral

Créditos: 4

Teórica	Exercício	Laboratório
60	0	0

Ementa:

Redução e equivalência de sistemas de forças. Equilíbrio do corpo rígido. Análise de estruturas planas. Atrito. Centro de massa e baricento. Forças externas e esforços solicitantes nas estruturas constituídas por barras. Diagramas de esforços solicitantes em estruturas isostáticas.

Objetivos Específicos:

Calcular reações de apoio de estruturas estaticamente determinadas; Calcular os esforços internos e esboçar os diagramas de esforços internos para estruturas estaticamente determinadas; Obter as forças devidas ao atrito em sistemas mecânicos; Determinar as diferentes propriedades de áreas planas (centroide, área, momentos e produtos de inércia, raio de giração, momentos principais); e Calcular algumas propriedades mecânicas de corpos sólidos, tais como centros de massa e de gravidade e momentos de inércia.

Conteúdo Programático:

Seções

Introdução à Estática

1 e 2

Força, Momento, Binário, Resultantes no plano

2

Sistemas equivalentes de forças

3

Diagrama de corpo livre

4

Equilíbrio em duas dimensões

4.3-4.7

Equilíbrio em três dimensões

4.8-4.9

Centroides e Centros de Gravidade, Áreas e linhas

5.1-5.6

Teorema de Pappus-Guldinus, cargas distribuídas

5.7-5.9

Centroides e Centros de Gravidade Sólidos

5.10-5.12

Treliças planas Método dos Nós
6.1-6.5
Treliças planas Método das seções
6.7
Treliças espaciais
6.6-6.8
Estruturas e máquinas
6.9-6.12
Vigas efeitos internos
7.1-7.2
Vigas
7.3-7.5
Diagramas de esforços solicitantes
7.6
Cabos
7.7-7.10
Tipos de atrito, Coeficiente de atrito, Ângulo de atrito
8.1-8.4
Cunhas e parafusos de rosca quadrada
8.5-8.6
Mancais e Correias
8.7-8.10
Momento de inércia de superfícies
9.1-9.5
Teorema dos eixos paralelos
9.6-9.7
Produto de inércia, Rotação de eixos, Círculo de Mohr
9.8-9.10
Momentos de inércia de corpos
9.11-9.15
Princípio do trabalho virtual
10.1-10.6
Princípio do tr

Metodologia:

Critérios / Processo de avaliação da Aprendizagem :

Serão aplicadas 2 provas no decorrer do semestre. A média das provas será calculada utilizando uma média geométrica. Deverá fazer a prova final o aluno que não obtiver média maior ou igual a sete. A nota final será obtida pela média aritmética entre a média das provas e a nota da prova final.

Bibliografia básica:

F. P. Beer, E. R. Johnston, Jr., D. F. Mazurek, E. R. Eisenberg, Mecânica Vetorial para Engenheiros, Estática, 9ª Ed., McGraw Hill, Bookman, 2012. (Livro Texto).
R. C. Hibbeler, Estática, Mecânica para engenharia, Pearson Prentice Hall, 2011.
L. G. Kraige, J. L. Meriam, Mecânica: Estática, 5ª Ed., LTC, 2004.
A. P. Boresi, R. J. Schmidt, Estática, Thomson Learning, 2003.
I. H. Shames, Engineering Mechanics: statics and dynamics, 3rd Ed., Prentice Hall, 1980.

Bibliografia complementar:

Cronograma:

Observação: