



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

PLANO DE ENSINO

Centro: Centro de Ciências Tecnológicas

Curso: Engenharia
Mecânica

Departamento: Departamento de Física

Disciplina: Dinâmica

Código: ASL12401

Carga Horária: 60 h

Créditos: 4

Pré-requisito: ASL12301

Professor(a): A definir

Matricula: A definir

Titulação: A definir

Semestre Letivo/Ano: 2019.1

Horário: 34M56

1. Ementa:

Cinemática do Movimento plano de um corpo rígido; Movimento de um corpo rígido, Translação e Rotação; Análise do Movimento Absoluto; Análise do Movimento Relativo: Velocidade e Aceleração. Centro Instantâneo de Velocidade Nula; Análise de Movimento Relativo usando-se um Sistema de eixos em rotação; Dinâmica do Movimento plano de um corpo rígido; Equações Dinâmicas do movimento plano: Translação, Rotação e Movimento Plano Geral. Dinâmica do Movimento Plano de um corpo rígido: Trabalho e Energia, Conservação da Energia, Impulso e Quantidade de Movimento. Cinemática Tridimensional de um corpo rígido.

2. Objetivo Geral:

Desenvolver competências para soluções de problemas científicos e de Engenharia associados a dinâmica tornando-se apto a estabelecer relações entre causa e efeitos do movimento de corpos rígidos.

3. Objetivos Específicos:


- I. Desenvolver compreensão profunda sobre os fenômenos relacionados a dinâmica de corpos rígidos.
- II. Ser capaz de aplicar os conhecimentos adquiridos no estudo de trabalho e energia;
- III. Adquirir competências para calcular resultantes de sistemas em rotação ou translação;
- IV. Desenvolver soluções para problemas com cinemática tridimensional;
- V. Aplicar conhecimentos matemáticos de vetores para solução de modelos físicos que envolvam componentes de forças no plano e no espaço.



4. Conteúdo Programático:

(Detalhamento da ementa em unidades de estudo, com distribuição da carga horária para cada unidade).

A	C/H
<p>Unidade Temática 1 - Cinemática do Movimento plano de um corpo rígido; Movimento de um corpo rígido, Translação e Rotação.</p> <p>Competências e Habilidades Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia; desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas.</p>	6
<p>Unidade Temática 2 - Análise do Movimento Absoluto; Análise do Movimento Relativo: Velocidade e Aceleração.</p> <p>Competências e Habilidades Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia; desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas.</p>	8
<p>Unidade Temática 3 - Centro Instantâneo de Velocidade Nula; Análise de Movimento Relativo usando-se um Sistema de eixos em rotação; Dinâmica do Movimento plano de um corpo rígido.</p> <p>Competências e Habilidades Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia; desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas.</p>	16
<p>Unidade Temática 4 - Equações Dinâmicas do movimento plano: Translação, Rotação e Movimento Plano Geral.</p> <p>Competências e Habilidades Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia; desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas.</p>	12
<p>Unidade Temática 5 - Dinâmica do Movimento Plano de um corpo rígido: Trabalho e Energia, Conservação da Energia.</p> <p>Competências e Habilidades Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia; desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas.</p>	12

Unidade Temática 6 - Impulso e Quantidade de Movimento. Cinemática Tridimensional de um corpo rígido.		
Competências e Habilidades Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia; desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas.		6
Carga Horária Total:		60 H
 UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO	PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO DEPARTAMENTO DE ENSINO	
5. Procedimentos Metodológicos: (Descrição de como a disciplina será desenvolvida, especificando-se as técnicas de ensino a serem utilizadas).		
A disciplina será desenvolvida através da apresentação de conceitos teóricos e práticos com ênfase em problematização e estudos de casos.		
6. Recursos Didáticos (especificar os recursos utilizados)		
Projetor, pincéis, quadro branco e acessórios.		
7. Avaliação (Descrição dos instrumentos e critérios a serem utilizados para verificação da aprendizagem e aprovação dos alunos).		
I. Ocorrerá no processo, por meio de posicionamento crítico quanto ao conteúdo apresentado, com formulação e análise de questionamentos em sala de aula; II. Participação efetiva nas atividades de classe, inclusive com apresentação de pesquisas com debates em sala de aula; III. Assiduidade; IV. Prova escrita em sala de aula.		
8. Referência Básica BEER, Ferdinand P. et al. (..). Estática e mecânica dos materiais . Porto Alegre: Bookman, 2013. BEER, Ferdinand Pierre et al. (..). Mecânica vetorial para engenheiros: estática: com unidades no Sistema Internacional . 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012. HIBBELER, R.C. Estática mecânica para engenharia . 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.		
8.1. Referência Complementar MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G. Mecânica para engenharia: estática . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 364 p.		
Data de emissão: / /		

ASSINATURAS DO (S) ELABORADOR (ES)	
DATA:	

APROVAÇÃO NO COLEGIADO DE CURSO	
DATA:	PRESIDENTE DO COLEGIADO:

Docente responsável

Diretor de Curso