

CAMPUS: Goiabeiras					
CURSO: Engenharia Mecânica					
HABILITAÇÃO: Engenheiro Mecânico					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: Departamento de Engenharia Mecânica					
IDENTIFICAÇÃO					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
MCA08712	Mecânica III			4°.	
OBRIG./OPT	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
.					
Obrig.	MAT09574 e MCA08711			Semestral	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60	60	00	00	00
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
60	00	00		00	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

1. Compreender a relação causa-efeito a envolver força e deslocamento, momento de uma força e rotação;
2. Analisar o comportamento de corpos rígidos e conjuntos de corpos rígidos quando sujeitos a forças e momentos;
3. Compreender os conceitos de energia cinética e energia potencial e sua variação durante o movimento de sistemas de corpos rígidos;
4. Compreender a relação entre trabalho de forças e momentos e a consequência sobre a variação da energia mecânica dos sistemas de corpos rígidos, aplicando:
 - o princípio do trabalho versus energia;
 - o princípio do impulso versus variação da quantidade de movimento

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)

Unidade I: Movimento Plano de Corpos Rígidos

2.1 Cinemática

2.1.1 translação, rotação, translação curvilínea e movimento plano geral;

2.1.2 Movimento relativo e movimentos entre corpos com restrições de vínculos

- 2.2 **Dinâmica:** Translação, rotação, translação curvilínea e movimento plano geral
Movimento relativo e movimentos entre corpos com restrições de vínculos
- 2.2.1 Força, massa e aceleração: Sistema inercial;
 - 2.2.2 Leis de Newton-Euler e Princípio da D'Alambert
 - 2.2.3 Método da Energia
 - 2.2.4 Impulso e Quantidade de Movimento

Unidade II: Introdução ao Movimento Tridimensional

3.1 Cinemática

- 3.1.1 Coordenadas cartesianas, cilíndricas e esféricas;
- 3.1.2 Movimento relativo e movimentos entre corpos com restrições de vínculos

3.2 Dinâmica

- 3.2.1 Momentos de Inércia de Massa
- 3.2.2 Leis de Newton-Euler, método da energia, impulso e quantidade de movimento
- 3.2.3 Estudo de casos

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1 - MERIAN, J. L.; Kraige, L. G; Mecânica - Dinâmica; 5ª ed.; 2004; Rio de Janeiro; LTC; 496 p.
- 2 - Hibbeler, R. C; Dinâmica; 10ª ed.;2005; São Paulo; Prentice Hall; 572 p.
- 3 - Boresi, A. P.; Schmidt, R. J; Dinâmica; 2003; Thomson; São Paulo; Pioneira; 765 p.

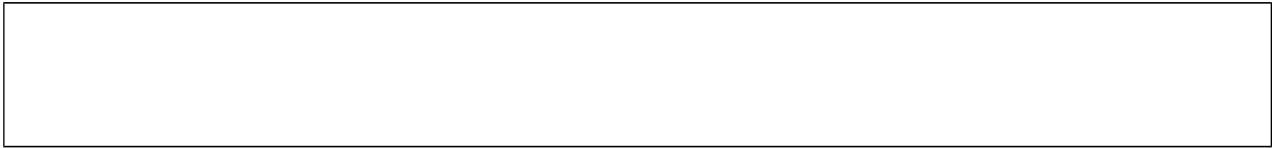
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Três provas em classe, valendo até 10 pontos cada: Peso individual de 30% cada na média parcial
Uma prova extraclasse, valendo até 10 pontos: peso de 10% na média parcial

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Momento de inércia de massa. Cinemática e dinâmica do corpo rígido.
Movimento relativo: Métodos da força, massa e aceleração 2ª Lei de Newton e Princípio de D'Alembert), trabalho e energia, impulso e quantidade de movimento (movimento linear e movimento angular). Noções de cinemática e cinética dos corpos rígidos no espaço.

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)



Fonte: http://www.prograd.ufes.br/cam_grad/cam_grad_index.html