



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS

COORDENAÇÃO GERAL DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO
DIVISÃO DE CURRÍCULOS E PROGRAMAS

Programa válido a partir
do semestre 2006.1

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Código	Nome da Disciplina							Tipo
FI202	FÍSICA L1							Obrigatória
Carga Horária Teórica	60	Carga Horária Prática	0	Carga Horária Total	60	Créditos	4	
Curso	Química Industrial	Departamento		Física				
Pré-Requisitos	Não tem	Co-Requisitos		Não tem				

Ementa

Cinemática: movimento em uma, duas e três dimensões. Dinâmica: Leis de Newton e forças de atrito. Trabalho e energia: Trabalho, energia potencial e energia cinética, conservação da energia e potência. Sistemas de partículas: centro de massa, conservação do momento linear, colisões. Rotação: velocidade e aceleração angulares, torque, momento de inércia, momento angular, dinâmica da rotação.

Conteúdo Programático

CINEMÁTICA: movimento em uma, duas e três dimensões. Velocidades média e instantânea. Aceleração. Movimento com aceleração constante. Vetor unitário e adição de vetores. Vetor deslocamento. Vetor velocidade e vetor aceleração. Movimento de projéteis. Movimento Circular Uniforme. Movimento relativo.

DINÂMICA: Leis de Newton e Forças de Atrito. Inércia e Primeira Lei de Newton. Massa e Segunda Lei de Newton. Terceira Lei de Newton. A Força da Gravidade. Atrito, força de arraste e velocidade terminal.

TRABALHO E ENERGIA: Trabalho, energia potencial e energia cinética, conservação da energia e potência. Trabalho e energia cinética. Movimento em uma dimensão com força constante. Trabalho de uma força variável. Trabalho e produto escalar. Energia potencial. Forças conservativas e não conservativas. A Lei da Conservação da Energia e a Potência.

SISTEMAS DE PARTÍCULAS: centro de massa, conservação do momento linear, colisões. O Centro de Massa, Movimento do Centro de Massa de um Sistema. Momento linear de um sistema de partículas. Conservação do momento linear. Sistemas com massa variável e movimento de um foguete. Impulso, colisões em uma, duas e três dimensões.

ROTAÇÃO: velocidade e aceleração angulares, torque, momento de inércia, momento angular, dinâmica da rotação. Velocidade angular e aceleração angular. Torque e movimento de Inércia. Energia Cinética de Rotação. Natureza vetorial da rotação e produto vetorial. Momento angular, Segunda Lei de Newton no Movimento de Rotação. Conservação do momento angular, movimento de um giroscópio.

Bibliografia básica

1. Halliday, D., Resnick R. *Fundamentos de Física*. Volume 1. Mecânica, 2.ed. rev. Rio de Janeiro: LTC, 1993.

Bibliografia complementar

1. Tipler, Física 1, Volume 1. *Mecânica*. Editora Guanabara Koogan.

Coordenador do Curso

Chefe do Departamento