

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS
DEPARTAMENTO DE FÍSICA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Disciplina: FÍSICA GERAL I _____	Código: __3205__
Carga Horária: 068 _____	Ano Letivo: 2007 _____
Curso: QUÍMICA _____	

1. EMENTA

Cinemática e Dinâmica da partícula. Leis de Newton. Leis da Conservação. Cinemática e Dinâmica da rotação.

2. OBJETIVOS

Oferecer uma formação básica em mecânica e proporcionar ao aluno contatos com tópicos fundamentais de mecânica Newtoniana.

3. PROGRAMA

I . Vetores Referenciais: Adição, decomposição, produto vetorial e escalar, método analítico. II; Cinemática Velocidade média e instantânea Aceleração média e instantânea Movimento unidimensional Queda livre; Movimento em um plano (projétil); Movimento circular uniforme aceleração radial e tangencial no movimento circular; Velocidade e aceleração relativas. III. Dinâmica da partícula Definição de força; Massa inercial Leis de Newton (1ª 2ª 3ª); Sistemas de unidades mecânicas Peso; Forças de atrito; Dinâmica do movimento circular uniforme. IV. Trabalho e energia; Trabalho realizado por uma força constante e variável (1D, 2D) Energia cinética e o teorema do trabalho e energia; Potência; Forças conservativas Energia potencial Sistemas conservativos Forças não conservativas Conservação da energia. V. Conservação do momento linear: Centro de massa; Movimento do centro de massa; Momento linear de um sistema de partículas. Conservação do momento linear; Impulso e momento linear; Conservação do momento linear durante as colisões. VI. Cinemática e dinâmica de rotação Analogia entre as equações da cinemática linear e de rotações. Relações entre a cinemática linear e angular de uma partícula em movimento circular; Torque sobre uma partícula Momento angular Energia cinética de rotação e momento de inércia;. Dinâmica. De rotação de um corpo rígido Movimento combinado de rotação de um corpo Rígido Conservação do momento angular. VII. Equilíbrio de corpos rígidos; Equilíbrio de um corpo rígido.

4. BIBLIOGRAFIA

1. ALONSO, M. e FINN, E.. **Física**, Vol. 1. Mecânica. Edgard Blucher. SP. 1972.
2. GOLDEMBERG, J.. **Física Geral e Experimental**. Vol. 1. Editora da Universidade de São Paulo, SP, 1968.
3. HÁLLIDAY, D. e RESNICK, R.. **Física** 1 e 2. Livros Técnicos e Científicos Editora S/A, 3ª ed. RJ, 1981.
4. TIPLER, P. A. Física, Vol 1. Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. LTC – Livros Técnicos e Científicos S. A.

APROVAÇÃO DO DEPARTAMENTO
Assinatura do Chefe
Aprovado em 26/10/06
ATA 491

APROVAÇÃO DO COLEGIADO
Assinatura do Coordenador

