

PRO-REITORIA DE  
ENSINO DE GRADUAÇÃO

## PROGRAMA DE DISCIPLINA

Período Letivo  
1993/1Folha N.º  
01Disciplina FÍSICA GERAL E EXPERI-  
MENTAL ICódigo  
FIS-603N.º de OR  
4.1.0

CARGA HORÁRIA

Teór. 60 | Prat. 30 | Est. -

Departamento Ofertante  
MATEMÁTICA

POPULAÇÃO ALVO

Área ou Curso

MATEMÁTICA

Ementa, Função da Disciplina, Objetivo Geral, Conteúdo Programático, Bibliografia

## FUNÇÃO DA DISCIPLINA:

Capacitar o aluno para um melhor desempenho nas funções do magistério concernentes ao ensino da mecânica, contribuindo, dessa forma, para um aperfeiçoamento do processo ensino-aprendizagem.

## OBJETIVO GERAL:

Habilitar o aluno-mestre, através de informações e conhecimentos teóricos e experimentais propiciando associação de forma harmoniosa do modelo matemático e a linguagem gráfica com a interpretação do fenômeno físico estudado.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. SISTEMAS DE UNIDADES
2. VETORES: Vetores e Escalares; Adição de Vetores - Método Geométrico; Decomposição e Adição de Vetores - Método Analítico; Multiplicação de Vetores; Os Vetores e as Leis da Física.
3. MOVIMENTO EM UMA DIMENSÃO: Mecânica; Cinemática da Partícula; Velocidade Média; Velocidade Instantânea; Movimento em uma Dimensão - Velocidade Variável: Aceleração; Movimento Unidimensional - Aceleração Variável; Movimento Unidimensional - Aceleração Constante; Coerência de Unidades e Dimensões; Corpos em Queda Livre; Equações do Movimento de Queda Livre.
4. MOVIMENTO EM UM PLANO: Deslocamento, Velocidade e Aceleração; Movimento em um plano com Aceleração Constante; Movimento de um projétil; Movimento Circular Uniforme; Aceleração tangencial no Movimento Circular; Velocidade e Aceleração Relativas.
5. DINÂMICA DA PARTÍCULA: Mecânica Clássica: Primeira Lei de Newton; Força; Massa-Segunda Lei de Newton; A Terceira Lei de Newton; Sistemas de Unidades Mecânicas; As Leis da Força; Peso Massa; Procedimento Estático para medir Forças; Algumas aplicações das leis de Movimento de Newton; Forças de Atrito; Dinâmica do Movimento Circular Uniforme; Classificação das Forças - Forças Inerciais; Mecânica Clássica, Relativísticas e Quântica.
6. Trabalho e Energia: Trabalho realizado por uma força constante; trabalho realizado por uma força variável - caso Unidimensional; Trabalho de uma força variável - caso Bidimensional; Energia Cinética e o Teorema do Trabalho - Energia; Significação do Teorema do trabalho-Energia; Potência.
7. Conservação da Energia: Forças conservativas; Energia Potencial; Sistemas conservativos Unidimensionais; Solução Completa do Problema para Forças Unidimensionais dependentes apenas da posição; Sistemas conservativos Bi e Tridimensionais; Forças não conservativas; A conservação da Energia; Massa e Energia.
8. Conservação do Momento Linear: Centro de Massa; Movimento do Centro de Massa; Momento Linear de uma Partícula; Momento Linear de um Sistema de Partículas; Conservação do Momento



PRO-REITORIA DE  
ENSINO DE GRADUAÇÃO

## PROGRAMA DE DISCIPLINA

Período Letivo  
1993/1Folha N.º  
02

Disciplina FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL I

Código  
FIS-603N.º de OR  
4.1.0CARGA HORÁRIA  
Teór. 60 | Prat. 30 | Est. -Departamento Ofertante  
MATEMÁTICAPOPULAÇÃO ALVO  
Área ou Curso | MATEMÁTICA

Ementa, Função da Disciplina, Objetivo Geral, Conteúdo Programático, Bibliografia

Linear; Algumas Aplicações do Princípio de Conservação do Momento Linear; Sistemas de Massa Variável.

9. Colisões: Que é uma colisão? Impulso e Momento Linear; Conservação do Momento Linear durante as Colisões; Colisões em uma dimensão; A Medida "Verdadeira" de uma força; Colisões em duas e três dimensões; Seção do Choque Eficaz; Reações e Processos de Desintegração.

## AVALIAÇÃO:

Serão realizadas três provas com questões e problemas sobre os conteúdos apresentados (teóricos e práticos) obedecendo as Resoluções n.º 038/86 - CONSEPE e n.º 003/87 - Colegiado de Curso.

## BIBLIOGRAFIA:

- EISEBERG, R. e LERNER, L. Física - Fundamentos e Aplicações. Vol. 1, São Paulo, McGraw-Hill, 1993.
- HALLIDAY, D. e RESNICK, R. Física. Vol. 1, 4.ª ed., LTC, São Paulo, 1989.
- \_\_\_\_\_. Fundamentos de Física. Vol. 1, LTC, Rio de Janeiro-RJ, 1991.
- AXT, Roland e Guimarães, Victor Hugo. Física Experimental. 2.ª ed., Porto Alegre-RS, Ed. da UFRGS., 1991.
- HENNIES, Curt Egon e outros. Problemas Experimentais em Física. Vol. 1, 2.ª ed., Campinas-SP; Editora da UNICAMP, 1988.
- RAMOS, Luis Antonio Macedo. Física Experimental. RS, Mercado Aberto Editora e Propaganda Ltda, 1984.

Pontal do Araguaia, Junho/1993.

  
PROF. EMERSON RAMOS DE SOUZA