

	EMENTA DA DISCIPLINA	1) ANO	2) SEM.

3) UNIDADE: Instituto de Física		4) DEPARTAMENTO Física Teórica		
5) CÓDIGO FIS02-05095	6) NOME DA DISCIPLINA Física Teórica e Experimental I	(x) obrigatória eletiva () universal () definida () restrita	7) CH 105	8) CRÉD 05
9) CURSO(S) Engenharia (FEN)		10) DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA		
		TIPO DE AULA	SEMANAL	SEMESTRAL
		TEÓRICA	3	45
		PRÁTICA	2	30
		LABORATÓRIO	2	30
		ESTÁGIO		
TOTAL		7	105	
11) PRÉ-REQUISITO (A):			12) CÓDIGO	
11) PRÉ-REQUISITO (B):			12) CÓDIGO	
11) CO-REQUISITO			12) CÓDIGO	
13) OBJETIVOS Ao final do período os alunos deverão ser capaz de: Analisarem termos práticos e teóricos o método científico preparando-se assim para receber, de forma rigorosa os complementos de mecânica Newtoniana e suas aplicações.				
14) EMENTA Ementa Reduzida Medidas físicas e sistemas de unidades. Álgebra Vetorial. Leis de Newton. Corpo Sólido. Condições de Equilíbrio. Atrito. Cinemática e Dinâmica do ponto material. Trabalho energia. Conservação. Quantidade de Movimento Linear. Ementa Detalhada 1 – Introdução 1.1 – Medindo grandezas 1.2 – O sistema internacional de unidades 1.3 – Mudanças de unidades 1.4 – Comprimento 1.5 – Tempo 1.6 - Massa 2 – Movimento Retilíneo 2.1 – Movimento 2.2 – Posição e deslocamento 2.3 - Velocidade média e velocidade escalar média 2.4 – Velocidade instantânea e velocidade escalar 2.5 – Aceleração 2.6 – Aceleração constante: um caso especial 2.7 – Aceleração constante: outro aspecto 2.8 – Aceleração de queda livre 3 – Vetores 3.1 – Vetores e Escalares 3.2 – Soma de vetores: Método gráfico 3.3 – Vetores e suas componentes 3.4 – Vetores unitários				

3.5 – Somando Vetores através das componentes

3.6 – Vetores e as leis da física

3.7 – Multiplicação de vetores

4 – Movimento em duas e três dimensões

4.1 – Movimento em duas ou três dimensões

4.2 – Posição e deslocamento

4.3 – Velocidade e velocidade média

4.4 – Aceleração e aceleração média

4.5 – Movimento de projéteis

4.6 – Análise do movimento de projéteis

4.7 – Movimento circular uniforme

4.8 – Movimento relativo em uma dimensão

4.9 – Movimento relativo em duas dimensões

5 – Força e Movimento

5.1 – Por que a velocidade de uma partícula varia

5.2 – Primeira Lei Newton

5.3 – Força

5.4 – Massa

5.5 – Segunda Lei de Newton

5.6 – Algumas forças específicas

5.7 – Terceira Lei de Newton

5.8 – Aplicação das Leis de Newton

6 – Estatística

6.1 – Movimento de uma foga

6.2 – Vetor momento

6.3 – Vetor equilíbrio

6.4 – Centro de massa

6.5 – Binário

7 – Força e movimento

7.1 – Atrito

7.2 – Propriedades do atrito

7.3 – Força de viscosidade e velocidade limite

7.4 – Movimento circular uniforme

8 – Trabalho e energia cinética

8.1 – Um passeio pela mecânica Newtoniana

8.2 – Trabalho: Movimento em uma dimensão com força constante

8.3 – Trabalho executado por uma força variável

8.4 – Trabalho realizado por uma mola

8.5 – Energia cinética

8.6 – Potência

9 – Conservação da energia

9.1 – Trabalho e energia potencial

9.2 – Energia mecânica

9.3 – Determinação da energia potencial

9.4 – Forças conservativas e não conservativas

9.5 – Usando uma curva de energia

9.6 – Conservação de energia

9.7 – Trabalho executado por forças de atrito

10 – Sistemas de partículas

10.1 – Um ponto especial

10.2 – O centro de massa

10.3 – A Segunda Lei de Newton para um Sistema de Partículas

10.4 – Momento Linear

10.5 – O Momento Linear de um Sistema de Partículas

10.6 – Conservação do Momento Linear

11 – Colisões

11.1 – O que é uma colisão

11.2 – Impulso e Momento Linear

11.3 – Colisões Elásticas em Uma Dimensão
11.4 – Colisões Inelásticas em Uma Dimensão
11.5 – Colisões em Duas Dimensões

15) BIBLIOGRAFIA

- Halliday, Resnick, Walker – Fundamentos da Física, Vol I – Mecânica, 4ª Edição, editora Livros Técnicos e Científicos (1994)