



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
PROGRAMA DE DISCIPLINA**

NOME		COLEGIADO	CÓDIGO	SEMESTRE
EVOLUÇÃO DOS CONCEITOS DA FÍSICA I		CCNAT / SRN	CIEN0026	2017.1
CARGA HORÁRIA	TEÓR: 45h	PRÁT: 15h	HORÁRIOS: Terça e Quarta, das 18:50h às 20:30h	
CURSOS ATENDIDOS			SUB-TURMAS	
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA			C4 – Sala 02	
PROFESSOR (ES) RESPONSÁVEL (EIS)			TITULAÇÃO	
CAIO FABIO TEIXEIRA CORREIA			DOUTOR	
EMENTA				
Unidades e Medidas; Movimento Unidimensional; Movimento Bidimensional; Leis de Newton; Oscilador Harmônico Simples; Colisões; Rotação; Gravitação.				
OBJETIVOS				
Introduzir os conceitos fundamentais das grandezas e unidades físicas; Observar os cuidados na realização de medidas, cálculo de erros e conversão de unidades físicas. Apresentar as Leis de Newton para o movimento; Discutir a noção de momento e tipos de movimento retilíneo ou circular, corpos em queda livre, lançamento de projéteis; Apresentar conceitos de energia e força, conservação e dissipação de energia e forças conservativas ou não conservativas; Apresentar os conceitos básicos da Gravitação Universal de Newton e das Leis de Kepler para o movimento dos planetas; Capacitar os estudantes a idealizar e realizar diversos experimentos simples envolvendo os tópicos citados.				
METODOLOGIA (recursos, materiais e procedimentos)				
Aulas dialogadas e contextualizadas, exercícios exemplificadores; laboratório experimental ou utilizando recursos audiovisuais. Serão utilizados quadro branco, pincéis, projetores e diversos materiais para os experimentos.				
FORMAS DE AVALIAÇÃO				
Prova escrita, lista de exercícios, relatórios das atividades experimentais, apresentação de projetos de experimentos.				

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Data	TEMAS ABORDADOS/DETALHAMENTO DA EMENTA	Teoria acum.	Prática acum.
20/06	Apresentação do Programa da Disciplina; Natureza da Física; Padrões e unidades da Física	2	
21/06	Conversão de unidades; Notação científica	4	
27/06	Erro; média; desvio padrão; Algarismos significativos; Operações com algarismos significativos	6	
28/06	Medidas de tamanhos e distâncias; Cálculo de média e erro		2
04/07	Movimento unidimensional; Deslocamento; Velocidade média	8	
05/07	Movimento Retilíneo Uniforme	10	
11/07	Velocidade instantânea; Aceleração média e instantânea; Movimento Retilíneo Uniformemente Variável;	12	
12/07	Experimentos envolvendo medidas de velocidade média, velocidade instantânea e aceleração		4
18/07	Revisão e exercícios	14	
19/07	1ª avaliação		
25/07	Grandezas escalares; Grandezas vetoriais; Revisão de vetores; Operações com vetores	16	
26/07	Movimento bidimensional; Coordenadas planas; Velocidade vetorial; Aceleração vetorial	18	
01/08	1ª Lei de Newton; 2ª Lei de Newton	20	

02/08	3ª Lei de Newton; Aplicações das Leis de Newton	22	
08/08	Máquinas simples; elevadores com polias (roldanas)		6
09/08	Movimento Harmônico Simples: Sistema Massa-mola	24	
15/08	Lançamento de projéteis	26	
16/08	Movimento Circular Uniforme	28	
22/08	Estudo do movimento de um pêndulo simples		8
23/08	2ª avaliação		
29/08	Energia Cinética; Teorema trabalho-energia cinética	30	
30/08	Forças conservativas; Energia potencial	32	
05/09	Sistemas conservativos; Energia total	34	
06/09	Máquinas simples: Conversão de energia em trabalho mecânico		10
12/09	Atrito estático; atrito dinâmico; resistência do ar	36	
13/09	Momento linear; Centro de massa	38	
19/09	Colisões elásticas e inelásticas	40	
20/09	Rotação; Momento angular Torque: 2ª Lei de Newton para rotações	42	
26/09	Movimento de planetas e satélites Leis de Kepler	44	
27/09	Lei da Gravitação Universal de Newton	46	
03/10	Momento de inércia; Experimentos com e rotação de corpos rígidos		12
04/10	Revisão e exercícios	48	
10/10	3ª avaliação		
11/10			
17/10			
18/10			
24/10	Apresentação de experimentos elaborados pelos alunos		14
25/10	Reposição		
31/10	Final		

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. HEWITT, P. G. Física Conceitual. 9ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.
2. HALLIDAY, R. A.; RESNICK, R.; WALKER. Princípios de Física. 9ª ed. Vol. 1. São Paulo: Cengage Learning. 2012.
3. HALLIDAY, R. A.; RESNICK, R.; WALKER. Princípios de Física. 9ª ed. Vol. 2. São Paulo: Cengage Learning. 2012.
4. ZEMANSKY, M. W.; Sears, F. W. Física I, São Paulo: Pearson. 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

5. NUSSEINZVEIG, M. Curso de Física Básica - Vol. 1. 4ª edição. São Paulo: Editora Bluncher: 2008.
6. FEYMANN, R. P. Coleção Lições de Física. Porto Alegre: Bookman, 2008.
7. LUIZ, A. M. Física 1: Mecânica – Teoria e problemas resolvidos. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.
8. TREFIL, J. S. Física Viva: uma introdução à física conceitual. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

____/____/____ DATA
 _____ ASSINATURA DO PROFESSOR
 ____/____/____ HOMOLOGADO NO COLEGIADO
 _____ COORD. DO COLEGIADO