



UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
PROGRAMA DE DISCIPLINA

NOME		COLEGIADO	CÓDIGO	SEMESTRE
EVOLUÇÃO DOS CONCEITOS DA FÍSICA I		CCNAT / SRN	CIEN0026	2019.1
CARGA HORÁRIA	TEÓR: 46h	PRÁT: 14h	HORÁRIOS: Quinta e Sexta, 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; Gravação.				
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 Gravação 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)				
As aulas teóricas terão demonstração de parte teórica, exibição de experimentos em sala ou em vídeo, contextualizadas historicamente, deverão ser feitos exercícios de exemplo e perguntas aos estudantes. Recomenda-se pontualidade e a transcrição do que é apresentado.				
As aulas experimentais serão feitas em sala de aula ou no laboratório, utilizando materiais do laboratório de física. Os experimentos serão relacionados com os conteúdos apresentados anteriormente em sala, onde os estudantes farão medidas e cálculos com as medidas, de forma a se familiarizarem com os métodos ou para testar as fórmulas teóricas. Ao final o aluno deverá elaborar um relatório do experimento a ser entregue sete dias depois. Está disponível no site do colegiado, na sessão Documentos (link na bibliografia), uma apostila com as informações necessárias para a construção de um relatório de experimento, desenvolvida por estudantes e o professor da disciplina, em 2018. A apostila, guia o estudante com um roteiro nos quatro primeiros experimentos. O aluno ficará impedido de entrar nas aulas experimentais caso o experimento já tenha começado, ficando este com falta e sem a nota referente ao experimento.				
Materiais:				
Serão utilizados quadro branco, pincéis, projetor, softwares gratuitos de ensino de física e materiais de laboratório.				
FORMAS DE AVALIAÇÃO				
A nota final da disciplina será a média simples de três notas: 1ª NOTA: Lista de exercícios (L1, peso 1); Relatórios de Aula Prática (R1 e R2, peso 1,5 cada) e prova escrita (P1, peso 6); 2ª NOTA: Lista de exercícios (L2, peso 1); Relatórios de Aula Prática (R3 e R4, peso 1,5 cada) e prova escrita (P2, peso 6); 3ª NOTA: Lista de exercícios (L3, peso 1); Relatórios de Aula Prática (R5 e R6, peso 1,5 cada) e prova escrita (P3, peso 6);				
Se Média $\geq 7,0$, o discente estará APROVADO POR MÉDIA ; Se Média $\geq 4,0$ e $< 7,0$, o discente fará o EXAME FINAL ; Se Média $< 4,0$ o discente estará REPROVADO POR MÉDIA .				
Cada encontro tem 100 minutos (duas aulas de 50 minutos). A disciplina tem 60 horas - 3600 minutos, sendo 2800 minutos de aula teórica (56 aulas, ou 28 encontros) e 800 minutos de aula prática (16 aulas, ou 8 encontros). Para todos os casos, o discente terá que apresentar uma frequência $\geq 75\%$ do quantitativo de aulas. Caso contrário, se faltar mais do que 25% das aulas (18 aulas, ou 9 encontros) estará REPROVADO POR FALTA .				

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Encontro	TEMAS ABORDADOS/DETALHAMENTO DA EMENTA	Teoria acum. (x50min)	Prática acum. (x50min)
1	Apresentação do Programa da Disciplina; Natureza da Física; Padrões e unidades da Física	2	
2	Conversão de unidades; Notação científica; Algarismos significativos; Operações com algarismos significativos	4	
3	Medidas: média; incertezas, erro e desvio padrão	6	
4	Prática: Medidas, unidades; Cálculo de média e erro (R1)		2
5	Movimento unidimensional; Deslocamento	8	

6	Velocidade média; Movimento Retilíneo Uniforme	10	
7	Velocidade instantânea; Aceleração média e instantânea; Movimento Retilíneo Uniformemente Variável;	12	
8	Prática: velocidade média e aceleração (R2)		4
9	Prática: Queda Livre (R2)		6
10	Revisão	14	
11	Avaliação (1ª NOTA)	16	
12	Grandezas escalares; Grandezas vetoriais; Revisão de vetores; Operações com vetores	18	
13	Movimento bidimensional; Velocidade e aceleração vetorial Lançamento de projéteis	20	
14	Prática: O pêndulo simples (R3)		8
15	Inércia; A 1ª Lei de Newton	22	
16	Força; A 2ª e 3ª Lei de Newton	24	
17	Leis de Kepler	26	
18	Lei da Gravitação Universal de Newton	28	
19	Aplicações das Leis de Newton	30	
20	Aplicações das Leis de Newton	32	
21	Prática: Força Elástica (R4)		10
22	Movimento Harmônico Simples	34	
23	Revisão	36	
24	Avaliação (2ª NOTA)	38	
25	Energia Cinética; Teorema trabalho-energia cinética	40	
26	Energia Mecânica	42	
27	Forças não-conservativas; Força de atrito	44	
28	Prática: Momento linear; Centro de massa (R5)		12
29	Colisões elásticas e inelásticas	46	
30	Prática: Colisões (R5)		14
31	Movimento Circular Uniforme	48	
32	Rotação de corpos rígidos	50	
33	Torque e equilíbrio; Momento angular	52	
34	Prática: Exp. De mecânica elaborado pelos alunos (R6)		16
35	Revisão	54	
36	Avaliação (3ª NOTA)	56	
	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.
5. SILVA, P. TRINDADE, T.; CORREIA, C. Apostila de Física I. Disponível em <<http://portais.univasf.edu.br/ccinat-srn/ccinat-srn/documentos/apostila-fisica-i-1ed.pdf/view>>. São Raimundo Nonato – PI. 2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

6. NUSSEINZVEIG, M. Curso de Física Básica - Vol. 1. 4ª edição. São Paulo: Editora Bluncher: 2008.
7. FEYMANN, R. P. Coleção Lições de Física. Porto Alegre: Bookman, 2008.
8. LUIZ, A. M. Física 1: Mecânica – Teoria e problemas resolvidos. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.
9. 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

