



Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO INTERDISCIPLINAR EM BIOSISTEMA

PLANO DE ENSINO

Disciplina: Física 1			Período: 3	Currículo: 2019	
Docente (qualificação e situação funcional): Leandro Mendes de Souza (Docente DE – Doutorado – Adjunto IV)			Unidade Acadêmica: DECEB		
Pré-requisito: Cálculo 1		Co-requisito: -			
C.H. Total: 72ha	C.H. Prática: 0ha	C. H. Teórica: 72ha	Grau: Bacharelado	Ano: 2019	Semestre: 2

EMENTA

Unidades. Grandezas Físicas e Vetores. Movimento Unidimensional. Movimento Bi e Tridimensional. Força e Leis de Newton. Dinâmica da Partícula. Trabalho e Energia. Conservação de Energia. Sistemas de Partículas. Colisões. Cinemática Rotacional. Dinâmica da Rotação e Momento Angular.



OBJETIVOS

Fornecer ao aluno a capacidade de compreensão e equacionamento dos fenômenos físicos. Desenvolver no aluno, a habilidade de observação, de análise crítica e resolução dos fenômenos físicos. Dar ao aluno condições de analisar e raciocinar sobre problemas de física na área de biosistemas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

O conteúdo e as atividades serão distribuídos em 36 aulas geminadas, totalizando 72 horas-aula no semestre letivo:

Aula	Data	Assunto
1	14/08	Grandezas físicas, Vetores e Unidades do S.I.
2	15/08	Movimento unidimensional
3	21/08	Velocidade instantânea e média
4	22/08	Aceleração instantânea e média
5	28/08	Movimento bidimensional
6	29/08	Velocidade e aceleração no movimento bidimensional
7	04/09	Movimento tridimensional
8	05/09	Velocidade e aceleração no movimento tridimensional
9	11/09	Primeira Lei de Newton
10	12/09	Segunda Lei de Newton
11	18/09	Terceira Lei de Newton
12	19/09	Aula Virtual - Aplicações das leis de Newton
13	25/09	Aula Virtual - Cinemática e Dinâmica da partícula
14	26/09	Prova 1
15	02/10	Trabalho e Energia
16	03/10	Energia Cinética
17	09/10	Energia Potencial Gravitacional
18	10/10	Energia Potencial Elástica
19	16/10	Energia Mecânica
20	17/10	Sistemas Conservativos
21	23/10	Sistemas Não-Conservativos
22	24/10	Teorema Trabalho-Energia
23	25/10	Aula Virtual - Momento Linear
24	28/10	Aula virtual - Sistemas de Partículas

25	29/10	Aula virtual - Análise de Aplicações de Conservação da Energia
26	30/10	Colisões Elásticas e Inelásticas
27	31/10	Cinemática Rotacional
28	06/11	Dinâmica Rotacional
29	07/11	Transmissão de Movimento Rotacional
30	08/11	Aula Virtual - Colisões
31	13/11	Aula virtual - Movimento Rotacional
32	14/11	Prova 2
33	20/11	Apresentação de trabalhos de aplicações
34	21/11	Apresentação de trabalhos de aplicações
35	27/11	Apresentação de trabalhos de aplicações
36	28/11	Prova Substitutiva
METODOLOGIA DE ENSINO		
<p>Aulas expositivas utilizando recursos audiovisuais, em acordo com o conteúdo programado, com exercícios de fixação e apresentação de trabalhos.</p> <p>O professor estará disponível para atendimento aos alunos às segundas feiras, de 14:00 às 17:00, com agendamento prévio por parte do aluno via e-mail ou portal didático com até 24h úteis de antecedência.</p>		
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO		
<p>A avaliação será realizada por meio de provas escritas e trabalhos, com a seguinte distribuição de pontos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prova 1 – 40% dos pontos - Prova 2 – 40% dos pontos - Trabalhos – 20% dos pontos <p>Será aplicada uma prova substitutiva no fim do semestre para substituir a menor nota do aluno em uma das provas. Visando estabelecer o número de provas a serem impressas, o aluno que fará prova substitutiva deverá comunicar ao professor com antecedência de 48h úteis antes da prova.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<ul style="list-style-type: none"> - BEER, F.P; JOHNSTON JR., E.E.R. Mecânica vetorial para engenheiros: estática. 5 ed. São Paulo: Makron Books, 2006. V.1. 793p. - NUSSENZVEIG, H.M. Curso de física básica. 4 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2009. V.1. 328p. - YOUNG, H.D; FREEDMAN, R.A. Sears & Zemansky - Física I: mecânica. 12 ed. São Paulo: Pearson, 2008. V.1. 402p. 		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<ul style="list-style-type: none"> - HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. V.1. 356 p. - CHAVES, A. Física básica: mecânica. 1 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 328p. - DURÁN, J.E.R. Biofísica: fundamentos e aplicações. São Paulo: Pearson: Prentice Hall, 2006. 318p. - GARCIA, E.A.C. Biofísica. São Paulo: Sarvier, 2007. 387p. - HENEINE, H.F. Biofísica básica. São Paulo: Atheneu, 2010. 391p. - TIPLER, P.A. Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. V.1. 651 p. 		
 Prof. Leandro Mendes de Souza Responsável		Aprovado pelo Colegiado em 05/07/19  Prof(a) Ana Paula Coelho Madeira Coordenador do Curso