



Universidade Federal  
de São João del-Rei

## COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

### PLANO DE ENSINO

<b>Disciplina:</b> Física 1			<b>Período:</b> 2	<b>Currículo:</b> 2017	
<b>Docente (qualificação e situação funcional):</b> Leandro Mendes de Souza (Docente DE – Doutorado – Adjunto IV)			<b>Unidade Acadêmica:</b> DECEB		
<b>Pré-requisito:</b> Cálculo 1			<b>Co-requisito:</b> -		
<b>C.H. Total:</b> 72ha	<b>C.H. Prática:</b> ha	<b>C. H. Teórica:</b> 72ha	<b>Grau:</b> Bacharelado	<b>Ano:</b> 2019	<b>Semestre:</b> 2
<b>EMENTA</b>					
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.					
<b>OBJETIVOS</b>					
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.					
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>					
O conteúdo e as atividades serão distribuídos em 36 aulas geminadas, totalizando 72 horas-aula no semestre letivo:					
<b>Aula</b>	<b>Data</b>	<b>Assunto</b>			
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

Aulas expositivas utilizando recursos audiovisuais, em acordo com o conteúdo programado, com exercícios de fixação e apresentação de trabalhos.

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.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada por meio de provas escritas e trabalhos, com a seguinte distribuição de pontos:

- Prova 1 – 40% dos pontos
- Prova 2 – 40% dos pontos
- Trabalhos – 20% dos pontos

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.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 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

- 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 / / .

\_\_\_\_\_  
Coordenador do Curso