



Universidade Federal  
de São João del-Rei

**COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRONÔMICA**  
**PLANO DE ENSINO**

<b>Unidade Curricular: Física 1</b>			<b>Período: 3</b>	<b>Currículo: 2017</b>	
<b>Docente: Leandro Mendes de Souza</b>			<b>Unidade Acadêmica: DECEB</b>		
<b>Pré-requisito: Cálculo 1</b>			<b>Correquisito: não se aplica</b>		
<b>C.H. Total: 72h</b>	<b>C.H. Prática: 0h</b>	<b>C. H. Teórica: 72h</b>	<b>Grau: Bacharelado</b>	<b>Ano: 2022</b>	<b>Semestre: 1</b>

**EMENTA**

Unidades. Grandezas Físicas e Sistemas de Unidades. Movimento Unidimensional. Movimento Bi e Tridimensional. Força e Leis de Newton. Dinâmica da Partícula. Trabalho e Energia. Conservação de Energia. Momento linear. 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**

**Período 2022/1 (21/03/2022 a 23/07/2022):**

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	23/03	Grandezas físicas, Vetores e Unidades do S.I.
2	24/03	Movimento unidimensional
3	30/03	Velocidade instantânea e média
4	31/03	Aceleração instantânea e média
5	01/04	Aula de reposição a ser discutida com a turma – Movimento unidimensional
6	06/04	Movimento bidimensional
7	07/04	Velocidade e aceleração no movimento bidimensional
8	13/04	Movimento tridimensional
9	20/04	Velocidade e aceleração no movimento tridimensional
10	26/04	Aula de reposição a ser discutida com a turma – Movimento tridimensional
11	27/04	Primeira Lei de Newton
12	28/04	Segunda Lei de Newton
13	04/05	Terceira Lei de Newton

14	05/05	Leis de Newton
15	11/05	Aplicações das Leis de Newton
16	12/05	Dinâmica da partícula
17	18/05	Trabalho e energia
18	19/05	Prova 1
19	24/05	Aula de reposição a ser discutida com a turma - Energia Cinética
20	25/05	Energia Potencial Gravitacional
21	26/05	Energia Potencial Elástica
22	31/05	Aula de reposição a ser discutida com a turma - Energia Mecânica
23	01/06	Sistemas Conservativos
24	02/06	Conservação da energia
25	08/06	Teorema Trabalho-Energia
26	09/06	Colisões Elásticas e Inelásticas
27	15/06	Movimento Rotacional
28	22/06	Cinemática Rotacional
29	23/06	Dinâmica Rotacional
30	29/06	Transmissão de Movimento Rotacional
31	30/06	Prova 2
32	06/07	Apresentação de trabalhos de aplicações
33	07/07	Apresentação de trabalhos de aplicações
34	08/07	Aula de reposição a ser discutida com a turma -Apresentação de trabalhos de aplicações
35	13/07	Aplicações em ciências agrárias e de alimentos
36	14/07	Prova Substitutiva

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas presenciais abordando o conteúdo programático da disciplina, nas quais poderão ser utilizados recursos audiovisuais. De forma complementar serão utilizados exercícios de fixação e aulas online assíncronas. Apresentação de trabalhos em sala de aula também fará parte da metodologia de ensino. O professor estará disponível para atendimento aos alunos às terças feiras, de 14:00 às 17:00, com agendamento prévio por parte do aluno via e-mail ou portal didático com pelo menos 48h úteis de antecedência.

\*Em função da Pandemia de COVID-19 o professor poderá propor que algumas atividades sejam desenvolvidas no formato online, respeitando-se as normativas e legislações vigentes no momento de sua execução.

## CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

### Critérios de Avaliação

Serão realizadas 3 atividades avaliativas, sendo:

P1 - Prova 1 (40 pontos) – data: 19/05/2022;

P2 - Prova 2 (40 pontos) – data: 30/06/2022;

T1 - Trabalho 1 (20 pontos) – Apresentações de 06/07/2022 a 08/07/2022;

### Nota final

A nota final (NF) será calculada da seguinte forma:

$$NF = \frac{P1 + P2 + T1}{10}$$

### Prova Substitutiva


A prova substitutiva compreenderá todo o conteúdo do período e substituirá a prova de menor nota. Estará apto a realizar a prova substitutiva, o aluno que não estiver reprovado por infrequência e tiver nota final (NF) maior ou igual a 4,0 (40% dos pontos distribuídos) e menor do que 6,0 (60% dos pontos distribuídos). A prova substitutiva ocorrerá dia 14/07/22.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. V.1. 356 p.
- 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

- BEER, F.P; JOHNSTON JR., E.E.R. Mecânica vetorial para engenheiros: estática. 5 ed. São Paulo: Makron Books, 2006. V.1. 793p.
- 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

Aprovado pelo Colegiado em:

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