



Universidade Federal
de São João del-Rei

Campus Sete Lagoas

COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA: Física 1

ANO/SEMESTRE:
2018/2

CARÁTER: Obrigatória

CARGA
HORÁRIA: 72 h

TEÓRICA: 72 h

PRÁTICA: 0 h

REQUISITO: Cálculo 1

PROFESSOR: Leandro Mendes de
Souza

CAMPUS SETE LAGOAS

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	07/08	Grandezas físicas, Vetores e Unidades do S.I.
2	08/08	Movimento unidimensional
3	14/08	Velocidade instantânea e média
4	15/08	Aceleração instantânea e média
5	21/08	Movimento bidimensional
6	22/08	Velocidade e aceleração no movimento bidimensional
7	28/08	Movimento tridimensional
8	29/08	Velocidade e aceleração no movimento tridimensional
9	04/09	Primeira Lei de Newton
10	05/09	Segunda Lei de Newton
11	11/09	Terceira Lei de Newton
12	12/09	Aula Virtual - Aplicações das leis de Newton
13	18/09	Aula Virtual – Cinemática e Dinâmica da partícula
14	19/09	Prova 1
15	25/09	Trabalho e Energia
16	26/09	Energia Cinética

17	02/10	Energia Potencial Gravitacional
18	03/10	Energia Potencial Elástica
19	09/10	Energia Mecânica
20	10/10	Sistemas Conservativos
21	16/10	Sistemas Não-Conservativos
22	17/10	Teorema Trabalho-Energia
23	23/10	Aula Virtual – Momento Linear
24	24/10	Aula virtual – Sistemas de Partículas
25	30/10	Aula virtual – Análise de Aplicações de Conservação da Energia
26	31/10	Colisões Elásticas e Inelásticas
27	06/11	Cinemática Rotacional
28	07/11	Dinâmica Rotacional
29	13/11	Transmissão de Movimento Rotacional
30	14/11	Aula Virtual – Colisões
31	20/11	Aula virtual – Movimento Rotacional
32	21/11	Prova 2
33	27/11	Apresentação de trabalhos de aplicações
34	28/11	Apresentação de trabalhos de aplicações
35	04/12	Apresentação de trabalhos de aplicações
36	05/12	Prova Substitutiva

METODOLOGIA E RECURSOS AUXILIARES:

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.

AVALIAÇÕES:

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

~~Para os alunos que não obtiverem 60% dos pontos,~~ ^{→ todos podem} será aplicada uma prova substitutiva no fim do semestre para substituir a menor nota do aluno em uma das provas.

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.

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.