



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE
22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO –
PROEN

**COORDENADORIA DO CURSO INTERDISCIPLINAR EM
BIOSSISTEMAS**

PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA: Física 1

ANO/SEMESTRE: 2022/02

CARGA HORÁRIA: 72h

TEÓRICA: 72h

PRÁTICA: 0h

PPC: 2019

PROFESSOR: Leandro Mendes de Souza

DEPARTAMENTO: DECEB

PRÉ-REQUISITO: Cálculo 1

CO-REQUISITO: não há

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. Contribuir para a formação do aluno em relação às competências do curso, principalmente em relação a ser capaz de dimensionar processos e equipamentos, propor soluções de engenharia e acompanhar produtividade e rendimento das etapas do processo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Semana	Conteúdo e Atividades
1	Unidades, grandezas físicas e sistemas de unidades; Movimento unidimensional;
2	Velocidade e Aceleração; Gráficos no movimento;
3	Movimento tridimensional; Velocidade e aceleração no movimento tridimensional;
4	Movimento bidimensional; Lançamento de projéteis;
5	Força e leis de Newton; Dinâmica da partícula;
6	Força de atrito; Trabalho e Energia;
7	Conservação da energia; Sistemas conservativos;
8	Sistemas não conservativos; Teorema Trabalho-Energia Cinética;
9	Gráficos de energia; Aplicações de conservação de energia;

10	Revisão: Cinemática, dinâmica e energia; Prova 1;
11	Momento linear; Colisões;
12	Rotação: Cinemática rotacional; Grandezas física no movimento rotacional;
13	Transmissão de movimento rotacional; Rotação: Dinâmica rotacional e momento angular;
14	Torque; Momento angular;
15	Revisão: Colisões e rotação; Prova 2;
16	Trabalhos: Aplicações de física em ciências agrárias e alimentos;
17	Ferramentas computacionais na física; Prova substitutiva;
18	Aplicações de física em ciências agrárias e de alimentos;

*Considerando os dias letivos de determinados no Calendário de 2022, a complementação da carga horária será discutida em sala de aula com os estudantes. As datas para esta complementação poderão ser sábado ou outro dia da semana.

HORÁRIO DE ATENDIMENTO AOS ALUNOS:

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.

METODOLOGIA E RECURSOS AUXILIARES:

Aulas expositivas presenciais abordando o conteúdo programático da disciplina, nas quais poderão ser utilizados recursos audiovisuais. O portal didático e o SIGAA serão utilizados para comunicação e compartilhamento de conteúdo online. Apresentação de trabalhos em sala de aula também farão parte da metodologia de ensino. Metodologias ativas de aprendizagem poderão ser utilizadas como alternativas de ensino.

AVALIAÇÕES:

Serão realizadas 3 atividades avaliativas, sendo:

P1 - Prova 1 (40 pontos) – data: 20/10/2022;

P2 - Prova 2 (40 pontos) – data: 24/11/2022;

T1 - Trabalho 1 (20 pontos) – Apresentações de 30/11/2022 a 01/12/2022;

NOTA FINAL:

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

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

Será aprovado o aluno que conseguir desempenho igual ou superior a 60 (sessenta) por cento. Para aprovação é exigida frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento). Haverá uma avaliação substitutiva.

PROVA SUBSTITUTIVA:

A prova substitutiva compreenderá todo o conteúdo do período e substituirá a prova em que o aluno obteve 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 07/12/22.

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:

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.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. V.1.356 p.

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

*(Assinatura digital ao final do documento)

Coordenadoria do Curso Interdisciplinar em Biosistemas*

*(Assinatura digital ao final do documento)



Emitido em 2022

PLANO DE ENSINO N° PE Física I 02/2022 - COBIB (12.32)

(N° do Documento: 1040)

(N° do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 20/07/2022 19:26)

AMAURI GERALDO DE SOUZA

COORDENADOR - TITULAR

COBIB (12.32)

Matrícula: 2145838

(Assinado digitalmente em 21/07/2022 15:15)

LEANDRO MENDES DE SOUZA

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DECEB (12.11)

Matrícula: 1650715

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **1040**, ano: **2022**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **19/07/2022** e o código de verificação: **d586b22eb1**