



Universidade Federal
de São João del-Rei

ZOOTECNIA

COORDENADORIA DO CURSO DE ZOOTECNIA

PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA: Física aplicada à
biossistemas

ANO/SEMESTRE/VAGAS:

2022.1 50 vagas

CARÁTER:

Obrigatório

CARGA HORÁRIA: 72

TEÓRICA: 54

PRÁTICA: 18

REQUISITO:

Matemática
elementar

PROFESSOR: Pablo Parmezani
Munhoz

DEPARTAMENTO: DEZOO

EMENTA: Cinemática: Vetores, derivadas de vetores, velocidade e aceleração. Coordenadas cartesianas, coordenadas polares, cilíndricas e esféricas. Movimento dos projéteis. Dinâmica de Partículas: força, leis de Newton, trabalho, energia, momento linear, conservação da energia e momento linear. Cinemática e dinâmica de sólidos: Cálculo de momento de inércia, cálculo de centro de massa, torque, centróide, rotação e translação. Estática: Momento de Inércia, Momento de uma força e Equilíbrio de corpos rígidos.

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 Zootecnia, agronomia e Engenharia de alimentos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: Cálculo em cinemática; Algarismos significativos; cinemática em uma dimensão; vetores; cinemática em duas e três dimensões; força e leis de Newton; atrito e dinâmica do movimento circular; energia cinética e trabalho; energia potencial e conservação de energia; centro de massa e momento linear; movimento de rotação; rolamento, torque e momento angular; equilíbrio de corpos rígidos. Conforme Anexo I.

METODOLOGIA E RECURSOS AUXILIARES:

1- Quadro, giz e lousa: atividades letivas; 2- Portal didático: atividades avaliativas (conforme Artigo 9, Parágrafos 1 e 3, da Resolução CONEP/UFSJ n. 022/2021); 3- Horários semanais de atendimento; 4- Listas de exercícios; 5- Monitoria.

AVALIAÇÕES: Conforme Artigo 9, Parágrafos 1 e 3, da Resolução CONEP/UFSJ n. 022/2021, estão previstas 3 (três) provas regulares, (P1, P2, P3) e 1 (uma) prova substitutiva (PS), 10 pontos cada, e 11 (onze) testes (T1 a T11), 1 (um) ponto cada, via portal didático (ver Anexo I). Critérios de substituição: Se $P2 > P1$, então P2 substitui P1; se $P3 > P2$, então P3 substitui P2; se $P3 > P1$, então P3 substitui P1; se $PS > P3$, então PS substitui P3; se $PS > P2$, então PS substitui P2; se $PS > P1$, então PS substitui P1. A Menção Final (MF) é obtida de $MF = BT + (3 \cdot P1 + 3 \cdot P2 + 4 \cdot P3) / 10$, a média ponderada dos testes, o Bônus dos Testes (BT), $BT = (T1 + T2 + T3 + T4 + T5 + T6 + T7 + T8 + T9 + T10 + T11) / 22$, somada à média ponderada das três provas regulares, já com os critérios de substituição informados acima (respeitado o limite de 10 pontos). Será aprovado o aluno que obtiver pontuação maior ou igual a 6,0 (Reg. Geral - Art. 65).

BIBLIOGRAFIA:**BÁSICA:**

SEARS, F.; et al. Física, Vol. 1 e 2, LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora, 10ª Edição; NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica, Vol. 1 e 2, Editora Edgard Blücher, 4ª Edição YOUNG H.D., FREEDMAN R.A., SEARS, F. & ZEMANSKY, M.W.HUGH D. YOUNG, Física I - Mecânica, 12ª, Editora: Pearson Addison Wesley, 2008.

SEARS, F.; et al. Física, Vol. 1 e 2, LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora, 10ª Edição; NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica, Vol. 1 e 2, Editora Edgard Blücher, 4ª Edição YOUNG H.D., FREEDMAN R.A., SEARS, F. & ZEMANSKY, M.W.HUGH D. YOUNG, Física I - Mecânica, 12ª, Editora: Pearson Addison Wesley, 2008.

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 RODAS D. J. E. Biofísica, fundamentos e aplicações, Editora Prentice Hall, 2003. RESNICK, R.; HALLIDAY, D. Física, Vol. 1 e 2, LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora, 4ª Edição

Professor Responsável
Prof. Pablo Parmezani Munhoz

Coordenador do Curso de
Zootecnia
Profa. Janaina Azevedo Martuscello Vieira da
Cunha

ANEXO I: CRONOGRAMA

Semana	Atividade letiva (presencial, nos horários definidos pela coordenação do curso)	Atividade avaliativa (portal didático)	Abertura	Encerramento	Limite de Tempo*
1: 20/03 a 26/03	Cálculo em Cinemática; Algarismos Significativos	--	--	--	--
2: 27/03 a 02/04	Cinemática em Uma Dimensão	TESTE 1 Conteúdo: semana 1	2a. 28/03, 00h00	Sáb. 01/04, 23h59	--
3: 03/04 a 09/04	Vetores; Cinemática em Duas e Três Dimensões	TESTE 2 Conteúdo: semana 2	2a. 04/04, 00h00	Sáb. 09/04, 23h59	--
4: 10/04 a 16/04	Cinemática em Duas e Três Dimensões	--	--	--	--
5: 17/04 a 23/04	Força e Leis de Newton	TESTE 3 Conteúdo: semanas 3 e 4	2a. 18/04, 00h00	Sáb. 23/04, 23h59	--

6: 24/04 a 30/04	Força e Leis de Newton	--	--	--	--
7: 01/05 a 07/05	Atrito e Dinâmica do Movimento Circular	TESTE 4 Conteúdo: semanas 5 e 6	2a. 02/05, 00h00	Sáb. 07/05, 23h59	--
8: 08/05 a 14/05	Atrito e Dinâmica do Movimento Circular	PROVA 1 Conteúdo: semanas 1 a 6	4a. 11/05, 00h00	4a. 11/05, 23h59*	3 (três) horas corridas*
9: 15/05 a 21/05	Energia Cinética e Trabalho	--	--	--	--
10: 22/05 a 28/05	Energia Potencial e Conservação de Energia	TESTE 5 Conteúdo: semanas 7 e 8	2a. 23/05, 00h00	Sáb. 28/05, 23h59	--
11: 29/05 a 04/06	Energia Potencial e Conservação de Energia	TESTE 6 Conteúdo: semana 9	2a. 30/05, 00h00	Sáb. 04/06, 23h59	--
12: 05/06 a 11/06	Centro de Massa e Momento Linear	TESTE 7 Conteúdo: semanas 10 e 11	2a. 06/06, 00h00	Sáb. 11/06, 23h59	--
13: 12/06 a 18/06	--	PROVA 2 Conteúdo: semanas 7 a 11	4a. 15/06, 00h00	4a. 15/06, 23h59*	3 (três) horas corridas*
14: 19/06 a 25/06	Centro de Massa e Momento Linear	TESTE 8 Conteúdo: semana 12	2a. 20/06, 00h00	Sáb. 25/06, 23h59	--
15: 26/06 a 02/07	Movimento de Rotação	TESTE 9 Conteúdo: semana 14	2a. 27/06, 00h00	Sáb. 02/06, 23h59	--
16: 03/07 a 09/07	Rolamento, Torque e Momento Angular	TESTE 10 Conteúdo: semanas 15 e 16	2a. 04/07, 00h00	Sáb. 09/07, 23h59	--
17: 10/07 a 16/07	Equilíbrio dos Corpos Rígidos	PROVA 3 Conteúdo: semanas 12 a 16	4a. 13/07, 00h00	4a. 13/07, 23h59*	3 (três) horas corridas*

18: 17/07 a 23/07	Complementação de ementa	TESTE 11 Conteúdo: semana 17; SUBSTITUTIVA Conteúdo: semanas 1 a 17	2a. 18/07, 00h00; 4a. 20/07, 00h00	Sáb. 23/07, 23h59; 4a. 20/07, 23h59*	--; 3 (três) horas corridas*
----------------------	-----------------------------	--	---	---	---------------------------------------

* Obs.: Para dispor do tempo máximo para realização das provas, é necessário iniciar os acessos às atividades no portal didático em até 3 (três) horas antes do prazo de encerramento.