



Universidade Federal
de São João del-Rei

Zootecnia

COORDENADORIA DO CURSO DE ZOOTECNIA

PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA: Física Aplicada a Biosistemas		ANO/SEMESTRE: 2026/2º	CARÁTER: Obrigatória
CARGA HORÁRIA: 72 h	TEÓRICA: 72h	PRÁTICA: 0	REQUISITO: Matemática Elementar
PROFESSOR: Thalita Chiaramonte		DEPARTAMENTO: DCNAT	

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: Compreensão e equacionamento dos fenômenos físicos. Adquirir conceitos fundamentais em mecânica clássica e ter capacidade de interpretação dos fenômenos físicos relacionados na área de Zootecnia, agronomia e Engenharia de alimentos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: O conteúdo e as atividades serão distribuídos em 36 aulas geminadas, totalizando 72 horas-aula no semestre letivo abordando os seguintes tópicos:

- 1) Grandezas Físicas e Vetores;
- 2) Movimentos em uma dimensão;
- 3) Movimentos em duas e três dimensões;
- 4) Força e leis de Newton;
- 5) Trabalho e energia;
- 6) Conservação da energia;
- 7) Sistemas de partículas e momento linear;
- 8) Rotação;
- 9) Equilíbrio dos corpos rígidos.

METODOLOGIA E RECURSOS AUXILIARES:

As aulas serão expositivas, contendo demonstrações de fórmulas, resolução de exercícios relacionados ao tema biofísica e listas de exercícios. As dúvidas sobre o conteúdo poderão ser esclarecidas durante, antes ou após os termos das aulas. Além disso, espera-se poder contar um monitor para auxiliar na solução de algumas dúvidas que ainda possam surgir na teoria e na resolução dos exercícios.

AVALIAÇÕES:

A nota final do estudante será a média aritmética simples das notas obtidas em três avaliações teóricas (P1, P2 e P3). Haverá uma quarta avaliação $P4_{sub}$ que substituirá a menor nota entre P1, P2 ou P3. Os conteúdos das provas serão divididos da seguinte maneira: P1 – itens 1 ao 4; P2 – itens 4 ao 7, P3 – itens 8 e 9 e $P4_{sub}$ itens 1 ao 9 do conteúdo programático. As avaliações serão realizadas em sala de aula durante o semestre.

Será aprovado o aluno que obtiver nota igual ou superior a 6,0 (seis pontos), num total de 10,0 (dez pontos), segundo Reg. Geral da UFSJ - Art. 65..

BIBLIOGRAFIA:

- 1) HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; "Física" 4ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 1984. v. 1.
- 2) TIPLER, P. A; MOSCA, G. "Física para Cientistas e Engenheiros", 5ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006. v. 1.
- 3) YOUNG, Hugh D.; Freedman, Roger A. "Física" 12a ed, São Paulo. Addison Wesley, 2008, v1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- 1) DURAN, R. E. José, Biofísica Conceitos e Aplicações. 2.ed, Pearson, 2011
- 2) HALLIDAY , David; RESNICK , Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v.1. 356 p.
- 3) NUSSENZVEIG , H. Moysés. Curso de física básica . 4.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2011. v.1. 328 p
- 4) SERWAY, Raymond A; JEWETT, John W. Princípios de física. São Paulo: Cengage Learning, 2008. v.3. 941 p.
- 5) CHAVES, Alaor, SAMPAIO, J.F.. "Física Básica Mecânica". Rio de Janeiro: Reichmann e Affonso, 2007, vol.1.



Documento assinado digitalmente
THALITA CHIARAMONTE
Data: 03/07/2026 14:01:42-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Thalita Chiaramonte
Responsável pela disciplina



Documento assinado digitalmente
EDUARDO PAHOR FILHO
Data: 08/08/2026 12:23:45-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Eduardo Pahor Filho
Coordenador do Curso de Zootecnia