



Universidade Federal  
de São João del-Rei

## ZOOTECNIA

COORDENADORIA DO CURSO DE ZOOTECNIA

### PLANO DE ENSINO

<b>DISCIPLINA:</b> Física aplicada à biosistemas I		<b>ANO/SEMESTRE/VAGAS:</b> 2021.2      50 vagas	<b>CARÁTER:</b> Obrigatório
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 72	<b>TEÓRICA:</b> 54	<b>PRÁTICA:</b> 18	<b>REQUISITO:</b> Matemática elementar
<b>PROFESSOR:</b> Pablo Parmezani Munhoz		<b>DEPARTAMENTO:</b> DEZOO	
<b>EMENTA:</b> 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.			
<b>OBJETIVOS:</b> 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.			
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Movimento retilíneo</li><li>2. Vetores</li><li>3. Movimento em duas e três dimensões</li><li>4. Leis de Newton do Movimento</li><li>5. Aplicações das Leis de Newton</li><li>6. Trabalho e Energia Cinética</li><li>7. Energia Potencial e Conservação de Energia</li><li>8. Centro de Massa e Movimento Linear</li><li>9. Rotação dos corpos rígidos</li><li>10. Dinâmica do movimento de rotação</li><li>11. Equilíbrio dos corpos rígidos</li></ol>			
<b>METODOLOGIA E RECURSOS AUXILIARES:</b> <p>A disciplina será oferecida de forma remota, durante o período de ensino remoto. A forma de oferta será através de aulas gravadas e atividades remotas e assíncronas, disponibilizadas semanalmente no Portal Didático da UFSJ. As aulas serão disponibilizadas sequencialmente, e os discentes inscritos deverão consultar a página da disciplina semanalmente, a partir dos dias e horários previamente divulgados (consultar Anexo I), para terem acesso ao material disponibilizado e realizarem as atividades remotas programadas. Serão disponibilizados horários semanais de atendimento, para que os discentes (automaticamente inscritos no Portal Didático, pelo NEaD) possam receber orientação e esclarecer dúvidas sobre a disciplina, de forma remota. Os horários e as plataformas a serem utilizadas serão divulgados na página inicial da disciplina no Portal Didático. Listas de exercícios por tópicos também serão disponibilizadas no Portal Didático, e poderão ser discutidas durante os atendimentos síncronos. Conforme a Resolução nº 017/2021/CONEP, que instituiu o Calendário Acadêmico de 2021, a disciplina será oferecida em 28 aulas geminadas e distribuídas ao longo de 14 semanas. A carga horária da disciplina será completada através de atividades assíncronas – questionários e listas de exercícios. O cronograma das aulas e das atividades podem ser consultados no Anexo I. As atividades da disciplina serão assíncronas, envolvendo: (i) aulas e exemplos de problemas resolvidos (3 horas por semana, distribuídas em 11 das 14 semanas), listas de exercícios (1,45 hora por semana, distribuídas em 11 das 14 semanas), provas (3</p>			

horas por semana, distribuídas em 4 das 14 semanas) e testes (1 hora por semana, distribuídas em 11 das 14 semanas).

#### **AVALIAÇÕES:**

A frequência será controlada através do acesso do discente ao Portal Didático e da realização das atividades programadas (11 testes semanais + 3 provas). Será considerado frequente aquele discente que realizar 75% ou mais das atividades programadas (ou seja, no mínimo 10 das 14 atividades). Serão realizadas três avaliações online, através do Portal Didático da UFSJ, cada uma correspondente a 1/3 da pontuação máxima (10 pontos). A pontuação final será a soma simples das pontuações obtidas em cada uma das três avaliações. Será aprovado o aluno que obtiver pontuação maior ou igual a 6,0. (Reg. Geral - Art. 65). Será oferecida uma prova substitutiva, ao final da disciplina, de pontuação correspondente a 1/3 da pontuação máxima, que poderá substituir a menor nota obtida pelo discente entre as três avaliações anteriores. **As avaliações da disciplina ocorrerão às quintas-feiras (14/10, 18/11, 09/12 e 16/12 (substitutiva)), às 17h05.** 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**  
**PROGRAMAÇÃO SEMANAL DA DISCIPLINA EM REGIME DE ENSINO REMOTO**

<b>Planejamento Semanal</b>				
<b>Segundo Período de 2021</b>				
<b>Semana</b>			<b>Tópicos</b>	<b>Testes/Datas das Provas</b>
1	13/09/2021	17/09/2021	Introdutórios	Teste 1
2	20/09/2021	24/09/2021	1 e 2	Teste 2
3	27/09/2021	01/10/2021	3	Teste 3
4	04/10/2021	08/10/2021	4	Teste 4
5	<b>11/10/2021</b>	<b>15/10/2021</b>	<b>1ª Prova</b>	<b>14/10/2021</b>
6	18/10/2021	22/10/2021	5	Teste 5
7	25/10/2021	29/10/2021	6	Teste 6
8	01/11/2021	05/11/2021	7	Teste 7
9	08/11/2021	12/11/2021	8	Teste 8
10	<b>15/11/2021</b>	<b>19/11/2021</b>	<b>2ª Prova</b>	<b>18/11/2021</b>
11	22/11/2021	26/11/2021	9	Teste 9
12	29/11/2021	01/12/2021	10	Teste 10
13	<b>06/12/2021</b>	<b>10/12/2021</b>	<b>3ª Prova</b>	<b>09/12/2021</b>
14	<b>13/12/2021</b>	<b>17/12/2021</b>	11 e <b>Substitutiva</b>	Teste 11 <b>16/12/2021</b>

<b>Tópico</b>	<b>Conteúdo</b>
Introdutórios	Introdução ao curso; Algarismos significativos
1	Movimento Retilíneo
2	Vetores
3	Cinemática em duas e três dimensões
4	Força e Movimento – Leis de Newton
5	Atrito e Dinâmica do Movimento Circular
6	Energia Cinética e Trabalho
7	Energia Potencial e Conservação de Energia
8	Sistema de partículas: Centro de Massa e Conservação de Momento Linear
9	Movimento de rotação
10	Rolamento, torque e momento angular
11	Equilíbrio dos corpos rígidos.