Universidade Federal de São João del-Rei	**ZOOTECNIA** **COORDENADORIA DO CURSO DE ZOOTECNIA**

PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA: Física aplicada a biossistemas		**ANO/SEMESTRE/VAGAS:** 2023.2 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. (ver Anexo)

METODOLOGIA E RECURSOS AUXILIARES:
1- Quadro, giz e lousa; aula conteudista e estudo dirigido; 2- Portal didático (ambiente Moodle): listas de exercícios e avaliações; 3- Horários de atendimento semanais; 4- Monitoria.

AVALIAÇÕES: 4 (quatro) avaliações regulares*, conforme Anexo, via portal didático, 10 pontos cada, 2 (duas) no formato estudo dirigido** (D1 e D2) e 2 (duas) no formato prova*** (P1 e P2), de conteúdo**** conforme Anexo, distribuídas ao longo do período (de acordo com Art. 9, Re. CONEP/UFSJ n. 022/2021). Menção Final (MF) obtida de MF=(2*D1+2*D2+3*P1+3*P2)/10. Oferecimento de 2 (duas) avaliações substitutivas (ver Anexo), via portal didático, 10 pontos cada, 1 (uma) no formato estudo dirigido** (DS) e 1 (uma) no formato prova (PS), de conteúdo**** baseado em todas as listas de exercícios e estudos dirigidos. Nota de PS substitui nota de P1 ou P2, se maior. Nota de DS substitui nota de D1 ou D2, se maior. Cada avaliação deve ser enviada em formulário próprio, via portal didático, inclusive manuscritos com respectivo desenvolvimento passo-a-passo para cada resposta final lançada, conforme enunciado, respeitados prazos no Anexo. Aprovação obtida se MF maior ou igual a 6,0 e frequência maior ou igual a 75% (Reg. Geral - Art. 65).
* Para habituar aos formulários, um estudo dirigido inicial (D0) será oferecido, conforme Anexo, sem qualquer pontuação.
** Conteúdo**** baseado nos gabaritos de questões discutidos nas aulas, conforme Anexo.
*** Conteúdo**** baseado em listas de exercícios e estudos dirigidos, conforme Anexo.
**** Pontuação mediante validação de respostas lançadas pela análise de manuscritos.

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.

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

gov.br Documento assinado digitalmente
PABLO PARMEZANI MUNHOZ
Data: 05/07/2023 23:42:04-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Professor Responsável
Prof. Pablo Parmezani Munhoz

Coordenador do Curso de Zootecnia
Prof. Rafael Fernandes Leite

ANEXO: CRONOGRAMA DE AULAS E AVALIAÇÕES

Aulas (presenciais)		Avaliações (via portal didático)			
Semana	Conteúdo Programado	Formato	Aberto	Fechado	Conteúdo
1: 06/08 a 12/08	Cálculo em Cinemática; Algarismos Significativos;	Estudo Dirigido 0 (D0)	07/08 06h00		Semanas 1 a 3
2: 13/08 a 19/08	Cinemática em Uma Dimensão				
3: 20/08 a 26/08	Vetores; Cinemática em Duas e Três Dimensões				
4: 27/08 a 02/09	Cinemática em Duas e Três Dimensões			28/08 23h00	
5: 03/09 a 09/09	Força e Leis de Newton	Estudo Dirigido 1 (D1)	04/09 06h00		Semanas 3 a 7
6: 10/09 a 16/09	Força e Leis de Newton; Atrito e Dinâmica do Movimento Circular				
7: 17/09 a 23/09	Atrito e Dinâmica do Movimento Circular				
8: 24/09 a 30/09	Energia Cinética e Trabalho				
9: 01/10 a 07/10	Energia Cinética e Trabalho			02/10 23h00	
10: 08/10 a 14/10	Energia Potencial e Conservação de Energia	Prova 1 (P1)	09/10 06h00*	09/10 23h00**	Semanas 2 a 9
11: 15/10 a 21/10	Energia Potencial e Conservação de Energia; Centro de Massa e Momento Linear	Estudo Dirigido 2 (D2)	16/10 06h00		Semanas 10 a 14
12: 22/10 a 28/10	Centro de Massa e Momento Linear				
13: 29/10 a 04/11	Movimento de Rotação				
14: 05/11 a 11/11	Movimento de Rotação			06/11 23h00	
15: 12/11 a 18/11	Rolamento, Torque e Momento Angular	Prova 2 (P2)	13/11 06h00*	13/11 23h00**	Semanas 10 a 14
16: 19/11 a 25/11	Rolamento, Torque e Momento Angular	Estudo Dirigido Substitutivo (DS)	20/11 06h00		Semanas 15 a 17
17: 26/11 a 02/12	Rolamento, Torque e Momento Angular			27/11 23h00	
18: 03/12 a 09/12	Equilíbrio dos Corpos Rígidos	Prova Substitutiva (PS)	04/12 06h00*	04/12 23h00**	Semanas 2 a 17

*Permitido iniciar a qualquer instante dentro do período de abertura e fechamento indicado, a partir do qual será cronometrada, via portal didático, a duração de 2 (duas) horas corridas. **Portanto, para dispor do prazo máximo de uma avaliação no formato de prova, abrir a (única) tentativa permitida, ao menos, em até 2 (duas) horas antes do fechamento. Para cada avaliação, deverá ser enviado, em formulário próprio, via portal didático, manuscritos para validação de cada resposta lançada no sistema, dentro do prazo de abertura e fechamento de cada avaliação.