



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Instituto de Física

Av. João Naves de Ávila, 2121 - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902
Telefone: (34) 3239 4181 -



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Experimental de Física Básica: Mecânica							
Unidade Ofertante:	INFIS							
Código:	INFIS39102	Período/Série:	2º		Turma:	VA		
Carga Horária:					Natureza:			
Teórica:	00	Prática:	30	Total:	30	Obrigatória:	Optativa()	
Professor(A):	Gustavo Foresto Brito de Almeida				Ano/Semestre:	2025/2		
Observações:								

2. EMENTA

Notação científica. Algarismos significativos e erros. Análise dimensional. Propagação de incertezas. Instrumentos de medida. Representações gráficas. Regressão linear. Abordagens experimentais do conteúdo teórico de Mecânica newtoniana.

3. JUSTIFICATIVA

É importante que os alunos tenham esse primeiro contato com medidas experimentais, aprendam a considerar erros e como representá-los corretamente, saber analisar e tratar os dados obtidos, produzir um relatório relatando os procedimentos, resultados e conclusões sobre o experimento, e que verifiquem na prática os conceitos de física básica abordados na teoria. Esses aprendizados servirão, de forma direta e indireta, como base para muitas aplicações que apareceram tanto no curso quanto no dia a dia do profissional de engenharia de Aeronáutica e Mecatrônica.

4. OBJETIVO

Analisar experimentalmente e compreender os conceitos das leis fundamentais da Mecânica. Verificar os modelos teóricos em ensaios experimentais, analisando os resultados obtidos em relação às formulações teóricas.

5. PROGRAMA

1 Fundamentos para as atividades práticas

- 1.1 Notação científica
- 1.2 Algarismos significativos e erros
- 1.3 Análise dimensional
- 1.4 Conceito de propagação de incertezas
- 1.5 Instrumentos de medida: régua, paquímetro, micrômetro e cronômetros
- 1.6 Representações gráficas
- 1.7 Regressão linear

2 Atividades práticas relacionadas aos seguintes conceitos

- 2.1 Movimento retilíneo

- 2.2 Movimento de queda livre
- 2.3 Movimento de um projétil
- 2.4 Movimento circular
- 2.5 Forças de atrito
- 2.6 Força elástica
- 2.7 Conservação da energia mecânica
- 2.8 Conservação do momento linear e colisões
- 2.9 Conservação do momento angular

6. METODOLOGIA

A disciplina será hospedada no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) oficial da UFU, o Moodle (www.moodle.ufu.br). Na parte de revisão dos conceitos básicos principais de estatística, análise de dados e confecção de relatório serão aplicados os métodos de aula expositiva e expositiva dialogada fazendo uso de lousa, giz e recursos multimídia. Os alunos resolverão exercícios dos conteúdos ministrados em sala de aula para que possam praticar e sanar dúvidas professor. Na parte experimental, as práticas projetadas pelo docente serão realizadas em grupo pelos alunos como atividade extraclasse e filmadas. Os vídeos dos experimentos serão analisados por meio do software Tracker® e parte da análise será realizada em sala com o auxílio do professor. As aulas presenciais serão quintas-feiras às 08h50 para a turma VA. No total, serão ministradas 30 horas-aula presenciais e 6 horas-aula assíncronas com trabalhos, leituras e análise de artigos, listas de exercícios gerenciadas a partir da plataforma Moodle.

7. AVALIAÇÃO

A avaliação dos(as) alunos(as) de cada prática será dividida em duas partes. Na semana separada para o experimento os alunos devem levar o experimento filmado para que possam analisar e escrever parte do relatório durante a aula. A apresentação do vídeo do experimento no dia marcado garante 15 pontos na nota daquela prática. Os demais 85 pontos, totalizando 100 pontos por prática, serão atribuídos com base na correção do relatório apresentado. Ademais, serão aplicadas duas provas, valendo 100 pontos cada, sobre os métodos de tratamento de dados e análise de gráficos. Para a nota final, a média das práticas corresponderá à 70% e a média das provas à 30%. Haverá retorno periódico sobre o desempenho nas avaliações. A nota final do(a) aluno(a) será dada pela média aritmética das avaliações de cada prática. O(a) discente logra aprovação se atingir nota final maior ou igual à 60 pontos. Ao discente que não atingir a pontuação mínima e tiver ao menos 75% de frequência, será oferecida uma atividade de recuperação de todo o conteúdo da disciplina. A nova nota final é a média aritmética da nota final e a nota da recuperação.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

- 1 – UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. Instituto de Física. Guias e roteiros para Laboratório de Física Experimental I. Elaborado por Wellington Akira Iwamoto et al. 1. ed. Uberlândia: UFU, 2014. Disponível em: http://www.infis.ufu.br/images/users/labdidaticos/Lab_Mecanica/Lab1.pdf>. Acesso em: 2 jun. 2018.
- 2 – HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J.. Fundamentos de Física: Mecânica. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. V. 1
- 3 – HEWITT, P. G. Física conceitual. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
- 4 – KNIGHT, R. D. Física: Uma abordagem estratégica. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 1.
- 5 – NUSSENZVEIG, H. M.. Curso de física básica. 5.ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2014. V. 1.

Complementar

- 1 - VUOLO, J. H. Fundamentos da teoria de erros. 2. ed. rev. ampl. São Paulo: E. Blücher, 1996.
- 2 - ALONSO, M.; FINN, E. J.. Física, um Curso Universitário: Mecânica. São Paulo: Edgard Blücher, 1972.
- 3 - CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F.. Física Básica: Mecânica. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007.
- 4 - FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R.B.; SANDS, M.. Lições de Física. Porto Alegre: Bookman, 2008. V. 1.
- 5 - HELENE, O. A. M.; VITO, R. V. Tratamento estatístico de dados em física experimental. 2. ed. São Paulo: E. Blucher, 1991.

9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ____/____/____

Coordenação do Curso de Graduação: _____



Documento assinado eletronicamente por **Gustavo Foresto Brito de Almeida, Professor(a) do Magistério Superior**, em 08/11/2025, às 12:45, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **6842731** e o código CRC **AE53B91C**.