

**PLANO DE ENSINO****1. IDENTIFICAÇÃO**

Componente Curricular:	Laboratório de Física: Mecânica						
Unidade Ofertante:	Instituto de Física						
Código:	INFIS39102	Período/Série:	2º		Turma:	VB	
Carga Horária:					Natureza:		
Teórica:	0	Prática:	30	Total:	30	Obrigatória():	Optativa()
Professor(A):	Mariana Mieko Odashima				Ano/Semestre:	2025/2	
Observações:							

2. EMENTA

Introdução à teoria dos erros e medidas. Notação científica. Apresentação da teoria de propagação de incertezas e exemplos. Linearização e Regressão linear. Elaboração de Relatórios, Gráficos e Tabelas. Realização de Práticas Experimentais de Mecânica.

3. JUSTIFICATIVA

Dentro de uma formação sólida em Engenharia, o curso de Física Experimental 1 permite ao aluno o contato com técnicas experimentais básicas, tais como, medições, erros e análise de dados, paralelamente complementando a formação de Física Básica 1 com exemplos de experimentos em mecânica.

4. OBJETIVO**Objetivo Geral:**

Empregar o método científico experimental a fim de constatar, em laboratório, as leis físicas da Cinemática e da Dinâmica, verificando as possíveis discrepâncias entre teoria e prática. crítico para justificar as possíveis discrepâncias entre a teoria e a prática.

Objetivos Específicos:

Sugerir formulações teóricas a partir dos resultados experimentais.

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

As aulas serão presenciais (15 aulas de 2 horas-aula, totalizando 30 horas-aula) em formato expositivo, onde serão utilizados slides e recursos áudio-visuais quando necessário, e com realização dos experimentos, com uso de apostila de roteiros e kits pré-montados nas bancadas. Serão realizados experimentos em laboratório segundo o roteiro de práticas fornecido pelo laboratório de mecânica do INFIS.

As atividades restantes (6 horas-aula) abrangem: elaboração dos relatórios; listas de exercícios; acompanhamento de tutoriais, que estarão disponíveis no Moodle (<https://moodle.ufu.br/course/view.php?id=13366> chave: experimental1) e Youtube; uso de simuladores online e softwares científicos gratuitos.

Ao longo do curso realizam-se cerca de cinco aulas contendo informações sobre importantes ferramentas para elaboração de relatórios, como propagação de incertezas, Algarismos significativos, notação científica, unidades, tratamento estatístico básico, linearização, regressão linear. Sempre que possível serão realizadas atividades como exercícios para praticar o conteúdo e para que os discentes possam demonstrar suas dúvidas.

Todo o material ficará disponível na plataforma moodle. O cronograma, critérios de avaliação, material utilizado, exemplos de relatórios, encontrarão-se no moodle: <https://moodle.ufu.br/course/view.php?id=13366> chave: experimental1.

Atendimento ao aluno: Atendimento assíncrono livre dentro da plataforma Teams ou por email. Atendimento presencial das 15h-17h30 (segunda-feira) mas preferencialmente agendado conforme necessidade do aluno.

7. AVALIAÇÃO

A avaliação na disciplina irá ocorrer através de

- Relatórios em grupo sobre os experimentos somando no total 60 pontos, a ser submetido pela plataforma Moodle;
- Duas provas individuais sem consulta durante o horário da aula, valendo 20 pontos cada. As datas das provas serão 16/12/2025 (prova 1), e 03/03/2026 (prova 2), conforme cronograma do Laboratório de Mecânica do Instituto de Física.
- Uma avaliação de recuperação para o discente que obtiver nota inferior a 60 pontos, desde que com a frequência mínima de 75%, que valerá 20 pontos, abrangendo todo o conteúdo das aulas e práticas realizadas, na data de 10/03/2026.

A nota final será composta por 60 pontos de relatórios, e a soma das duas provas, cada uma valendo 20 pontos. Caso o discente faça a avaliação de recuperação, que valerá 20 pontos, a nota desta avaliação irá substituir a menor nota obtida ao longo do semestre.

O relatório científico deverá conter: Título, nome dos autores, resumo, objetivos,

introdução teórica, descrição do experimento, apresentação dos resultados, discussão dos resultados, aplicações da teoria envolvida nos experimentos, conclusões e bibliografia utilizada, no formato ABNT NBR 6023/2018. Recomenda-se que o relatório seja elaborado por grupos de até 5 alunos, onde todos devem contribuir para que a nota seja justa. Serão utilizados e recomendados programas e aplicativos gratuitos para análise dos dados experimentais. Os relatórios serão corrigidos rigorosa e minuciosamente, não sendo aceito plágio (nota zero).

As provas são individuais e teóricas, sem consulta, visando avaliar se o aluno possui domínio e compreensão de como utilizar as técnicas experimentais apresentadas, sabendo realizar a análise adequada dos experimentos de mecânica propostos.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

CHAVES, A. e SAMPAIO, J. F. , Física Básica: Mecânica. LTC (2007)

HALLIDAY, RESNICK WALLER, Fundamentos de Física 1: Mecânica. LTC (2007)

TIPLER, P. A. e MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros. Vol. 1: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. LTC (2006)

Complementar

NUSSENZVEIG, H. M., Física Básica 1 – Mecânica, Edgard Blucher, (2002)

SEARS, F., YOUNG. H. D., FREEDMAN, R.A., ZEMANSKY, M. W., Física, vol 1 – Mecânica, Addison Wesley (2002)

TAYLOR, J.R. An introduction to error analysis: the study of uncertainties in physical measurements, ed. University Science Books, 1997.

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.

VUOLO, J. H. **Fundamentos da teoria de erros**. 2. ed. rev. ampl. São Paulo: E. Blücher, 1996.

9. APROVAÇÃO

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

Coordenação do Curso de Graduação: _____



Documento assinado eletronicamente por **Mariana Mieko Odashima**, **Professor(a) do Magistério Superior**, em 22/10/2025, às 17:15, 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 **6793460** e o código CRC **E6C14AEA**.