



Prof. Paulo Sérgio Moscon

Plano de Ensino – Física Experimental I – 2025/1

Informações da Disciplina

Instituição / Campus	Universidade Federal do Espírito Santo / São Mateus
Curso	Engenharia da Computação
Departamento responsável	Departamento de Ciências Naturais
Código da disciplina	DCN05969
Disciplina	Física Experimental I
Créditos	1 (45 horas – apenas laboratório)
Distribuição da carga horária	Teórica: 0h Exercício: 0h Laboratório: 45h Extensão: —
Pré-requisito	DCN05857 – Fundamentos da Mecânica Clássica
Período / Turma	2025/1 – Turma 33.2
Professor responsável / Matrícula SIAPE	Paulo Sérgio Moscon / 1772943
Currículo Lattes	https://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?
Data de aprovação (Art. nº 91)	—

Ementa

Grandezas físicas, erros, desvios e incertezas. Construção de gráficos e sua interpretação. Composição de forças. Movimento com aceleração constante. Segunda lei de Newton. Colisões. Dinâmica da rotação e momento de inércia. Lei de Hooke. Movimento harmônico simples.

Objetivos Específicos

Compreender e aplicar conceitos de medição física, incertezas e análise gráfica. Realizar experimentos clássicos de mecânica e interpretar os resultados à luz da teoria. Produzir relatórios científicos com base nas práticas realizadas em laboratório.

Metodologia

Aulas práticas em laboratório (Eixo 3, CEUNES). Os experimentos serão realizados em grupos de até quatro estudantes. Cada grupo será responsável por coletar, analisar dados e elaborar os relatórios. O material didático (roteiros, revisão teórica) está disponível em: http://magnetism.com.br/Experimental_I_Comp.html

Critérios de Avaliação

- Média dos relatórios (R): média simples dos 8 relatórios experimentais.
- Média das provas (P): média simples de duas provas teóricas.
- Média semestral (MS): $MS = 0,4 \times R + 0,6 \times P$.
- Se $MS \geq 7,0$: aprovado direto. Se $MS < 7,0$: prova final (PF).
- Média final (MF): $MF = \frac{MS+PF}{2}$. Aprovado se $MF \geq 5,0$.

Conteúdo Programático

1. Instrumentos de Medição e Erros Experimentais
2. Cinemática: movimentos retilíneo e circular, plano inclinado
3. Dinâmica: aplicação das Leis de Newton
4. Leis de Conservação: energia e quantidade de movimento
5. Momento Angular e Rotação: momento de inércia e sistemas isolados

Bibliografia Básica

- Apostila do Laboratório de Física Experimental.
- Halliday, Resnick e Walker. *Fundamentos de Física*, vol. 1.
- Young e Freedman. *Física I*.
- Nussenzveig. *Curso de Física Básica 1 - Mecânica*.

Bibliografia Complementar

- Alonso, M. e Finn, E. J. *Física: Um Curso Universitário – vol. I – Mecânica*.

Cronograma de Aulas

Aula	Data	Descrição
01	25/04/2025	Apresentação da disciplina e revisão teórica inicial.
02	02/05/2025	Teoria: estudo das grandezas físicas e suas unidades.
03	09/05/2025	Conceitos de medições físicas.
04	16/05/2025	Estudo dos erros e desvios; tipos de incertezas e classificação dos erros.
05	23/05/2025	Experimento 1: Cinemática com colchão de ar.
06	30/05/2025	Experimento 2: Equilíbrio em plano inclinado com atrito.
07	06/06/2025	Experimento 3: Lançamento horizontal e conservação da energia.
08	13/06/2025	Experimento 4: Deformações elásticas e pêndulo simples.
09	27/06/2025	Primeira avaliação: prova sobre os quatro primeiros experimentos.
10	04/07/2025	Experimento 5: Equilíbrio estático.
11	11/07/2025	Experimento 6: Movimento harmônico simples e Lei de Hooke.
12	25/07/2025	Experimento 7: Segunda Lei de Newton.
13	01/08/2025	Experimento 8: Princípio de Arquimedes.
14	08/08/2025	Reposição de experimentos.
15	15/08/2025	Segunda avaliação: prova sobre os quatro últimos experimentos.
16	29/08/2025	Prova final.