

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

Componente Curricular:	Laboratório de Física Básica: Oscilações, Ondas e Termodinâmica						
Unidade Ofertante:	Instituto de Física						
Código:	INFIS33203	Período/Série:	2º		Turma:	G	
Carga Horária:					Natureza:		
Teórica:	0	Prática:	30	Total:	30	Obrigatório()	Optativa()
Professor(A):	Jader de Souza Cabral				Ano/Semestre:	2025/2º	
Observações:							

2. EMENTA

1- Oscilações; 2 - Hidrostática; 3 - Hidrodinâmica; 4 - Termologia e termodinâmica.

3. JUSTIFICATIVA

É de fundamental importância que os conceitos básicos de oscilações e de termodinâmica, segundo a ementa acima, sejam abordados de forma prática, dentro de um laboratório de ensino. Desta maneira, além do aluno rever e melhor entender tais conceitos, abordados nos cursos de teoria, ele lida com situações reais de medidas experimentais, desenvolvendo assim habilidades experimentais, senso crítico na análise e discussão dos resultados obtidos, além de aprender métodos para investigar a natureza e compreender melhor suas leis.

4. OBJETIVO**Objetivo Geral:**

Compreender os conceitos de oscilações, ondas e termodinâmica através da experimentação.

Objetivos Específicos:

Verificar a validade de modelos teóricos, comparando com os resultados experimentais esperados.

5. PROGRAMA

1. Pêndulo simples
2. Pêndulo bifilar
3. Ressonância
4. Cordas vibrantes
5. Cuba de ondas (Reflexão, Difração, Refração, Ondas estacionárias, Interferência)
6. Batimentos
7. Vasos comunicantes
8. Princípio de Pascal, prensa hidráulica, princípio de Arquimedes
9. Lei de Stevin
10. Viscosidade
11. Termômetro a gás
12. Termopar

13. Forças de origem térmica
14. Dilatação térmica de líquidos
15. Lei de Boyle
16. Calor específico de sólidos
17. Teoria cinética dos gases e termodifusão dos gases
18. Equivalente mecânico do calor
19. Determinação da razão dos calores específicos C_p/C_v

6. METODOLOGIA

As aulas serão práticas, realizadas no laboratório de física básica 2. Cada aula terá as seguintes partes:

- 1- Breve introdução do experimento.
- 2- Explicação sobre a montagem experimental e análise dos dados.
- 3- Coleta de dados
- 4- Elaboração do relatório.

Os experimentos serão abordados de forma investigativa pelos discentes que terão a liberdade de desenvolverem o procedimento de medida e análise de dados para responderem a questões propostas no roteiro.

Abaixo segue o cronograma das aulas:

Aula	Data	Conteúdo	Montagem do Laboratório
	13/10 - 18/10	Período destinado a outras atividades acadêmicas (6 dias)	Sem experimento
01	21/10	Apresentação do curso, ementa e critérios de avaliação - Revisão de análise experimental.	Sem experimento
02	28/10	Exp 1: Fluidos e corpos	6 bancadas com o Exp 1. Adicionar o Bico de Bunsen.
03	04/11	Exp 1: Fluidos e corpos	6 bancadas com o Exp 1. Adicionar o Bico de Bunsen.
04	11/11	Exp 2: Sistema Massa-mola/ Pêndulo Simples	6 bancadas com Exp 2.
05	18/11	Exp 2: Sistema Massa-mola/ Pêndulo Simples	6 bancadas com Exp 2.
06	25/11	Exp 3: Cordas Vibrantes	6 bancadas com o Exp 3.
07	02/12	Exp 3: Cordas Vibrantes	6 bancadas com o Exp 3.
08	09/12	Vista de Relatórios	Sem experimento
09	16/12	Exp 4: Batimento e figuras de Lissajous	6 bancadas com o Exp 4.
10	03/02	Exp 4: Batimento e figuras de Lissajous	6 bancadas com o Exp 4.
11	10/02	Exp 5: Termômetro a gás e Exp 6: Calor específico dos sólidos	3 bancadas com o Exp 5 e 3 bancadas com o Exp 6.
12	24/02	Exp 5: Termômetro a gás e Exp 6: Calor específico dos sólidos	3 bancadas com o Exp 5 e 3 bancadas com o Exp 6.

13	03/03	Exp 5: Termômetro a gás e Exp 6: Calor específico dos sólidos	3 bancadas com o Exp 5 e 3 bancadas com o Exp 6.
14	10/03	Exp 5: Termômetro a gás e Exp 6: Calor específico dos sólidos	3 bancadas com o Exp 5 e 3 bancadas com o Exp 6.
15	17/03	Vista de Relatórios e Avaliação de Recuperação	Sem experimento.
16	23/03 a 26/03	Período destinado a outras atividades acadêmicas (4 dias – campi Monte Carmelo, Patos de Minas e Uberlândia).	Sem experimento.

A complementação da carga horária da disciplina será realizada no período destinado a outras atividades de forma assíncrona com atividades e desenvolvimento de problemas relacionados aos experimentos.

7. AVALIAÇÃO

O curso será avaliado através de relatórios científicos (R_n). A composição da nota final (P_M) será dada pela média aritmética dos relatórios. Todos os relatórios valerão entre 0 e 100 pontos. Nas condições explicitadas pela Resolução CONGRAD N° 46/2022, de 28/03/2022, a disciplina contará com uma Avaliação de Recuperação (Prova P_R). Em caso de realização da Avaliação de Recuperação pelo(a) discente, sua nota final (P_{FINAL}) será dada pela média aritmética entre P_M e P_R . Todas as provas valerão entre 0 e 100 pontos.

P_M = Média dos relatórios

Em caso de Avaliação de Recuperação:

$$P_{FINAL} = (P_M + P_R)/2$$

Se $P_{FINAL} < 60 \rightarrow$ Reprovado!

Se $P_{FINAL} \geq 60 \rightarrow$ Aprovado!

Atendimento Extraclasse: 1 hora semanal em horário a combinar com os(as) discentes.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

- NUSSENZVEIG, H.M. Curso de física básica: Fluidos, oscilações, ondas e calor ; v. 2. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.
- RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; WALKER, J. Fundamentos de física. v. 2. São Paulo: LTC, 2003.
- SEARS, F., YOUNG, H. D., FREEDMAN, R.A., ZEMANSKY, M. W., Física, vol 2 – Addison Wesley (2002).

Complementar

- TIPLER, P.C. A, Física para cientista e engenheiros. LTC, V.1. 3ª ed., Brasil, 1995.
- ALONSO, M, FINN, E.J., Física: um curso universitário, Edgard Blücher, V.2, 14a ed., Brasil, 2009.
- TAKAHASHI, E. K., Introdução à Física Experimental, UFU, Uberlândia - MG

- CHAVES, A. Física: v. 2. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso Editores, 2001.
- JORGE, W. Física Experimental III. Ed. UFU, Uberlândia, 1986

9. APROVAÇÃO

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

Coordenação do Curso de Graduação: _____



Documento assinado eletronicamente por **Jader de Souza Cabral, Professor(a) do Magistério Superior**, em 18/10/2025, às 08:36, 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 **6779584** e o código CRC **5B6CA9DF**.

Referência: Processo nº 23117.073087/2025-99

SEI nº 6779584