

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		
UNIDADE – ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		
DISCIPLINA – LABORATÓRIO DE FUNDAMENTOS DA MECÂNICA E DA TERMODINÂMICA		
CÓDIGO DA DISCIPLINA – FIS05		
CARGA HORÁRIA TOTAL – 60 HORAS (15 H TEÓRICAS, 45 H PRÁTICAS)		
EMENTA <i>Os conteúdos abordados envolvem Processos Gráficos e Numéricos de Análise de Dados Experimentais, Método Científico, Precisão e Algarismos Significativos, além de experiências campo da Mecânica, Oscilações e Ondas e Termodinâmica.</i>		
ÁREA/EIXO/NÚCLEO CIÊNCIAS EXATAS FÍSICA DE MATERIAIS NÚCLEO COMUM OBRIGATÓRIO	COMPETÊNCIA(S) 1. Compreender as limitações de precisão em medidas, em instrumentos de medidas e no processamento de dados. 2. Compreender as relações entre as principais teorias da mecânica, da termodinâmica, do eletromagnetismo, da óptica e da física moderna e suas realizações experimentais. 3. Compreender um processo experimental de montagem para realização de	HABILIDADES COMPETÊNCIA 1 - Compreender as bases do método científico no contexto da realização de experimentos científicos. - Compreender as limitações em instrumentos de medidas e processos de medição. - Compreender as limitações em operações com dados experimentais. - Compreender o fenômeno de propagação de erros em medidas e operações com medidas. - Compreender o limite de precisão de um resultado de medida em um experimento. COMPETÊNCIA 2 - Utilizar os formalismos básicos da física na descrição de fenômenos observados experimentalmente em laboratório. - Verificar a validade das teorias e suas limitações em situações experimentais. - Compreender a forma de apresentar um conjunto de resultados e conclusões com base em medidas experimentais. COMPETÊNCIA 3 - Compreender os processos associados à montagem de experimentos científicos. - Compreender os processos associados à padronização e repetição de experimentos científicos. - Redigir relatórios completos sobre a realização de experimentos com respectivos resultados obtidos.



*processos de medição
e padronização.*

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. *Medidas: processos gráficos e numéricos de análise de dados experimentais, método científico, erros e desvios, precisão e algarismos significativos*
2. *Cinemática: medidas de intervalos de tempo, velocidade média, velocidade instantânea e aceleração.*
3. *Dinâmica: força, força elástica, força de atrito, força radial.*
4. *Energia mecânica: energia cinética, energia potencial, conservação da energia.*
5. *Colisões; conservação do momento linear, colisões elásticas e inelásticas.*
6. *Dinâmica de corpos rígidos: Momentos de inércia; Conservação do momento angular.*
7. *Oscilações e ondas: osciladores harmônicos simples; pêndulos, ondas mecânicas em cordas e superfícies de líquidos.*
8. *Termodinâmica: termômetros, dilatação térmica, calor específico, variação da pressão do ar com a temperatura a volume constante.*

BIBLIOGRAFIA

1. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física**. Vols. 1 e 2, 9ª Ed., LTC, 2009.
2. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. **Física para Cientistas e Engenheiros**. Vols. 1 e 2, 6ª Ed., LTC, 2009.
3. KELLER, Frederick J.; GETTYS, Edward; Skove, Malcolm. **Física**. Vols. 1 e 2, Makron Books, 1999.
4. SERWAY, Raymond. **Física**. Vols. 1 e 2, 3ª Ed., Thomson, 2007.
5. Coelho, Hélio Teixeira. **Física Geral 1 – Mecânica**, 2ª ed. Revisada. Editora UFPE, 2015.
6. Nussenzveig, Hersh Moysés, **Curso de Física Básica**. Vols. 1 e 2, 5ª Ed. Blucher, 2013.

