

Física Geral - Experimental / Período: 7

Professor: Tiago Marcel Oliveira (Mestre)

CH: 80h

Ementa:

Revisão do conceito de temperatura; transferência de calor; 1ª lei da Termodinâmica (conservação de energia em processos termodinâmicos); 2ª lei da Termodinâmica (transformações de energia e a tendência à desordem); entropia; mecânica de fluidos em repouso (hidrostática); movimento dos fluidos (hidrodinâmica).

Habilidades:

Explicar a primeira lei da termodinâmica.
Expor os balanços de energia e os mecanismos de transferência de energia para um sistema.
Identificar a segunda lei da termodinâmica e a entropia.
Compreender a distribuição de velocidades e a distribuição de energia cinética.
Explicar a pressão hidrostática.
Identificar quais variáveis da hidrodinâmica estão envolvidas nos problemas físicos de interesse.

Metodologia:

As aulas a distância serão realizadas em vídeo aulas, material disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), atividades de apoio para exploração e enriquecimento do conteúdo trabalhado, fóruns de discussão, atividades de sistematização, avaliações e laboratórios práticos virtuais.

Recursos Didáticos:

Livro didático;
Vídeo aula;
Fóruns;
Estudos Dirigidos (Estudo de caso);
Experimentos em laboratório virtual;
Biblioteca virtual;
Atividades em campo.

Conteúdo Programático:

Transferência de calor.
Primeira lei da termodinâmica.
Segunda lei da termodinâmica e entropia.
Teoria cinética dos gases.
Hidrostática.
Equação da continuidade e a equação de Bernoulli.
Ondas.
Ondas eletromagnéticas.
Refração e reflexão.
Interferência e difração.
Óptica geométrica em espelhos.

Sistema de Avaliação:

A distribuição dos 100 pontos acontecerá da seguinte forma durante o período de oferta da disciplina:

Fórum de Discussão Avaliativo: 10%

Estudo Dirigido: 10%

Avaliação Parcial I : 15%

Avaliação Parcial II : 15%

Avaliação Final: 50%

Caso o aluno não alcance no mínimo 60% da pontuação distribuída, haverá a **Avaliação Suplementar** com as seguintes características:

Todo o conteúdo da disciplina. Valor: 100 pontos

Pré-requisito: Resultado Final ≥ 20 e < 60

Regra: $(\text{Resultado Final} + \text{Nota Prova Suplementar}) / 2$

Média final para Aprovação: ≥ 60 pontos

Bibliografia Principal:

HALLIDAY, D., Resnick, R., & Walker, J. (2003). Física 2 (5 ed.). Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda

Bibliografia Complementar:

ÇENGEL, Y., & Boles, M. (2013). Termodinâmica (7 ed.). Porto Alegre: AMGH Editora Ltda.

ÇENGEL, Y., & Ghajar, A. (2012). Transferência de Calor e Massa (4 ed.). Porto Alegre: AMGH Editora Ltda.

Por ser verdade, firmo o presente documento.

Ipatinga/MG - 13 de Junho de 2025

Thyciane Alvieira Gonsalves Freitas
Secretária Acadêmica