

Física Geral / Período: 2

Professor: Tiago Marcel Oliveira (Mestre)

CH: 80h

Ementa:

Unidades e grandezas físicas. Noções de movimento em uma e duas dimensões. Leis da Mecânica de Newton. Trabalho e Energia. Lei da Conservação da Energia. Estática do ponto material e do corpo rígido. Hidrostática. Momento linear e Colisões. Dinâmica do movimento de rotação. Ondas e Oscilação.

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:

GRAVITAÇÃO UNIVERSAL
AS LEIS DE KEPLER
GRAVITAÇÃO UNIVERSAL
MOVIMENTO DOS SATÉLITES
ESTUDO DOS FLUIDOS
CONCEITUAÇÃO DE FLUIDOS
ESTÁTICA DOS FLUIDOS
PRESSÃO HIDROSTÁTICA
EMPUXO
DINÂMICO DOS FLUIDOS E EQUAÇÃO DE BERNOULLI
FLUXO
EQUAÇÃO DE BERNOULLI
ÓPTICA GEOMÉTRICA
O QUE É A LUZ?
CONCEITOS BÁSICOS
REFLEXÃO
REFRAÇÃO
ABSORÇÃO
DISPERSÃO
ONDAS
ONDAS E SUAS CARACTERIZAÇÕES
MECÂNICA ONDULATÓRIA
OSCILAÇÕES HARMÔNICAS
MODELO DE OSCILADOR
MODELAGEM COM OSCILAÇÕES
PÊNDULO SIMPLES
BLOCO LIGADO A UMA MOLA
ESTUDO DO CALOR
TERMOLOGIA
CALORIMETRIA
PROPRIEDADES TÉRMICAS DA MATÉRIA
TERMODINÂMICA
VARIÁVEIS TERMODINÂMICA
PRIMEIRA E SEGUNDA LEIS
EQUAÇÕES DOS GASES
LEI DE CHARLES
LEI DE BOYLE
LEI DE GAY-LUSSAC

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: (Resultado Final + Nota Prova Suplementar) / 2
Média final para Aprovação: ≥ 60 pontos

Bibliografia Principal:

TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para Cientistas e Engenheiros - Vol. 1 - Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica, 6a edição. Grupo GEN, 2009. E-book. ISBN 978-85-216-2618-3. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2618-3/>. Acesso em: 28 Oct 2022.
JR., John W J.; SERWAY, Raymond A. Física para Cientistas e Engenheiros - Volume 2 - Oscilações; Ondas e Termodinâmica - Tradução da 9a edição norte-americana. Cengage Learning Brasil, 2013. E-book. ISBN 9788522127092. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522127092/>. Acesso em: 28 Oct 2022.
MARQUES, Francisco das C. Física Mecânica. Editora Manole, 2016. E-book. ISBN 9788520454398. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520454398/>. Acesso em: 28 Oct 2022.

Bibliografia Complementar:

SERWAY, Raymond A.; JR., John W J. Física para Cientistas e Engenheiros - Volume 1 - Mecânica - Tradução da 9a edição norte-americana. Cengage Learning Brasil, 2013. E-book. ISBN 9788522127078. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522127078/>. Acesso em: 28 Oct 2022.

MARQUES, Francisco das C. Física Mecânica. Editora Manole, 2016. E-book. ISBN 9788520454398. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520454398/>. Acesso em: 28 Oct 2022.

BRANNAN, James R.; BOYCE, William E. Equações Diferenciais uma Introdução a Métodos Modernos e suas Aplicações. Grupo GEN, 2008. E-book. ISBN 978-85-216-2337-3. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2337-3/>. Acesso em: 28 Oct 2022.

SERWAY, Raymond A.; JR., John W J. Princípios de Física vol. 1. Cengage Learning Brasil, 2014. Ebook. ISBN 9788522116720. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522116720/>. Acesso em: 28 Oct 2022.

OLIVEIRA, J. Umberto Cinelli L D. Introdução aos Princípios de Mecânica Clássica. Grupo GEN, 2012. E-book. ISBN 978-85-216-2184-3. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2184-3/>. Acesso em: 28 Oct 2022.

Por ser verdade, firmo o presente documento.

Ipatinga/MG - 24 de Abril de 2025



Thyciane Alvieira Gonsalves Freitas
Secretária Acadêmica