

UFBA – INSTITUTO DE FISICA - DEPARTAMENTO DE FISICA GERAL

DISCIPLINA : FISD 34 - Física Geral Teórica II Semestre 2023.2

www.fis.ufba.br/teoria-2

SUGESTÃO PARA O PLANO DE ENSINO / CRONOGRAMA DAS AULAS TEÓRICAS

Unidade I - **OSCILAÇÕES**

14.08 a 18.08 - Apresentação do Curso. Condições de Equilíbrio. Movimento periódico. Pequenas vibrações. Força restauradora. Movimento harmônico simples (MHS). Sistema massa-mola. Equação do movimento para o MHS. Solução da Equação do movimento.

21.08 a 25.08 - Relação MHS-MCU. Energia no MHS. Pêndulo simples. Pêndulo físico. Pêndulo de torção.

28.08 a 01.09 - Força de atrito. Equação do movimento para o oscilador amortecido. Estudo dos casos: subcrítico, crítico e supercrítico. Energia média do oscilador fracamente amortecido.

04.09 a 08.09 Equação do movimento para o oscilador forçado com amortecimento. Solução. Amplitude e fase do movimento. Curva de ressonância. Exercícios.

11.09 a 15.09 – Exercícios. **PROVA**

Feriado: 07/09-quinta *Independência do Brasil*;

Unidade II - **ONDAS MECÂNICAS e FLUÍDOS**

18.09 a 22.09 - Fenômenos ondulatórios. Ondas mecânicas. Ondas eletromagnéticas. Natureza da onda. Tipo de ondas. Pulso de onda. Função de onda. Ondas harmônicas. Ondas em uma corda. Equação de onda. Solução da equação de onda. Energia transmitida.

25.09 a 29.09 - Superposição de ondas: Ondas no mesmo sentido. Batimentos. Ondas em sentidos diferentes. Ondas estacionárias. Onda sonora. Velocidade de propagação. Função da onda sonora: pressão x deslocamento.

02.10 a 06.10 - Nível sonoro. Efeito Doppler. Modos normais de vibração: em uma corda e em uma coluna de ar. Exercícios. Introdução a fluidos. Pressão. Densidade. Fluidos em repouso. Princípio de Pascal. Elevador hidráulico.

09.10 a 13.10 - Princípio de Arquimedes. Empuxo. Tensão superficial. Capilaridade.

16.10 a 20.10 - Fluidos em movimento. Descrição de Euler. Campo de velocidades. Linhas de corrente. escoamento estacionário. Conservação da massa. Equação da continuidade. Equação de Bernoulli. Aplicações.

23.10 a 27.10 - Viscosidade de Newton. Equação de Hagen-Poiseuille. Exercícios.

30.10 a 03.11 – Exercícios. **PROVA.**

Feriado: 12/10-quinta *N. Sa. Aparecida*;

Feriado: 02/11-quinta *Finados*;

Unidade III - **TERMODINÂMICA**

06.11 a 10.11 - Sistema termodinâmico. Variáveis macroscópicas. Equação de estado. Lei zero da termodinâmica. Temperatura. Termômetro de mercúrio/álcool. Termômetro de gás a volume constante. Dilatação térmica. Calor. Caloria. Capacidade térmica. Calor específico. Propagação do calor. Radiação, convecção e condução.

13.11 a 17.11 - Equação de estado do gás ideal. Energia interna. Trabalho realizado por um gás. Primeira lei da termodinâmica. Processo adiabático. Processo isotérmico. Trabalho isotérmico. Processo isocórico. Processo isobárico. Trabalho isobárico. Processo cíclico. Trabalho no ciclo.

20.11 a 24.11 - Capacidade calorífica dos gases. Calor específico molar a pressão constante. Calor específico molar a volume constante. Relação de Mayer. Curva adiabática.

27.11 a 01.12 - Teoria cinética dos gases. Gás ideal definição microscópica. Postulados da teoria cinética dos gases. Pressão cinética. Temperatura cinética. Velocidade quadrática média. Energia interna. Equipartição da energia.

04.12 a 08.12 - Segunda lei da termodinâmica. Enunciado de Kelvin-Planck. Motor térmico. Rendimento. Enunciado de Clausius. Refrigerador. Eficiência. Ciclo de Carnot. Exemplos de ciclos. Ciclo de Otto. Ciclo Diesel. Ciclo de Stirling.

11.12 a 15.12 - Exercícios. **PROVA**

Feriado: 15/11-quarta *Proclamação da República*

Feriado: 08/12-sexta *Ns Sa Conceição da Praia*
