



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ - UNIFAP  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO, EXTENSÃO E INTERIORIZAÇÃO  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE MATEMÁTICA

**CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA**

DISCIPLINA	FÍSICA TEÓRICA II		
CH-60	CR-04		C.H.S-4h.a

**EMENTA:**

Orientações. Gravitação. Estática dos fluídos. Dinâmica dos fluídos. Ondas em meios Elásticos. Ondas sonoras. Temperatura. Calor e primeira lei da termodinâmica. Teoria cinética dos gases.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

**UNIDADE I: Oscilações**

- 1.1. o oscilador harmônico simples
- 1.2. o movimento harmônico simples
- 1.3. considerações de energia no movimento harmônico simples
- 1.4. aplicações do movimento harmônico simples
- 1.5. relações entre movimento harmônico simples e movimento circular uniforme

**UNIDADE II: Gravitação**

- 2.1. introdução histórica
- 2.2. a lei da gravitação universal
- 2.3. a constante de gravitação universal
- 2.4. massa inercial e massa gravitacional
- 2.5. variações da aceleração da gravidade
- 2.6. efeito gravitacional de uma distribuição esférica de massa
- 2.7. os movimentos dos planetas e satélites
- 2.8. o campo gravitacional
- 2.9. energia potencial gravitacional

**UNIDADE III: Estática dos fluídos**

- 3.1. fluídos
- 3.2. pressão
- 3.3. variação da pressão em um fluído em repouso

- 3.4. princípio de pascal e arquimedes
- 3.5. medida de pressão

#### **UNIDADE IV: Dinâmica dos fluídos**

- 4.1. conceito geral sobre o escoamento dos fluídos
- 4.2. linhas de corrente
- 4.3. equação da continuidade
- 4.4. equação de Bernoulli
- 4.5. aplicação das equações de Bernoulli e da continuidade

#### **UNIDADE V: Ondas em meios elásticos**

- 5.1. ondas mecânicas
- 5.2. tipos de ondas
- 5.3. ondas progressivas
- 5.4. o princípio da superposição
- 5.5. velocidade de onda
- 5.6. potência e intensidade de uma onda
- 5.7. interferência de ondas
- 5.8. ondas complexas
- 5.9. ondas estacionárias
- 5.10. ressonância

#### **UNIDADE VI: Ondas sonoras**

- 6.1. ondas audíveis, ultra-sônicas e infra-sônicas
- 6.2. propagação de ondas longitudinais
- 6.3. ondas longitudinais estacionárias
- 6.4. sistemas vibrantes e fontes sonoras
- 6.5. batimentos
- 6.6. o efeito Doppler

#### **UNIDADE VII: Temperatura**

- 7.1. descrição macroscópica e microscópica
- 7.2. equilíbrio térmico – A lei zero da termodinâmica
- 7.3. medida da temperatura
- 7.4. o termômetro de gás e volume constante
- 7.5. escala Celsius e Fahrenheit
- 7.6. a escala termométrica de um gás ideal
- 7.7. a escala termométrica prática internacional
- 7.8. dilatação térmica

#### **UNIDADE VIII: Calor e primeira lei da termodinâmica**

- 8.1. calor, uma forma de energia
- 8.2. quantidade de calor e calor específico
- 8.3. capacidade térmica molar dos sólidos
- 8.4. condução de calor
- 8.5. equivalente mecânico do calor
- 8.6. calor e trabalho



- 8.7. primeira lei da termodinâmica
- 8.8. algumas aplicações da primeira lei da termodinâmica

**UNIDADE IX: Teoria cinética dos gases I**

- 9.1. introdução
- 9.2. gás ideal- definição macroscópica
- 9.3. gás ideal- definição microscópica
- 9.4. cálculo cinético da pressão
- 9.5. interpretação cinética da temperatura

**ORIENTAÇÃO BIBLIOGRÁFICA:**

HALLIDAY, David e Hesnick. Física II.