



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS

COORDENAÇÃO GERAL DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO
DIVISÃO DE CURRÍCULOS E PROGRAMAS

Programa válido a partir
do semestre 2006.1

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Código	Nome da Disciplina							Tipo
FI203	FÍSICA L2							Obrigatória
Carga Horária Teórica	60	Carga Horária Prática	0	Carga Horária Total	60	Créditos	4	
Curso	Química Industrial	Departamento		Física				
Pré-Requisitos	FI202 – Física L1	Co-Requisitos		Não tem				

Ementa

Gravitação: Leis de Kepler, Lei da Gravitação de Newton, o Campo Gravitacional, Órbitas. Fluidos: Pressão e Hidrostática, Princípio de Arquimedes, Capilaridade, Equação de Bernoulli. Oscilações e Ondas: Forças Harmônicas, Pêndulos, Ondas harmônicas, Ondas sonoras, Efeito Doppler. Termodinâmica: gases ideais, Primeira Lei da Termodinâmica, Entropia.

Conteúdo Programático

1. Gravitação: as Leis de Kepler, a Lei da Gravitação de Newton, Massa Gravitacional e Massa Inercial, Órbitas.
2. Mecânica dos Sólidos e dos Fluidos: densidade, tensão e deformação, pressão em fluidos e princípio de Arquimedes, tensão superficial e capilaridade, Equação de Bernoulli, Movimento viscoso.
3. Oscilações: movimento harmônico simples. Energia no movimento harmônico simples, pêndulos, oscilações amortecidas, oscilações forçadas, ressonância.
4. Ondas e som: pulsos ondulatórios, ondas harmônicas, superposição e interferência de ondas harmônicas. Ondas estacionárias, ondas sonoras harmônicas, velocidade de ondas sonoras, ondas sonoras em três dimensões: intensidade, interferência e batimentos, ondas sonoras estacionárias, dispersão, reflexão, refração, difração, efeito Doppler.
5. Temperatura: Escalas de temperatura, termômetro a gás, expansão térmica, Lei dos Gases Ideais, Teoria Cinética dos Gases e Interpretação Molecular da temperatura, Equação de Van Der Waals, Diagramas de Fase.
6. Calor e Primeira Lei da Termodinâmica: capacidade calorífica e calor específico, Mudança de fase e calor latente, formas de transferência de energia térmica, A Primeira Lei da termodinâmica, Energia interna de um gás ideal, Trabalho e diagrama PV de um gás, capacidade calorífica e teorema de equipartição de energia, expansão adiabática e Teorema de equipartição da energia, expansão adiabática quase-estática de um gás ideal.
7. Máquinas Térmicas e Segunda Lei de termodinâmica: Segunda Lei da termodinâmica: máquinas térmicas e refrigeradores, a Máquina de Carnot, Entropia e desordem.

Bibliografia básica

1. Halliday, D., Resnick R. *Fundamentos de Física*. Volume 2. Mecânica, 2.ed. rev. Rio de Janeiro: LTC, 1993.

Bibliografia complementar

1. Tipler, Física 1, Volume 1. *Mecânica*. Editora Guanabara Koogan.

Coordenador do Curso

Chefe do Departamento