



Ministério da Educação e do Desporto  
Universidade Federal do Paraná  
Departamento de Física  
Tel; ( 041) 361-3092  
Fax.: (041) 361-3418  
E-mail: depart@fisica.ufpr.br

**P L A N O   D E   E N S I N O**

Ficha nº 1 (permanente)

**Departamento:** FÍSICA

**Setor:** CIÊNCIAS EXATAS

**Disciplina:** Física II **Código:** CF060

**Natureza:** (   ) Anual ( X ) Semestral

**Carga Horária:** Teóricas ( 04 ) Práticas ( 00 ) Total ( 04 ) Créd: ( 04 )

**Pré-requisito:**

**Co-requisito:**

-----  
**EMENTA:** (unidades didáticas)  
Oscilações. Gravitação. Estática dos fluidos. Dinâmica dos fluidos. Ondas em meios elásticos. Ondas sonoras. Temperatura. Calor e primeira lei da Termodinâmica. Teoria cinética dos gases. Entropia e segunda lei da Termodinâmica.

**Validade: a partir do ano letivo de:** a partir de 2001.

**Professor(a):** Marcus Werner Beims **Assinatura:**

**Chefe do Departamento:** Prof. Ireno Denicoló **Assinatura:**

**Aprovado pelo CEP - Resolução:** nº 84/01-CEPE

**Pró-Reitor de Graduação:** Prof. José Ederaldo Queiroz Telles **Assinatura:**



Ministério da Educação e do Desporto  
Universidade Federal do Paraná  
Departamento de Física  
Tel; (041) 361-3092  
Fax.: (041) 361-3418  
E-mail: depart@fisica.ufpr.br

**P L A N O D E E N S I N O:**

Ficha nº 2 (parte variável)

**Disciplina:** Física II

**Código:** CF060

**Validade:**

**Semestre de:**

**Turma:**

**Local:**

**Curso:**

**Professor responsável:** Marcus Werner Beims

**PROGRAMA (os itens de cada unidade):**

**Oscilações:** movimento harmônico simples. Considerações de energia no movimento harmônico simples. Movimento harmônico simples angular. Relação entre movimento harmônico simples e o movimento circular uniforme.

**Gravitação:** lei da gravitação universal. Massa inercial e massa gravitacional. Lei Kepler. Campo gravitacional. Energia potencial gravitacional.

**Estática dos fluidos:** pressão e densidade. Variação da pressão em um repouso. Princípios de Pascal e Arquimedes.

**Dinâmica dos fluidos:** conceitos gerais sobre o escoamento dos fluidos. Linhas de corrente. Equação da continuidade. Equação de Bernoulli.

**Ondas em meios elásticos:** ondas progressivas. Princípio de superposição. Velocidade de onda. Potência e intensidade de uma onda. Interferência de ondas. Ondas estacionárias. Ressonância.

**Ondas sonoras:** propagação e velocidade de ondas longitudinais. Ondas longitudinais estacionárias. Sistemas vibrantes e fontes sonoras. Batimento. Efeito Doppler.

**Temperatura:** equilíbrio térmico e a Lei zero da Termodinâmica. Medida da temperatura. Termômetro a gás a volume constante. Escalas Celsius e Fahrenheit. Dilatação térmica.

**Calor e primeira lei da Termodinâmica:** quantidade de calor e calor específico. Condução do calor. Equivalente mecânico do calor. Calor e trabalho. Primeira Lei da Termodinâmica.

**Teorias cinética dos gases:** gás ideal. Cálculo cinético da pressão. Interpretação cinética da temperatura. Calor específico de um gás ideal. Equipartição da energia. Livre caminho médio.

**Entropia e segunda lei da Termodinâmica:** transformações reversíveis e irreversíveis. Ciclo de Carnot. Segunda Lei da Termodinâmica. Máquinas térmicas e rendimento. Entropia e a Segunda Lei.

**Objetivos (competência do aluno):**

**Referências bibliográficas:**

1- Halliday, David; Resnick, Robert; Krane; Kenneth S. Física II - 4ª edição, LTC - Livros Técnicos e Científicos - editora S.A, 1996.

2- Tipler, Paul; Física para Cientistas e Engenheiros V. II, LCT - Livros Técnicos e Científicos - editora S.A, 1995.

**Procedimentos Didáticos:**

**Avaliação:**

**Observação:**

**Professor responsável:** Marcus Werner Beims

**Assinatura:**

**Chefe do Departamento:** Prof. Ireneo Denicoló

**Assinatura:**

**Coordenador do Curso:** Profª Sílvia Helena Soares Schwab

**Assinatura:**