



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Curso:	Engenharia Agrícola		
Departamento:	de Física		
Centro:	de Ciências Exatas		
COMPONENTE CURRICULAR			
Nome: Física II			Código: 4378
Carga Horária: 68	Periodicidade: semestral	Ano de Implantação: 2009	
1. EMENTA			
Equilíbrio dos corpos rígidos. Oscilações mecânicas. Leis da gravitação. Estática e dinâmica dos fluidos. Ondas mecânicas. Termologia. Sistemas termodinâmicos. Introdução à teoria cinética de gases. Leis da termodinâmica e equação de estado de um gás. (Resolução 155/07-CEP)			
2. OBJETIVOS			
Oferecer uma formação básica em estática, gravitação, dinâmica dos fluidos, oscilações e ondas mecânicas e termodinâmica. (Resolução 155/07-CEP)			

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Equilíbrio de um corpo rígido. Condições necessárias para o equilíbrio.
2. Oscilações mecânicas. O oscilador harmônico simples. Oscilações forçadas e ressonância.
3. Campo gravitacional. Lei de Newton da gravitação. Energia potencial gravitacional.
4. Fluidos. Densidade. Pressão. Princípios de Pascal e Arquimedes.
5. Ondas em meios elásticos. Ondas mecânicas. Ondas progressivas e estacionárias. Ressonância.
6. Descrições macroscópica e microscópica. Equilíbrio térmico – a Lei Zero da Termodinâmica. Medidas de temperatura. O termômetro de gás a volume constante. Escala termométrica. Dilatação térmica.
7. Calor. Quantidade de calor e calor específico. Quantidade de calor e calor específico. Capacidade térmica. Condução de calor. Calor e trabalho. Primeira lei da termodinâmica.
8. Gás ideal – definição macroscópica e microscópica. Interpretação. Calor específico de um gás ideal. Equipartição de energia.
9. Transformações reversíveis e irreversíveis. Ciclo de Carnot. Segunda lei da termodinâmica. Máquinas térmicas. A escala termodinâmica de temperatura. Entropia – processos reversíveis e irreversíveis. Entropia e a Segunda lei.

4. REFERÊNCIAS

4.1- Básicas (Disponibilizadas na Biblioteca ou aquisições recomendadas)

1. Halliday, D. Resnick, R. E Walker, J., Fundamentos de Física Vol. 2. Livros técnicos e científicos editora S/A 4º Ed. RJ. 1993.
2. Tipler, P. A, Física, Vol. 1. Livros técnicos e científicos editora S/A 4º Ed. RJ. 1999.
3. Young e Freedman (do original Sears e Zemansky) Física 2, Mecânica. Ed. Addison Wesley, 2003.
4. Serway, R. A. e Jewet, J. W. Princípios da Física, Vols. 2. Thomson. SP. 2002.

4.2- Complementares

1. Alonso, M. e Finn, E. Física. Vol. 1 –Edgard Blücher. SP. 1972.
2. Goldemberg, J Física geral e Experimental. Vol. 1 – Editora da Universidade de SP. – SP., 1968.

APROVAÇÃO DO DEPARTAMENTO

APROVAÇÃO DO COLEGIADO