



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Curso:	ENGENHARIA DE ALIMENTOS		
Departamento:	Física		
Centro:	Ciências Exatas		
COMPONENTE CURRICULAR			
Nome: FÍSICA GERAL II			Código: 7021
Carga Horária: 68	Periodicidade: semestral	Ano de Implantação: 2010	
1. EMENTA			
Equilíbrio dos corpos rígidos. Oscilações mecânicas. Leis da gravitação. Estática e dinâmica dos fluídos. Ondas Mecânicas. Termologia. Sistemas Termodinâmicos. Introdução à teoria cinética dos gases. Leis da termodinâmica e equação de estado de um gás. (Resolução nº 083/10 - CTC)			
2. OBJETIVOS			
Oferecer uma formação básica em estática, gravitação, dinâmica dos fluidos, oscilações e ondas mecânicas e termodinâmica. Estudar conceitos e fenômenos da mecânica e termodinâmica da matéria. (Resolução nº 083/10 - CTC)			

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)

ALONSO, M. e FINN, E. **Física**. Vol. 1. São Paulo: Edgard Blücher, 1972.
GOLDEMBERG, J. **Física Geral e Experimental**. Vol. 1. São Paulo: Editora da

Universidade de SP, 1968.
HALLIDAY, D. RESNICK, R. E WALKER, J. **Fundamentos de Física**. Vol. 2. 7ª Edição, Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S/A, 2007.
SERWAY, R. A. e JEWET, J. W. **Princípios de Física**. Vol. 2. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.
TIPLER, P. A. **Física**. Vol. 1. 4ª Edição, Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S/A , 1999.
YOUNG e FREEDMAN (do original Sears e Zemansky). **Física 2 - Mecânica**. Rio de Janeiro: Ed. Addison Wesley, 2008.

4.2- Complementares

APROVAÇÃO DO DEPARTAMENTO

APROVAÇÃO DO COLEGIADO