



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

**PROGRAMA DE DISCIPLINA**

Curso:	Engenharia Civil		
Departamento:	de Física		
Centro:	de Ciências Exatas		
<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>			
Nome: Física Geral II			Código: 2535
Carga Horária:	Periodicidade: semestral	Ano de Implantação: 2007	
<b>1. EMENTA</b>			
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. (Resol. 181/2006-CEP)			
<b>2. OBJETIVOS</b>			
Oferecer uma formação básica em estática, gravitação, dinâmica dos fluidos, oscilações e ondas mecânicas e termodinâmica. (Resolução 181/2006-CEP)			

<b>3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Equilíbrio de um corpo rígido. Condições necessárias para o equilíbrio.</li><li>2. Oscilações mecânicas. O oscilador harmônico simples. Oscilações forçadas e ressonância.</li><li>3. Campo gravitacional. Lei de Newton da gravitação. Energia potencial gravitacional.</li><li>4. Fluidos. Densidade. Pressão. Princípios de Pascal e Arquimedes.</li><li>5. Ondas em meios elásticos. Ondas mecânicas. Ondas progressivas e estacionárias. Ressonância.</li><li>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.</li><li>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.</li><li>8. Gás ideal – definição macroscópica e microscópica. Interpretação. Calor específico de um gás ideal. Equipartição de energia.</li><li>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.</li></ol>
<b>4. REFERÊNCIAS</b>
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.

2007

\_\_\_\_\_  
APROVAÇÃO DO DEPARTAMENTO

\_\_\_\_\_  
APROVAÇÃO DO COLEGIADO