



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE ARAGUAÍNA  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE MATEMÁTICA**

**PROGRAMA DE DISCIPLINA**

➤ **IDENTIFICAÇÃO:**

<b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática	
<b>DISCIPLINA:</b> Física Geral II	<b>CÓDIGO:</b> MAT33
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 60 hs	<b>CRÉDITOS:</b> 04
<b>PROFESSORA:</b> Samara Leandro Matos da Silva	

➤ **EMENTA:**

Mecânica dos Fluidos; Termodinâmica. Oscilações; Ondas, Acústica.

➤ **OBJETIVOS**

<p>◆ <b>Geral:</b> Criar a capacidade de o aluno modelar e entender problemas cotidianos usando matemática. Estimular a observação de fenômenos naturais.</p>
<p>◆ <b>Específicos:</b> a) Desenvolver o senso crítico e observador do aluno; b) Fazer com que o aluno consiga perceber a matemática como recurso para obtenção de resultados físicos; c) Desenvolver os conceitos físicos e familiarizar o aluno com estes conceitos.</p>

➤ **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

<p>x <b>Estática dos fluidos:</b> Conceito de fluido; Densidade e pressão; Variação da pressão num fluido em repouso; Princípio de Pascal; Princípio de Arquimedes.</p>
<p>x <b>Dinâmica dos fluidos:</b> Escoamento dos fluidos; Equação da continuidade; Equação de Bernoulli.</p>
<p>x <b>Movimento harmônico simples:</b> Movimento harmônico simples (MHS); A Lei do MHS; A energia do MHS.</p>
<p>x <b>Ondas:</b> Tipos de ondas; Ondas transversais e longitudinais; Comprimento de onda e frequência; Velocidade de uma onda; Energia e potência de uma onda. A equação da onda</p>

Ondas estacionárias; Ressonância.

- x **Ondas sonoras:** Conceitos iniciais; A velocidade do som; Interferência; Intensidade; Fontes sonoras; Batimentos; Efeito Doppler.
- x **Termodinâmica:** Temperatura; Lei zero da termodinâmica; Medindo temperaturas; Escalas de temperatura; Dilatação térmica; Temperatura e calor; Absorção de calor por sólidos e líquidos; Calor e trabalho. A primeira Lei da termodinâmica.

➤ **METODOLOGIA DE ENSINO:**

Aulas expositivas com resoluções de exercícios.

➤ **METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO:**

O aluno será avaliado através de 02 avaliações distribuídas e compostas da seguinte maneira:

Av.	Sigla	Atividade	Conteúdo	Valor
AV1	PE1	Prova Escrita	Estática dos fluídos; dinâmica dos fluidos; MHS;	8,0
	EX1	Experimento	<i>Experimentos sobre Estática dos fluídos; dinâmica dos fluidos; MHS.</i>	2,0
Total				10,0
AV2	P2	Prova Escrita	Ondas; ondas sonoras; Termodinâmica.	8,0
	EX2	Experimento	<i>Experimentos sobre ondas.</i>	2,0
Total				10,0

**Descrição das atividades:**

- x **Prova escrita:** Individual e sem consulta. As questões da prova serão baseadas nas listas de exercícios e na teoria apresentada durante as aulas.
- x **Experimento:** Os experimentos serão feitos em grupos. Cada grupo sorteará um tema e apresentará experimentos relacionados ao mesmo. A avaliação levará em conta a apresentação dos experimentos (1,5 pontos) e o relatório sobre os mesmo (0,5 pontos).

Para a obtenção da média final será considerada a média das 2 notas:

$$Média = \frac{AV1 + AV2}{2}$$

Será considerado aprovado o aluno que conseguir nota igual ou superior a 7,0 pontos e pelo menos setenta e cinco por cento (75%) de frequência nas atividades programadas. O aluno com frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) e média igual ou superior a 4,0 (quatro) e inferior a 7,0 (sete) será submetido ao exame final.

➤ **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

◆ **Básica:**

RESNICK, R. & HALLIDAY, K. S. K. Física. 8a ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2003. Vol. 1.

TIPLER, P. A. & MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros. 5a ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2006. Vol.1.

YOUNG, H. D. & FREEDMAN, R. A. Física I, Mecânica. 10a ed. São Paulo: Editora Pearson Brasil, 2003.

◆ **Complementar:**

CHAVES, A. Física. São Paulo: Reichmann & Affonso Editora, 2001. Vol. 1

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica: Mecânica - 4a ed. São Paulo: Editora Edgar Blucher, 2006. Vol. 1.

RAYMOND A. S. & JEWETT, JR., J. W. Princípios de Física - Mecânica clássica. São Paulo: Editora Thomsom Pioneira, 2003. Vol1.

---