



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

PROGRAMA DE DISCIPLINA

➤ **IDENTIFICAÇÃO:**

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

➤ **EMENTA:**

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

➤ **OBJETIVOS**

<p>◆ Geral: Criar a capacidade de o aluno modelar e entender problemas cotidianos usando matemática. Estimular a observação de fenômenos naturais.</p>
<p>◆ Específicos: 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 Estática dos fluidos: Conceito de fluido; Densidade e pressão; Variação da pressão num fluido em repouso; Princípio de Pascal; Princípio de Arquimedes.</p>
<p>x Dinâmica dos fluidos: Escoamento dos fluidos; Equação da continuidade; Equação de Bernoulli.</p>
<p>x Movimento harmônico simples: Movimento harmônico simples (MHS); A Lei do MHS; A energia do MHS.</p>

- x **Ondas:** 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 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	P1	Prova Escrita	Estática dos fluidos; dinâmica dos fluidos; MHS; Ondas.	6,0
	AEX1	Aula de exercícios	Exercícios sobre: Estática dos fluidos; dinâmica dos fluidos; MHS; Ondas.	2,0
	EX1	Experimento	<i>Experimentos sobre Estática dos fluidos; dinâmica dos fluidos; MHS; Ondas.</i>	2,0
Total				10,0
AV2	P2	Prova Escrita	Ondas sonoras; Termodinâmica.	6,0
	AEX2	Aula de exercícios	<i>Exercícios sobre: MHS; Ondas.</i>	2,0
	EX2	Experimento	<i>Experimentos sobre MHS e 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 **Aula de exercícios:** Os alunos sortearão exercícios da lista para resolverem no quadro. O aluno deverá resolver o exercício no quadro e explicar cada passo adotado para a resolução do mesmo.
- x **Experimento:** Os experimentos serão feitos em grupos. Cada grupo sorteará

um tema e apresentará experimentos relacionados ao mesmo.

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

$$Média = \frac{AV 1 + AV 2}{2} .$$

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. 5a 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.
