



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CUMPLUS 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**

◆ Geral: Criar a capacidade de o aluno modelar e entender problemas cotidianos usando matemática.
◆ 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.

➤ **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

◆ Estática dos fluidos: Conceito de fluido; Densidade e pressão; Variação da pressão num fluido em repouso; Princípio de Pascal; Princípio de Arquimedes.
◆ Dinâmica dos fluidos: Escoamento dos fluidos; Equação da continuidade; Equação de Bernoulli.
◆ Temperatura e Primeira Lei da Termodinâmica: Temperatura; Dilatação térmica; O gás ideal; Calor; Transferência de calor; Capacidade térmica e calor específico; Energia interna;

Primeira lei da Termodinâmica.

◆ **Movimento harmônico simples.**

◆ **Movimento Ondulatório:** Conceitos iniciais; Propagação de ondas; Equação da onda; Princípio da superposição; Interferência; Ondas estacionárias.

◆ **Ondas sonoras:** Propriedades; Propagação; Potência e intensidade; Interferência; Ondas longitudinais estacionárias; Fontes sonoras; Efeito Doppler.

➤ **METODOLOGIA DE ENSINO:**

Aulas expositivas com resoluções de exercícios, seminários e aulas de visualização e manipulação de conceitos usando *softwares* matemáticos.

➤ **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; Temperatura e Primeira Lei da Termodinâmica.	6,0
	T1	Trabalho	Segunda Lei da Termodinâmica	2,0
	AT1	Atividades	Atividades em sala de aula.	2,0
Total				10,00
AV2	P2	Prova Escrita	Movimento harmônico simples. Movimento Ondulatório.	6,0
	T2	Trabalho	Ondas sonoras.	2,0
	AT2	Atividades	Atividades em sala de aula.	2,0
Total				10,0

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.

➤ **CRONOGRAMA DE AULAS**

	DATA	CONTEÚDO
01	20/01	Apresentação da disciplina; Conceito de fluido; Densidade e pressão; Variação da pressão num fluido em repouso.
02	27/01	Princípio de Pascal; Princípio de Arquimedes.
03	03/02	Escoamento dos fluidos; Equação da continuidade.
04	10/02	Equação de Bernoulli; Temperatura; Dilatação térmica.
05	17/02	O gás ideal; Calor; Transferência de calor.
06	24/02	Capacidade térmica e calor específico; Energia interna.
07	03/03	Trabalho: Segunda Lei da Termodinâmica.
08	10/03	Primeira lei da Termodinâmica.
09	17/03	Aula de exercícios.
10	24/03	Prova 1
11	31/03	Movimento harmônico simples.
12	07/04	Movimento harmônico simples.
13	14/04	Movimento Ondulatório: Conceitos iniciais; Propagação de ondas.
14	21/04	Equação da onda; Princípio da superposição.
15	28/04	Interferência; Ondas estacionárias.
16	05/05	Aula de exercícios.
17	12/05	Prova 2.
18	13/05	Trabalho: Ondas sonoras.
19	19/05	Exame final.

➤ **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

<p>◆ Básica:</p> <p>1) RESNICK, R, e HALLIDAY, D., Física II, LTC, oitava edição, Rio de Janeiro, 2003.</p> <p>2) TIPLER, P. A. e MOSCA, G., Física Para Cientistas e Engenheiros, vol. 2, quinta edição, Editora LTC, Rio de Janeiro, 2006.</p> <p>3) YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. A., Física II, Fluidos, Ondas e Termodinâmica, décima edição, Editora Pearson Brasil, São Paulo, 2003.</p> <p>4) NICOLAU, RAMALHO e TOLEDO: Os Fundamentos da Física, vol 1, oitava edição, Editora Moderna, 2003</p>
<p>◆ Complementar:</p> <p>1) RESNICK, R., HALLIDAY, D. e KRANE, K. S., Física, vol. 2, quinta edição, Editora LTC,</p>

Rio de Janeiro, 2003.

2) SERWAY R. A. e JEWETT JR., J. W., Movimento Ondulatório e Termodinâmica, vol. 2, Editora Thomsom Pioneira, São Paulo, 2003.

3) NUSSENZVEIG, H. M., Curso de Física Básica: Mecânica - vol. 2, quarta edição, Editora Edgar

Blucher, São Paulo, 2006.
