



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS**  
**DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO**

**PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR**

**TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)**

Disciplina  
 Atividade complementar  
 Monografia

Prática de Ensino  
 Módulo  
 Trabalho de Graduação

**STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)**

OBRIGATÓRIO

ELETIVO

OPTATIVO

**DADOS DO COMPONENTE**

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
FI007	Física Geral 2	04	00	04	60	3º.

Pré-requisitos	FI006	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	-------	---------------	--	-----------------	--

**EMENTA**

Gravitação; Fluidos; Movimento Oscilatório; Ondas; Superposição e Interferência de Ondas Harmônicas; Termologia; Teoria Cinética dos Gases; Leis da Termodinâmica.

**OBJETIVO (S) DO COMPONENTE**

Estudar e compreender os conceitos da gravitação Newtoniana, fluidos, fenômenos oscilatórios e ondulatórios, e as leis da termodinâmica, além de desenvolver nos alunos a habilidade de resolver problemas.

**METODOLOGIA**

Atividades realizadas a critério do professor, respeitando o regimento da UFPE, como por exemplo: aulas expositivas e resoluções de exercícios, realização de seminários, demonstrações experimentais simples em sala de aula, etc.

**AValiação**

De acordo com o calendário acadêmico definido pelo colegiado da Área II, e respeitando o regimento da UFPE.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1- GRAVITAÇÃO: Campo e energia potencial gravitacional, movimento planetário e de satélites.
- 2- FLUÍDOS: Fluidos, pressão e densidade, princípio de Pascal e Arquimedes, escoamento de fluidos, equação de Bernoulli.
- 3- MOVIMENTO OSCILATÓRIO: Oscilações, movimento harmônico simples, superposição de movimentos harmônicos, movimento harmônico amortecido, oscilações forçadas e ressonância.
- 4- ONDAS: Ondas mecânicas, ondas acústicas, propagação e velocidade de ondas longitudinais, ondas longitudinais estacionárias, sistemas vibrantes e fontes sonoras.
- 5- SUPERPOSIÇÃO E INTERFERÊNCIA DE ONDAS HARMÔNICAS: Batimentos, análise e síntese harmônica, pacote de ondas, dispersão.
- 6- TERMOLOGIA: Temperatura, equilíbrio térmico, calor, quantidade de calor e calor específico. Mudanças de fase e calor latente, a transferência de calor.
- 7- LEIS DE TERMODINÂMICA: Calor e trabalho, primeira lei da Termodinâmica, transformações reversíveis e irreversíveis, o ciclo de Carnot, a segunda lei da Termodinâmica, entropia, processos reversíveis e irreversíveis.
- 8- TEORIA CINÉTICA DOS GASES: Gás ideal, descrição macroscópica e definição microscópica, cálculo cinético da pressão, interpretação cinemática da temperatura, entropia e desordem, equação de estado de Van der Waals.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- D. Halliday, R. Resnick e J. Walker, “Fundamentos de Física”, vol. 2, 8a edição, Livros Técnicos e Científicos, 2009.
- H. M. Nussenzveig, “Curso de Física Básica”, vol. 2, Blücher, 1997.
- P. Tipler e G. Mosca, “Física para Cientistas e Engenheiros”, vol. 1, 6a edição, Livros Técnicos e Científicos, 2009.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1- R. A. Serway e J. W. Jewett Jr., “Princípios de Física”, vol. 2, Thomson, 2005.
- 2- R. P. Feynman, R. B. Leighton e M. Sands, “The Feynman Lectures on Physics”, vol. 1, Bookman, 2008.
- 3- A. Chaves, “Física Básica – Gravitação, Fluidos, Ondas e Termodinâmica”, 1a edição, Livros Técnicos e Científicos, 2007.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

Física / CCEN

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Bacharelado em Matemática

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA