

**Física II / Período: 3**

Professor: Tiago Marcel Oliveira (Mestre)

CH: 80h

**Ementa:**

Comportamento dos Fluidos. Óptica geométrica; Oscilações. Ondas em meios elásticos e ondas sonoras. Termodinâmica. Propriedade térmica da matéria. Propriedades moleculares da matéria. Teoria cinética dos gases e entropia. Experimentos em laboratório onde os fenômenos físicos são repetidos e estudados qualitativamente.

**Competências:**

Proporcionar uma compreensão abrangente e aprofundada dos princípios fundamentais da física, integrando a teoria com a prática por meio de experimentos em laboratório. O foco está na aplicação dos conceitos estudados em diferentes áreas da física, incluindo fluidos, óptica, oscilações, ondas e termodinâmica.

**Metodologia:**

As aulas a distância serão realizadas em vídeo aulas, material disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), atividades de apoio para exploração e enriquecimento do conteúdo trabalhado, fóruns de discussão, atividades de sistematização, avaliações e laboratórios práticos virtuais.

**Recursos Didáticos:**

Livro didático;  
Vídeo aula;  
Fóruns;  
Estudos Dirigidos (Estudo de caso);  
Experimentos em laboratório virtual;  
Biblioteca virtual;  
Atividades em campo.

**Conteúdo Programático:**

**ESTUDO DOS FLUIDOS**

INTRODUÇÃO  
CONCEITUAÇÃO DE FLUIDOS  
ESTÁTICA DOS FLUIDOS  
DINÂMICA DOS FLUIDOS E EQUAÇÃO DE BERNOULLI

**ÓPTICA GEOMÉTRICA**

INTRODUÇÃO  
O QUE É A LUZ?  
CONCEITOS BÁSICOS

**ONDAS**

INTRODUÇÃO  
ONDAS E SUAS CARACTERIZAÇÕES  
MECÂNICA ONDULATÓRIA

**OSCILAÇÕES HARMÔNICAS**

INTRODUÇÃO  
MODELO DO OSCILADOR  
MODELAGEM COM OSCILAÇÕES

**ESTUDO DO CALOR**

INTRODUÇÃO  
TERMOLOGIA  
CALORIMETRIA  
PROPRIEDADES TÉRMICAS DA MATÉRIA

**TERMODINÂMICA**

INTRODUÇÃO  
VARIÁVEIS TERMODINÂMICAS  
PRIMEIRA E SEGUNDA LEIS  
EQUAÇÃO DOS GASES

**Sistema de Avaliação:**

A distribuição dos 100 pontos acontecerá da seguinte forma durante o período de oferta da disciplina:

Fórum de Discussão Avaliativo: 10%  
Estudo Dirigido: 10%  
Avaliação Parcial I: 15%  
Avaliação Parcial II: 15%  
Avaliação Final: 50%

Caso o aluno não alcance no mínimo 60% da pontuação distribuída, haverá a **Avaliação Suplementar** com as seguintes características:

Todo o conteúdo da disciplina. Valor: 100 pontos  
Pré-requisito: Resultado Final  $\geq 20$  e  $< 60$   
Regra:  $(\text{Resultado Final} + \text{Nota Prova Suplementar}) / 2$   
Média final para Aprovação:  $\geq 60$  pontos

**Bibliografia Principal:**

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física II: termodinâmica e ondas**. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2008. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 fev. 2025.  
YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Sears and Zemansky física II: termodinâmica e ondas**. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2003. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 fev. 2025.  
YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Sears and Zemansky física II: termodinâmica e ondas**. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2015. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 fev. 2025.

**Bibliografia Complementar:**

HEWITT, Paul G. **Física Conceitual**. 13. ed. Porto Alegre: Bookman, 2023. E-book. p.i. ISBN 9788582605899. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582605899/>. Acesso em: 12 fev. 2025.

BAUER, Wolfgang; WESTFALL, Gary D.; DIAS, Helio. **Física para universitários**. Porto Alegre: Bookman, 2013. E-book. p.Capa. ISBN 9788580552034. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580552034/>. Acesso em: 12 fev. 2025.

BAUER, Wolfgang; WESTFALL, Gary D.; DIAS, Helio. **Física para Universitários**. Porto Alegre: AMGH, 2012. E-book. p.1. ISBN 9788580551600. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580551600/>. Acesso em: 12 fev. 2025.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; KRANE, Kenneth S. **Física**. v.2. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. E-book. p.Capa 1. ISBN 978-85-216-1946-8. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-1946-8/>. Acesso em: 12 fev. 2025.

TIPLER, Paul A.; LLEWELLYN, Ralph A. **Física Moderna**, 6ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2014. E-book. p.i. ISBN 978-85-216-2689-3. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2689-3/>. Acesso em: 12 fev. 2025.

Por ser verdade, firmo o presente documento.  
Ipatinga/MG - 07 de Maio de 2025

---

Thyciane Alvieira Gonsalves Freitas  
Secretária Acadêmica