

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO**

**INSTITUTO DE FÍSICA E MATEMÁTICA
DEPARTAMENTO DE FÍSICA**

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Professor: **João Thiago de Santana Amaral**

Unidade: **Instituto de Física e Matemática**

Departamento: **Departamento de Física**

Disciplina: **FÍSICA BÁSICA II**

Código: **090114**

Carga horária: **68 horas**

Créditos: **04** (quatro)

Ano: **2014**

Semestre letivo: **Primeiro**

Pré-requisitos: **Física Básica I e Cálculo Diferencial ou Física Básica I e Cálculo I.**

Período: **Diurno**

Oferecido para o curso: **Matemática Diurno e Licenciatura em Física**

Código Unidade: 03

Código Deptº: 09

2. EMENTA

Gravitação. Estática e Dinâmica de Fluidos. Oscilações. Ondas Mecânicas. Termodinâmica.

3. OBJETIVOS

A disciplina de Física Básica II visa fornecer ao aluno noções de Gravitação, Mecânica dos Fluidos, Ondas Mecânicas e Termodinâmica, visando também a continuidade em estudos subsequentes de seu curso nas disciplinas que tenham esses conteúdos em sua base.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

4.1. GRAVITAÇÃO

4.1.1. Lei de Newton da Gravitação

4.1.2. Leis de Kepler

4.2. ESTÁTICA E DINÂMICA DE FLUIDOS

4.2.1. Princípios Fundamentais da Hidrostática

4.2.2. Equações da Continuidade e de Bernoulli

4.2.3. Viscosidade

4.3. OSCILAÇÕES

4.3.1. Conceitos Fundamentais de Movimentos Periódicos

4.3.2. Oscilador Harmônico Simples. Oscilações Amortecidas

4.3.3. Oscilações Forçadas e Ressonância

4.4. ONDAS MECÂNICAS

4.4.1. Conceito de Onda. Velocidade das Ondas e sua Propagação

- 4.4.2. Princípio de Superposição e Aplicações. Interferência, Ondas Estacionárias e Ressonância

4.5. TERMODINÂMICA

- 4.5.1. Equilíbrio Térmico e Temperatura
- 4.5.2. Teoria Cinética
- 4.5.3. Leis da Termodinâmica

5. METODOLOGIA

O programa será desenvolvido por meio de aulas expositivas, aulas dedicadas à resolução de exercícios e questões.

6. CRONOGRAMA

Mês	Unidades
Março	Gravitação
Abril	Gravitação e Fluidos
Maio	Oscilações e Ondas
Junho	Ondas e Termodinâmica
Julho	Termodinâmica; Prova Optativa e Exame

7. AVALIAÇÃO

Serão realizadas três provas escritas, sendo permitido a cada aluno optar por uma quarta prova (prova optativa), com todo o conteúdo do semestre, cuja nota substituirá a menor das três anteriores, sem a prevalência da maior nota. A média semestral será constituída pela média aritmética das notas das três provas. Caso o aluno não obtenha média mínima de 3,0 (três) pontos, estará automaticamente reprovado, sem direito a fazer o exame.

Avaliação	Data
Primeira avaliação	29/04/2014
Segunda avaliação	12/06/2014
Terceira avaliação	17/07/2014
Optativa	22/07/2014
Exame	24/07/2014

8. BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. *Fundamentos de Física 2*. Rio de Janeiro: LTC, 1996.
2. NUSSENZVEIG, Herch Moisés. *Física Básica, Volume 2, Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor*. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 1983.
3. ALONSO, Marcelo. *Física, Um Curso Universitário, Volumes I e II*. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 1972.
4. TELLES, Dirceu D'Alkmin; NETO, João Mongelli. *Física com Aplicação Tecnológica - Vol. 2*. São Paulo: Blucher, 2013.
5. YOUNG, Hugh D. *Física II: Termodinâmica e Ondas*. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.