



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

**PLANO DE ENSINO**

Ano	Semestre letivo
2018	Primeiro

1. Identificação		Código
1.1 Disciplina: Física Básica II		090114
1.2 Unidade: Instituto de Física e Matemática		03
1.3 Responsável: Departamento de Física		09
1.4 Curso(s) atendido(s)/semestre do curso: Engenharia da Computação (3910); Engenharia dos Materiais (6100); Engenharia Hídrica (6400)		
1.5 Professor regente: Marcelo Pereira Machado		
1.6 Carga horária total:	1.8 Caráter: ( x ) obrigatória ( ) optativa ( ) outro (especificar):	1.9 Currículo: ( x ) semestral ( ) anual
Teórica: 68 h/a Exercícios:	Prática: EAD:	
1.7 Créditos: 04		
1.10 Local/horário Campus Anglo – Sala 318 (311-312 / 511-512)		

1.11 Pré-requisito(s): Física Básica I e Cálculo Diferencial ou Física Básica I e Cálculo Diferencial e Integral I

---

## 2. Docência

Professor(es)	2.1 Encargo didático semanal	Teórica	Prática	Total
	1. Marcelo Pereira Machado	4 h	--	4 h
	2.			
	2.2.Observações:			

## 3. Ementa

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

## 4. Objetivos

### 4.1. Gerais:

Esta disciplina 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.

### 4.2. Específicos

Fornecer conhecimentos básicos relacionados aos tópicos mencionados na ementa.

## 5. Metodologia de ensino:

O programa será desenvolvido por meio de aulas expositivas e através de discussão de conteúdos previamente estudados pelos discentes, assim como aulas dedicadas à resolução de problemas e questões. Será feito o uso, de forma experimental, do aplicativo Google Sala de Aula.

## **6. Descrição do conteúdo/unidades (programa)**

### **6.1. ESTÁTICA E DINÂMICA DE FLUIDOS**

6.1.1.Princípios Fundamentais da Hidrostática

6.1.2.Equações da Continuidade e de Bernoulli

6.1.3.Viscosidade

### **6.2. TERMODINÂMICA**

6.2.1.Equilíbrio Térmico e Temperatura

6.2.2.Teoria Cinética

6.2.3.Leis da Termodinâmica

### **6.3. OSCILAÇÕES**

6.3.1.Conceitos Fundamentais de Movimentos Periódicos

6.3.2.Oscilador Harmônico Simples. Oscilações Amortecidas

6.3.3.Oscilações Forçadas e Ressonância

### **6.4. ONDAS MECÂNICAS**

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

6.4.2.Princípio de Superposição e Aplicações. Interferência, Ondas Estacionárias e Ressonância

### **6.5. GRAVITAÇÃO**

6.5.1.Lei de Newton da Gravitação

6.5.2.Leis de Kepler

<b>7. Cronograma de execução</b>			
<b>Semana</b>	<b>Data</b>	<b>Tópico abordado</b>	<b>Prática/teórica</b>
<b>1ª</b>	27 a 29/03	Apresentação do plano de ensino (ementa, método de trabalho, cronograma e agendamento de provas)	2 h/a; 2 h/a
<b>2ª</b>	03 a 05/04	Capítulo 14 (Fluidos – parte I); Capítulo 14 (parte II)	2 h/a; 2 h/a
<b>3ª</b>	10 a 12/04	Capítulo 18 (Temperatura, calor e 1ª lei da termodinâmica – parte I); Capítulo 18 (parte II)	2 h/a; 2 h/a
<b>4ª</b>	17 a 19/04	Capítulo 18 (parte III); Aula de Revisão	2 h/a; 2 h/a
<b>5ª</b>	24 a 26/04	Prova I; Correção e discussão da Prova I	2 h/a; 2 h/a
<b>6ª</b>	01 a 03/05	Feriado; Capítulo 19 (Teoria cinética dos gases – parte I)	2 h/a; 2 h/a
<b>7ª</b>	08 a 10/05	Capítulo 19 (parte II); Capítulo 19 (parte III)	2 h/a; 2 h/a
<b>8ª</b>	15 a 17/05	Capítulo 20 (Entropia e 2ª lei da termodinâmica – parte I); Capítulo 20 (parte II)	2 h/a; 2 h/a
<b>9ª</b>	22 a 24/05	Capítulo 20 (parte III); Aula de Revisão	2 h/a; 2 h/a
<b>10ª</b>	29 a 31/05	Prova II; Feriado	2 h/a; 2 h/a
<b>11ª</b>	05 a 07/06	Correção e discussão da Prova II; Capítulo 15 (Oscilações – parte I)	2 h/a; 2 h/a
<b>12ª</b>	12 a 14/06	Capítulo 15 (parte II); Capítulo 15 (p. III)	2 h/a; 2 h/a
<b>13ª</b>	19 a 21/06	Capítulo 16 (Ondas – parte I); Capítulo 16 (parte II)	2 h/a; 2 h/a
<b>14ª</b>	26 a 28/06	Capítulo 16 (parte III); Aula de revisão	2 h/a; 2 h/a
<b>15ª</b>	03 a 05/07	Prova III; Correção e discussão da Prova II	2 h/a; 2 h/a
<b>16ª</b>	10 a 12/07	Capítulo 13 (Gravitação – parte I); Capítulo 13 (parte II)	2 h/a; 2 h/a
<b>17ª</b>	17 a 19/07	Período reservado para recuperação de aulas e/ou conteúdo.	2 h/a; 2 ha
<b>18ª</b>	24 a 28/07	Recuperação; Prova Optativa	2 h/a; 2 h/a
<b>---</b>	30/07 a 04/08	Período do Exames	
<b>Exame</b>	2/08	Exame	2 h/a

## 8. Atividades discentes

Participação presencial em aula e realização de tarefas e atividades previstas pelo docente. Tais atividades devem ser tanto dentro como fora de sala de aula.

## 9. Critérios de avaliação

- 9.1. A avaliação será diária, através da observação da realização de atividades previstas pelo docente em sala de aula. As formas e os valores destas avaliações serão previamente informadas aos alunos.
- 9.2. Além destas, serão realizadas três provas escritas regulares **com conteúdo cumulativo**, sendo permitido a cada aluno optar por uma quarta prova com caráter substitutivo.
- 9.3. A pontualidade e assiduidade serão fatores de avaliação: alunos pontuais receberão 0,5 pontos extras em cada avaliação; alunos com assiduidade superior a 90% ao final do semestre receberão 1,0 ponto extra na nota da última prova.
- 9.4. A prova substitutiva abrangerá **todo o conteúdo do semestre** e sua nota **substituirá obrigatoriamente** a menor das notas obtida nas provas regulares.
- 9.5. A média semestral será constituída pela média aritmética das notas obtidas durante o semestre.

## 10. Bibliografia

### 10.1. Básica

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física Volume 1 – Mecânica, 8a Edição, Rio de Janeiro: LTC, 1996.

### 10.2. Complementar

SEARS & ZEMANSKY. Física I – Mecânica, 12a Edição. São Paulo: Pearson

RESNICK, Robert e HALLIDAY, David. Física I, volume I. Livros Técnicos e Científicos Editora S/A, 1978. NUSSENZVEIG, Herch Moisés. Física Básica, Volume I, Mecânica. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 1983.

ALONSO, Marcelo. Física I: Um Curso Universitário. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 1972.

BAUER, W.; WESFALL G. D.; DIAS, H. Física para Universitários. AMGH Ed. LTDA.



## 11. Aprovações

Os casos omissos neste Plano de Ensino serão previamente resolvidos entre os discentes e o Professor Regente, ou sob sua supervisão, e, posteriormente, pelo corpo docente da instância responsável pela disciplina.

### ASSINATURAS:

\_\_\_\_\_  
Professor responsável

\_\_\_\_\_  
Professor regente

\_\_\_\_\_  
Instância responsável\*

\* Departamento ou colegiado ou câmara de ensino ou outra modalidade, de acordo com a estrutura administrativa de cada unidade acadêmica.