



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

**PLANO DE ENSINO**

Ano	Semestre letivo
2016	Segundo

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 Produção (N)		6700
1.5 Professor regente: Marcelo Pereira Machado		
1.6 Carga horária total:		1.8 Caráter: ( x ) obrigatória (   ) optativa (   ) outro (especificar):
Teórica: 68 h/a Exercícios:	Prática: EAD:	1.9 Currículo: ( x ) semestral (   ) anual
1.7 Créditos: 04		
1.10 Local/horário Centro/CA-316/333-334/533-534		
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, assim como aulas dedicadas à resolução de exercícios e questões.

## **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

**7. Cronograma de execução**

<b>Semana</b>	<b>Data</b>	<b>Tópico abordado</b>	<b>Prática/teórica</b>
<b>1ª</b>	09 a 11/08	Apresentação do Curso (ementa), método de trabalho, cronograma e agendamento de provas; Capítulo 13 (Gravitação – parte I)	2 h/a; 2 h/a
<b>2ª</b>	16 a 18/08	Capítulo 13 (Gravitação – parte II); Capítulo 14 (Fluidos – parte I)	2 h/a; 2 h/a
<b>3ª</b>	23 a 25/08	Capítulo 14 (Fluidos – parte II); Aula de exercícios	2 h/a; 2 h/a
<b>4ª</b>	30/08 a 01/09	Capítulo 18 (Temperatura, calor e primeira lei da termodinâmica – parte I); Capítulo 18 (Temperatura, calor e primeira lei da termodinâmica – parte II)	2 h/a; 2 h/a
<b>5ª</b>	06 a 08/09	Capítulo 18 (Temperatura, calor e primeira lei da termodinâmica – parte III); Capítulo 18 (Temperatura, calor e primeira lei da termodinâmica – parte IV)	2 h/a; 2 h/a
<b>6ª</b>	13 a 15/09	Aula de exercícios; Prova I	2 h/a; 2 h/a
<b>7ª</b>	20 a 22/09	Capítulo 19 (Teoria cinética dos gases – parte I); Capítulo 19 (Teoria cinética dos gases – parte II)	2 h/a; 2 h/a
<b>8ª</b>	27 a 29/09	Capítulo 19 (Teoria cinética dos gases – parte III); Capítulo 19 (Teoria cinética dos gases – parte IV)	2 h/a; 2 h/a
<b>9ª</b>	04 a 06/10	Aula de exercícios; Capítulo 20 (Entropia e segunda lei da termodinâmica – parte I)	2 h/a; 2 h/a
<b>10ª</b>	11 a 13/10	Capítulo 20 (Entropia e segunda lei da termodinâmica – parte II); Capítulo 20 (Entropia e segunda lei da termodinâmica – parte III)	2 h/a; 2 h/a
<b>11ª</b>	18 a 20/10	Capítulo 20 (Entropia e segunda lei da termodinâmica – parte IV)	2 h/a; 2 h/a
<b>12ª</b>	25 a 27/10	Aula de exercícios; Prova II	2 h/a; 2 h/a
<b>13ª</b>	01 a 03/11	Capítulo 15 (Oscilações – parte I); Capítulo 15 (Oscilações – parte II)	2 h/a; 2 h/a
<b>14ª</b>	08 a 10/11	Capítulo 15 (Oscilações – parte III); Capítulo 15 (Oscilações – parte IV)	2 h/a; 2 h/a

<b>15<sup>a</sup></b>	15 a 17/11	Feriado; Capítulo 16 (Ondas I – parte I)	2 h/a; 2 h/a
<b>16<sup>a</sup></b>	22 a 24/11	Capítulo 16 (Ondas I – parte II); Capítulo 16 (Ondas I – parte III)	2 h/a; 2 h/a
<b>17<sup>a</sup></b>	29/11 a 01/12	Aula de exercícios; Prova III	2 h/a
<b>18<sup>a</sup></b>	06 a 08/12	Período de estudos; Optativa	
<b>Exame</b>	13/12	Exame	2 h/a

#### **8. Atividades discentes**

Participação presencial em aula e realização de tarefas e atividades previstas pelo docente.

#### **9. Critérios de avaliação**

- Serão realizadas três provas escritas, sendo permitido a cada aluno optar por uma quarta prova abrangendo todo o conteúdo, cuja nota substituirá a menor das precedentes (sem a prevalência da maior nota), ou ocupará o lugar da nota que o aluno deixou de receber pelo não comparecimento de uma das três primeiras provas.
- Legibilidade e organização, assim como observação das normas ortográficas e gramaticais, são características imprescindíveis nas avaliações e serão cobradas na correção das mesmas. Questões ilegíveis serão consideradas erradas.
- A média semestral será constituída pela média aritmética das notas das três provas. Será considerado aprovado o aluno que obtiver 70% de aproveitamento (nota 7,0) ao final do período de provas regulares ou obtiver 50% de aproveitamento (nota 5,0) após a realização do Exame, desde que tenha frequência igual ou maior a 75% do total de aulas ministradas.
- Para estar apto à realização do Exame final, o aluno precisa ter aproveitamento de no mínimo 30% (média igual ou superior a 3,0) no decorrer do semestre e não estar infrequente.

OBS: Durante a realização das provas é expressamente proibido o uso de celulares, calculadoras gráficas e qualquer outro aparelho eletrônico. O aluno poderá apenas utilizar caneta, lápis, borracha e calculadora científica.

## 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.

