



**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: Meteorologia (2º semestre) e Licenciatura em Química (3º semestre)		1800, 4420
1.5 Professor regente: Gustavo Gil da Silveira		
1.6 Carga horária total:		1.8 Caráter: ( x ) obrigatória (   ) optativa (   ) outro (especificar):
Teórica: 68h	Prática:	
Exercícios:	EAD:	
1.7 Créditos: 4		1.9 Currículo: ( x ) semestral (   ) anual
1.10 Local/horário: Campus Capão do Leão, Prédio ACL, sala 4. Horário 311, 312, 511 e 512		
1.11 Pré-requisito(s): Física Básica I e Cálculo 1		
2. Docência		

Professor(es)	2.1 Encargo didático semanal	Teórica	Prática	Total
	1. Gustavo Gil da Silveira	4h		4h
	2.			
	2.2.Observações:			
	Avaliação I: <b>15/09/2016</b> (Unidades 1 e 2) Avaliação II: <b>25/10/2016</b> (Unidades 3 e 4) Avaliação III: <b>06/12/2016</b> (Unidade 5) Avaliação Optativa: <b>08/12/2016</b> Exame: <b>15/12/2016</b>			

### 3. Ementa

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

### 4. Objetivos

#### 4.1. Gerais

Estudar determinados campos da Física com a finalidade de proporcionar ao aluno melhor compreensão dos fenômenos físicos relacionados a Gravitação, Mecânica dos Fluidos, Ondas Mecânicas e Termodinâmica.

#### 4.2. Específicos

Proporcionar aos alunos conhecimentos básicos da Física visando a preparação dos alunos para as demais disciplinas do seu curso e para sua vida profissional.

### 5. Metodologia de ensino:

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

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

### 1. GRAVITAÇÃO

1.1. Lei de Newton da Gravitação

1.2. Leis de Kepler

### 2. ESTÁTICA E DINÂMICA DE FLUIDOS

2.1. Princípios Fundamentais da Hidrostática

2.2. Equações da Continuidade e de Bernoulli

2.3. Viscosidade

### 3. OSCILAÇÕES

3.1. Conceitos Fundamentais de Movimentos Periódicos

3.2. Oscilador Harmônico Simples

3.3. Oscilações Amortecidas

3.4. Oscilações Forçadas e Ressonância

### 4. ONDAS MECÂNICAS

4.1. Conceito de Onda; Velocidade das Ondas e sua Propagação

4.2. Princípio de Superposição e Aplicações

4.3. Interferência; Ondas Estacionárias e Ressonância

### 5. TERMODINÂMICA

5.1. Equilíbrio Térmico e Temperatura

5.2. Teoria Cinética

5.3. Leis da Termodinâmica

## 7. Cronograma de execução

Semana	Data	Tópico abordado	Prática/teórica
1 <sup>a</sup>	08/08 10/08	Gravitação: Lei de Gravitação Gravitação próxima/interior da Terra	Teórica
2 <sup>a</sup>	16/08 18/08	Energia Potencial Gravitacional Leis de Kepler	Teórica
3 <sup>a</sup>	23/08 25/08	Fluidos: Hidroestática Princípios e exemplos	Teórica
4 <sup>a</sup>	30/08 01/09	Equação da continuidade e de Bernoulli Viscosidade	Teórica

<b>5<sup>a</sup></b>	06/09 08/09	Oscilações: movimentos periódicos Oscilações amortecidas e forçadas	Teórica
<b>6<sup>a</sup></b>	13/09 15/09	Revisão de Conteúdo <b>Prova I</b>	Teórica
<b>7<sup>a</sup></b>	20/09 22/09	(Feriado) Ondas: conceito, velocidade de onda	Teórica
<b>8<sup>a</sup></b>	27/09 29/09	(Livre: Semana Integrada) (Livre: Semana Integrada)	Teórica
<b>9<sup>a</sup></b>	04/10 06/10	Propagação e superposição de ondas Aplicações e interferência	Teórica
<b>10<sup>a</sup></b>	11/10 13/10	Equação da onda Ondas estacionárias	Teórica
<b>11<sup>a</sup></b>	18/10 20/10	Ressonância e Efeito Doppler Revisão de Conteúdo	Teórica
<b>12<sup>a</sup></b>	25/10 27/10	<b>Prova II</b> Escalas e dilatação térmica	Teórica
<b>13<sup>a</sup></b>	01/11 03/11	Lei Zero da Termodinâmica Calor e trabalho	Teórica
<b>14<sup>a</sup></b>	08/11 10/11	1º Lei e transferência de calor Teoria cinética e gases ideais	Teórica
<b>15<sup>a</sup></b>	15/11 17/11	(Feriado) 2º Lei e Entropia	Teórica
<b>16<sup>a</sup></b>	22/11 24/11	Aula de exemplos Máquinas térmicas e eficiência	Teórica
<b>17<sup>a</sup></b>	29/11 01/12	Refrigeradores e eficiência Revisão de conteúdo	Teórica
<b>18<sup>a</sup></b>	06/12 08/12	<b>Prova III</b> <b>Prova Optativa</b>	Teórica
<b>19<sup>a</sup></b>	13/12 15/12	Revisão de conteúdo <b>Exame</b>	Teórica

### **8. Atividades discentes**

Resolução de problemas físicos sugeridos por meio de lista de exercícios envolvendo o conteúdo da disciplina.

### **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, ou ocupará o lugar da nota que o aluno deixou de receber pelo não comparecimento de uma das duas primeiras provas. A média semestral será constituída pela média aritmética das notas das três provas.

Importante: Ficará a critério do professor fazer a opção pela prova optativa ou prova substitutiva.

### **10. Bibliografia**

#### **10.1. Básica**

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física 2. Rio de Janeiro: LTC, 1996. RESNICK, Robert

Sears, F.W., Zemansky, M.W. e Young, H.D. Física – Vol. II. 2º Edição. Livros Técnicos e Científicos, Editora S/A.

#### **10.2. Complementar**

NUSSENZVEIG, Herch Moisés. Física Básica, Volume 2, Mecânica. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 1983.

EISBERG, Robert M. Física I: Fundamentos e Aplicações. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982.

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

## 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.