



**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		0090095
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: Agronomia / Primeiro Semestre		100
1.5 Professor regente: Daniel Tavares da Silva		
1.6 Carga horária total: 68h/a	1.8 Caráter: ( x ) obrigatória ( ) optativa ( ) outro (especificar):	1.9 Currículo: ( x ) semestral ( ) anual
Teórica: 68h/a Exercícios:		
Prática: EAD:		
1.7 Créditos: 04 (quatro)		
1.10 Local/horário Sala 02, Centro de lazer e atividades físicas, Campus Anglo, 14:00 - 15:40 h (terça) e 08:30 - 10:10 h (sexta).		
1.11 Pré-requisito(s):		

## 2. Docência

Professor(es)	2.1 Encargo didático semanal	Teórica	Prática	Total
	1. Daniel Tavares da Silva	04		04
	2.			
	2.2.Observações:			

## 3. Ementa

Propiciar ao aluno conhecimentos de força e movimento; Fluidos Ideais; Termodinâmica: gases ideais; máquinas térmicas e refrigeradores. Introdução à Física da radiação eletromagnética.

## 4. Objetivos

### 4.1. Gerais

Fornecer conhecimentos que permitam ao aluno compreender fenômenos ligados à vida cotidiana, embasando-o para acompanhar as demais disciplinas do curso.

### 4.2. Específicos

Proporcionar aos alunos conhecimentos básicos da Física visando à 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)

## **UNIDADE 1: UNIDADES DE MEDIDAS E FORÇA**

Conversão de unidades.

Posição, deslocamento, velocidade e aceleração.

Leis de Newton.

Forças de Interação: força peso, aplicada, normal, atrito, tração e elástica.

Aplicação das Leis de Newton para determinação de força e aceleração.

Equilíbrio de partículas.

Momento de uma força (torque).

Equilíbrio de sistemas materiais.

## **UNIDADE 2: ENERGIA**

Trabalho realizado por uma força constante.

Potência.

Energia cinética.

Energia potencial gravitacional.

Energia potencial elástica.

Trabalho realizado por forças conservativas.

Teorema do Trabalho e Energia Cinética.

Conservação da energia.

## **UNIDADE 3: FLUIDOS**

Estática dos fluidos: densidade, pressão, manômetros, prensa hidráulica, empuxo.

Dinâmica dos fluidos: equação da continuidade e de Bernoulli.

## **UNIDADE 4: TERMODINÂMICA**

Temperatura, calor e a lei zero da termodinâmica.

Troca de Calor por sólidos e líquidos.

Mudança de estado físico.

Gases ideais.

Diagrama PV, estado e processo termodinâmico.

Primeira Lei da termodinâmica.

Processo isotérmico, isobárico, isocórico, adiabático e cíclico.

Segunda Lei da termodinâmica.

Máquinas térmicas (motores).

Refrigeradores.

## **UNIDADE 5: FÍSICA DAS RADIAÇÕES**

Emissão de Ondas Eletromagnéticas.

Lei de Stefan-Boltzmann e Wein.

<b>7. Cronograma de execução</b>			
<b>Semana</b>	<b>Data</b>	<b>Tópico abordado</b>	<b>Prática/teórica</b>
<b>1ª</b>	<b>27/03</b>	<b>Unidade 1 e Resolução de Exercícios de Fixação</b>	<b>Teórica</b>
<b>2ª</b>	<b>03 e 06/04</b>	<b>Unidade 1 e Resolução de Exercícios de Fixação</b>	<b>Teórica</b>
<b>3º</b>	<b>10 e 13/04</b>	<b>Unidade 1 e Resolução de Exercícios de Fixação</b>	<b>Teórica</b>
<b>4º</b>	<b>17 e 20/04</b>	<b>Unidade 1 e Resolução de Exercícios de Fixação</b>	<b>Teórica</b>
<b>5º</b>	<b>24 e 27/04</b>	<b>Unidade 2 e Resolução de Exercícios de Fixação</b>	<b>Teórica</b>
<b>6º</b>	<b>04/05</b>	<b>Unidade 2 e Resolução de Exercícios de Fixação</b>	<b>Teórica</b>
<b>7º</b>	<b>08 e 11/05</b>	<b>Unidade 2 e Resolução de Exercícios de Fixação</b>	<b>Teórica</b>
<b>8º</b>	<b>15 e 18/05</b>	<b>Revisão e Primeira Avaliação (prova)</b>	<b>Teórica</b>
<b>9º</b>	<b>22 e 25/05</b>	<b>Unidade 3 e Resolução de Exercícios de Fixação</b>	<b>Teórica</b>
<b>10º</b>	<b>29/05 e 01/06</b>	<b>Unidade 3 e Resolução de Exercícios de Fixação</b>	<b>Teórica</b>
<b>11º</b>	<b>05 e 08/06</b>	<b>Unidade 4 e Resolução de Exercícios de Fixação.</b>	<b>Teórica</b>
<b>12º</b>	<b>12 e 15/06</b>	<b>Unidade 4 e Resolução de Exercícios de Fixação.</b>	<b>Teórica</b>
<b>13º</b>	<b>19 e 22/06</b>	<b>Unidade 4 e Resolução de Exercícios de Fixação.</b>	<b>Teórica</b>
<b>14º</b>	<b>26 e 29/06</b>	<b>Unidade 4 e Resolução de Exercícios de Fixação</b>	<b>Teórica</b>
<b>15º</b>	<b>03 e 06/07</b>	<b>Unidade 5 e Resolução de Exercícios de Fixação</b>	<b>Teórica</b>
<b>16º</b>	<b>10 e 13/07</b>	<b>Unidade 5 e Resolução de Exercícios de Fixação.</b>	<b>Teórica</b>

<b>17<sup>a</sup></b>	<b>17 e 20/07</b>	<b>Unidade 5, Resolução de Exercícios de Fixação e Segunda Avaliação - Prova.</b>	<b>Teórica</b>
<b>18<sup>a</sup></b>	<b>24 e 27/07</b>	<b>Prova Substitutiva e Entrega das Notas</b>	<b>Teórica</b>
<b>8. Atividades discentes</b>			
--- --- ---			

<b>9. Critérios de avaliação</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serão realizadas duas provas escritas, sendo permitido a cada aluno optar por uma terceira 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 duas primeiras provas.</li> <li>• 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.</li> <li>• A média semestral será constituída pela média aritmética das notas das duas 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.</li> <li>• 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.</li> </ul> <p>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.</p>

## 10. Bibliografia

### 10.1. Básica

[1] RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física, vol. I, II e IV**, 9. ed., Rio de Janeiro : LTC, 2013. ISBN: 9788521619031, 9788521619048 e 9788521619062.

[2] YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física. vol. I, II e IV**. 12. ed. São Paulo : Pearson Addison Wesley, 2008. ISBN : 978-85-88639-35-5; 9788588639331 e 9788588639355.

[3] NUSSENZVEIG, Hersh Moysés. **Curso de física básica, vol. I, II e III**. 4. ed. rev. São Paulo : Edgar Blucher, 2002. ISBN : 8521202989.

### 10.2. Complementar

[1] TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. **Física : para cientistas e engenheiros, V. 1, 2 e 4**. 6. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2009. ISBN : 9788521617105.

[2] RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S. **Física, v. 1, 2 e 4**. 5. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2008. ISBN : 9788521613527.

[3] EISBERG, Robert M.; LERNER, Lawrence S. **Física : fundamentos e aplicações, V. 1**. São Paulo : McGraw-Hill do Brasil, 1982.

[4] GOLDEMBERG, José. **Física geral e experimental, v. 1**. São Paulo : Nacional, 1970.

[5] ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. **Física : um curso universitário, v. 1**. São Paulo : Edgard Blücher, 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.

