



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

**PLANO DE ENSINO**

Ano	Semestre letivo
2016	2

1. Identificação		Código
1.1 Disciplina: Física Básica II		0090114
1.2 Unidade: Instituto de Física e Matemática (IFM)		03
1.3 Responsável: Departamento de Física		09
1.4 Curso(s) atendido(s)/semestre do curso:		
Licenciatura em Física		2900
Licenciatura em Matem. (D)		3800
Química Industrial		4440
1.5 Professor responsável: Rafael Cavagnoli		
1.6 Carga horária total: 68	1.8 Caráter: ( X ) obrigatória ( ) optativa ( ) outro (especificar):	1.9 Currículo: ( X ) semestral ( ) anual
Teórica: 68		
Exercícios:		
1.7 Créditos: 04		
1.10 Local/horário Campus Capão do Leão, prédio 5, sala MM2 (multimeios) / 311 312 513 514		
1.11 Pré-requisito(s): Física Básica I (0090113), Cálculo 1 (1640023)		

## 2. Docência

Professor(es)	2.1 Encargo didático semanal	Teórica	Prática	Total
	1. Rafael Cavagnoli	68	0	68
	2. ---	---	---	---
	2.2.Observações: --- ---			

## 3. Ementa

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

## 4. Objetivos

### 4.1. Gerais

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

### 4.2. Específicos

Apresentar e discutir os fundamentos da gravitação universal. Compreender os fenômenos relacionados a fluidos em repouso e em movimento. Discutir as propriedades do movimento oscilatório e de ondas mecânicas. Analisar os conceitos de calor, temperatura e energia interna, bem como as leis da Termodinâmica e a teoria cinética dos gases ideais.

## 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)

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

- Princípios Fundamentais da Hidrostática
- Equações da Continuidade e de Bernoulli
- Viscosidade

### **6.2 - TERMODINÂMICA**

- Equilíbrio Térmico e Temperatura
- Mecanismos de transmissão de calor
- Teoria Cinética
- Leis da Termodinâmica

### **6.3 - OSCILAÇÕES**

- Conceitos Fundamentais de Movimentos Periódicos
- Oscilador Harmônico Simples. Oscilações Amortecidas
- Oscilações Forçadas e Ressonância

### **6.4 - ONDAS MECÂNICAS**

- Conceito de Onda. Velocidade das Ondas e sua Propagação
- Princípio de Superposição e Aplicações. Interferência, Ondas Estacionárias
- Ressonância

### **6.5 - GRAVITAÇÃO**

- Lei de Newton da Gravitação
- Leis de Kepler

7. Cronograma de execução			
Semana	Data	Tópico abordado	Prática/teórica
1ª	09-11/08	Apresentação da disciplina ; 6.1	Teórica
2ª	16-18/08	6.1	Teórica
3ª	23-25/08	6.1	Teórica
4ª	30/08-01/09	6.1	Teórica
5ª	06-08/09	6.2	Teórica
6ª	13-15/09	6.2	Teórica
7ª	20-22/09	Feriado / Avaliação 1	Teórica
8ª	27-29/09	SIEPE (CIC; ENPOS; CEC; CEG)	Teórica
9ª	04-06/10	Correção ; 6.2 / 6.3	Teórica
10ª	11-13/10	6.3	Teórica
11ª	18-20/10	6.3	Teórica
12ª	25-27/10	Avaliação 2 / correção	Teórica
13ª	01-03/11	6.4	Teórica
14ª	08-10/11	6.4	Teórica
15ª	15-17/11	Feriado / 6.4	Teórica
16ª	22-24/11	6.5	Teórica
17ª	29/11-01/12	Avaliação 3 / correção	Teórica
18ª	06-08/12	Optativa-Subst / Correção; Entrega de notas	Teórica
8. Atividades discentes			

## 9. Critérios de avaliação

- Serão realizadas três provas escritas, sendo permitido a cada aluno optar por uma quarta prova (optativa), associada à área do conteúdo em que o estudante obteve a menor nota. Permanecerá a maior nota, ou ocupará o lugar da nota que o aluno deixou de receber pelo não comparecimento de uma das três primeiras provas. A média semestral será constituída pela média aritmética das notas das três provas.

- Serão realizadas três provas escritas, sendo permitido a cada aluno optar por uma quarta prova (substitutiva), associada à área do conteúdo em que o estudante obteve a menor nota, sem a prevalência da maior nota. 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

[1] RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S. **Física**, v 2. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 339 p. ISBN 9788521613688.

[2] RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física Gravitação, Ondas e Termodinâmica**, v 2. 8 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 295 p. ISBN 9788521616061.

[3] YOUNG, Hugh D.; Freedman, Roger A.; SEARS, Francis Weston. **Física II Termodinâmica e Ondas**. 12 ed. São Paulo: Pearson, Addison Wesley, 2009. 329 p. ISBN 9788588639331.

### 10.2. Complementar

[1] FEYNMAN, Richard Phillips. Lições de Física. v 1. Porto Alegre: Bookman Artmed, 2009. 582 p. ISBN 9788577802555.

[2] NUSSENZVEIG, Hersh Moysés. **Curso de Física Básica**. v 2. 5 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013. 375 p. ISBN 9788521207474.

[3] ALONSO, Marcelo; FINN, Edward. J. Física: Um curso Universitário. v 2. São Paulo: Edgard Blucher, 2011. 581 p. ISBN 9788521208334.

[4] TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene; MORS, Paulo. **Física: para cientistas e engenheiros**. v 1. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 759 p. ISBN 9788521617105.

[5] EISBERG, Robert M.; LERNER, Lawrence S. **Física: Fundamentos e Aplicações**. v 2. 4 ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982. 582 p.

## 11. Aprovações

Os casos omissos neste Plano de Ensino serão previamente resolvidos entre os discentes e o Professor responsável, 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.