



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

**PLANO DE ENSINO**

Ano	Semestre letivo
2016	II

1. Identificação		Código
1.1 Disciplina: Física Básica I		090113
1.2 Unidade: Instituto de Física e Matemática		03
1.3 Responsável: Willian Edgardo Alayo Rodriguez		1883840
1.4 Curso(s) atendido(s): Engenharia de Produção.		6700
1.5 Professor regente:		
1.6 Carga horária total: 68 horas	1.8 Caráter: ( X ) obrigatória (   ) optativa (   ) outro (especificar):	1.9 Currículo: ( X ) semestral (   ) anual
Teórica: 48 Exercícios: 20	Prática: 0 horas EAD:	
1.7 Créditos: 4		
1.10 Local/horário Faculdade de Odontologia, Sala 602 / 333, 334, 531, 532		
1.11 Pré-requisito(s):		

**2. Docência**

Professor(es)	2.1 Encargo didático semanal	Teórica	Prática	Total
	1. Willian Edgardo Alayo Rodriguez	3	1	4 horas
	2.			
	2.2.Observações:			

### 3. Ementa

Introdução: Grandezas Físicas, Representação Vetorial, Sistemas de Unidades. Movimento e Dinâmica da Partícula. Trabalho e Energia. Momentum Linear. Cinemática, Dinâmica das Rotações e Equilíbrio Estático.

### 4. Objetivos

#### 4.1. Gerais

Gerais: Estudar determinados campos da Física com a finalidade de proporcionar ao aluno melhor compreensão dos fenômenos físicos.

#### 4.2. Específicos

Fornecer ao aluno noções de Vetores, Cinemática, Dinâmica, visando a continuidade em estudos subsequentes de seu curso nas disciplinas que tenham esses conteúdos em sua base.

### 5. Metodologia de ensino:

O programa será desenvolvido por meio de aulas teóricas e aulas dedicadas à resolução de exercícios.

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

**6.1. Medidas e unidades:** Grandezas físicas, unidades, sistemas de unidades, conversão entre sistemas de unidades.

**6.2. Cinemática:** Movimento unidimensional de uma partícula.

**6.3. Vetores:** Grandezas escalares e vetoriais, representação de grandezas vetoriais. Operações com vetores: soma subtração, produto escalar e produto vetorial. Vetores unitários.

**6.4. Movimento em duas e três dimensões:** Vetores de posição, velocidade e aceleração. Representação vetorial do movimento bidimensional e tridimensional de uma partícula.

**6.5. Força e movimento:** Força, massa, leis de Newton e equilíbrio estático. Dinâmica de uma partícula.

**6.6. Trabalho e energia:** Trabalho, energia cinética e energia potencial. Teorema do trabalho e da energia. Conservação da energia mecânica. Forças conservativas e não conservativas.

**6.7. Momento linear:** Centro de massa e movimento do centro de massa de um sistema de partículas. Teorema do impulso-momento. Conservação do momento linear.

**6.8 Rotações:** Cinemática e dinâmica dos corpos rígidos. Analogias com o movimento de translação. Grandezas vetoriais nas rotações.

**6.9 Torque e dinâmica rotacional:** Momento angular e momento de inércia. Equilíbrio estático de corpos rígidos. Conservação do momento angular de precessão.

**7. Cronograma de execução**

Semana	Datas	Tópico abordado	Prática/Teórica
1 <sup>a</sup>	09 e 11/08	6.1	Teórica
2 <sup>a</sup>	16 e 18/08	6.2	Teórica
3 <sup>a</sup>	23 e 25/08	6.3	Teórica
4 <sup>a</sup>	30/08 e 01/09	6.4	Teórica
5 <sup>a</sup>	06 e 08/09	6.5	Teórica
6 <sup>a</sup>	13 e 15/09	6.5	Teórica
7 <sup>a</sup>	22/09	Primeira Prova	Teórica
8 <sup>a</sup>	27 e 29/09	6.6	Teórica
9 <sup>a</sup>	04 e 06/10	6.6	Teórica
10 <sup>a</sup>	11 e 13/10	6.6	Teórica
11 <sup>a</sup>	18 e 20/10	6.7	Teórica
12 <sup>a</sup>	25 e 27/10	6.7	Teórica
13 <sup>a</sup>	03/11	6.8	Teórica
14 <sup>a</sup>	08 e 10/11	6.8	Teórica
15 <sup>a</sup>	15 e 17/11	6.9	Teórica
16 <sup>a</sup>	22 e 24/11	6.9	Teórica
17 <sup>a</sup>	29/11	Segunda Prova	Teórica
18 <sup>a</sup>	06/12	Prova Optativa	Teórica

**8. Atividades Discentes**

Os alunos resolverão listas de exercícios e realizarão avaliações escritas.

**9. Critérios de Avaliação**

Serão realizadas duas provas escritas, cada uma sobre o conteúdo da respectiva unidade. A nota semestral será dada pela média aritmética das notas das provas. Poderá haver também uma prova optativa, sobre o conteúdo da disciplina a critério do professor, para os alunos que não alcançarem a nota mínima para aprovação (7.0). Os alunos com nota semestral menor a 7.0 terão direito a um exame, abrangendo todo o conteúdo da disciplina, se sua media for maior ou igual a 3.0.

## 10. Bibliografia

### 10.1. Básica

HALLIDAY, RESNICK, Fundamentos de Física, vol. 1: Mecânica, 8ª Edição, Editora LTC – Rio de Janeiro, 2009.

RESNICK, HALLYDAY, KRANE, Física 1, 5ª Edição, Editora LTC – Rio de Janeiro, 2007.

SEARS e ZEMANSKY, Física I: Mecânica. 12ª Edição. Ed. Pearson, 2009.

### 10.2. Complementar

WOLFGANG BAUER, GARY D. WESTFALL, HELIO DIAS, Física para Universitários, vol 1 Mecânica. Mc Graw Hill, 2013.

## 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.