



**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): Química Bacharelado, Química Licenciatura, Química Industrial.		4410, 4420, 4440
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 Campus Capão do Leão, Aulário, Sala 7 / 311, 312, 511, 512		
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
1ª	09 e 11/08	6.1	Teórica
2ª	16 e 18/08	6.2	Teórica
3ª	23 e 25/08	6.3	Teórica
4ª	30/08 e 01/09	6.4	Teórica
5ª	06 e 08/09	6.5	Teórica
6ª	13 e 15/09	6.5	Teórica
7ª	22/09	Primeira Prova	Teórica
8ª	27 e 29/09	6.6	Teórica
9ª	04 e 06/10	6.6	Teórica
10ª	11 e 13/10	6.6	Teórica
11ª	18 e 20/10	6.7	Teórica
12ª	25 e 27/10	6.7	Teórica
13ª	03/11	6.8	Teórica
14ª	08 e 10/11	6.8	Teórica
15ª	15 e 17/11	6.9	Teórica
16ª	22 e 24/11	6.9	Teórica
17ª	29/11	Segunda Prova	Teórica
18ª	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.