



**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 I		90113
1.2 Unidade:IFM		
1.3 Responsável: Departamento de Física		
1.4 Curso(s) atendido(s)/semestre do curso: Meteorologia		
1.5 Professor regente:Alvaro Leonardi Ayala Filho		
1.6 Carga horária total:		1.8 Caráter: (X) obrigatória () optativa () outro (especificar):
Teórica:4 Exercícios:	Prática: EAD:	
1.7 Créditos:4		1.9 Currículo: () semestral () anual
1.10 Local/horário Sala 4 Aulário CCL 211 212 413 414		
1.11 Pré-requisito(s):		

2. Docência

Professor(es)	2.1 Encargo didático semanal	Teórica	Prática	Total
	1.Alvaro Leonardi Ayala Filho	4		4
	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

A disciplina de Física Básica I visa fornecer ao aluno noções básicas de Mecânica, visando também o apoio ao estudo em outras disciplinas de seu curso que tenham conteúdos correlacionados a esse em sua base.

4.2. Específicos

Compreender e realizar operações que envolvam conversões de unidade, operações vetoriais, movimentos uni e bidimensionais, leis da mecânica newtoniana, teorema trabalho e energia e rotações, assim como ser capaz de realizar e avaliar gráficos bidimensionais.

5. Metodologia de ensino:

O programa será desenvolvido por meio de aulas expositivas, aulas dedicadas à resolução de exercícios e questões. E Apresentações de videos e animações sobre temas relevantes.

6. Descrição do conteúdo/unidades (programa)

4.1. INTRODUÇÃO: GRANDEZAS FÍSICAS, REPRESENTAÇÃO VETORIAL, SISTEMAS DE UNIDADES

4.1.1. Medidas Físicas e Padrões de Medida.

4.1.2. Vetores, soma de vetores.

4.1.3. Produtos Escalar e Vetorial.

4.2. MOVIMENTO E DINÂMICA DA PARTÍCULA

4.2.1. Movimento em uma Dimensão.

4.2.2. Vetores Posição, Velocidade e Aceleração. Movimento num plano e Movimento Circular.

4.2.3. Força e Massa, Leis de Newton. Exemplos de aplicações estáticas e dinâmicas

4.3. TRABALHO E ENERGIA

4.3.1. Trabalho e Teorema do Trabalho-Energia. Energia Cinética.

4.3.2. Forças Conservativas e não-Conservativas.

4.3.3. Conservação da Energia.

4.4. MOMENTUM LINEAR

4.4.1. Centro de Massa e movimento do Centro de Massa.

4.4.2. Teorema do Impulso-Momento para uma Partícula e para um Sistema.

4.4.3. Conservação do Momentum.

4.5. CINEMÁTICA, DINÂMICA DAS ROTAÇÕES E EQUILÍBRIO ESTÁTICO.

4.5.1. Cinemática Rotacional. Analogias com a Cinemática de Translação. Grandezas Vetoriais na Rotação.

4.5.2. Torque e Dinâmica Rotacional. Momento angular e momento de inércia. Exemplos de equilíbrio estático de corpos rígidos.

4.5.3. Conservação do Momento Angular e Precessão.

7. Cronograma de execução			
Semana	Data	Tópico abordado	Prática/teórica
1ª	8 e 10 /8	Apresentação da disciplina. Discussão sobre o conjunto do conteúdo a ser apresentado.	4
2ª	15 e 17/8	Movimento retilíneo. Conceitos de posição, velocidade e aceleração. Graficos	4
3ª	22 e 24/8	Movimentos acelerados, queda livre e exercícios. Movimento em duas dimensões, composição de movimentos e vetores.	4
4ª	29 e 31/8	Forças, massa e leis de newton.	4
5ª	5/9 (7/9 feriado)	Aplicações Exercícios	4
6ª	12 e 14/9	Exercícios e primeira prova	4
7ª	21/9	Leis de Newton. Diagrama de forças.	4
8ª	26 e 28/9	SIEPE	
9ª	3 e 5/ 10	Trabalho, energia cinética e teorema trabalho energia	4
10ª	10 e 12/10	Energia potencial e conservação de energia	4
11ª	17 e 19/10	Conservação de energia e exercícios	4
12ª	24 e 26/10	Exercícios e 2 prova	4
13ª	31/10 02/11 (feriado)	Centro de massa,	4
14ª	7 e 9/11	momento e teorema impulso momento	4

15ª	14 e 16/11	Conservação de momento. Movimento circular	4
16ª	21 e 23/11	Movimento circular, torque e momento de inércia	4
17ª	28 e 30/11	Exercícios e 3 prova	4
18ª	5 e 7/12	Prova optativa e entrega de notas	4
8. Atividades discentes			

9. Critérios de avaliação

Serão realizadas três provas escritas. A média semestral será constituída pela média aritmética das notas das três provas. A aprovação na disciplina é apurada semestralmente e fica condicionada a frequência do aluno pelo menos 75% (setenta e cinco por cento) das aulas. Será considerado aprovado o aluno que obtiver nota semestral igual ou superior a 7 (sete). Considerar-se-á definitivamente reprovado o aluno que obtiver, média semestral inferior a 3 (três). Ao aluno que estiver com média superior a 3(três) e inferior a 7 (sete), será facultado uma prova de recuperação, na área com a menor nota, de caráter optativo. O aluno que obtiver média semestral inferior a 7,0 (sete) e igual ou superior a 3,0 (três), submeter-se-á a um exame, versando sobre toda a matéria lecionada no período. Considerar-se-á aprovado o aluno que, feito o referido exame, obtiver média igual ou superior a 5 (cinco), resultante da divisão por 2 (dois) da soma da nota semestral com a do exame. O não comparecimento ao exame importará em atribuição ao aluno, de nota 0 (zero).

10. Bibliografia

10.1. Básica

SEARS, F.W., ZEMANSKY, M.W. e YOUNG, H.D. Física – Vol. I. 12a Edição.

Addison Wesley, 2008.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física 1, 8oed. Livros Técnicos e Científicos Editora S/A, 2008.

10.2. Complementar

TIPLER, P. A., MOSCA, G., Física para Cientistas e Engenheiros – Vol. 1. 6a

Edição. Livros Técnicos e Científicos Editora S/A. 2009.

NUSSENZVEIG, H. M.. Curso de Física Básica. Volume 1. Segunda Edição. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 1994.

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.