



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

PLANO DE ENSINO

Ano	Semestre letivo
2016	Segundo

1. Identificação		Código
1.1 Disciplina: Física Básica I		090113
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: Engenharia da computação (3910)		3910
1.5 Professor regente: Marcelo Pereira Machado		
1.6 Carga horária total:		1.8 Caráter:
		(x) obrigatória
		() optativa
		1.9 Currículo:
		(x) semestral
		() anual
Teórica: 68 h/a	Prática:	() outro (especificar):
Exercícios:	EAD:	
1.7 Créditos: 04		
1.10 Local/horário		
Centro/CA-254 / 311-312;511-512		
1.11 Pré-requisito(s): --		

2. Docência

Professor(es)	2.1 Encargo didático semanal	Teórica	Prática	Total
	1. Marcelo Pereira Machado	4 h	--	4 h
	2.			
	2.2.Observações:			

3. Ementa

Grandezas Físicas, Representação Vetorial, Sistemas de Unidades; Movimento e Dinâmica da Partícula; Trabalho e Energia; Momento 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

Fornecer conhecimentos básicos relacionados aos tópicos mencionados na ementa.

5. Metodologia de ensino:

O programa será desenvolvido por meio de aulas expositivas, assim como aulas dedicadas à resolução de exercícios e questões.

6. Descrição do conteúdo/unidades (programa)

6.1 GRANDEZAS FÍSICAS, REPRESENTAÇÃO VETORIAL, SISTEMAS DE UNIDADES

6.1.1. Medidas Físicas e Padrões de Medida.

6.1.2. Vetores, soma de vetores.

6.1.3. Produtos Escalar e Vetorial.

6.2 MOVIMENTO E DINÂMICA DA PARTÍCULA

6.2.1. Movimento em uma Dimensão.

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

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

6.3 TRABALHO E ENERGIA

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

6.3.2. Forças Conservativas e não-Conservativas.

4.3.3. Conservação da Energia.

6.4 MOMENTO LINEAR

6.4.1. Centro de Massa e movimento do Centro de Massa.

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

6.4.3. Conservação do Momento.

6.5 CINEMÁTICA, DINÂMICA DAS ROTAÇÕES E EQUILÍBRIO ESTÁTICO

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

6.5.2. Torque e Dinâmica Rotacional. Momento angular e momento de inércia.

Exemplos de equilíbrio estático de corpos rígidos.

6.5.3. Conservação do Momento Angular e Precessão.

7. Cronograma de execução

Semana	Data	Tópico abordado	Prática/teórica
1ª	09 a 11/08	Apresentação do Curso (ementa), método de trabalho, cronograma e agendamento de provas; Capítulo 1 (Medições)	2 h/a; 2 h/a
2ª	16 a 18/08	Capítulo 3 (Vetores – parte I), Capítulo 3 (Vetores – parte II)	2 h/a; 2 h/a
3ª	23 a 25/08	Capítulo 3 (Vetores – parte III); Aula de exercícios	2 h/a; 2 h/a
4ª	30/08 a 01/09	Capítulo 2 (Movimento Retilíneo – parte I); Capítulo 2 (Movimento Retilíneo – parte II)	2 h/a; 2 h/a
5ª	06 a 08/09	Capítulo 4 (Movimento em duas e três dimensões – parte I); Capítulo 4 (Movimento em duas e três dimensões – parte II)	2 h/a; 2 h/a
6ª	13 a 15/09	Aula de exercícios; Prova I (capítulos 1, 2, 3 e 4)	2 h/a; 2 h/a
7ª	20 a 22/09	Feriado; Capítulo 5 (Força e movimento – parte I)	2 h/a; 2 h/a
8ª	27 a 29/09	Capítulo 5 (Força e movimento – parte II); Capítulo 6 (Força e movimento II – parte I)	2 h/a; 2 h/a
9ª	04 a 06/10	Capítulo 6 (Força e movimento II – parte II); Aula de exercícios	2 h/a; 2 h/a
10ª	11 a 13/10	Capítulo 7 (Energia cinética e trabalho – parte I); Capítulo 7 (Energia cinética e trabalho – parte II)	2 h/a; 2 h/a
11ª	18 a 20/10	Capítulo 8 (Energia potencial e conservação da energia – parte I); Capítulo 8 (Energia potencial e conservação da energia – parte II)	2 h/a; 2 h/a
12ª	25 a 27/10	Aula de exercícios; Prova II (capítulos 5, 6, 7 e 8)	2 h/a; 2 h/a
13ª	01 a 03/11	Capítulo 9 (Centro de massa e momento linear – parte I); Capítulo 9 (Centro de massa e momento linear – parte II)	2 h/a; 2 h/a
14ª	08 a 10/11	Capítulo 10 (Rotação – parte I); Capítulo 10 (Rotação – parte II)	2 h/a; 2 h/a
15ª	15 a 17/11	Feriado; Aula de exercícios	2 h/a; 2 h/a
16ª	22 a 24/11	Capítulo 11 (Rolamento, torque e momento angular – parte I); Capítulo 11 (Rolamento, torque e momento angular – parte II)	2 h/a; 2 h/a
17ª	29/11 a 01/12	Aula de exercícios; Prova III (capítulos 9, 10 e 11)	2 h/a
18ª	06 a 08/12	Período de estudos; Optativa	

Exame	13/12	Exame	2 h/a
8. Atividades discentes			
Participação presencial em aula e realização de tarefas e atividades previstas pelo docente.			

9. Critérios de avaliação
<ul style="list-style-type: none"> Serão realizadas três provas escritas, sendo permitido a cada aluno optar por uma quarta 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 três primeiras provas. 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. A média semestral será constituída pela média aritmética das notas das três 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. 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. <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
<p>10.1. Básica</p> <p>HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física Volume 1 – Mecânica, 8a Edição, Rio de Janeiro: LTC, 1996.</p>

10.2. Complementar

SEARS & ZEMANSKY. Física I – Mecânica, 12a Edição. São Paulo: Pearson

RESNICK, Robert e HALLIDAY, David. Física I, volume I. Livros Técnicos e Científicos Editora S/A, 1978. NUSSENZVEIG, Herch Moisés. Física Básica, Volume I, Mecânica. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 1983.

ALONSO, Marcelo. Física I: Um Curso Universitário. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 1972.

BAUER, W.; WESFALL G. D.; DIAS, H. Física para Universitários. AMGH Ed. LTDA.

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.

