



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

PLANO DE ENSINO

Ano	Semestre letivo
2016	02

1. Identificação		Código
1.1 Disciplina: Física Básica I		90113
1.2 Unidade: Instituto de Física e Matemática		IFM
1.3 Responsável: Paulo Sérgio Kuhn		
1.4 Curso(s) atendido(s)/semestre do curso: Eng. Sanitária e Ambiental, Eng. Hídrica.		6200 6400
1.5 Professor regente:		
1.6 Carga horária total: 68h		1.8 Caráter: (x) obrigatória () optativa () outro (especificar):
Teórica: 51	Prática:	
Exercícios: 17	EAD:	
1.7 Créditos: 04		1.9 Currículo: () semestral () anual
1.10 Local/horário T7 Sala 252 Anglo 311 312 511 512 T12 Sala 252 Anglo 313 314 513 514		
1.11 Pré-requisito(s):		

2. Docência

Professor(es)	2.1 Encargo didático semanal	Teórica	Prática	Total
	1.	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: 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:

Aulas expositivas e aulas de exercícios.

6. Descrição do conteúdo/unidades (programa)

Introdução: Grandezas Físicas, Representação Vetorial, Sistemas de Unidades: Medidas Físicas e Padrões de Medida, Vetores, soma de vetores, Produtos Escalar e Vetorial. Movimento e Dinâmica da Partícula: Movimento em uma Dimensão. Vetores Posição, Velocidade e Aceleração. Movimento num plano e Movimento Circular. Força e Massa, Leis de Newton. Exemplos de aplicações estáticas e dinâmicas. Trabalho e Energia: Trabalho e Teorema do Trabalho-Energia. Energia Cinética. Forças Conservativas e não-Conservativas. Conservação da Energia. Momentum Linear: Centro de Massa e movimento do Centro de Massa. Teorema do Impulso-Momento para uma Partícula e para um Sistema. Conservação do Momentum. Cinemática, Dinâmica das Rotações e Equilíbrio Estático: Cinemática Rotacional. Analogias com a Cinemática de Translação. Grandezas Vetoriais na Rotação. Torque e Dinâmica Rotacional. Momento angular e momento de inércia. Exemplos de equilíbrio estático de corpos rígidos. Conservação do Momento Angular e Precessão.

7. Cronograma de execução			
Semana	Data	Tópico abordado	Prática/teórica
1^a	09/08/16 11/08/16	Introdução: Grandezas Físicas, Sistemas de Unidades: Medidas Físicas e Padrões de Medida.	Teórica
2^a	16/08/16 18/08/16	Representação Vetorial. Vetores, soma de vetores, Produtos Escalar e Vetorial.	Teórica
3a	23/08/16 25/08/16	Movimento e Dinâmica da Partícula: Movimento em uma Dimensão. Vetores Posição, Velocidade e Aceleração.	Teórica
4a	30/08/16 01/09/16	Movimento e Dinâmica da Partícula: Movimento em duas Dimensão. Movimento de um projétil. Queda livre	Teórica
5a	06/09/16 08/09/16	Força e Massa, Leis de Newton. Exercícios.	Teórica
6a	13/09/16 15/09/16	Primeira avaliação.	Teórica
7a	20/09/16 22/09/16	Movimento Circular. Forças de atrito. Exemplos de aplicações estáticas e dinâmicas.	Teórica
8a	27/09/16 29/09/16	Trabalho e Energia: Trabalho e Teorema do Trabalho-Energia. Energia Cinética. Forças Conservativas e não-Conservativas. Conservação da Energia.	Teórica
9a	04/10/16 06/10/16	Momentum Linear: Centro de Massa e movimento do Centro de Massa. Teorema do Impulso-Momento para uma Partícula e para um Sistema. Conservação do Momentum.	Teórica

10a	11/10/16 13/10/16	Exercícios.	Teórica
11a	18/10/16 20/10/16	Segunda avaliação.	Teórica
12a	25/10/16 27/10/16	Cinemática e Dinâmica das Rotações.	Teórica
13a	01/11/16 03/11/16	Equilíbrio Estático: Cinemática Rotacional. Analogias com a Cinemática de Translação. Grandezas Vetoriais na Rotação.	Teórica
14a	08/11/16 10/11/16	Torque e Dinâmica Rotacional. Momento angular e momento de inércia. Exemplos de equilíbrio estático de corpos rígidos. Conservação do Momento Angular e Precessão.	Teórica
15a	15/11/16 17/11/16	Exercícios.	Teórica
16a	22/11/16 24/11/16	Terceira avaliação.	Teórica
17^a	29/11/16 01/12/16	Entrega das notas. Optativa.	Teórica
18^a	06/12/16 08/12/16	Entrega das notas da optativa.	Teórica
8. Atividades discentes			

9. Critérios de avaliação

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, ou ocupará o lugar da nota que o aluno deixou de receber pelo não comparecimento em uma das três primeiras provas. 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

Resnick, R. e Halliday, D. Fundamentos de Física – Vol. II. 8a Edição.

Livros Técnicos e Científicos, Editora S/A, 2010.

Sears, F.W., Zemansky, M.W. e Young, H.D. Física – Vol. II. 2º Edição.

Livros Técnicos e Científicos, Editora S/A.

10.2. Complementar

Tipler , P. A, Mosca, G., Física para Cientistas e Engenheiros.

Livros Técnicos e Científicos, Editora S/A

Alonso & Finn, Física - Um Curso Universitário - Vol. 1 – Mecânica.

Editora Edgar Blucher.

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.