



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): Engenharia Geológica (T4) – (2º semestre)		5600
1.5 Professor regente: Everton Granemann Souza		
1.6 Carga horária total: 68h/a	1.8 Caráter: (x) obrigatória () optativa () outro (especificar):	1.9 Currículo: (x) semestral () anual
Teórica: 60h Exercícios: 8h		
Prática: 0h EAD: 0h		
1.7 Créditos: 04		
1.10 Local/horário: Campus Anglo (Porto), sala 307. Horário <u>3</u> 11, <u>3</u> 12, <u>5</u> 11 e <u>5</u> 12 (Terças e Quintas-Feiras)		
1.11 Pré-requisito(s): --		

2. Docência

Professor(es)	2.1 Encargo didático semanal	Teórica	Prática	Total
	1. Everton Granemann Souza	4h		4h
	2.			
	2.2.Observações: Data das avaliações: Avaliação I: 13/09/2016 Avaliação II: 08/11/2016 Avaliação III: 06/12/2016 Prova Substitutiva: 08/12/2016 Exame: 13/12/2016			

3. Ementa

Introdução: 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

A disciplina de Física Básica I objetiva-se em fornecer ao aluno noções básicas de Mecânica proporcionando também pré-requisitos em outras disciplinas que tenham estes conteúdos em sua base.

5. Metodologia de ensino:

O curso será ministrado por meio de aulas expositivas (quadro/projetor), dedicadas a discussão dos conceitos físicos envolvidos em conjunto com a resolução de exemplos.

6. Descrição do conteúdo/unidade (programa)

Unidade 1. INTRODUÇÃO: GRANDEZAS FÍSICAS, REPRESENTAÇÃO VETORIAL, SISTEMAS DE UNIDADES

- 1.1. Medidas Físicas e Padrões de Medida.
- 1.2. Movimento em uma Dimensão
- 1.3. Vetores

Unidade 2. MOVIMENTO E DINÂMICA DA PARTÍCULA

- 2.1. Movimento em Duas/Três Dimensões
- 2.2. Vetores Posição, Velocidade e Aceleração. Movimento num plano e Movimento Circular.
- 2.3. Força e Massa, Leis de Newton. Exemplos de aplicações estáticas e dinâmicas.

Unidade 3. TRABALHO E ENERGIA

- 3.1. Trabalho e Teorema do Trabalho-Energia. Energia Cinética.
- 3.2. Forças Conservativas e Não-Conservativas.
- 3.3. Conservação da Energia.

Unidade 4. MOMENTO LINEAR

- 4.1. Centro de Massa e movimento do Centro de Massa.
- 4.2. Teorema do Impulso-Momento para uma Partícula e para um Sistema.
- 4.3. Conservação do Momento.

Unidade 5. CINEMÁTICA, DINÂMICA DAS ROTAÇÕES E EQUILÍBRIO ESTÁTICO.

- 5.1. Cinemática Rotacional. Analogias com a Cinemática de Translação. Grandezas Vetoriais na Rotação.
- 5.2. Torque e Dinâmica Rotacional. Momento angular e momento de inércia. Exemplos de equilíbrio estático de corpos rígidos.
- 5.3. Conservação do Momento Angular e Precessão.

7. Cronograma de execução**Feriados:** 20/09 (farroupilha)– 11,14/10 (semana acadêmica)

Semana	Data	Tópico abordado	Prática/teórica
1ª	09/08-11/08	Apresentação da disciplina e Movimento Retilíneo	Teórica
2ª	16/08-18/08	Equações do Movimento Retilíneo (MRU e MRUV), Vetores e Movimento 2D/3D	Teórica
3ª	23/08-25/08	Lançamento de Projéteis e Movimento Circular	Teórica
4ª	30/08-01/09	Leis de Newton e Forças de Interação	Teórica
5ª	06/09-08/09	Leis de Newton, Aplicações e Revisão	Teórica
6ª	13/09 -15/09	Primeira Avaliação (Unidades 1 e 2) Correção da Avaliação/ Energia Cinética e Potencial	Teórica
7ª	22/09-27/09	Gráfico da Energia Potencial e Aplicações da Conservação de Energia	Teórica
8ª	04/10-06/10	Gráfico da Energia Potencial e Aplicações da Conservação de Energia	Teórica
9ª	18/10-20/10	Aplicações da Conservação de Energia e Exercícios	Teórica
10ª	25/10-27/10	Centro de Massa/Momento Linear	Teórica
11ª	08/11 -10/11	Segunda Avaliação (Unidade 3 e 4)/ Correção da Avaliação	Teórica
12ª	17/11-22/11	Movimento Rotacional, Variáveis lineares e angulares	Teórica
13ª	24/11-29/11	Forças no Rolamento, Torque e Momento Angular	Teórica
14ª	01/12- 06/12	Conservação do Momento Angular, Precessão e Terceira Avaliação (Unidade 4 e 5)	Teórica
15ª	08/12 -13/12	Prova Substitutiva-Exame	Teórica

8. Atividades discentes

Resolução de problemas físicos sugeridos por meio de lista de exercícios envolvendo o conteúdo da disciplina.

9. Critérios de avaliação

I - Serão realizadas três provas escritas e uma substitutiva (que substituirá a nota mais baixa de umas dessas três provas). A média semestral será constituída pela média aritmética de todas as provas.

ii - Será considerado aprovado o aluno que obtiver nota semestral igual ou superior a 7,0 (sete).

iii – O aluno que obtiver média inferior a 7,0 (sete) e igual ou superior (3,0) três, poderá realizar um exame, versando sobre toda a matéria lecionada no período.

iv – Considerará aprovado o aluno que fizer o exame e obter média igual ou superior a 5 (cinco), resultante da divisão por dois da soma da nota semestral com a do exame.

10. Bibliografia

10.1. Básica

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J.. Fundamentos de Física, VOLUME 1, LTC/Grupo Gen, 8ª Edição.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J.. Fundamentos de Física, VOLUME 1, LTC/Grupo Gen, 4ª Edição.

10.2. Complementar

NUSSENZVEIG, Herch Moisés. Física Básica, Volume I, Mecânica. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 1983.

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.