09/2

PLANO DE ENSINO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE FÍSICA
DEPARTAMENTO DE FÍSICA

DISCIPLINA: FIS01200

Nome da disciplina: Física Geral e Experimental I A

Nome do Regente: Cristiano Krug

---

1 Características

Carga horária: 135 h (9 horas semanais)
Créditos: 9

Cursos a que se destina	Etapa aconselhada	Pré-requisitos
Bacharelado em Física - 011-01	01	Não há
Licenciatura em Física - 011-02	01	Não há
Licenciatura em Física - Noturno - 028-00	01	Não há

2 Corpo Docente

Cristiano Krug (Teoria e Laboratório), Sandra D. Prado (L), Trieste Ricci (T+L).

3 Súmula

Grandezas físicas. Representação vetorial. Sistemas de unidades. Movimento em uma e duas dimensões. Dinâmica da partícula. Trabalho e energia. Conservação de energia. Momento linear. Cinemática e dinâmica de rotações. Rolamento. Momento angular. Equilíbrio de corpos rígidos. Gravitação Universal. Experimentos semanais sobre esses tópicos.

4 Objetivos

Ao final do semestre o aluno deverá ser capaz de descrever o movimento de uma partícula material em uma e duas dimensões, bem como a rotação e o rolamento de um corpo rígido, de utilizar corretamente as leis de Newton e de aplicar as leis de conservação do momento linear, da energia mecânica e do momento angular.

5 Conteúdo Programático

Unidade I: movimento retilíneo; movimento em duas dimensões; cinemática da rotação.
Unidade II: dinâmica da partícula material; estática.
Unidade III: trabalho e energia cinética; conservação da energia; momento linear e sua conservação; colisões.
Unidade IV: dinâmica de rotações; momento angular e sua conservação; gravitação.

6 Metodologia e Experiências de Aprendizagem

Aulas de caráter teórico, com exposição do conteúdo programático pelo docente e resolução de exercícios propostos. Aulas práticas, com a realização de experimentos pelos discentes e registro em caderno de laboratório.

7 Cronograma de Atividades

Unidade I: semanas 1 a 4; Prova 16/9
Unidade II: semanas 6 a 8; Prova 14/10
Unidade III: semanas 10 a 13; Prova 18/11
Unidade IV: semanas 15 a 17; Prova 16/12
Prova de recuperação: 06/01/2010

8 Critérios de Avaliação e Atividades de Recuperação

Os discentes que não comparecerem a pelo menos 75% das aulas teóricas e a pelo menos 75% das aulas de laboratório serão reprovados por falta de frequência (conceito FF). Os demais serão avaliados por quatro provas escritas e pelo desempenho nas atividades de laboratório. Para aprovação, todas as notas devem ser $\geq 3{,}0$ e a média aritmética simples tanto das provas escritas (T) quanto das atividades de laboratório (L) deve ser $\geq 6{,}0$. A nota final (N) conferida ao aluno será a média aritmética ponderada de T (peso 3) e L (peso 1): $N = (3\,T + L) / 4$. Um conceito final será atribuído a partir de N da seguinte forma: A: $N \geq 9{,}0$; B: $7{,}5 \leq N < 9{,}0$; C: $6{,}0 \leq N < 7{,}5$; D: $0{,}0 \leq N < 6{,}0$. Atividade de recuperação: cada discente poderá realizar uma quinta prova escrita, cuja nota substituirá, para efeito de cálculo das médias, a nota obtida em uma das quatro primeiras provas. A quinta prova tratará do mesmo conteúdo da prova cuja nota o discente deseja substituir.

9 Bibliografia

SEARS, Francis; YOUNG, Hugh; FREEDMAN, Roger; ZEMANSKY, Mark. *Física I*. 12.ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. *Fundamentos de física.* 7.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006. v 1 e 2.

TIPLER, Paul A. *Física: para cientistas e engenheiros.* 5.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006. v 1.

NUSSENZVEIG, Hersh M. *Curso de física básica.* 4.ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2002. v 1.

VEIT, E. A.; MORS, P. M. *Física geral universitária: mecânica.* Porto Alegre: UFRGS, 2004. 242 p.

AXT, Rolando; GUIMARÃES, Victor H. *Física experimental: manual de laboratório para mecânica e calor.* 2.ed. Porto Alegre: Editora da Universidade/UFRGS, 1991. 91 p.