



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

501
[Handwritten signature and date]

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA I	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE FÍSICA		SIGLA: INFIS
CH TOTAL TEÓRICA: 60	CH TOTAL PRÁTICA: 0	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

Estudar as bases teóricas da física com um tratamento quantitativo que permita a vivência do aluno com a estrutura e descrição das leis básicas da física.

EMENTA

Movimento em uma Dimensão. Movimento em duas Dimensões. Leis de Newton. Trabalho e Energia. Conservação da Energia. Sistemas de Partículas e Conservação da Quantidade de Movimento. Fluidos

PROGRAMA

Movimento Unidimensional.

- Velocidade média e instantânea.
- Aceleração média e instantânea.
- Movimentos retilíneos (MRU e MRUV).
- Análise de gráficos de $x(t)$ X t e $v(t)$ X t .
- Queda livre.

[Handwritten signature]

Movimento Bidimensional.

- Vetores e sistemas de coordenadas.
- Velocidade e aceleração vetoriais.
- Movimentos uniformemente acelerados.
- Acelerações tangencial e normal.
- Lançamento de projéteis.
- Movimento circular uniforme.
- Velocidade relativa.

Dinâmica.

- A idéia de força.
- As forças fundamentais.
- A lei da inércia.
- A segunda e a terceira lei de Newton.
- Conservação do momento e a terceira lei.
- Força de Hook.
- Força de atrito.
- Aplicações das leis de Newton.

Trabalho e Conservação da Energia.

- Conservação da energia.
- Trabalho e energia.
- Trabalho de uma força variável.
- Conservação da energia em problemas unidimensionais.
- Trabalho de uma força no caso geral.
- Forças e campos conservativos.
- O gradiente da energia potencial.
- Potência e forças não conservativas.

Conservação do Momento.

- Sistemas de partículas e centro de massa.
- Princípio da conservação do momento.

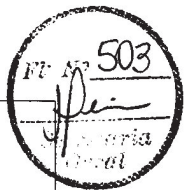
Colisões

- Força impulsiva.
- Colisões elásticas em uma dimensão.
- Colisões totalmente inelásticas.
- Colisões duas dimensões e a seção de choque de colisão.

Fluidos

- Densidade e Pressão

Dei



- Fluidos em Repouso
- O Princípio de Pascal
- O Princípio de Arquimedes
- Fluidos em Movimentos

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. **Fundamentos de física**. Rio de Janeiro: LTC, 2009. V. 1 e 2.
- SEARS, F., et al. **Física: mecânica**. Addison Wesley, 2008. Vol.1.
- TIPLER, P.A. **Física**. Rio de Janeiro: LTC. 2004.v.1
- ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física: um curso universitário: mecânica**. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. V. 1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ALONSO, E. J., FINN E. J. **Física um curso universitário :campos e ondas**. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1972
- CHAVES, A. **Física básica: eletromagnetismo**. LTC. 2007.
- NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica 3: eletromagnetismo**. São Paulo: editora Edgard Blücher, 2002
- KELLER, F. J.; GETTYS, W. E.; SKOVE, M. J. **Física**. São Paulo: Ed. Pearson. 1999.v.2
- RESNICK, R.; HALLIDAY, D. **Física**. 35.ed. LTC, Rio de Janeiro. 2010

APROVAÇÃO

22 / 08 / 2014

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

Universidade Federal de Uberlândia
Profª Drª Ana Paula Oliveira Mogueira
Coordenadora do Curso de Graduação em Biotecnologia
Portaria R Nº 1020/2012

24 / 8 / 2014

Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica

(que oferece o componente curricular)
Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Tomé Mauro Schmidt
Diretor do Instituto de Física - INFIS
Portaria R Nº 855/2013