



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

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

OBJETIVOS

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

EMENTA

Cinemática em uma e duas dimensões. Leis de Newton. Trabalho e energia. Conservação da energia. Carga elétrica. Campo elétrico. Potencial elétrico. Corrente e resistência. Campo magnético.

PROGRAMA

- 1 Cinemática.**
 - 1.1 Vetores e propriedades.
 - 1.2 Velocidade média e instantânea.
 - 1.3 Aceleração média e instantânea.
 - 1.4 Movimentos retilíneos (MRU e MRUV).
 - 1.5 Queda livre.
 - 1.6 Movimento circular.
- 2 Leis de Newton.**
 - 2.1 As forças fundamentais.
 - 2.2 Leis de Newton.
 - 2.3 Atrito estático e cinético.
 - 2.4 Aplicações das leis de Newton.
- 3 Trabalho, energia e conservação da energia.**
 - 3.1 Trabalho.
 - 3.2 Energia cinética.
 - 3.3 Energia potencial (gravitacional e elástica).
 - 3.4 Lei da conservação da energia.
- 4 Fluidos**
 - 4.1 Densidade e pressão.



- 4.2 O Princípio de Pascal.
- 4.3 Princípio de Arquimedes e empuxo.

5 Carga elétrica.

- 5.1 Carga elétrica.
- 5.2 Condutores e isolantes.
- 5.3 Lei de Coulomb.
- 5.4 Conservação da carga elétrica.

6 O campo elétrico.

- 6.1 O campo elétrico.
- 6.2 Linhas de campo elétrico.
- 6.3 Campo elétrico de uma carga pontual e dipolo elétrico.
- 6.4 Carga pontual em um campo elétrico.

7 Potencial elétrico.

- 7.1 Energia potencial elétrica.
- 7.2 O potencial elétrico.
- 7.3 Superfícies equipotenciais.

8 Corrente e resistência.

- 8.1 Corrente elétrica.
- 8.2 Resistência e resistividade.
- 8.3 Lei de Ohm.
- 8.4 Energia e potência em circuitos elétricos.

9 Campos magnéticos.

- 9.1 Força magnética, campo magnético e linhas de campo magnético.
- 9.2 Campo magnético da Terra.
- 9.3 Movimento de partículas na presença de campos magnéticos.
- 9.4 Força magnética em um fio percorrido por uma corrente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Halliday/Resnick - Fundamentos de Física: volumes 1, 2 e 3; J. Walker. 9ª Edição, 2012. Editora LTC.
2. Física 1, 2 e 3; Sears, Young, Freedman, Zemansky, Waldo. 12ª Edição, 2008. Editora Addison Wesley.
3. Física para ciências biológicas e biomédicas; Emico Okuno, Iberê L. Caldas e Cocil Chow, 1ª Edição, 1986, Editora Hbra.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Física volume 1; Keller, Gettys, Skove. 1ª Edição, 1999. Editora Pearson Makron Books.
2. Física – Um curso universitário, volume 1 e 2; M. Alonso & E. Finn. Edição 1972, 12ª reimpressão, 2005. Editora Edgard Blücher.
3. Física Básica – Mecânica / Gravitação, fluídos, ondas, termodinâmica / Eletromagnetismo; Alao Chaves & J.F. Sampaio. 1ª Edição, 2007. Editora LTC
4. Física 1, 2 e 3; Resnick, Halliday, Krane. 5ª Edição, 2002. Editora LTC.
5. Curso de Física Básica 1 e 3, H. Moysés Nussenzveig; 4ª Edição, 2012. Editora Edgard Blücher.

APROVAÇÃO

Prof. Dr. Matheus de Souza Gomes
CNPJ: 18889011
Carimbo e Assinatura do Coordenador do
CURSO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Prof. Dr. Tomé Mauro Schmidt
Universidade Federal de Uberlândia
Diretor do Instituto de Física
Carimbo e Assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)