



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE QUÍMICA
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: FÍSICA GERAL 3

CÓDIGO: GQB028

UNIDADE ACADÊMICA: INSTITUTO DE FÍSICA

PERÍODO:

OBRIGATÓRIA: ()

OPTATIVA: (X)

**CH TOTAL
TEÓRICA:**

60

**CH TOTAL
PRÁTICA:**

00

CH TOTAL:

60

PRÉ-REQUISITOS:

CÓ-REQUISITOS:

OBJETIVOS

Empregar as leis e os métodos da Física geral nos domínios cognitivos da aplicação, da análise e da síntese, usando técnicas de matemática superior.

EMENTA

Carga e matéria; campo elétrico; lei de Gauss, Potencial elétrico, capacitores e dielétricos, corrente e resistência, força-motoriz e circuitos; o campo magnético; lei de Ampére; lei de Faraday

DESCRÍÇÃO DO PROGRAMA

1. Carga e matéria
- 1.1-Introdução ao eletromagnetismo
- 1.2-Carga elétrica
- 1.3-Tipos de cargas elétricas
- 1.4-Lei de Coulomb
- 1.5-As constantes K e E
- 1.6-Unidades de carga elétrica
- 1.7-Isolantes e condutores
- 1.8-Quantização da carga
- 1.9-Carga e matéria
- 1.10-Conservação da carga
- 1.11-Distribuição contínua de cargas (linear, superfície e volume)
- 1.12-Elementos de área e de volume em coordenadas esféricas
- 1.13-Aplicações

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">2. Campo elétrico<ul style="list-style-type: none">2.1- Introdução2.2- O campo elétrico2.3- Cálculo de campos elétricos2.4- Linha de força (características)2.5- Uma carga puntiforme num campo elétrico2.6- Um dipolo num campo elétrico3. A lei de Gauss<ul style="list-style-type: none">3.1- Introdução3.2- Fluxo de campo elétrico3.3- A lei de Gauss e a lei de Coulomb3.5- Um condutor isolado3.6- Algumas aplicações da lei de Gauss3.7- Aplicações4. O potencial elétrico<ul style="list-style-type: none">4.1- Introdução4.2- Diferenciação de potencial e potencial elétrico4.3- Potencial e intensidade de campo elétrico4.4- Cálculo de potenciais4.5- O potencial produzido por um dipolo4.6- Energia potencial elétrica4.7- Superfície equipotencial4.8- O cálculo de E a partir de V- exemplos4.9- Um condutor isolado4.10- Aplicações5. Capacitores e dielétricos<ul style="list-style-type: none">5.1- Introdução5.2- Capacitância5.3- Cálculo da capacitância5.4- Associação de capacitores6. Corrente e resistência elétrica<ul style="list-style-type: none">6.1- Corrente e densidade de corrente6.2- Resistência e resistividade6.3- Lei de Ohm6.4- Resistência e modelo microscópico6.5- Potencial elétrico, lei de Joule e força eletromotriz7. O Campo magnético<ul style="list-style-type: none">7.1- Introdução7.2- Corrente elétrica7.3- O campo magnético: indução magnética7.4- Força magnética sobre uma corrente elétrica7.5- Torque sobre uma espira de corrente7.6- O galvanômetro7.7- Trajetória de uma carga puntiforme num campo magnético uniforme7.8- O ciclotron |
|---|

7.9-O efeito Hall

7.10-Aplicações

8. A lei de Ampére

8.1-Introdução

8.2-A lei de Ampére

8.3-O valor de B nas proximidades de um fio longo

8.4-Interação entre dois condutores paralelos

9. A lei de Faraday

9.1-Introdução

9.2-As experiências de Faraday

9.3-A lei de indução de Faraday

9.4-A lei de Lenz

9.5-Um estudo quantitativo da indução

BIBLIOGRAFIA

CHAVES, A. Física Básica: Eletromagnetismo. LTC (2007)

NUSSENZVEIG, H. M., Física Básica 3 – Eletromagnetismo, Edgard Blucher, (2003)

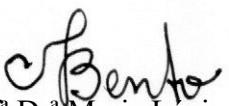
HALLIDAY, RESNICK WALLER, Fundamentos de Física 3: Eletromagnetismo. LTC (2007)

TIPLER, P. A. e MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros. Vol. 2: Eletricidade, Magnetismo e Óptica. LTC (2006)

SEARS, F., YOUNG. H. D., FREEDMAN, R.A., ZEMANSKY, M. W., Física, vol 3 – Eletromagnetismo, Addison Wesley (2003)

APROVAÇÃO

18/08/2007


Profª Drª Maria Lucia Bento
Coordenadora do Curso de Química
Portaria R nº 897/2006

18/08/2007


Prof. Dr. Omar de Oliveira Diniz Neto
Diretor do Instituto de Física
Portaria R nº 0420/05