

Ministério da Educação - MEC
Universidade Aberta do Brasil
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará
Diretoria de Educação a Distância

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Eloneid Felipe Nobre
Francisco Herbert Vasconcelos de Lima
Gilvandenys Leite Sales
Willami Teixeira da Cruz

Física III

FORTALEZA



2011

F532 Nobre, Eloneid Felipe ... [et. al.]

Física 2: semestre V / Eloneid Felipe Nobre ... [et. al.]; Coordenação Cassandra Ribeiro Joye. - Fortaleza: UAB/IFCE, 2011.
189p. : il. ; 27cm.

1. FÍSICA. 2. ELETROSTÁTICA. 3. ELETRODINÂMICA. 4. ELETROMAGNETISMO. 5. ONDULATÓRIA. I. Joye, Cassandra Ribeiro (Coord.). II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE. III. Universidade Aberta do Brasil – UAB. IV. Título.

CDD – 537

Sumário

Apresentação	6
Aula 1 - Carga Elétrica e Campo Elétrico.....	7
Tópico 1 - Carga Elétrica	8
Tópico 2 - Força Elétrica: A Lei de Coulomb	18
Tópico 3 - Campo Elétrico	28
Aula 2 - O Potencial Elétrico	37
Tópico 1 - Energia Potencial Elétrica.....	38
Tópico 2 - Diferença de Potencial Elétrico	46
Tópico 3 - Potencial de uma carga puntiforme	52
Tópico 4 - Diferença de Potencial e Campo Elétrico	54
Tópico 5 - Potencial de várias cargas puntiformes.....	60
Tópico 6 - Superfícies equipotenciais	62
Tópico 7 - O poder das pontas	66
Aula 3 - Capacitores e dielétricos.....	73
Tópico 1 - Capacitância	74
Tópico 2 - Energia no Capacitor	82
Tópico 3 - Associação de Capacitores	88
Tópico 4 - Capacitor com isolamento dielétrico	98
Aula 4 - Corrente Elétrica.....	103
Tópico 1 - Corrente elétrica	104
Tópico 2 - Resistência elétrica e lei de ohm	110
Tópico 3 - Circuitos de corrente de continua	118
Tópico 4 - Associação de resistores	128
Aula 5 - Magnetismo.....	135
Tópico 1 - Campo Magnético e Fluxo Magnético	136
Tópico 2 - Força magnética.....	142

Tópico 3 - Lei de Biot-Savart	148
Tópico 4 - Lei de Ampère	154
Tópico 5 - Partícula carregada em movimento circular	156
Tópico 6 - Lei de Faraday e Lei de Lenz	160
Aula 6 - Ondas Eletromagnéticas	165
Tópico 1 - Ondas eletromagnéticas	166
Tópico 2 - Espectro Eletromagnético	172
Tópico 3 - Aplicações no cotidiano	180
Referências	188
Currículo	189