



CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS

DEPARTAMENTO DE FÍSICA

DISCIPLINA: 7234 FÍSICA GERAL III

CARGA HORÁRIA: 68

***EMENTA

ELETROSTÁTICA. CORRENTE E RESISTÊNCIA ELÉTRICA. FORÇA ELETROMOTRIZ E CIRCUITOS ELÉTRICOS. MAGNETOSTÁTICA. FENÔMENOS ELETROMAGNÉTICOS DEPENDENTES DO TEMPO.

APROVADA PELA RESOLUÇÃO NÚMERO 080/2010-CTC.

***OBJETIVO

OFERECER UMA FORMAÇÃO BÁSICA EM ELETROMAGNETISMO.

***PROGRAMA

1. CARGA ELÉTRICA E MATÉRIA. CONDUTORES E ISOLANTES. LEI DE COULOMB.
2. CAMPO ELÉTRICO. LINHAS DE FORÇA DO CAMPO ELÉTRICO. CARGA PUNTIFORME NUM CAMPO ELÉTRICO. DIPOLOS ELÉTRICOS EM CAMPOS ELÉTRICOS.
3. LEI DE GAUSS: FLUXO DO CAMPO ELÉTRICO. A LEI DE GAUSS. CARGA E CAMPO NAS SUPERFÍCIES CONDUTORAS. APLICAÇÕES DA LEI DE GAUSS.
4. POTENCIAL ELÉTRICO. POTENCIAL E CAMPO ELÉTRICO. ENERGIA POTENCIAL ELETROSTÁTICA. CÁLCULO DO POTENCIAL ELÉTRICO DE DISTRIBUIÇÕES CONTÍNUAS DE CARGAS. SUPERFÍCIES EQUIPOTENCIAIS.
5. CAPACITORES E DIELETRICOS: CAPACITÂNCIA. CAPACITOR DE PLACAS PARALELAS, CILÍNDRICAS E ESFÉRICAS. DIELETRICOS E A LEI DE GAUSS. O ARMAZENAMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA.
6. CORRENTE ELÉTRICA: CORRENTE E MOVIMENTO DE CARGAS ELÉTRICAS. RESISTÊNCIA E LEI DE OHM. ENERGIA EM CIRCUITOS ELÉTRICOS. COMBINAÇÃO DE RESISTORES.
7. CIRCUITOS DE CORRENTE CONTÍNUA; FORÇA ELETROMOTRIZ. LEI DE KIRCHHOFF. CIRCUITO RC.
8. CAMPO MAGNÉTICO: FORÇA MAGNÉTICA. MOVIMENTO DE UMA CARGA PUNTIFORME NUM CAMPO MAGNÉTICO. TORQUE SOBRE ESPIRAS COM CORRENTES E SOBRE ÍMÃS. EFEITO HALL.
9. LEI DE AMPÈRE: FONTES DO CAMPO MAGNÉTICO. O CAMPO MAGNÉTICO DE CARGAS PUNTIFORMES EM MOVIMENTO. O CAMPO MAGNÉTICO DE CORRENTES. LEI DE BIOT-SAVART. LEI DE AMPÈRE.
10. LEI DE FARADAY: INDUÇÃO MAGNÉTICA. FLUXO MAGNÉTICO. FORÇA ELETROMOTRIZ INDUZIDA E A LEI DE FARADAY. LEI DE LENZ. CAMPOS MAGNÉTICOS DEPENDENTES DO TEMPO. GERADORES E MOTORES. INDUTÂNCIA. CIRCUITOS RL. ENERGIA MAGNÉTICA.

APROVADO PELO DEPARTAMENTO DE FÍSICA, EM 11/08/2011.