



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

DEPARTAMENTO: ENGENHARIA ELÉTRICA
DISCIPLINA: Eletricidade Aplicada CÓDIGO: ELE 08494
CARGA HORÁRIA SEMANAL: TEORIA: 4 EXERCÍCIO: 0 LABORATORIO:01
CARGA HORARIA SEMESTRAL: 75 CRÉDITOS: 4

PROGRAMA

UNIDADE 1: INTRODUÇÃO

- 1.1 - Unidades SI
- 1.2 - Equações de Maxwell: uma análise dos conceitos fundamentais na eletricidade.
- 1.3 - Revisão de cálculo: álgebra vetorial, integrais e operadores.

UNIDADE 2: CAMPO ELETROSTÁTICO

- 2.1 - Carga Elétrica
- 2.2 - Lei de Gauss – campo elétrico
- 2.3 - Potencial Elétrico
- 2.4 - $\vec{E} = -\nabla V$
- 2.5 - Energia em campos eletrostáticos

UNIDADE 3 – CAPACITÂNCIA, CORRENTE ELÉTRICA E RESISTÊNCIA

- 3.1 – Capacitância
- 3.2 – Associação de capacitores
- 3.3 – Energia armazenada num campo elétrico
- 3.4 – Corrente elétrica
- 3.5 – Resistência e resistividade

UNIDADE 4 – CIRCUITOS ELÉTRICOS

- 4.1 – Leis de Kirchhoff para circuitos elétricos
- 4.2 – Análises de circuitos em corrente contínua
- 4.3 – Circuitos RC



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

UNIDADE 5 - CAMPO MAGNETOSTÁTICO

- 5.1 – Campo magnético
- 5.2 - Lei de Biot - Savart
- 5.3 - Torque sobre uma espira num campo magnético
- 5.4 - Fluxo magnético e Lei de Gauss ($\oint \vec{B} \cdot d\vec{s} = 0$) - campo magnético
- 5.5 - Lei de Ampère
- 5.6 – Materiais magnéticos

UNIDADE 6: CAMPOS VARIÁVEIS NO TEMPO.

- 6.1 - Lei de Faraday
- 6.2 - Condutor em movimento num campo magnético
- 6.3 - Indutâncias própria e mútua
- 6.4 - Corrente de deslocamento - Lei de Ampère generalizada
- 6.5 - Transformador

UNIDADE 7: CIRCUITOS E POTÊNCIA EM CORRENTE ALTERNADA

- 7.1 – Revisão de números complexos
- 7.2 - Circuitos em corrente alternada
- 7.3 – Potência AC

UNIDADE 8: MOTOR E INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

- 8.1 – Motor de corrente contínua
- 8.2 – Motor de corrente alternada
- 8.3 – Características relevantes de um motor
- 8.4 – Instalações elétricas

_____/_____/_____.