

EA-513 - Circuitos Elétricos I Turma B
Primeiro semestre/2020 - Prof.: Akebo Yamakami - sala 226

1 Ementa

1.1 Elementos de Circuitos (Cap. 1, 2 e 3 do Johnson)

- Considerações Iniciais
- Tensão, Corrente, Potência e Energia, Fontes Independentes e Vinculadas
- Leis de Kirchhoff
- Resistores, Capacitores e Indutores
- Amplificadores Operacionais
- Teorema de Tellegen e de Substituição

1.2 Circuitos Resistivos Simples (Cap. 2, 4 e 5 do Johnson)

- Resistores em Série, em Paralelo, Propriedades
- Equivalência Estrela-Triângulo
- Circuitos Equivalentes de Thévenin e de Norton, Transferência Máxima de Potência
- Método dos Nós e Método das Malhas, Sistematização

1.3 Indutores e Capacitores (Cap. 7 do Johnson)

- Associação de Capacitores
- Associação de Indutores
- Indução Mútua
- Transformadores

1.4 Circuitos de Primeira Ordem (Cap. 8 do Johnson)

- Circuitos Autônomos de Primeira Ordem
- Circuitos Não-Autônomos de Primeira Ordem

1.5 Circuitos de Segunda Ordem (Cap. 9 do Johnson)

- Circuito de Segunda Ordem Autônomo
- Circuito de Segunda Ordem Não-Autônomo

1.6 Representação por Equações de Estado (Cap. 9 do Yaro)

- Equações de Estado
- Resolução de Equações de Estado

1.7 Excitação Senoidal e Fasores (*Cap. 10 e 11 do Johnson*)

- Propriedade de Senóides
- Excitações Complexas
- Fasores
- Impedância e Admitância, Associação de Impedâncias e Leis de Kirchhoff
- Análise Nodal e Análise de Malha
- Teoremas de Rede, Diagramas Fasoriais

1.8 Potência em Regime Permanente (*Cap. 12 do Johnson*)

- Potência Média
- Valor Eficaz
- Fator de Potência
- Potência Complexa

2 Bibliografia

- Johnson, D.E.; Hilburn, J.L.; Johnson, J.R. - Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos, PHB, Quarta Edição, 1994.
- Burian Jr., Yaro; Lyra, Ana Cristina C. - Circuitos Elétricos, Pearson Prentice Hall, 2006.
- Alexander, C.K.; Sadiku, M.N.O. Fundamentos de Circuitos Elétricos, Bookman.

3 Horário, Dias das Aulas e das Provas

Horário das Aulas: Segundas (14:00h às 16:00h) e Quartas (14:00h às 16:00h) - Sala PE11.

- Março : 04, 09, 11, 16, 18, 23, 25, 30.
- Abril : 01, 06, 08, 13, 15, 22, 27, 29.
- Maio : 04, 06, 11, 13, 18, 25, 27.
- Junho : 01, 03, 08, 10, 15, 17, 22.
- 06/04: Primeira Prova (*NP1*).
- 13/05: Segunda Prova (*NP2*).
- 22/06: Terceira Prova (*NP3*).
- 13/07: Exame (*NE*).

4 Critério de Avaliação

$M = \frac{NP1+NP2+NP3}{3}$; $M \geq 5$ - Aprovado; $M < 5$ - Exame (Se $NPi > 7.0 \forall i$, então $M = \max_i\{NPi\}$)
 $\frac{M+NE}{2} \geq 5$ - Aprovado, Caso Contrário - Reprovado; Frequência mínima: 75% das aulas