



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

| | |
|--|------------------------------------|
| DISCIPLINA: Circuitos Elétricos II | |
| Vigência: a partir de 2014/2 | Período letivo: 3º semestre |
| Carga horária total: 60h | Código: SPR_ETE.13 |
| Ementa: Introdução aos fenômenos transitórios em circuitos RC e RL, bem como, aos conceitos básicos de ondas senoidais e análise no domínio frequência. Estudo sobre circuitos de corrente alternada em série e em paralelo, circuitos de corrente alternada mistos, potência em circuitos de corrente alternada e sistemas trifásicos. | |

Conteúdos

UNIDADE I – Números Complexos

- 1.1 Forma retangular e polar
- 1.2 Conversão entre as duas formas
- 1.3 Operações com números complexos

UNIDADE II – Ondas Senoidais e Análise no Domínio Frequência

- 2.1 Aspectos de uma onda senoidal
- 2.2 Representação fasorial
- 2.3 Resposta dos dispositivos R, L e C a uma tensão senoidal
- 2.4 Transformação de redes para o domínio frequência

UNIDADE III – Circuitos CA em Série e Paralelo

- 3.1 Circuitos CA série
- 3.2 Circuitos CA paralelo

UNIDADE IV – Circuitos CA Mistos

- 4.1 Exemplos ilustrativos

UNIDADE V – Potência em Circuitos CA

- 5.1 Potência instantânea
- 5.2 Potência média, ativa ou real
- 5.3 Potência reativa
- 5.4 Potência aparente complexa
- 5.5 O triângulo de potências
- 5.6 Correção do fator de potência

UNIDADE VI – Sistemas Trifásicos

- 6.1 Produção de tensão trifásica
- 6.2 Sistemas em triângulo (Y) e estrela (Δ)
- 6.3 Sequência de fases
- 6.4 Carga equilibrada ligada em estrela (Y)
- 6.5 Carga equilibrada ligada em triângulo (Δ)
- 6.6 Circuito monofásico equivalente para cargas equilibradas
- 6.7 Potência em circuitos trifásicos equilibrados



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

6.8 Medição de potência ativa
6.9 Correção do fator de potência

Bibliografia básica

BOYLESTAD, Robert L. **Introdução à Análise de Circuitos**. 12. ed. São Paulo: Editora Pearson Prentice Hall, 2012.
EDMINISTER, Joseph A. **Circuitos elétricos**. 5. ed. São Paulo: Editora Makron-Books, 2014.
NILSSON, James W.; RIEDEL Susan A. **Circuitos Elétricos**. 8. ed. São Paulo: Editora Pearson Makron Books Ltda., 2009.

Bibliografia complementar

ALEXANDER, Charles K.; SADIKU Matthew N. O.; **Fundamentos de Circuitos Elétricos**. 5. ed. Porto Alegre: Editora Mcgraw Hill - Artmed, 2013.
HAYT JUNIOR, William H.; KEMMERLY, Jack E.; DURBIN, Steven M. **Análise de Circuitos de Engenharia**. 7. ed. Porto Alegre: Editora Mcgraw Hill - Artmed, 2013.
IRWIN, J. David. **Análise de Circuitos em Engenharia**. 4. ed. São Paulo: Editora Pearson Makron Books Ltda., 2000.
JOHNSON, David E.; HILBURN, John L.; JOHNSON Johnny R. **Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
MARIOTTO, Paulo Antonio. **Análise de Circuitos Elétricos**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003.