



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: CIRCUITOS ELÉTRICOS POLIFÁSICOS	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA		SIGLA: FEELT
CH TOTAL TEÓRICA: 30 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 0 horas	CH TOTAL: 30 horas

1. OBJETIVOS

Ao final da disciplina o estudante será capaz de:

1. Entender os principais fenômenos e leis que regem o comportamento dos circuitos elétricos;
2. Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos e instrumentais na formulação, solução e análise de circuitos elétricos;
3. Entender o funcionamento de componentes passivos e seu comportamento em circuitos elétricos;
4. Avaliar criticamente ordens de grandeza e significância de tensões, correntes e potências em circuitos elétricos.

Entre as competências a serem desenvolvidas no estudante destacam-se:

1. Ser capaz de modelar os fenômenos, os sistemas físicos e químicos, utilizando as ferramentas matemáticas, estatísticas, computacionais e de simulação, entre outras;
2. Prever os resultados dos sistemas por meio dos modelos;
3. Conceber experimentos que gerem resultados reais para o comportamento dos fenômenos e sistemas em estudo;
4. Verificar e validar os modelos por meio de técnicas adequadas;
5. Ser capaz de expressar-se adequadamente, seja na língua pátria ou em idioma diferente do Português, inclusive por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), mantendo-se sempre atualizado em termos de métodos e tecnologias disponíveis;
6. Aprender a aprender.

2. EMENTA

Circuitos de duas portas (Quadripolos), Circuitos polifásicos equilibrados, Circuitos polifásicos desequilibrados e Transformadores.

3. PROGRAMA

1. Circuitos de duas portas (Quadripolos).

- 1.1. Parâmetros de impedância.
- 1.2. Parâmetros de admitância.
- 1.3. Parâmetros híbridos.
- 1.4. Parâmetros T.
- 1.5. Relações entre parâmetros.
- 1.6. Associações de redes (série, paralelo e cascata).

2. Circuitos polifásicos equilibrados

- 2.1. Circuitos trifásicos
- 2.2. Sequência de fase
- 2.3. Conexão Y - Y em equilíbrio
- 2.4. Conexão estrela-delta em equilíbrio
- 2.5. Fonte conectada em delta
- 2.6. Transformações Delta - Y
- 2.7. Relações de potência trifásicas (ativa, reativa e aparente)

3. Circuitos polifásicos desequilibrados

- 3.1. Cargas trifásicas desequilibradas em Y, em delta e suas combinações
- 3.2. Conexão Y - Y com ou sem neutro
- 3.3. Conexão estrela-delta
- 3.4. Fonte conectada em delta
- 3.5. Transformações Delta - Y
- 3.6. Relações de potência trifásicas (ativa, reativa e aparente)

4. Transformadores

- 4.1. Acoplamento magnético.
- 4.2. Indutância mútua.
- 4.3 Modelo linear do transformador.
- 4.4. Impedância refletida.
- 4.5. Transformadores ideais
- 4.6. Transformadores reais
- 4.7. Regulação de tensão
- 4.8. Eficiência
- 4.9. Circuito equivalente de transformadores no sistema pu

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ALEXANDER, C.; SADIKU, M. **Fundamentos de circuitos elétricos**. São Paulo: AMGH, 2013.
2. FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY JR., C.; UMANS, S. D. **Máquinas elétricas: com introdução à eletrônica de potência**. Porto Alegre: Bookman, 2006.
3. IRWIN, J. D. **Análise de circuitos em engenharia**. São Paulo: Makron Books, 2000

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. EDMINISTER, J. A.; NAHVI, M. **Teoria e Problemas de Circuitos Elétricos**. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
2. GUSSOW, M. **Eletricidade básica**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Makron Books, 1997.
3. KEMMERLY, J. E.; HAYT JR., W.; DURBIN, S. M. **Análise de circuitos em engenharia**. 8. ed. São Paulo: AMGH, 2014.
4. NILSSON, J. W.; RIEDEL, S. A. **Circuitos elétricos**. 8. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.
5. CHAPMAN, Stephen J. **Fundamentos de máquinas elétricas**. Porto Alegre: AMGH Ed., 2013. 684 p., il. ISBN 9788580552065.

6. APROVAÇÃO

Pedro Luiz Lima Bertarini
Coordenador(a) do Curso de Engenharia
Eletrônica e de Telecomunicações
Campus Patos de Minas

Sérgio Ferreira de Paula Silva
Diretor(a) da Faculdade de Engenharia
Elétrica



Documento assinado eletronicamente por **Sérgio Ferreira de Paula Silva, Diretor(a)**, em 22/02/2022, às 10:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Pedro Luiz Lima Bertarini, Coordenador(a)**, em 22/02/2022, às 15:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **2954115** e o código CRC **42AF192A**.