



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



## FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

|                                                                         |                                                                 |                              |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>CÓDIGO:</b>                                                          | <b>COMPONENTE CURRICULAR:</b><br>SISTEMAS ELÉTRICOS DE POTÊNCIA |                              |
| <b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b><br>FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA |                                                                 | <b>SIGLA:</b><br>FEELT       |
| <b>CH TOTAL TEÓRICA:</b><br>60 horas                                    | <b>CH TOTAL PRÁTICA:</b><br>00 horas                            | <b>CH TOTAL:</b><br>60 horas |

1. **OBJETIVOS**

Ao final da disciplina o estudante será capaz de:

1. Apresentar conhecimento básico a respeito da constituição e operação do sistema elétrico de potência.
2. Conhecer o sistema de geração, transmissão e distribuição de energia, com destaque nos componentes que compõem o sistema elétrico de potência.
3. Conhecer normas e regulamentações do setor

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

1. Ser capaz de utilizar técnicas adequadas de observação, compreensão, registro e análise das necessidades dos usuários e de seus contextos sociais, culturais, legais, ambientais e econômicos;
2. Formular, de maneira ampla e sistêmica, questões de engenharia, considerando o usuário e seu contexto, concebendo soluções criativas, bem como o uso de técnicas adequadas;
3. Ser capaz de modelar os fenômenos, os sistemas físicos e químicos, utilizando as ferramentas matemáticas, estatísticas, computacionais e de simulação, entre outras;
4. Prever os resultados dos sistemas por meio dos modelos;
5. Conceber experimentos que gerem resultados reais para o comportamento dos fenômenos e sistemas em estudo;
6. Verificar e validar os modelos por meio de técnicas adequadas;
7. Ser capaz de conceber e projetar soluções criativas, desejáveis e viáveis, técnica e economicamente, nos contextos em que serão aplicadas;
8. Projetar e determinar os parâmetros construtivos e operacionais para as soluções de Engenharia;
9. 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;
10. Aprender a aprender.

## 2. EMENTA

Introdução aos sistemas elétricos de potência. Geração de energia elétrica: tipos principais e suas características. Transmissão de energia elétrica e seus principais componentes. Subestações de transmissão e distribuição. Distribuição de energia elétrica: rede primária e secundária; Legislação.

## 3. PROGRAMA

### 1. Introdução aos sistemas elétricos de potência.

- 1.1 Geração de energia elétrica: tipos principais e suas características
- 1.2 Geração Hidráulica
- 1.3 Geração Térmica
- 1.4 Geração Eólica
- 1.5 Geração Nuclear
- 1.6 Geração Fotovoltaica

### 2. Transmissão de energia elétrica e seus principais componentes.

- 2.1 Níveis de tensão utilizados
- 2.2 Linhas de Transmissão
- 2.3 Torres de Transmissão
- 2.4 Cabos Para-raios
- 2.5 Condutores
- 2.6 Isoladores

### 3. Subestações de transmissão e distribuição

- 3.1 Classificação
- 3.2 Barramentos
- 3.3 Seccionadoras
- 3.4 Disjuntores
- 3.5 Para-raios
- 3.6 Capacitores
- 3.7 Transformadores de força
- 3.8 Transformadores de instrumentos
- 3.9 Equipamentos de medição, controle e proteção

### 4. Distribuição de energia elétrica: rede primária e secundária

- 4.1 Tensões de Operação
- 4.2 Tipos de Redes
- 4.3 Transformadores
- 4.4 Condutores
- 4.5 Isoladores
- 4.6 Poste
- 4.7 Reguladores de Tensão

4.8 Proteção

4.9 Legislação

#### 4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MONTICELLI, A. J. GARCIA, A. V. **Introdução a sistemas de energia elétrica** São Paulo: Editora da Unicamp, 2004.
2. BARIONI, C. C. SCHMIDT, H. P. KAGAN, N. ROBBA, E. J. **Introdução a sistemas elétricos de potência**. 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2000.
3. MAMEDE FILHO, J. MAMEDE, D. R. **Proteção de Sistemas Elétricos de Potência**. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2011.

#### 5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. GEDRA, R. L. BARROS, B. F. BORELLI, R. **Geração, Transmissão, Distribuição e Consumo de Energia Elétrica**. São Paulo: Erica, 2014.
2. WENTWORTH, S. M. **Eletromagnetismo aplicado: Abordagem antecipada das linhas de transmissão**. Porto Alegre: Bookman, 2008.
3. PINTO, M. O. **Energia Elétrica - Geração, Transmissão e Sistemas Interligados**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
4. BARROS, B. F. BORELLI, R. GEDRA, R. L. **Gerenciamento de Energia: Ações Administrativas e Técnicas de Uso Adequado da Energia Elétrica**. São Paulo: Érica, 2016.
5. MAMEDE FILHO, J. **Proteção de Equipamentos Eletrônicos Sensíveis**, São Paulo: Érica, 2012.

#### 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 **Pedro Luiz Lima Bertarini, Coordenador(a)**, em 19/08/2022, às 16:21, 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 **Sergio Ferreira de Paula Silva, Diretor(a)**, em 19/08/2022, às 18:07, 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](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **3853549** e o código CRC **EAE47EE6**.

