



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: _____	COMPONENTE CURRICULAR: <u>NR10: SEGURANÇA EM ELETRICIDADE</u>	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: <u>FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA</u>		SIGLA: <u>FEELT</u>
CH TOTAL TEÓRICA: <u>60</u>	CH TOTAL PRÁTICA: <u>00</u>	CH TOTAL: <u>60</u>

OBJETIVOS

Ao final do curso o estudante terá adquirido conhecimentos a respeito dos conceitos fundamentais sobre segurança com eletricidade e gerenciar atividades laborais com eletricidade.

EMENTA

Introdução à segurança com eletricidade, riscos em instalações elétricas, medidas de controle do risco com eletricidade, regulamentação técnica e legal, equipamentos de proteção coletiva e individual, procedimentos técnicos e de segurança, documentação das instalações e o prontuário, proteção contra incêndio, e noções de primeiro socorros envolvendo eletricidade.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. Introdução à segurança com eletricidade.

2. Riscos em instalações e serviços com eletricidade:

- 2.1. O choque elétrico, mecanismos e efeitos;
- 2.2. Arcos elétricos; queimaduras e quedas;
- 2.3. Campos eletromagnéticos.

3. Técnicas de Análise de Risco.

4. Medidas de Controle do Risco Elétrico:

- 4.1. Desenergização;
- 4.2. Aterramento funcional (TN / TT / IT), de proteção, temporário;
- 4.3. Equipotencialização;
- 4.4. Seccionamento automático da alimentação
- 4.5. Dispositivos a corrente de fuga;
- 4.6. Extra baixa tensão;
- 4.7. Barreiras e invólucros;
- 4.8. Bloqueios e impedimentos;
- 4.9. Obstáculos e anteparos;
- 4.10. Isolamento das partes vivas;
- 4.11. Isolação dupla ou reforçada;
- 4.12. Colocação fora de alcance;
- 4.13. Separação elétrica.

5. Normas Técnicas Brasileiras – NBR da ABNT: NBR-5410, NBR 14039 e outras;

6. Regulamentações do TEM:

- 6.1. NRs;
- 6.2. NR-10 (Segurança em Instalações e Serviços com Eletricidade);
- 6.3. Qualificação; habilitação; capacitação e autorização.

7. Equipamentos de proteção coletiva.

8. Equipamentos de proteção individual.

9. Rotinas de trabalho – procedimentos.

- 9.1. Instalações desenergizadas;
- 9.2. Liberação para serviços;
- 9.3. Sinalização;
- 9.4. Inspeções de áreas, serviços, ferramental e equipamento;

10. Documentação de instalações elétricas

11. Riscos adicionais:

- 11.1. Altura;
- 11.2. Ambientes confinados;
- 11.3. Áreas classificadas;
- 11.4. Umidade;
- 11.5. Condições atmosféricas.

12. Organização do Sistema Elétrico de Potência – SEP.

FL. 335



Luiz



13. Organização do trabalho:

- 13.1. Programação e planejamento dos serviços;
- 13.2. Trabalho em equipe;
- 13.3. Prontuário e cadastro das instalações;
- 13.4. Métodos de trabalho; e
- 13.5. Comunicação.

14. Aspectos comportamentais.

15. Condições impeditivas para serviços.

16. Riscos típicos no SEP e sua prevenção:

- 16.1. Proximidade e contatos com partes energizadas;
- 16.2. Indução;
- 16.3. Descargas atmosféricas;
- 16.4. Estática;
- 16.5 Campos elétricos e magnéticos;
- 16.6. Comunicação e identificação; e
- 16.7. Trabalhos em altura, máquinas e equipamentos especiais.

17. Técnicas de trabalho sob tensão:

- 17.1. Em linha viva;
- 17.2. Ao potencial;
- 17.3. Em áreas internas;
- 17.4. Trabalho a distância;
- 17.5. Trabalhos noturnos; e
- 17.6. Ambientes subterrâneos.

18. Equipamentos e ferramentas (escolha, uso, conservação, verificação, ensaios).

19. Segurança com veículos e transporte de pessoas, materiais e equipamentos (*).

20. Proteção e combate a incêndios:

- 20.1. Noções básicas;
- 20.2. Medidas preventivas;
- 20.3. Métodos de extinção.

21. Acidentes de origem elétrica:

- 21.1. Causas diretas e indiretas;
- 21.2. Discussão de casos.

22. Primeiros socorros:

- 22.1. Noções sobre lesões;
- 22.2. Priorização do atendimento;
- 22.3. Aplicação de respiração artificial;

José

22.4. Massagem cardíaca;

22.5. Técnicas para remoção e transporte de acidentados;

23. Responsabilidades.



BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. SOUSA, J. J. B. & PEREIRA J. G. Manual de Auxílio na Interpretação e Aplicação da Nova NR10. LTr, outubro de 2005.
2. BARROS, B. F. DE; ALMEIDA GUIMARÃES, E. C. DE; BORELLI, R.; GEDRA, R. L. E PINHEIRO, S. R. NR-10 - Norma Regulamentadora de Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade. Editora: Érica. ISBN 9788536502748, 2011.
3. FERREIRA, V. L. Segurança em Eletricidade, LTr, Fevereiro de 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. COTRIM, A. A. M. B. Instalações Elétricas. MacGraw Hill do Brasil, São Paulo, SP, 1993.
2. FERREIRA, V. L. Segurança em Eletricidade. LTR, 2005.
3. ISKANDAR, J. I. Normas da ABNT: Comentadas para Trabalhos Científicos. Jurua Editora. ISBN 9788536225098, 2009.
4. ALVES DE SOUZA, J.R. Guia da NBR 5410 - Instalações Elétricas. Editora ARTLIBER. ISBN: 2000006799616.
5. MACINTYRE, A. J. Instalações Elétricas Industriais. Edidora LTC, ISBN/EAN: 9788521615897, 2008.
6. BLAUTH, H. L. A Prática na Instalação de Pára-Raios. Editora: ALL PRINT EDITORA ISBN 8598310875, 2010.
7. **ANBT NBR14039** – Instalações Elétricas em Média Tensão – procedimentos.
8. **ABNT NBR5419** – Sistema de proteção contra descargas atmosféricas – procedimentos.
9. **MTE NR** – Normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.

APROVAÇÃO

21 / 11 / 12

José

Universidade Federal de Uberlândia

Carimbo e assinatura do

Prof. Paulo Roberto de Silve

Coordenador do curso

____ / ____ / ____

Marcelo

Carimbo e assinatura do

Diretor da Unidade Acadêmica

Universidade Federal de Uberlândia

Prof. Dr. Marcelo Lynce Ribeiro Chaves

Diretor da Faculdade de Engenharia Elétrica