

PLANO DE CURSO – PARCERIA SENAI

1 - NOME DO CURSO:

Aperfeiçoamento para instalador de equipes de serviços comerciais leves de Rede de Distribuição Aérea de energia elétrica.

2 - ÁREA:

Eletrotécnica
Sub área – Sistema Elétrico de Potência

3 - TITULARIDADE PROFISSIONAL

Instalador de Linhas Elétricas de Alta e Baixa Tensão (rede área)
CBO7321-20

4 - PERFIL PROFISSIONAL

4.a – Pré Requisito:

Escolaridade mínima: 5ª série;
Curso de NR-10 (Básico e /complementar)
Estar apto para função, do ponto de vista médico/ psicológico

4.b – Perfil Profissional de Conclusão:

Ao final do curso, o aluno será capaz de realizar atividades de instalação de ramais, ligação, corte de unidades consumidoras em medições diretas, segundo normas técnicas de qualidade e de segurança do trabalho.

4.c – Detalhamento do Perfil Profissional:

- Preparar e conferir materiais e equipamentos para obra
- Manusear ferramentas manuais
- Fazer análise e controle de risco
- Utilizar equipamentos de proteção individual
- Executar o “ASTA” – (Abrir Sinalizar Testar Aterrizar)
- Trabalho em altura com sistema de trava-quedas
- Utilizar metodologias para prevenção de acidentes com queda de altura
- Trabalhar em equipe
- Buscar auto-desenvolvimento
- Adaptar-se a situações adversas
- Seguir normas técnicas e de segurança
- Realizar o trabalho com segurança

5- QUADRO CURRICULAR	
Componente Curricular	Horas
Atividades de instalação de ramais, ligação e corte de unidade consumidora direta.	192
Carga Horária Total	192
6 – EMENTÁRIO	
Componentes Curriculares	Conteúdos Formativos
Atividades de instalação de ramais, ligação e corte de unidade consumidora direta. 192 HORAS/AULAS	<p>1- Recepção (2h)</p> <p>2- Eletrotécnica (20)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Considerações gerais; • Corrente elétrica; • Circuitos elétricos; • Tensão elétrica; • Resistência elétrica; • Lei de OHM; • Potência elétrica; • Energia elétrica; • Noções de corrente contínua; • Corrente alternada; • Transformador monofásico; • Circuito estrela – equilibrado e desequilibrado; • Circuito triângulo – equilibrado e desequilibrado; • Transformador trifásico; <p>3 Comunicação / Relacionamento e Sociabilidade (4h);</p> <p>4 Meio Ambiente (4h)</p> <p>5 Planejamento de tarefas (8h);</p> <ul style="list-style-type: none"> • ACR (Análise e controle de Riscos) APR/AR/APT. • Apresentação, discussão e prática de Análise de Risco • Sinalização e isolamento da área de trabalho; <p>6 Utilização de Equipamentos e Ferramentas (8h);</p> <ul style="list-style-type: none"> • EPI's / EPC's; • Inspeção; • Manuseio; • Conservação / Acondicionamento <p>7 Técnicas e Metodologia para Trabalhos em Altura – NR-35 (24h);</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabalhos com cordas (nó, arremate e carga de trabalho); • Escadas (características, manuseio e amarrações); • Utilização do conjunto cinturão, travessão e cordão de segurança; • Espora DT;

6 – EMENTÁRIO	
Componentes Curriculares	Conteúdos Formativos
	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeção em postes de concreto, madeira e aço; • Resgate de acidentados (carretilha dupla ação);
8	Utilização de escada giratória veicular (4h); <ul style="list-style-type: none"> • Inspeção e manuseio
9	Redes de Distribuição (12h) <ul style="list-style-type: none"> • Tipos de Redes; • Níveis de tensão; • Circuito secundário; • identificação dos condutores; • condutores; • estruturas; • materiais padronizados.
10	Equipamentos (16h) <ul style="list-style-type: none"> • Chaves – Elos-fusíveis e Cartuchos (Porta – fusíveis); • DAC (Loadbuster); • Vara de manobra / Telescópica; • Lençóis e Mangas isolantes; • Dispositivo anti-queda de cartucho; • Detector de tensão para BT (Multímetro e/ou Bastão para teste e aterramento de ferragens); • Transformadores (Convencionais e Auto-Protegido);
11	Desenergização de Circuitos - ASTA na BT(16h) <ul style="list-style-type: none"> • Abertura, sinalização, teste de ausência de tensão e instalação do conjunto de aterramento temporário.
12	Conexões elétricas (4h)
13	Medição de Energia Elétrica - Teoria (36h) <ul style="list-style-type: none"> • Simbologia da Medição Direta; • Estudo da simbologia básica de redes e da medição; • Estudo e debates das ND's 5.1, 5.2 e 5.6 e Manual do Consumidor N°11 com exercícios de fixação sobre os seguintes tópicos: <ul style="list-style-type: none"> • Definições conceituais; • Esquemas das medições diretas; • Condições gerais de fornecimento; • Instalações de responsabilidade da CEMIG; • Instalações de responsabilidade do consumidor; • Escolha do padrão de entrada; • Estudo e análise de tabelas;

6 – EMENTÁRIO	
Componentes Curriculares	Conteúdos Formativos
	<ul style="list-style-type: none"> • Estudo e análise dos desenhos padrões dos ramais de ligações aéreas; • Estudo e análise dos desenhos padrões dos ramais de ligações subterrâneos; • Estudo e análise dos desenhos padrões das unidades rurais; • Estudo das medições de consumidores em edificações de uso coletivo e agrupamentos; • Vistoria de padrões; • Estudo dos agrupamentos de medições.
	<p>14 Medição de Energia Elétrica – Prática (32 horas)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalação de ramais de ligação • Teste de resistência mecânica do padrão; • Lançamento de ramais de ligação; • Confecção de pingadouros; • Conexões de ramais (rede e ponto de entrega); • Instalação das medições diretas • Noções de funcionamento, instalação e aplicação do disjuntor termomagnético; • Instalação de medidores de 1, 2 e 3 elementos; • Instalação do medidor de 1,5 elementos; • Utilização do alicate Volt-Amperímetro; • Teste com Carga de Prova Super Simplificada; • Substituição de disjuntores termomagnéticos com circuito energizado. • Leitura de medidores
	<p>15 Encerramento (02h)</p>

7 – RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO:

- Capacete de segurança Classe B
- Manga isolante
- Calçado de segurança
- Uniforme com tecido retardante a chama
- Óculos de segurança
- Luvas de proteção mecânica e isolante
- Cinto de segurança do tipo pára-quedista c/ trava queda
- Linha de vida e talabarte de posicionamento
- Bloqueador solar fator 30

8 – INFRAESTRUTURA MÍNIMA (para uma turma de 20 alunos):

- Sala com número adequado de assentos
- Apostilas/Cartolinas/Cola/Pincéis/Aquarela/Tinta guache/Canetas/Barbante/Balão
- Recursos áudios-visuais (multimídia)
- Computador com leitura de DVD
- Campo de treinamento para realização das tarefas

9 – REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA DOCÊNCIA:

- 20 anos de experiência em trabalhos no Sistema Elétrico de Potência
- Conhecimento em operação, manutenção, construção de Rede de Distribuição Aérea RDA

10 – Equipe técnica da elaboração:

Diretor executivo Sindimig – Gustavo Charlemont

Instrutores – José Carlos Correia e Renato Coelho Amorim, Geraldo Magela e Antônio Batista de Lisboa

11 – Validade do Plano de Curso:

Um ano