

## PROJETO PEDAGÓGICO

INSTITUIÇÃO DE ENSINO	
NOME:	CURSOS VIRTUAIS LTDA
CNPJ:	08.179.401/0001-62
REGISTRO ABED:	7734 - CATEGORIA INSTITUCIONAL

CURSO	
NOME:	ELETRICISTA PREDIAL
MODALIDADE:	LIVRE

**Metodologia:** O conteúdo do curso é disponibilizado ao aluno para estudo em uma interface diagramada de fácil navegação chamada de Sala de Aula Virtual. O acesso ao material é bastante intuitivo e proporciona uma experiência de interatividade no processo de aprendizagem a distância.

**Sincronicidade:** os cursos/eventos são caracterizados como síncronos, a partir do momento da inscrição, com a indicação por parte do aluno, da data que iniciará, tendo em vista que passa a ter data de início e término definidas.

**Tutoria e Formas de Interação:** Os cursos recebem suporte de uma tutoria especificamente designada. A interação é realizada online por meio do sistema de Sala de Aula Virtual. A tutoria consiste na assistência didática, compartilhamento de informações, troca de experiências visando o melhor aproveitamento dos conteúdos estudados. A interação entre tutores, estudantes e administração do curso é online.

**Avaliação/Certificação:** A avaliação é quantitativa e interpretativa. A geração do certificado eletrônico é condicionada à verificação de aproveitamento mínimo de 60% (sessenta por cento) nas atividades da avaliação final. Todos os cursos contam com ferramenta de avaliação de conteúdo (aprendizagem) correspondente à carga horária certificada.

**Organização curricular:** Os programas apresentam organização curricular elaborada a partir de projetos pedagógicos específicos por uma equipe pedagógica multidisciplinar, que acompanha toda a concepção dos conteúdos.

**Tecnologia de EAD/e-learning:** Após a elaboração dos conteúdos é realizada a migração para a Sala de Aula Virtual, que é um ambiente de aprendizagem online otimizado para EAD.

**Materiais Didáticos:** O conteúdo programático é lastreados em materiais didáticos atualizados. Dentre as ferramentas de aprendizagem além do material de estudo estão a avaliação final, grupo de estudos interativo com professor e sistema de anotações pessoais sobre o curso.

**Interação e Suporte Administrativo:** Os programas de formação contam – além do suporte de tutoria - com uma infraestrutura de apoio que prevê a interação entre alunos e alunos; alunos e professores/tutores; e alunos e pessoal de apoio administrativo. Essa interação é garantida por meios eletrônicos e/ou por meio telefônico, conforme o caso. A Sala de Aula Virtual utilizada pela CURSOS VIRTUAIS LTDA é uma plataforma proprietária, desenvolvida e atualizada permanentemente.

**Sobre a Instituição de Ensino:** A CURSOS VIRTUAIS LTDA é uma empresa de educação a distância tradicional. Iniciamos nossas atividades em 2006 e contamos com mais de 350 mil alunos matriculados em diversos cursos. Além disso, somos associados da ABED - Associação Brasileira de Educação a Distância. Somos uma empresa de educação legalmente constituída inscrita no CNPJ 08.179.401/0001-62 e que atua com a idoneidade e credibilidade servindo diversos órgãos públicos e empresas privadas, além de milhares de profissionais, servidores públicos, estudantes e professores de todo o país.

## ESTRUTURA DO CURSO - COMPONENTES CURRICULARES

**TÍTULO DO PROGRAMA:** Eletricista Predial

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:** Proporcionar ao aluno uma visão abrangente sobre os temas do conteúdo programático.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Vídeo aula sobre como conhecer os terminais elétricos  
Vídeo aula sobre como prensar/crimpar terminais elétricos  
Vídeo aula sobre como montar um quadro de distribuição  
Vídeo aula sobre ferramentas básicas para instalações elétricas  
Esquema básico do sistema elétrico  
Geração  
Transmissão  
Distribuição  
Subestação  
Conceitos e definições de projeto  
Desenhos Elétricos  
Materiais utilizados em instalações elétricas prediais  
Luminárias, lâmpadas e acessórios  
Dispositivos de comando dos circuitos  
Tomadas elétricas  
Condutores elétricos  
Eletrodutos  
Fusíveis  
Disjuntores  
Dispositivo Residual (DR)  
Dispositivo de proteção contra surto (DPS)  
Quadros de Distribuição  
Acessórios gerais  
Projeto predial - elétrica  
Esquemas fundamentais de ligação  
Cálculo da quantidade mínima de iluminação e tomadas  
Carga de iluminação  
Pontos de tomada de uso geral (TUG)  
Pontos de tomada de uso específico (TUE)  
Divisão das cargas em circuitos  
Quadro de previsão de cargas  
Fator de Demanda  
Fator de Diversidade  
Tipos de linhas elétricas  
Dimensionamento dos condutores  
Dimensionamento de barramento de cobre  
Dimensionamento dos eletrodutos  
Quadro de medidores  
Esquema vertical ou prumada elétrica  
Projeto predial - telefonia  
Critérios para previsão de pontos telefônicos e caixas de saída  
Caixas de distribuição geral, de distribuição e de passagem  
Caixa de entrada subterrânea  
Tubulações de telefonia  
Aterramento  
Prumada telefônica  
Projeto predial - Aterramento  
Projeto predial - SPDA (Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas)  
Simbologia de acordo com a NBR 5444  
A produção de energia elétrica  
Usina hidroelétrica  
Usina termoelétrica

Usina nuclear  
Usina alternativa  
A transmissão de eletricidade  
Distribuição de energia elétrica  
Conceito de eletrotécnica  
Tensão elétrica  
Corrente  
Resistência  
Potência  
Lei de ohm  
Circuito em série  
Circuito em paralelo  
Circuito em Y  
Circuito em DELTA  
Condutores elétricos - Dimensionamento e instalação  
Seções mínimas dos condutores  
Tipos de condutores  
Dimensionamento dos condutores  
Escolha do condutor segundo o critério do aquecimento  
Número de condutores isolados no interior de um eletroduto  
Os condutores são iguais  
Os condutores são desiguais  
Cálculo dos condutores pelo critério da queda de tensão  
Instalações alimentadas a partir da rede de alta tensão  
Instalações alimentadas diretamente em rede de baixa tensão  
Aterramento  
Definições  
Modalidades de aterramento  
Seção dos condutores de proteção  
Aterramento do neutro  
O choque elétrico  
Cores dos condutores  
Sistemas de aterramento e proteção  
Aterramento  
Interruptor de corrente de fuga  
Proteção de circuitos elétricos  
Fusíveis  
Disjuntores  
Relê de sobrecorrente  
Circuitos elétricos prediais  
Diagrama multifilar  
Diagrama unifilar  
Quadro de distribuição e proteção  
Fator de demanda  
Tomadas de corrente  
Iluminação elétrica  
Lâmpadas  
Dispositivo de controle de circuitos elétricos  
Interruptores  
Controles de iluminação  
Contatores  
Motores elétricos  
Para-raios  
Formação dos raios  
Trabalho de instalação elétrica  
Tensão elétrica  
Corrente elétrica  
Resistências elétricas  
Potência ativa  
Corrente alternada  
Energia trifásica

Aspectos gerais sobre recursos energéticos  
Captação  
Distribuição  
Sistemas públicos de abastecimento  
Linhas de transmissão  
Subestação abaixadora  
Subestação de distribuição  
Redes de distribuição  
Fios dos postes  
Terminais  
Reconhecimento de material elétrico  
Materiais e componentes  
Ramal de ligação  
Ramal de entrada  
Unidade consumidora  
Entrada de serviço de energia elétrica  
Potência instalada  
Aterramento  
Alimentador predial  
Quadro de luz  
Os circuitos  
Interruptor  
Condutores elétricos  
Dispositivos de segurança  
Chave fusível  
Disjuntores  
Simbologia gráfica de projeto de instalações elétricas  
Desenho e representação  
Diagramas  
Diagrama unifilar  
Diagrama multifilar  
Diagrama funcional  
Diagrama de ligação  
Comparativo  
Principais diagramas de ligação  
Partes componentes de um projeto de instalações elétricas  
Normas técnicas a serem consultadas  
Etapas da elaboração do projeto  
Avaliação das necessidades/anseios do cliente  
Estudo preliminar  
Projeto Executivo  
Fluxograma geral de desenvolvimento do projeto  
Dimensionamento  
Dimensionamento da potência de iluminação  
Dimensionamento da potência de tomadas  
Dimensionamento de Tomadas de Uso Geral (TUGs)  
Dimensionamento de tomadas de uso específico (TUEs)  
Tabela dos principais equipamentos e potências relativas  
Divisão dos circuitos  
Condutores e eletrodutos e seu dimensionamento  
Isolação  
Seção mínima dos condutores  
Cálculo da corrente de projeto  
Fator de agrupamento  
Cálculo da corrente corrigida  
Capacidade de condução de corrente dos condutores  
Dimensionamento de eletrodutos  
Dispositivo de proteção  
Dimensionamento do dispositivo de proteção  
Quadro geral de força e luz  
Dispositivo diferencial residual (DR)

Disjuntores  
Principais Características Técnicas  
Fusíveis de efeito rápido  
Fusíveis de efeito retardado  
Fusíveis NH  
Fusíveis DIAZED  
Características dos fusíveis NH e DIAZED  
Revisão de eletricidade  
Tipos de Tensão e Corrente Elétrica  
Medindo a Tensão e a Corrente elétrica  
Potência Elétrica  
Fator de potência  
O que causa baixo Fator de Potência?  
Técnicas para correção do baixo Fator de Potência Bloco 01?  
Fator de Potência em circuitos residenciais e Prediais  
Energia Elétrica  
Unidades de Medidas  
Sistema Elétrico  
Sistema Trifásico  
Gerador de energia elétrica Sistema Trifásico  
Conexões/Ligações no Sistema Trifásico  
Configuração Estrela  
Comportamento da tensão  
Comportamento da corrente  
Configuração Triângulo  
Comportamento da tensão  
Comportamento da corrente  
Circuitos Elétricos  
Proteção  
Circuito Série e Circuito Paralelo  
NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão  
Instalações Elétricas de Baixa Tensão - Símbolos e Convenções  
Esquemas fundamentais de ligações  
Esquema Multifilar  
Esquema Unifilar  
Elementos dos circuitos Residenciais e Prediais  
Fiação dos circuitos  
Condutores de circuitos terminais  
Condutores de circuitos de distribuição  
Condutores de circuitos do Ramal de Serviço  
Cores da isolação dos condutores  
Simbologia dos condutores  
Simbologia Elétrica Aplicada a Esquemas Elétricos em Circuitos Prediais  
Esquemas Elétricos para Circuitos Terminais em Instalações Prediais  
Interruptor Simples  
Interruptor com duas seções  
Interruptor paralelo (three way)  
Interruptor intermediário (four way)  
Interruptor simples com tomada TUG  
Tomada Uso Geral (TUG)  
Tomada de Uso Especial (TUE)  
Bomba de Água com Chave Bóia  
Minuteria Eletrônica  
Sistema de controle de lâmpadas usando relé de impulso  
Quadro de Distribuição de Circuitos - QDC  
Esquema Unifilar  
Dimensionamento de Disjuntor  
Dispositivo Diferencial Residual - DR  
Disjuntores Diferenciais Residuais - DDR  
Interruptores Diferenciais Residuais - IDR  
Proteção Contra Sobreensões Transitórias

Esquemas Elétricos para Circuitos Principais ou Ramal de Serviço

Valores de fornecimento tensão padrão

Limite de Fornecimento

Classificação dos Tipos de Fornecimento

Padrão de entrada

Condutores

Cabo Flexível

Cabo Multipolar

Cabo Nú

Isolação

Cores da isolação dos condutores

Dimensionamento dos condutores

Características e condições de temperatura dos condutores

Condutores de neutro e de proteção

Dimensionamento dos eletrodutos

Aterramento

Esquema de aterramento

Proteção contra descargas Atmosféricas

Tipos de SPDA

Emendas e derivações

Isolação de emendas e derivações

Choque elétrico

Fatores de influência

Efeitos fisiológicos

Fator decisivo no choque elétrico (a correntes)

Consequências do choque

Equipamentos elétricos e medidas de proteção

Interruptores de corrente

Fusíveis

Transformadores

Capacitores

Condutores (fixos / móveis)

Situações perigosas

Contato direto bipolar

Contato unipolar

Contato indireto

Espécies de acidentes

Acidentes pela corrente elétrica

Acidentes pela eletricidade estática

Acidentes pela eletricidade atmosférica

Acidentes pelos elétrons

Fatores determinantes da natureza do acidente elétrico

Os acidentes com eletricidade e como evitá-los

Riscos básicos

Proteção contra contato direto

Proteção contra contato indireto

Cuidados de projeto

Cuidados durante o trabalho

Regra "EDE"

Tópicos a respeito do fornecimento de energia elétrica

Classificação dos condutores

Sistemas e limites de fornecimento e tensões nominais

Faltas / defeitos elétricos / proteções

Sobrecorrentes: valores de corrente acima da corrente nominal

Sobrecarga

Diferença entre falta e defeito elétrico

Proteções

Proteção contra choques elétricos

Esquemas de aterramentos

Simbologia

Comparação entre os sistemas de aterramento

Dispositivo de proteção diferencial - residual

Corrente diferencial residual

Dispositivos DR (Siemens)

Aplicação de DR'S segundo a NBR 5410

Use o fio terra - é a sua garantia

Métodos de fazer a ligação das ferramentas a terra

Cuidado com as tomadas

Outros sistemas de fazer ligação a terra

Lugares perigosos para usar ferramentas elétricas

Ligações a terra das ferramentas de baixa voltagem

Prontuário de instalações elétricas

Instrução de segurança (serviços elétricos)

Prevenção de combate a incêndio

Inspeções em instalações elétricas