

## PROJETO PEDAGÓGICO

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

CURSO	
NOME:	ELETRICIDADE BÁSICA
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:** Eletricidade Básica

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

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Energia Elétrica  
Coulomb, Galvani, Volta, Ampère, Oersted, Ohm, Edison e Tesla  
Transformadores CC e CA  
Circuitos polifásicos  
Sistema elétrico de potência em CA (corrente alternada)  
Geração  
Hidrelétrica  
Termelétrica  
Nuclear  
Solar fotovoltaica  
Transmissão  
Componentes do sistema de transmissão de energia elétrica  
Sistema Interligado Nacional - SIN  
Distribuição  
Matriz energética, sustentabilidade e perspectivas  
Conceitos Básicos de Corrente, Tensão, Resistência, Potência e Energia Elétricas  
Lei de Ohm  
Definições e unidades  
Carga elétrica e corrente elétrica  
Natureza das cargas elétricas  
Tensão elétrica  
Noção qualitativa de campo elétrico  
Sentido convencional de deslocamento (ou fluxo) da corrente elétrica  
Fenômenos que caracterizam a corrente elétrica  
Noção qualitativa de diferença de potencial elétrico  
Noção quantitativa de diferença de potencial elétrico  
Lei de Ohm  
Potência e energia elétrica  
Potência elétrica  
Energia elétrica  
Circuitos Resistivos de Corrente Contínua em Série  
Ramos, nodos (nós), circuitos fechados e malhas  
Lei da Tensão de Kirchhoff e circuitos de corrente contínua em série  
Divisão de tensão  
Circuitos Resistivos de Corrente Contínua em Paralelo  
Lei da Corrente de Kirchhoff e circuitos de corrente contínua em paralelo  
Divisão de corrente  
Considerações Básicas Sobre Circuitos de Corrente Alternada  
Tensão contínua  
Tensão alternada  
Tensão senoidal  
Corrente alternada  
Frequência e período  
Relação entre graus elétricos e tempo  
Valores eficazes (ou rms) de tensão e corrente  
Medidas Elétricas  
Introdução a medidas elétricas  
Classificação dos instrumentos de medidas elétricas  
Grandeza a ser medida  
Forma de apresentação dos resultados  
Considerações básicas sobre os instrumentos analógicos e os digitais

Instrumentos analógicos  
Características construtivas  
Instrumentos digitais  
Características construtivas  
Instrumentos básicos de medidas elétricas  
Amperímetro  
Voltímetro  
Introdução à Eletricidade  
Constituição da Matéria  
Natureza da Eletricidade  
Corrente Elétrica  
Unidade de Medida da Corrente Elétrica  
Intensidade da Corrente Elétrica  
Cuidados na Utilização do Amperímetro  
Tensão Elétrica  
Fonte de Tensão Alternada / Continua  
Resistividade dos Materiais  
Unidade de Medida da Tensão Elétrica  
Cuidados na Utilização do Voltímetro  
Resistência Elétrica  
Unidade de Medida de Resistência Elétrica  
Cuidados na Utilização do Ohmímetro  
Lei de Ohm  
Fórmula da Lei de Ohm  
Representação Simbólica de Um Circuito Elétrico  
Associação de Resistências  
Associação em Série de Resistência  
Comportamento da Tensão e Corrente  
Resistência Equivalente  
Associação de Resistências  
Cálculo da Resistência Equivalente  
Circuito em Série  
Resistência Equivalente  
Associação em Paralelo de Resistências  
Comportamento da Tensão e Corrente  
Cálculo da Resistência Equivalente  
Circuito Paralelo  
Circuito Misto  
Potência Elétrica  
Unidade de Medida da Potência Elétrica  
Múltiplos e Submúltiplos  
Constituição do Wattímetro  
Efeito Joule  
Lei de Joule  
Magnetismo  
Imãs Naturais e Artificiais  
Pólos Magnéticos  
Atração e Repulsão dos Pólos Magnéticos  
Determinação dos Pólos Magnéticos  
Materiais Magnéticos  
Materiais Ferromagnéticos  
Materiais Não-Ferromagnéticos  
Eletromagnetismo  
Corrente Alternada  
Frequência  
Potência em Corrente Alternada  
Fator da Potência  
Potência Reativa  
Baixo Fator de Potência (cos)  
Alto Fator de Potência (cos)  
Potência de Um Capacitor

Constituição do Capacitor:  
Circuito Trifásico  
Tensão Simples e Tensão Composta  
Circuito Estrela (y)  
Circuito Estrela Equilibrado  
Circuito Estrela Desequilibrado  
Circuito Triângulo  
Transformadores  
Transformador Monofásico  
Transformador Trifásico  
Transformador de Potencial (tp)  
Transformador de Corrente (tc)  
Associação de Resistores e Divisores de Tensão e Corrente  
Leis de Kirchhoff  
Eletromagnetismo  
Eletrostática  
Princípios de Corrente Alternada  
Circuitos Básicos de Corrente Alternada RLC  
Potência em Corrente Alternada  
Classificação dos Instrumentos de Medidas Elétricas  
Instrumento de Ferro Móvel  
Instrumento de Bobina Móvel  
Medição de Corrente e de Tensão  
Medição de Resistência  
Medição de Potência  
Medidores de Energia Elétrica  
Megômetro (Megger)  
O Frequencímetro  
Medidor de Fator de Potência  
Volt-Amperímetro Tipo Alicates  
Precisão dos Instrumentos de Medidas Elétricas  
Classe de Precisão dos Instrumentos  
Simbologia dos Instrumentos de Medidas Elétricas  
Simbologia quanto às unidades de medidas  
Sensibilidade dos Instrumentos de Medidas Elétricas  
Termos e definições  
Noções básicas  
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 de 3 pinos  
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