

## PROJETO PEDAGÓGICO

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

CURSO	
NOME:	ELETRICIDADE AUTOMOTIVA
MODALIDADE:	EAD - APERFEIÇOAMENTO / LIVRE OFERTA

**Metodologia:** O conteúdo do curso é disponibilizado ao aluno para estudo online 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:** O curso é caracterizado como síncrono, a partir do momento da matrícula, com a indicação por parte do aluno, da data que iniciará, tendo em vista que passa a ter data de início e término definidas. As aulas/módulos de estudo são disponibilizados de forma gradual, sendo necessário que o aluno complete os estudos de um módulo para prosseguir para o módulo seguinte no período de estudos programado.

**Tutoria e Formas de Interação:** Os alunos recebem suporte de uma tutoria especificamente designada. A interação é realizada 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.

**Avaliação final/Certificação:** A avaliação final é quantitativa. A geração do certificado é condicionada à verificação de aproveitamento mínimo de 70% (setenta por cento) nas atividades da avaliação final. O curso conta com ferramenta de avaliação de conteúdo (aprendizagem) correspondente à carga horária certificada.

**Organização curricular:** O curso apresenta 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 lastreado em materiais didáticos atualizados. Dentre as ferramentas de aprendizagem além do material de estudo estão a avaliação final, grupo de estudos com o tutor/professor e sistema de anotações sobre o curso.

**Interação e Suporte Administrativo:** O curso conta – além do suporte de tutoria - com uma infraestrutura de apoio que prevê a interação entre alunos e professores/tutores; e alunos e equipe 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 escola de educação à distância. Iniciamos nossas atividades em 2006 e contamos com mais de 500 mil alunos matriculados em diversos cursos. Além disso, somos associados da ABED - Associação Brasileira de Educação a Distância. Legalmente constituída inscrita no CNPJ 08.179.401/0001-62, atua com a idoneidade e credibilidade auxiliando 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

**NOME DA CAPACITAÇÃO:** Eletricidade Automotiva

**OBJETIVO DE APRENDIZAGEM:** Proporcionar ao aluno uma visão abrangente sobre os temas do conteúdo programático. Melhorar as competências específicas do curso e desenvolver habilidades de pensamento crítico e analítico acerca do tema estudado.

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Como funcionam as travas elétrica

Introdução

Travar e destravar

Dentro de uma porta de carro

Dentro do atuador

Sensores da porta

Sensores de choque

Mais sensores

Sensores da janela

Sensores de pressão

Sensores de movimento e inclinação

Soando o alarme

O transmissor

Como funcionam os vidros elétricos

O mecanismo de levantamento

A fiação e os interruptores

Recursos interessantes

Subida/descida automática

Controle externo dos vidros

Eletricidade extra

Como funcionam os fios, fusíveis e conectores

Fio

Fusíveis

Conectores

Baterias

A vela

A bobina

O distribuidor

Resíduos de impurezas

Resíduos de carvão

Carbonização úmida

Encharcamento

Superaquecimento

Resíduos/álcool

Isolador quebrado

Pré-ignição

Motor em boas condições

Fim da vida útil

Eletrodicas

Deu pane? Não entre em pânico

O carro parou. o que pode ser?

O carro começou a trepidar. Qual pode ser a causa?

O veículo está consumindo mais combustível. o que pode ser?

Cuidados que podem ser observados para resolver o problema

As marchas arrancam durante o engate. o que acontece?

O câmbio pode ter vazamento de óleo?

Quando eu viro a direção até o final, um barulho vem da roda. o que é isso?

A direção hidráulica está muito pesada. Por quê?

Depois de passar em alta velocidade em um buraco, o volante começou a vibrar sem parar. o que pode ter acontecido?

Um ruído contínuo e intenso vem das rodas quando o carro está em velocidade constante. Qual é o problema?

O freio parou de funcionar. Como devo agir?

O marcador de temperatura do painel mostra que há superaquecimento. o que fazer?

A luz indicativa da injeção eletrônica acende no painel. o que faço?

O limpador do pára-brisa está fazendo barulho quando funciona. Qual pode ser a causa?

Ao ligar o motor, sai muita fumaça do escapamento. o que está acontecendo?

Dicas em geral - alguns macetes faça fácil

Ajustando o ponto do fusca

Verificando o platinado

Ajustando a folga do platinado

Ajustando o ponto estático

Ajustando o ponto dinâmico

Dica esperta

Manutenção do motor de partida

Conector de octanagem

Sensor de detonação - KS

Sensor de temperatura do líquido de arrefecimento - CTS

Sensor de velocidade do veículo - VSS

Medidor de fluxo de ar - MAF

Sensor de oxigênio (sonda lambda)

Sensor de pressão absoluta no coletor de admissão - MAP

Apresentação

Central de distribuição elétrica

Tomadas de encaixe múltiplo

Posicionamento dos relés e fusíveis

Chicotes e tomadas

Diagrama elétrico da central

Circuitos elétricos

Isolação

Aspectos legais de iluminação e sinalização

Faróis adicionais - de neblina ou longo alcance

Requisitos de localização: farol de longo alcance

Diagramas elétricos

Normas de segurança (Precauções gerais)

Diagramas

Noções básicas para interpretação de diagramas Volkswagen

Noções básicas para interpretação de diagramas Fiat

Noções básicas para análise de diagramas Ford

Referências bibliográficas

Bobinas de ignição

Distribuidor com platinado

Tensão da bobina de ignição

Rotor

Resistência no rotor

Valores de resistência

Cabos de ignição

Isolamento

Supressão sem interferências

Cuidados na troca

As famílias das bobinas de ignição

Bobinas de ignição asfálticas

E - 12V (alumínio)

K-12V (azul)

KW - 12V (vermelha)

Resistor

Protegendo o sistema de ignição (platinado)

Teste da bobina

Ignição eletrônica: vantagens

Sistema TSZ-I

Conexões do sistema TSZ-I com a unidade de comando de 6 conectores

Benefício do CCR  
Sistema mini TSZ-I (linha Fiat)  
Sistema Hall (TZ-H)  
Unidade de comando  
Teste do emissor de sinais  
Teste do sistema TSZ-I  
Teste do sistema Hall (TZ-H)  
Teste do sensor Hall  
Teste do sensor  
Sensor de rotação  
Sensor de detonação  
Bobinas de ignição plásticas (segunda família)  
Teste das bobinas plásticas  
A Função da Vela de Ignição  
Características Técnicas  
Grau Térmico  
Tipo Quente  
Tipo Frio  
Temperatura da Vela de Ignição  
Medição de Temperatura  
Principais fatores que podem incluir na temperatura da vela de ignição  
Sistemas de Ignição  
Sistema de ignição convencional  
Sistema de ignição eletrônica  
Voltagem disponível x Voltagem requerida pela vela de ignição  
Voltagem necessária x Folga dos eletrodos  
Voltagem necessária x Desgaste dos eletrodos  
Aspecto de queima da vela de Ignição  
Aspecto normal de queima  
Recomendações de Troca  
Instalação correta da vela de Ignição  
Interferência por Rádio Frequência - RFI  
Vela de ignição resistiva  
Cabos de ignição resistivos (supressivos)  
Terminais supressivos  
Notas de segurança  
Características  
Especificações  
Especificações gerais  
Especificações elétricas  
Acessórios  
Acessórios fornecidos  
Acessórios opcionais  
Operação  
O básico do multímetro  
Display analógico e digital  
Chave rotativa e botões de  
Funções do multímetro - tensão (V)  
Funções do multímetro - resistência (O)  
Funções do multímetro - teste de continuidade (Teste audível)  
Funções do multímetro - verificação do diodo  
Funções do multímetro - capacitância  
Funções do multímetro - temperatura (Temp.)  
Funções do multímetro - frequência (Hz)  
Funções do multímetro - RPM / x10rpm  
Funções do multímetro - duty cycle (Ciclo de trabalho) [%]  
Funções do multímetro - pulso MS (MS pulse)  
Funções do multímetro - DWELL  
Funções do multímetro - corrente AC ou DC (A)  
Efetuando diagnósticos básicos  
Diagnósticos do sistema elétrico

Testando a bateria  
Testando a queda de tensão  
Testando o motor de partida  
Testando o sistema de carga testando o sistema de ignição  
Testando componentes básicos  
Sistemas controlados por computador  
Teste de componentes (Entrada)  
Teste de componentes (Saída)  
Manutenção  
Troca do fusível e da bateria  
Solucionando problemas  
Garantia  
Cadastramento do certificado de garantia  
Desmontando a porta  
Desconectando plugs e conectores  
Desmontando a porta  
Manutenção do motor do vidro elétrico  
Esquema elétrico do Honda Civic  
Esquema elétrico do Ford Fiesta, Ford Ka, Ford Courier e Ford EcoSport  
Esquema elétrico do Ford Ranger Diesel  
Esquema elétrico do VW Fusca  
Esquema elétrico do VW Gol, VW Voyage e VW Saveiro  
Esquema elétrico do VW Santana  
Esquema elétrico do Uno Way e Uno Vivace  
Esquema elétrico do GM Astra e GM Zafira  
Esquema elétrico do Peugeot 306  
E outros...