



PLANO DE CURSO SIMPLIFICADO

Sistema de Injeção Eletrônica de Motocicletas de alta Cilindradas 48 HORAS

ÁREA: AUTOMOTIVA

MODALIDADE: APERFEIÇOAMENTO PROFISSIONAL

FIETO – FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO TOCANTINS

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL - SENAI

Departamento Regional do Tocantins – DR/TO

Plano de Curso Simplificado

Educação para o Trabalho, Formação Inicial e Continuada.

Referências: Itinerário Formativo de Educação Profissional v6

Elaboração:	CETEC ARAGUAÍNA
Validação:	UNIDADE DE EDUCAÇÃO, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
Regulamentação:	<ul style="list-style-type: none">▪ Lei Federal nº 9.394/96 – estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.▪ Lei Federal nº 11.741/08 – estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica.▪ Decreto Federal nº 5.154/04.▪ Regimento Escolar das Unidades Operacionais do SENAI/DR/TO.▪ Diretrizes da Educação Profissional e Tecnológica do SENAI.

IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Nome do Curso:	Sistema de Injeção Eletrônica de Motocicletas de alta Cilindradas	
CBO:	N.A.	Nível de qualificação: 1
Carga horária:	48 horas	
Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais	
Área Tecnológica:	AUTOMOTIVA	
Competência Geral:	Capacitar profissionais para realizar a manutenção dos sistemas eletroeletrônicos de motocicletas de alta cilindradas considerando o diagnóstico, reparação, substituição de componentes, testes e atividades correlatas.	
Requisitos de Acesso	<ul style="list-style-type: none">▪ Ter concluído 7º ano do Ensino Fundamental;▪ Ter no mínimo, 16 anos completos;▪ Comprovar conhecimentos e/ou experiências anteriores referentes à Mecânica de Motocicletas, adquiridos em outros cursos, no trabalho ou em meios informais.	
Número de participantes por turma	As turmas devem ser organizadas com um número máximo de 16 alunos em função da capacidade dos ambientes pedagógicos, considerando, prioritariamente, qualidade dos processos de ensino e de aprendizagem e o desenvolvimento das aulas dentro do enfoque didático-pedagógico proposto.	

1. CONTEÚDO FORMATIVO

Fundamentos técnicos e científicos

Capacidades técnicas

- Interpretar as informações fornecidas pelo cliente quanto às possíveis anomalias apresentadas pela motocicleta e que possam levar a um diagnóstico;
- Interpretar as informações contidas na ordem de serviço quanto às características da anomalia apresentada pela motocicleta;
- Identificar, nos procedimentos da empresa, os requisitos de posicionamento, fixação e proteção da motocicleta a serem considerados e atendidos antes do início do processo de diagnóstico;
- Interpretar os manuais técnicos quanto às ações a serem executadas, meios a serem utilizados e requisitos técnicos a serem atendidos nos procedimentos de acesso a componentes dos sistemas;
- Selecionar os equipamentos, instrumentos e ferramentas indicados para o acesso aos componentes do sistema em questão, considerando suas características e funções;
- Reconhecer os princípios de funcionamento dos sistemas e as especificidades técnicas (parâmetros, valores de referência) a serem observadas na análise diagnóstica dos mesmos;
- Interpretar os procedimentos, normas e demais referências técnicas a serem considerados na inspeção, simulação e teste dos sistemas;
- Definir, quando for o caso, fluxogramas para a realização de inspeções, simulações e testes dos sistemas;
- Reconhecer os tipos, características, aplicações e formas de uso dos equipamentos, instrumentos e ferramentas dedicados à realização de inspeções, simulações e testes dos sistemas;
- Avaliar as grandezas e padrões funcionais encontrados nas inspeções, simulações e testes à luz das especificações do manual do fabricante;
- Selecionar os equipamentos de proteção individual de acordo com os riscos presentes nos processos de diagnóstico;
- Interpretar os procedimentos de segurança quanto aos requisitos a serem observados no uso de ferramentas e equipamentos empregados nas atividades de diagnóstico;

- Reconhecer os tipos, características e funções dos equipamentos de proteção coletiva empregados em processos de diagnóstico;
- Identificar, no manual de reparação, os materiais, ferramentas, equipamentos e instrumentos a serem utilizados na reparação do respectivo sistema;
- Interpretar os procedimentos que estabelecem as condições de utilização dos recursos materiais e tecnológicos;
- Interpretar as normas, os procedimentos técnicos, os manuais dos fabricantes e o Tempo de Reparo Padrão que estabelecem os requisitos para a execução dos serviços de reparação dos respectivos sistemas;
- Interpretar os procedimentos de segurança quanto aos requisitos a serem observados no uso de ferramentas e equipamentos empregados nas atividades de reparação;
- Reconhecer os tipos, características e funções dos equipamentos de proteção coletiva empregados em processos de reparação;
- Interpretar os requisitos das normas e procedimentos que estabelecem as condições para a destinação de resíduos gerados em processos de reparação;
- Selecionar as ferramentas (universais e especiais) para a remoção em questão com base nas indicações do respectivo manual;
- Interpretar os requisitos das normas e procedimentos que estabelecem as condições para a destinação de resíduos gerados em processos de substituição de componentes;
- Reconhecer as ferramentas e equipamentos específicos empregados na realização de testes de componentes e sistemas, suas características essenciais, funções, formas de uso e significado de medições realizadas;
- Analisar as características de comportamento dos sistemas por ocasião dos testes e simulações à luz das informações prestadas pelo cliente e referências técnicas pertinentes;
- Selecionar os dados e informações relevantes que informam sobre o atendimento ao cliente, as manutenções realizadas e termos da garantia;
- Interpretar os procedimentos da empresa quanto aos requisitos a serem considerados e atendidos no processo de entrega técnica da motocicleta.

Capacidades sociais, organizativas e metodológicas

Capacidades Metodológicas

- Avaliar as oportunidades de crescimento e desenvolvimento profissional, considerando o próprio potencial, as mudanças no mercado de trabalho e as necessidades de investimento na própria formação;
- Situar o papel e a importância do seu trabalho no contexto da organização, considerando os impactos das suas atividades nos resultados dos produtos e serviços da empresa.

Capacidades Organizativas

- Aplicar os princípios, normas e procedimentos técnicos, de saúde, segurança e meio ambiente às atividades sob a sua responsabilidade;
- Demonstrar profissionalismo no exercício de suas responsabilidades e sintonia com as diretrizes institucionais estabelecidas.

Capacidades Sociais

- Apresentar postura ética
- Reconhecer o seu papel como integrante de equipe nos diferentes processos de trabalho, considerando seus pares e os demais níveis hierárquicos.

Conhecimentos

- Manutenção de Sistemas de Gerenciamento Eletrônico do Motor de Motocicletas;
- Características do sistema de gerenciamento eletrônico do motor de motocicletas;
- Componentes do sistema de gerenciamento eletrônico do motor:
 - Sensores
 - Atuadores
 - Central eletrônica
 - Chicote elétrico
- Funcionamento do sistema de gerenciamento eletrônico do motor de motocicletas;
- Documentação técnica: catálogos, manuais, tabela de tempo padrão de serviços, boletins técnicos, normas.
- Segurança em manutenção de sistema de gerenciamento eletrônico do motor de motocicletas:
 - Riscos
 - EPIs e EPCs

Procedimentos e normas

- Segregação e destinação de resíduos gerados em processos de manutenção de gerenciamento eletrônico de motor de motocicletas;
- Diagnóstico de anomalias em sistema de gerenciamento eletrônico de motor de motocicletas:
 - Identificação da motocicleta;
 - Coleta de dados;
 - Procedimentos de diagnóstico: fluxogramas de diagnóstico, inspeções, testes e simulações, análise de variáveis;
 - Equipamentos, ferramentas e instrumentos de diagnóstico em sistema de gerenciamento de motores de motocicletas: tipos, características, funções, formas de uso, conservação, calibração.
- Reparação de Sistema de Gerenciamento de Motores de Motocicletas;
- Equipamentos, ferramentas e instrumentos de reparação: tipos, características, funções, formas de uso, conservação, calibração;
- Materiais e insumos para reparação de sistemas de gerenciamento eletrônico de motores: tipos, características, aplicações, requisitos/condições de uso.
- Processos e operações de reparação de sistemas de gerenciamento eletrônico de motores: desmontagem, montagem e ajustes;
- Tempo de reparo Substituição de Componentes de Sistema de Gerenciamento de Motores de Motocicletas;
- Ferramentas universais e especiais para remoção, montagem e ajustes: tipos, características, aplicações, formas de uso, conservação.
- Controle de qualidade pós-manutenção do sistema de gerenciamento de motores;
- Simulações de comportamento do sistema: equipamentos de diagnose; teste de eficiência.

2. PERFIL DO DOCENTE

O quadro de docente para o Curso **Sistema de Injeção Eletrônica de Motocicletas de Alta Cilindradas** deve ser composto, preferencialmente, por profissionais com ensino médio completo e experiência profissional condizente com a qualificação.

3. METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia de ensino adotada é a Metodologia SENAI de Educação Profissional. Os princípios norteadores dessa metodologia: a aprendizagem mediada, a interdisciplinaridade, a contextualização, o desenvolvimento de capacidades que sustentam competências, a ênfase no aprender a aprender, a aproximação da formação ao mundo real, ao trabalho e às práticas sociais, a integração entre teoria e prática, a avaliação da aprendizagem com função diagnóstica e formativa, e a afetividade como condição para a aprendizagem significativa.

Os princípios norteadores se concretizam por meio de Situações de Aprendizagem, atividades desafiadoras propostas aos alunos, que devem solucionar problemas, tomar decisões, testar hipóteses ou aplicar o que aprenderam a outros contextos.

As Situações de Aprendizagem são o fio condutor do curso e oportunizam o "aprender fazendo" por meio de estratégias como estudo de caso, projeto, situação-problema e pesquisa. Podem ser realizadas individualmente, em pequenos grupos ou com toda a turma, sempre com a orientação de um docente e desenvolvidas em ambientes pedagógicos apropriados com todas as condições de higiene e segurança, possibilitando ao aluno o desenvolvimento das competências e habilidades necessárias para o desempenho eficiente e eficaz da sua profissão.

4. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação da aprendizagem será feita de forma processual, diagnóstica e formativa, ao longo de todo o processo de formação, visando permitir o diagnóstico dos avanços e das dificuldades do aluno para que sejam feitas as intervenções pedagógicas necessárias.

Para avaliar a aprendizagem do aluno (conhecimentos, habilidades e atitudes), serão utilizados estratégias e instrumentos de avaliação múltiplos e diversificados, preservando a integração das Unidades Curriculares e buscando desenvolver nos alunos o hábito da pesquisa, atitudes de reflexão, iniciativa e criatividade. Poderão ser utilizados estudos de casos, situações problemas, projetos interdisciplinares, simulações e demonstrações, testes, entre outros instrumentos de avaliação.

5. CERTIFICAÇÃO

Para certificação o aluno precisa:

- Ser considerado APROVADO nas avaliações realizadas durante o decorrer do curso;
- Obter frequência igual ou superior a 75%, durante o curso e, sobretudo o desenvolvimento das competências e habilidades específicas inerentes à ocupação.

6. CONTROLE DE REVISÕES

REV.	DATA	NATUREZA DA REVISÃO
1	16/05/2018	Criação do Plano de curso.