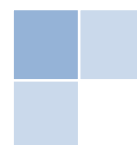


PLANO DE CURSO SIMPLIFICADO

MECÂNICO DE AR CONDICIONADO TIPO SPLIT – 160 H

ÁREA: REFRIGERAÇÃO E CLIMATIZAÇÃO

MODALIDADE: QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL



Plano de Curso Simplificado

Educação para o Trabalho, Formação Inicial e Continuada.

Referências: Itinerário Nacional de Educação Profissional – Refrigeração e Climatização Versão – 05.

Elaboração:	CFP- TAQUARALTO
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.▪ Decreto 8268 junho 2014, que altera o Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, que regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.▪ Referências: Itinerário Nacional de Educação Profissional – Refrigeração e Climatização Versão – 05.

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Nome do Curso:	Mecânico de Ar Condicionado Tipo Split	
CBO:	9112-05	Nível de qualificação: 2
Carga horária:	160 horas	
Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais	
Área Tecnológica:	REFRIGERAÇÃO E CLIMATIZAÇÃO	
Competência Geral:	Qualificar profissionais para operar e realizar instalação e manutenção em equipamentos de refrigeração e climatização residencial.	
Requisitos de Acesso	<ul style="list-style-type: none">▪ Idade Mínima: 16 anos completos;▪ Escolaridade Mínima: Ter concluído 6ª série ou 7º ano do Ensino Fundamental.	
Número de participantes por turma	As turmas devem ser organizadas com um número máximo de alunos em função da capacidade dos ambientes pedagógicos e com um número mínimo que garanta a autossuficiência do curso, considerando, prioritariamente, qualidade dos processos de ensino e de aprendizagem e o desenvolvimento das aulas dentro do enfoque didático-pedagógico proposto.	

2. CONTEÚDO FORMATIVO

Unidade Curricular	Carga Horária	Carga Horária Módulos
Fundamentos de Refrigeração e Climatização	60h	160h
Fundamentos de Eletricidade	40h	
Refrigeração e Climatização Residencial	60h	

Fundamentos de Refrigeração e Climatização

Capacidades Técnicas

- Transformar unidades de medidas, utilizando o sistema métrico, britânico e internacional;
- Verificar valores de pressão utilizando instrumentos de medição;
- Analisar a pressão de fluidos refrigerantes nos sistemas de refrigeração e climatização;
- Calcular grandezas físicas aplicadas à refrigeração e à climatização;
- Correlacionar pressão com temperatura de saturação;
- Utilizar instrumentos de verificação dos parâmetros mecânicos de sistemas de refrigeração e climatização residencial;
- Identificar os diferentes tipos de sistemas aplicados em refrigeração e climatização residencial e seus componentes mecânicos;
- Identificar fontes geradoras de calor no ambiente a ser refrigerado;
- Interpretar fluxogramas de sistemas de refrigeração e climatização residencial;
- Identificar a sequência de funcionamento dos diferentes componentes da instalação de sistemas de refrigeração e climatização residencial;
- Verificar a pressão de fluidos refrigerantes nos sistemas de refrigeração e climatização.

Capacidades sociais, organizativas e metodológicas

Metodológicas:

- Reconhecer a iniciativa como característica fundamental e requisito de um bom profissional.

Organizativas:

- Reconhecer a importância da organização no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade.

Sociais:

- Demonstrar espírito colaborativo em atividades coletivas;
- Ser ético na conduta pessoal e profissional;

Conhecimentos

- Conceito de Sistema Internacional de Medidas.
- Temperatura:
 - Conceito;
 - Escalas termométricas;
 - Conversão de escalas;
 - Tipos de termômetros: analógico e digital.
- Calor:
 - Conceito;
 - Sensível;
 - Latente;
 - Unidades de calor;
 - Conversão de unidade.
- Transmissão de calor:
 - Condução;
 - Convecção natural e forçada;
 - Radiação.
- Pressão:
 - Conceito;
 - Unidades de pressão;
 - Conversão de unidades;
 - Tipos de medidores de pressão: vacuômetro e conjunto manifold.
- Princípios de refrigeração:
 - Definição;

- Histórico;
- Aplicação;
- Noções de conforto térmico.

Fundamentos de Eletricidade

Capacidades Técnicas

- Identificar as principais grandezas elétricas;
- Diferenciar grandezas elétricas;
- Relacionar as grandezas elétricas;
- Classificar materiais elétricos isolantes, condutores e resistores;
- Identificar os principais componentes dos circuitos elétricos;
- Identificar os principais tipos de associação em circuitos elétricos;
- Diferenciar o comportamento das grandezas elétricas em circuitos;
- Calcular resistência e capacitância equivalentes em circuitos;
- Realizar montagem de circuitos básicos;
- Utilizar equipamentos de proteção individual;
- Identificar o princípio de funcionamento eletromagnético em componentes elétricos.

Capacidades sociais, organizativas e metodológicas

Metodológicas:

- Reconhecer a iniciativa como característica fundamental e requisito de um bom profissional.

Organizativas:

- Demonstrar organização nos próprios materiais e no desenvolvimento das atividades;
- Reconhecer a importância da organização no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade.

Sociais:

- Ser ético na conduta pessoal e profissional.

Conhecimentos

- Instrumentos de medição:
 - Leitura e aplicação;
 - Multímetro digital (voltímetro, amperímetro, ohmímetro);

- Capacímetro;
- Wattímetro.
- Tipos de redes e ramais elétricos:
 - Transformadores;
 - Redes monofásica e trifásica;
 - Características da rede: tensão e frequência).
- Ética:
 - Código de ética profissional;
 - Senso moral;
 - Consciência moral;
 - Cultura, história e dilema;
 - Cidadania;
 - Comportamento social;
 - Direitos e deveres individuais e coletivos;
 - Valores pessoais e universais;
 - O impacto da falta de ética ao país: pirataria, impostos.

Refrigeração e Climatização Residencial

Capacidades Técnicas

- Consultar normas, manuais técnicos e catálogos de fabricantes;
- Interpretar esquemas elétricos de sistemas de climatização e refrigeração residencial;
- Identificar sistemas elétricos de refrigeração e climatização residencial;
- Identificar os diferentes tipos de sistemas frigoríficos aplicados em refrigeração e climatização residencial e seus componentes mecânicos;
- Identificar a sequência de funcionamento dos diferentes componentes da instalação de sistemas de refrigeração e climatização residencial;
- Interpretar diagramas de sistemas de refrigeração e climatização residencial;
- Identificar componentes eletroeletrônicos de sistemas de climatização e refrigeração residencial;
- Identificar componentes eletromecânicos de sistemas de climatização e refrigeração residencial;
- Substituir componentes eletromecânicos nos sistemas de climatização e refrigeração residencial;

- Substituir componentes eletroeletrônicos.

Capacidades sociais, organizativas e metodológicas

Metodológicas:

- Reconhecer a iniciativa como característica fundamental e requisito de um bom profissional.

Organizativas:

- Reconhecer a importância da organização no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade.

Sociais:

- Ser ético na conduta pessoal e profissional.

Conhecimentos

- Diagramas elétricos e frigoríficos:
 - *Split-system* tipo *Hi-wall*.
- Principais falhas e testes elétricos em componentes eletroeletrônicos e eletromecânicos:
 - Relés de partida;
 - Dispositivos de proteção;
 - Protetor térmico;
 - Termostato;
 - Sensores;
 - Resistências elétricas;
 - Interruptores;
 - Chaves seletoras.

3. PERFIL DO DOCENTE

O quadro de docente para o Curso Mecânico de Ar Condicionado Tipo Split deve ser composto, preferencialmente, por profissionais com Ensino Médio Completo e experiências profissional condizente com a qualificação.

4. 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.

5. 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.

6. 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.

7. CONTROLE DE REVISÕES

REV.	DATA	NATUREZA DA REVISÃO
1	06/11/2013	Atualização do Plano de Curso Simplificado: inserção no novo formato do formulário Plano de Curso Simplificado
2	01/06/2017	Atualização do Plano de Curso Conforme Itinerário Formativo – Refrigeração e Climatização - Versão 5.