

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: MÁQUINAS TÉRMICAS

Código:	IND.075
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	
Semestre:	S3
Nível:	TÉCNICO MODULAR

EMENTA

Noções de Termodinâmica; Classificação das máquinas térmicas; Motores de Combustão Interna; Partes Fundamentais; Ciclos Termodinâmicos; Cálculos Técnicos; Sistemas de Alimentação, Lubrificação, Ignição, Elétrico e Arrefecimento; Vasos de pressão; Geradores de Vapor;

Caldeiras: aquatubular e flamotubular, combustíveis, proteções e acessórios, queimadores, risco de acidentes; Ciclo Térmico;

Turbinas /Usinas

Funcionamento – Turbinas á Vapor, Hidroelétrica, á Gás, Usina Nuclear; Impactos Ambientais; Ciclo de Refrigeração: Teórico e Real, Componentes básicos: compressores, condensadores, dispositivo de expansão, evaporadores, filtros secadores;

Diagrama de Mollier;

Conforto Térmico (Norma simplificada).

OBJETIVO

Conhecer os fundamentos teóricos da termodinâmica;

Classificar as máquinas térmicas (motores de combustão interna e externa, máquinas de refrigeração e condicionamento, turbinas e caldeiras);

Analisar o princípio de funcionamento das máquinas térmicas.

Reconhecer a importância dos riscos e impactos ambientais.

PROGRAMA

Noções de Termodinâmica; Classificação das máquinas térmicas.

Motores de Combustão Interna; Partes Fundamentais; Ciclos Termodinâmicos; Cálculos Técnicos; Sistemas de Alimentação, Lubrificação, Ignição, Elétrico e Arrefecimento;

Vasos de pressão;

Geradores de Vapor; Caldeiras: aquatubular e flamotubular, combustíveis, proteções e acessórios, queimadores, risco de acidentes; Ciclo Térmico.

Turbinas /Usinas; Funcionamento – Turbinas á Vapor, Hidroelétrica, á Gás, Usina Nuclear; Impactos Ambientais.

Ciclo de Refrigeração: Teórico e Real, Componentes básicos: compressores, condensadores, dispositivo de expansão, evaporadores, filtros secadores; Diagrama de Mollier; Conforto Térmico (Norma simplificada).

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e práticas

Visitas técnicas

Apresentação de componentes e sistemas

Recursos utilizados - Audiovisuais: videocassete, computador, DVDs, CDs, projetor, retroprojetor, lousa e pincel, bibliografia solicitada, aula no laboratório automotivo.

Filmes didáticos, Internet, slides, transparências.

AVALIAÇÃO

Avaliação: Individuais, Técnica de grupo, dupla, trabalho em sala de aula.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1 – parte:

Livros de física sobre as propriedades termodinâmica.

Notas de aula, Apostila e slides utilizados em sala de aula.

2- Parte

2.1 - Geradores de Vapor de Água (Caldeiras)

Autor: Remi Benedito Silva

2.2 - Geradores de Vapor

Autor: Nelson Marinho Gomes

2.3 – Notas de aula, Apostila e slides utilizados em sala de aula.

3- Parte

3.1-Notas de aula, Apostila, slides utilizados em sala de aula.

4- Parte

Refrigeração –

4.1-Título: Livro - Instalações De Ar Condicionado

Autor: Helio Creder

4.2 - Introdução à tecnologia da refrigeração e da Climatização.

Autor: Jesué Graciliano da Silva.

4.3 - Refrigeração Industrial -

Autor: W. F. Stoecker e José Maria Sáiz Jabardo

4.4 - -- Notas de aula, Apostila, slides utilizados em sala de aula.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

