

	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA		
	DIREÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DE ENSINO		
	CURSO TÉCNICO SUBSEQUENTE EM ELETROMECAÂNICA		
	DISCIPLINA: MÁQUINAS TÉRMICAS I		
	PERÍODO: 3º	CARGA HORÁRIA: 33 Horas	CRÉDITOS: 2

PLANO DE ENSINO

EMENTA
Caldeiras; Turbinas à vapor; Motores de combustão interna (MCI).

OBJETIVOS
GERAL: Conhecer os principais tipos, características e aplicações de algumas máquinas térmicas utilizadas na área industrial.
ESPECÍFICOS:
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Conhecer as principais características das caldeiras e das turbinas à vapor; ➤ Conhecer a classificação, definições, vantagens e desvantagens dos principais MCI. Entender o princípio de funcionamento e identificar as principais partes dos MCI; ➤ Interpretar desenhos, catálogos e manuais de fabricantes máquinas, selecionando os equipamentos de forma adequada.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
UNIDADE	ASSUNTO	H/A
1	Caldeiras a vapor	
1.1	Conceituação	
1.2	Classificação	
1.3	Isolamento Térmico das Caldeiras	
1.4	Funcionamento	
2	Turbinas a vapor	
2.1	Conceituação	
2.2	Classificação das Turbinas à Vapor	
2.3	Componentes básicos	
2.4	Funcionamento	
3	Motores de combustão interna	
3.1	Motores alternativos	
3.1.1	Nomenclatura	
3.1.2	Diferenças fundamentais entre os motores de 2T e 4T	
3.1.3	Diferenças fundamentais entre os motores ciclos Otto e Diesel a 4T	
3.2	Classificação	
3.2.1	Classificação dos motores alternativos quanto à ignição	
3.2.2	Classificação dos motores alternativos quanto ao número de tempos do ciclo de operação	
3.2.3	Classificação quanto ao sistema de alimentação de combustível	
3.2.4	Classificação quanto à disposição dos órgãos internos	
3.2.5	Classificação quanto ao sistema de arrefecimento	
3.2.6	Classificação quanto às válvulas	
3.2.7	Classificação quanto à alimentação de ar	
3.2.8	Classificação quanto à relação entre diâmetro e curso do pistão	
3.2.9	Classificação quanto à rotação	
3.2.10	Classificação quanto à fase do combustível	
3.2.11	Classificação quanto à potência específica	
3.3	Motores rotativos	
3.3.1	Turbina a gás	
3.3.2	Motor Wankel	

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas, dialogadas, utilizando recursos de áudio visuais e quadro, além de debates;
- Atividades com leituras e discussões de textos, pesquisas e trabalhos individuais e grupais, seminários, dentre outras;
- Atividades práticas em laboratório;
- Realização de visitas técnicas;
- Listas de exercícios.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- Provas escritas, trabalhos e/ou listas de exercícios em grupo;
- Projetos;
- Seminários.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Recursos áudio visuais;
- Projetor de dados multimídia;
- Laboratório.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

- MACINTYRE, Archibald Joseph. Equipamentos industriais e de processo. 1ª edição. Editora LTC. Rio de Janeiro, 1997;
- BRUNETTI, Franco. Motores de Combustão Interna: Volume 1. Editora Blucher. São Paulo, 2012.
- MARTINS, Jorge José Gomes. Motores de Combustão Interna. 4ª Edição Revisada e Aumentada. Editora Publindústria, 2013.

COMPLEMENTAR:

- MARTINELLI, Luiz Carlos. Máquinas Térmicas I – Motores de Combustão Interna. Apostila da UNIJUÍ – Campus Panambi;
- MARTINELLI, Luiz Carlos. Máquinas Térmicas II. Apostila da UNIJUÍ – Campus Panambi.