

DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
COORDENADORIA DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: MÁQUINAS TÉRMICAS	
Código:	01.104.661
Carga Horária Total: 80	CH teórica: 60 CH prática: 20
CH - Prática como Componente Curricular do	0
Número de Créditos:	4.0
Código pré-requisitos:	QUÍMICA 3
Semestre:	6º
Nível:	TÉCNICO
EMENTA	
Noções de Termodinâmica; Classificação das máquinas térmicas; Motores de Combustão Interna; Caldeiras; Turbinas/Usinas; Turbinas à Vapor, Hidroelétrica, à Gás, Usina Nuclear 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	
UNIDADE 1 - Noções de Termodinâmica.	
UNIDADE 2 - Classificação das máquinas térmicas.	
UNIDADE 3 - Motores de Combustão Interna; Partes Fundamentais; Ciclos Termodinâmicos; Cálculos Técnicos; Sistemas de Alimentação, Lubrificação, Ignição, Elétrico e Arrefecimento.	
UNIDADE 4 - Vasos de pressão; Geradores de Vapor; Caldeiras: aquatubular e flamotubular, combustíveis, proteções e acessórios, queimadores, risco de acidentes.	
UNIDADE 5 - Ciclo Térmico. Turbinas /Usinas	
UNIDADE 6 - Funcionamento – Turbinas à Vapor.	

UNIDADE 7 - Hidroelétrica, á Gás, Usina Nuclear; Impactos Ambientais.	
UNIDADE 8 - 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. Filmes didáticos, Internet, slides, transparências.	
RECURSOS	
Quadro, pincéis, computador e projetor multimídia, software de simulação.	
AVALIAÇÃO	
Avaliação escrita do conteúdo teórico e prática das atividades desenvolvidas em laboratório.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
SILVA, Remi Benedito; GOMES, Nelson Marinho. Geradores de Vapor de Água (Caldeiras) . sl: s/ed. sd.	
PENIDO, F. P. Os Motores a combustão interna , São Paulo, Ed. LEMI, 1984.	
GIACOSA, D. Motores Endotérmicos , Ed. Científico-Médica, 1979.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
MARTINELLI JUNIOR, Luis Carlos. Introdução as maquinas térmicas - caldeira. São Paulo: Unip-SP. 2012.	
BORGNAKKE C. Fundamentos da Termodinâmica , 7ª Ed., São Paulo, Editora Edgard Blücher, 2009.	
TEIXEIRA, N. Os Motores a Combustão Interna: Para Curso de Máquinas Térmicas .	
OBERT, E. F. Motores de combustão interna, Porto Alegre, Ed. Globo, 1978.	
COBRA, A. P. Mecânica e Máquinas Motoras. Piracicaba: Calq. 1987.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

