



Plano de ensino

CAMPUS: Divinópolis

DISCIPLINA: Termodinâmica

CODIGO: TMF01

Início: a partir de 03/2023

Carga Horária: Total: 60 horas/aula

Semanal: 04 aulas/aula

Créditos: 04

Natureza: Teórica

Área de Formação - DCN: Aplicada

Competências/habilidades a serem desenvolvidas:

Conhecimento dos princípios básicos da termodinâmica

Conhecimento do funcionamento e modelagem de máquinas térmicas

Departamento que oferta a disciplina: : Departamento de Eng. Mecatronica
(DEMDV)

Ementa:

Conceitos e definições. Comportamento termodinâmico de substâncias puras. Trabalho e Calor. Primeira Lei da Termodinâmica para Sistema. Primeira Lei da Termodinâmica para volumes de Controle. Enunciados da Segunda Lei da Termodinâmica e Ciclo de Carnot. Segunda Lei para Sistema. Segunda Lei para Volume de controle. Rendimento térmico de ciclos e eficiência isoentrópica de equipamentos. Ciclos Termodinâmicos: Rankine, refrigeração, Brayton e combustão interna (Diesel e Otto)

Curso(s)	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Eng. Mecatrônica	5	TermoFluidos	X	

INTERDISCIPLINARIDADES

Prerrequisitos

Correquisitos

Objetivos: *A disciplina deverá possibilitar ao estudante*

1	Conhecimento dos princípios básicos da termodinâmica
2	Conhecimento do funcionamento e modelagem de máquinas térmicas
3	
4	
5	
6	

Plano de ensino

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	UNIDADE 1 – Introdução - Comentários preliminares	2
2	UNIDADE 2 - Conceitos e Definições	4
3	UNIDADE 3 - Propriedades de uma substância pura	4
4	UNIDADE 4- Trabalho e Calor	4
5	UNIDADE 5 – Primeira Lei da Termodinâmica para sistema	6
6	UNIDADE 6 – Primeira Lei para Volume de Controle	8
7	UNIDADE 7 – Segunda Lei da Termodinâmica	4
8	UNIDADE 8 - Entropia	4
9	UNIDADE 9 - Segunda Lei da Termodinâmica em Volume de Controle	4
10	UNIDADE 10 – Irreversibilidades e Disponibilidade	2
11	UNIDADE 11- Sistemas de potência e Refrigeração – com mudança de fase	6
12	UNIDADE 12- Sistemas de potência com gases	6
	3 avaliações	6
	Total	60

Bibliografia Básica

1	Fundamentos da Termodinâmica. G. Van Wylen, C.Borgnakke, R. E. Sonntag., Editora Blucher 2009
2	Princípios de Termodinâmica para Engenharia, MORAN, M.J.,Shapiro H.N.; 2012 Editora LTC.

Bibliografia Complementar

1	Ieno Gilberto, Termodinâmica, Prentice Hall
2	Adir Moyses Luiz, Termodinâmica Teoria e Problemas resolvidos, LTC
3	Cengel, Y. A., Termodinâmica, McGraw Hill
4	<u>SANTOS, NELSON OLIVEIRA DOS, TERMODINAMICA APLICADA AS TERMELETRICAS</u> , Interciencia
5	<u>LEVENSPIEL, OCTAVE, TERMODINAMICA AMISTOSA PARA ENGENHEIROS</u> , Edgard Blucher



Emitido em 02/03/2023

PLANO DE ENSINO Nº 249/2023 - DEMDV (11.60.05)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 02/03/2023 14:33)

EVANDRO FOCKINK DA SILVA
PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO
DEMDV (11.60.05)
Matrícula: ###078#6

(Assinado digitalmente em 06/03/2023 10:09)

MARLON ANTONIO PINHEIRO
COORDENADOR - TITULAR
CEMCTDV (11.51.19)
Matrícula: ###079#5

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **249**, ano: **2023**, tipo:
PLANO DE ENSINO, data de emissão: **02/03/2023** e o código de verificação: **66b3f1cdaf**