

<b>DISCIPLINA:</b> Termodinâmica	<b>CÓDIGO:</b> G00TERMOD.04
----------------------------------	-----------------------------

**VALIDADE:** Início: JANEIRO/2017

Término:

**Carga Horária:** Total: 60 horas/aula      Semanal: 6 aulas      Créditos: 6**Modalidade:** Teórica**Classificação do Conteúdo pelas DCN:** Básica**Ementa:**

Conceitos e definições; propriedades das substâncias puras; equações de estado; trabalho e calor; primeira lei da Termodinâmica aplicada a sistemas fechados e volumes de controle; exergia e análise exergética (disponibilidade e irreversibilidade)

<b>Cursos</b>	<b>Período</b>	<b>Eixo</b>	<b>Obrig.</b>	<b>Optativa</b>
Eng. Mecânica	5°	6	X	

**Departamento/Coordenação:** Departamento de Engenharia Mecânica (DEM)**INTERDISCIPLINARIDADES**

<b>Pré-requisitos</b>	<b>Código</b>
Física III	2DB.009
Cálculo II	2DB.014
<b>Co-requisitos</b>	
--	

**Objetivos:** *A disciplina devesse possibilitar ao estudante*

1	Compreender os significados das propriedades termodinâmicas de uma substância.
2	Realizar análise de processos termodinâmicos
3	Realizar análise energética de sistemas e volume de controle
4	Compreender a primeira e a segunda lei da termodinâmica
5	Compreender termodinamicamente o funcionamento das máquinas térmicas, refrigeradores e máquinas de fluxo.
6	Analisar energeticamente as máquinas térmicas, refrigeradores e máquinas de fluxo

<b>Unidades de ensino</b>		<b>Carga-horária Horas/aula</b>
1	Introdução a termodinâmica / Propriedades / Sistema e Volume de controle / Manometria / Lei Zero da Termodinâmica	8
2	Formas de Energia / Trabalho / Calor / Primeira Lei da termodinâmica	8
3	Propriedades das Substâncias puras / Processo de mudança de fase.	12
4	Primeira lei da termodinâmica aplicada a sistemas.	16
5	Primeira lei da termodinâmica aplicada a volume de controle.	18
6	Segunda Lei da termodinâmica / Máquinas térmicas e Refrigeradores Enunciado de Kelvin-Planck / Enunciado de Clausius	08
7	Entropia / Relações Tds	12
8	Ciclos de Potência / Ciclos de refrigeração	10
9	Mistura de gases / relações termodinâmicas	08
<b>Total</b>		<b>90</b>

**Bibliografia Básica**

1	Termodinâmica – Yunus A. Çengel, Michael A. Boles, 7ª ed, Porto Alegre: Editora: McGraw-Hill, 2013
2	Fundamentos Da Termodinamica Série Van Wylen – R. E..Sonntag, C. Borgnakke, 8ª ed . Editora Edgard Blücher Ltda 2013.

**Bibliografia Complementar**

1	Basic engineering thermodynamics, E. J. Wallace, Londres, Editora: Pitman Paperbacks 1970.
2	Análise dos motores de combustão interna volume 1: Termodinâmica – C. F. Taylor, São Paulo: Edgard Blucher, 1971; [S.I.]: EDUSP
3	Advanced engineering thermodynamics – Adrian Bejan, 3ª ed, Editora: New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2006.
4	Engineering thermodynamics – V. A, Kirillin., Moscow, Editora: Mir, 1976