

<b>DISCIPLINA:</b> Termodinâmica	<b>CÓDIGO:</b> G05TERM0.01
----------------------------------	-------------------------------

**VALIDADE:** Início: 02/2019

Término: 07/2019

**Carga Horária:** Total: 60 horas/aula      Semanal: 4 aulas      Créditos: 4

**Modalidade:** Teórica

**Classificação do Conteúdo pelas DCN:** Básica

**Ementa:**

Conceitos e definições. Comportamento termodinâmico de substâncias puras. Calor. Trabalho. Conservação de massa e energia aplicado a sistemas e volumes de controle operando em regime transitório, permanente e uniforme. Segundo princípio. Ciclo de Camot. Eficiência termodinâmica. Entropia. Variação de entropia em processos reversíveis, variação de entropia de um sistema em processos irreversível. Trabalho perdido. Princípio do aumento de entropia. Variação de entropia de um sólido ou líquido e de gases perfeitos. A segunda lei para um volume de controle. Principais Ciclo Termodinâmicos: Rankine, Brayton, Refrigeração, Otto e Diesel. Desenvolvimento de alguns tópicos da disciplina em experimentos de laboratório.

Cursos	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
ENG. MECATRÔNICA	5º	Termofluidos	x	

**Departamento/Coordenação:** Departamento de Eng. Mecatronica (DEMDV)

**INTERDISCIPLINARIDADES**

Pré-requisitos:	Código
Física 3	
Co-requisitos:	

Objetivos:	
1	Conhecer as características de substâncias fluidicas
2	Modelar sistemas térmicos
3	Analisar o desempenho de máquinas térmicas
4	

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	Introdução – Exemplo de aplicações	2
2	Conceitos e Definições de Termodinâmica	4
3	Propriedades de uma substância pura	4
4	Trabalho e Calor	4
5	Primeira Lei da Termodinâmica para sistema	8
6	Primeira Lei para Volume de Controle	8
7	Segunda Lei da Termodinâmica	4
8	Entropia	4
9	Segunda Lei da Termodinâmica em Volume de Controle	6
10	Irreversibilidades e Disponibilidade	4



11	Ciclos Motores e de Refrigeração	12
<b>Total</b>		60

**Bibliografia Básica**

1	BORGNAKKE, C., WYLEN, G.J., SONNTAG, R., Fundamentos da Termodinâmica, Edgard Blucher
2	MORAN, M.J., Princípios de Termodinâmica para Engenharia, LTC. MUNSON, B.R., SHAPIRO, H.N., MORAN, M.J., Introdução à Engenharia de Sistemas Térmicos, LTC.
3	Moran, M. J., Shapiro, H. N., Munson, B. R., DeWitt, D. P., Introdução à engenharia de sistemas térmicos

**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	SANTOS, NELSON OLIVEIRA DOS, TERMODINAMICA APLICADA AS TERMELETRICAS, Interciencia
5	LEVENSPIEL, OCTAVE, TERMODINAMICA AMISTOSA PARA ENGENHEIROS, Edgard Bluche