

DISCIPLINA: Termodinâmica	CÓDIGO:
EIXO: 12. Termofluidos	PERÍODO: 5º.

VALIDADE	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	MODALIDADE DE OFERTA
2010 / 1	Total: 60 Semanal: 4	4	(X) Semestral () Anual

PRÉ-REQUISITOS:	CÓ-REQUISITOS:
-----------------	----------------

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.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: Unidade / Sub-unidade / N° de aulas por conteúdo

UNIDADE 1 – Introdução - Comentários preliminares	2 aulas
UNIDADE 2 - Conceitos e Definições	4 aulas
UNIDADE 3 - Propriedades de uma substância pura	4 aulas
UNIDADE 4 – Trabalho e Calor	4 aulas
UNIDADE 5 – Primeira Lei da Termodinâmica para sistema	6 aulas
UNIDADE 6 – Primeira Lei para Volume de Controle	8 aulas
UNIDADE 7 – Segunda Lei da Termodinâmica	4 aulas
UNIDADE 8 - Entropia	4 aulas
UNIDADE 9 - Segunda Lei da Termodinâmica em Volume de Controle	4 aulas
UNIDADE 10 – Irreversibilidades e Disponibilidade	4 aulas
UNIDADE 11- Ciclos Motores e de Refrigeração	10 aulas
Três avaliações	06 aulas
Total	60 aulas

OBJETIVOS: A disciplina deverá possibilitar ao estudante

Identificar os modos de transferência de energia entre sistemas e a possibilidade de ocorrer. Modelar principais equipamentos térmicos e fluídicos, identificando o desempenho do ciclo e viabilidade técnica.

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 Blucher