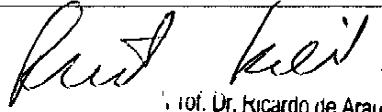




COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO NOME  
ENG 323 TERMODINAMICA APLICADA I

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO	ANO
T	P	E	TOTAL	T	P	E		
30	45	00	75	30	45	00		2008

Prof. Dr. Ricardo de Araújo Kallit  
Chefe do Deptº de Eng. Química/UFBA

EMENTA

Fornecer aos alunos de Engenharia Mecânica os conhecimentos fundamentais de Termodinâmica, indispensáveis ao estudo das máquinas térmicas.

OBJETIVOS

Apresentar aos alunos conceitos básicos de calor, trabalho e primeiro e segundo princípios da termodinâmica.

METODOLOGIA

Exposição utilizando quadro e giz, retroprojetor, estudo dirigido, utilização de computadores.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1 – Introdução. Conceitos. Preliminares
- 2 – Conceitos e definições
  - 2.1 - Sistemas termodinâmicos
  - 2.2 - Estado e propriedade de uma substancia
  - 2.3 - Processos e ciclos
  - 2.4 - Lei zero da termodinâmica
- 3 – Propriedade das substancias puras
  - 3.1 - Definição
  - 3.2 - Equilíbrio de fase de uma substancia pura
  - 3.3 - Propriedades Independentes
    - 3.4 - Equações de estado
    - 3.5 - Tabelas
    - 3.6 - Superfícies Termodinâmicas
- 4 – Trabalho e Calor
  - 4.1 - Definição
  - 4.2 - Unidades
  - 4.3 - Trabalho realizado devido ao movimento de fronteira de um sistema compressível simples
    - 4.4 - Calor
    - 4.5 - Comparação entre Trabalho e Calor
- 5 – Primeira Lei da Termodinâmica
  - 5.1 - 1ª Lei para o sistema
  - 5.2 - Energia Interna
  - 5.3 - Entalpia
    - 5.4 - Calores Específicos
    - 5.5 - Conservação da massa
    - 5.6 - 1ª Lei aplicada a volume ao volume de controle

- 
- 5.7 - Processos em regime uniforme e permanente
  - 6 – Segunda Lei da Termodinâmica
    - 6.1 - Motores térmicos e refrigeradores
    - 6.2 - 2ª Lei da Termodinâmica
    - 6.3 - Processos Reversíveis
      - 6.4 - Irreversibilidade
  - 7 – Entropia
    - 7.1 - Desigualdade de Clausius
    - 7.2 - Entropia para a substancia pura
    - 7.3 - Variação de entropia em processos reversíveis
      - 7.4 - Princípio do aumento da entropia
      - 7.5 - Variação da entropia no gás, líquido e sólido
      - 7.6 - 2ª Lei aplicada a volume de controle
      - 7.7 - Processos em regime uniforme e permanente
      - 7.8 - Eficiência
      - 7.9 - Comentários finais
  - 8 – Irreversibilidade e disponibilidade
    - 8.1 - Trabalho reversível
    - 8.2 - Irreversibilidade
    - 8.3 - Disponibilidade
- 

#### BIBLIOGRAFIA

---

- Van Wylen, G.J e Sonntag, R.W, Fundamentos da termodinâmica clássica, versão SI, Trad. Eitaro Yamane e outros, 3ª ed. , São Paulo, Edgar Blucher, 1976.
- Faires, V.M. , "Termodinâmica", Guanabara Dois.
- Van Ness, H.C e Smith, J.M , Introdução a Termodinâmica da engenharia química, 3ª Ed., Guanabara dois, 1978.
- Zemansk. , M.W, "Calor e Termodinâmica", 5ª Ed. , RJ, Guanabara dois.
- Holman, J.P , "Thermodynamics", Mc Graw-Hill, 1975
- 

