



| | | | | |
|---|---|--|--------------------------------------|--|
| CURSO Pós-graduação em Engenharia Química | DEPARTAMENTO Engenharia Química | CENTRO Tecnologia | | |
| DISCIPLINA Termodinâmica | CÓDIGO DEQ 4005 | OBRIGATORIA <input checked="" type="checkbox"/> | OPTATIVA <input type="checkbox"/> | |
| CARGA HORÁRIA 45 h/trimestre | CRÉDITOS 03 | VIGÊNCIA desde o 2º trimestre de 1992 | | |

EMENTA

Fundamentos. Sistemas de Composição Constante. Sistemas de Composição Variável. Aplicações ao Equilíbrio de Fases.

PROGRAMA

1. Fundamentos: conceitos básicos. Primeira e segunda leis da termodinâmica. Funções auxiliares e condições de equilíbrio. 2. Sistemas de composição constante: Equações básicas: grandezas residuais. Cálculo de variações de propriedades. 3. Sistemas de composição variável - Parte 1: grandezas parciais. Equação de Gibbs - Duhem. Fugacidade e coeficiente de fugacidade. 4. Comportamento de fluidos reais: sólidos, líquidos, gases, vapores e fluidos. Equilíbrio líquido-vapor para substância pura. Correlações generalizadas. Equações de estado. 5. Sistemas de composição variável - Parte 2: grandezas de misturas. A solução ideal - regra de Lewis-Randall. Grandezas de excesso. Modelos alternativos de solução ideal.

BIBLIOGRAFIA

- ABBOTT, M.M. e VAN NESS, H.C. *Classical Thermodynamics of Non Electrolite Solutions*. McGraw-Hill, New York, 1982.
- MODELL, M. & REID, R.C. *Thermodynamics and Its Applications*. Prentice-Hall, 1983.
- CALLEN, H.B. *Thermodynamics and An Introduction to Thermostatistics, 2nd ed.*. Wiley, 1985.
- DENBIGH, K. *The Principles of Chemical Equilibrium. Cambridge, 4th ed.* Cambridge University Press, 1981.
- PRAUSNITZ, J.M. et al. *Molecular Thermodynamics of Fluid-Phase Equilibria*. Prentice-Hall, 1986.
- ZEMANSKI, M.W. *Heat and Thermodynamics, 4th ed.* McGraw-Hill, 1957.
- KESTIN, J. *A Course in Thermodynamics, vol. I.* McGraw-Hill, 1979.
- SANDLER, S.I. *Chemical and Engineering Thermodynamics, 2nd ed.* Wiley, 1989.