

TERMODINÀMICA (3r Curs Física UAB)

Professorat Curs 2004-2005. Teoria: Jordi Faraudo (C3-136). Problemes: Diego Pavón (C3-142).
Assignatura Anual, 10.5 crèdits.

Programa

FONAMENTS

1. Conceptes bàsics.
2. Principi zero.
3. Equacions d'estat i coeficients termodinàmics.
4. Primer principi de la Termodinàmica.
5. Segon principi de la Termodinàmica.
6. Estructura Formal I. Equació fonamental.
7. Treball Màxim.
8. Potencials termodinàmics.
9. Relacions de Maxwell.
10. Equilibri i Estabilitat.
11. Transicions de fase de primer ordre.
12. Idees bàsiques sobre fenòmens crítics.
13. Tercer principi. Conseqüències.
14. Estructura Formal II. Formalisme termodinàmic per a sistemes amb L graus de llibertat.

APLICACIONS

15. Aplicacions senzilles: Gasos, Reaccions Químiques i Dissolucions.
16. Termodinàmica en presència de camps (sistemes magnètics, iònics,...).
17. Termodinàmica de la radiació electromagnètica.

TERMODINÀMICA DE PROCESSOS IRREVERSIBLES

18. Equilibri local. Producció d'entropia. Fluxos i forces.
19. Transport d'energia i de matèria.
20. Reaccions químiques.
21. La Termodinàmica avui: Panorama i Perspectives.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia bàsica

- H.B. Callen, *Thermodynamics and an introduction to Thermostatistics*, John Wiley and Sons, New York, 1985.
- M. Criado-Sancho y J. Casas-Vázquez, *Termodinámica química y de los procesos irreversibles*, Addison Wesley, Madrid, segona edició, 2004.
- I. Prigogine et D. Kondepudi *Thermodynamique. Du moteur thermique aux structures dissipatives*, Odile Jacob, Paris, 1999. (existeix versió en anglès).

Bibliografia de consulta complementària

- R. Kubo, *Thermodynamics*, North Holland, Amsterdam, 1968.
- M.W. Zemansky y R.H. Dittman, *Calor y Termodinámica*, McGraw-Hill, Madrid, 1990.
- C.J. Adkins, *Termodinámica del equilibrio*, Reverté, Barcelona, 1977.
- J. Kestin, *A course in thermodynamics* (2 volums), Hemisphere Publishing, Mc Graw-Hill, New York, 1979.
- D. Jou i J.E. Llebot, *Introducción a la Termodinámica de Procesos Biológicos*, Labor, Barcelona, 1989.
- P.W. Atkins, *La Segunda ley*, Prensa científica, Barcelona 1992.

CAMPUS VIRTUAL

A la Web <http://www.uab.es/estudiants>, cliqueu a "Acces al Campus Virtual". El codi d'accés al Campus Virtual us el proporcionaran a l'aula informàtica de la Facultat. En aquesta pàgina podreu trobar material de l'assignatura.