

Departament de Física

Edifici Cc
08193 Bellaterra (Barcelona)



TITULACIÓ EN FÍSICA

Assignatura: TÈCNiques EXPERIMENTALS EN FÍSICA IV

Laboratori de TERMODINÀMICA (2on quadrimestre)

curs 2001/02

Professor responsable: Dr S. Suriñach (C3/204)

Tutories: dm i dj (10 a 11h i 14 a 15h)

Laboratori: C3/220. dm i dj (15 a 19h)

PROGRAMA DE TEORIA: (1 crèdit)

- Ordinador i Laboratori
- La temperatura i la seva mesura
- El buit: obtenció i mesura
- La calor: mecanismes de propagació. Calorimetria

PROGRAMA DE PRÀCTIQUES DE LABORATORI: (4 crèdits)

- Propagació de la calor.**
Estudi de la propagació de la calor en una barra metàl·lica: règim estacionari i règim permanent. Estudi experimental. Simulació per ordinador de la propagació de la calor en una barra metàl·lica..
- Calorimetria. Determinació de calors específics.**
Líquids. Mètode elèctric.
- Gasos ideals.**
 - a) Determinació de la relació C_p/C_v (II) en els gasos. Mètode de Rüchardt-Rinkel.
 - b) Teoria cinètica: Efusió de gasos. Determinació de masses i diàmetres moleculars.
- Gasos reals.**
 - a) Experiència de Joule-Thompson.
 - b) Isotermes d'Andrews. Estudi del punt crític.
- Transicions de fase.**
 - a) Variació de la temperatura d'ebullició de l'aigua amb la pressió. Calor latent de transformació.
 - b) Dilatació anòmla de l'aigua. Experiència de Hope.
- Propietats molars parcials.**
Volums molars parcials: Mètode de la balança de Mohr-Westphal
- Tècniques de buit i Termometria.**
 - a) Dispositius de buit: trompa d'aigua, i bomba rotatòria a paletes.
 - b) Poder termoelèctric d'un termoparell. Associació de termoparells

BIBLIOGRAFIA:

- M.D. Baró, G. Oriols, F. Pi, R. Pintó i S. Suriñach. *Tècniques Experimentals en Física*. Col. Materials, 37. Servei de Publicacions de la UAB, Barcelona, 1997.
- G. Garcia, J. Bisquet, M.J. Hernández, S. Bal-le, L.I. Mañosa, *Introducció a l'experimentació*. Col. Ciències experimentals, Servei de Publicacions Universitat Jaume I, Castelló, 1999

CRITERIS D'AVUACIÓ:

Es té en compte: (i) el treball personal, 33% (corresponent al treball realitzat per l'alumne

en el laboratori i al guió de pràctiques personal presentat), (ii) el treball realitzat en grup, 33% (corresponent als guions de pràctiques presentats per grup) i finalment (iii) la qualificació de l'examen escrit realitzat, 33% restant

Es obligatòria la realització de totes les pràctiques, per tal de tenir dret a presentar-se a examen

L'informe reduït de pràctiques es presentarà al finalitzar la sessió de pràctiques, o a la següent setmana de pràctiques, excepte en les pràctiques I, IVb, i VI en les que l'informe haurà de ser més extens.

Sessions	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª
Pràctiques	I	II	III	IVb	V	VI	IVa + VII

Lab. Termodinàmica

calendari de pràctiques

grup [x=A (dimarts) o B (dijous)]	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7
1er dia (12 o 14 de març)	1	2	3	4	5	6	7
2n dia (19 o 21 de març)	2	3	4	5	6	7	1
3r dia (2 o 4 d'abril)	3	4	5	6	7	1	2
4rt dia (9 o 11 d'abril)	4	5	6	7	1	2	3
5è dia (16 o 18 d'abril)	5	6	7	1	2	3	4
6è dia (23 o 25 d'abril)	6	7	1	2	3	4	5
7è dia (7 o 9 de maig)	7	1	2	3	4	5	6

teoria (horari de 15h a 17h)

aula

21, 26 i 28 de febrer

C5/032

5 i 7 de març