

Departament de Física

Edifici Cc
08193 Bellaterra (Barcelona)



TITULACIÓ EN FÍSICA

Assignatura: TÈCNiques EXPERIMENTALS EN FÍSICA IV (25120)

Laboratori de TERMODINÀMICA (1er quadrimestre)

curs 2002/03

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.**
Comprovació de la llei de Stefan
- Calorimetria. Determinació de calors específics.**
Líquids. Mètode de la corba de refredament. Llei de Newton.
- Gasos ideals.**
a) Determinació de la relació C_p/C_v (γ) 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 anòmala de l'aigua. Experiència de Hope.
- Propietats molars parcials.**
Volums molars parcials: Mètode del picnòmetre
- 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.J. 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 IIIa, IVb, i VI en les que l'informe haurà de ser més extens.

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

Lab. Termodinàmica

calendari de pràctiques

grup [x=A (dimarts) o B (dijous)]	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7
1er dia (22 o 24 d'octubre)	1	2	3	4	5	6	7
2n dia (29 o 31 d'octubre)	2	3	4	5	6	7	1
3r dia (5 o 7 de novembre)	3	4	5	6	7	1	2
4rt dia (12 o 14 de novembre)	4	5	6	7	1	2	3
5è dia (19 o 21 de novembre)	5	6	7	1	2	3	4
6è dia (26 o 28 de novembre)	6	7	1	2	3	4	5
7è dia (10 o 12 de desembre)	7	1	2	3	4	5	6

teoria (horari de 15h a 17h30)

aula

1, 8, 15 i 17 d'octubre

C1-124

Recuperacions de laboratori

3 desembre i 9 de gener