

Tècniques experimentals en física I



Curs 2001/2002

Codi 20190

2n semestre

- **Metrologia.** Quantitats físiques, magnituds, unitats i incerteses.
Introducció. Conceptes bàsics.
Unitats. Sistemes d'unitats. El Sistema Internacional d'unitats.
Introducció a l'anàlisi dimensional.
Error, precisió i incertesa. Definicions bàsiques i consideracions pràctiques.
Avaluació i expressió de les incerteses. Introducció a les distribucions de probabilitat i a l'anàlisi de variàncies.
- **Tractament de dades experimentals.**
Determinació dels paràmetres d'una recta.
Mètode dels mínims quadrats. Paràmetres d'una recta i les seves incerteses.
Generalització a polinomis d'ordre superior i a d'altres funcions.
- **Aplicació pràctica.**
Enregistrament dels experiments. Anotacions i presentació de taules i gràfiques.
Introducció a les pràctiques de laboratori.
- **Llista de pràctiques.**
- Instrumentació: mesures de longitud i de massa.
- Moviment d'un cos en el sí d'un fluid viscos.
- Determinació de l'acceleració de la gravetat.
- Moviment de rodolament.
- El pèndol físic.
- Pèndol de torsió.
- Llei de Boyle-Mariotte.
- Calor latent de vaporització d'un líquid.
- Circuits de corrent continu.
- Càrrega i descàrrega d'un condensador.
- Circuits de corrent altern (sèrie).
- Naturalesa de la llum.
- Formació d'imatges amb lents.
- L'oscil·loscopi.
- El pont de Wheatstone.
- Diodes d'unió: rectificador.
- Inducció electromagnètica.
- Radioactivitat: estadística de comptatge.
- Raó e/m de l'electró.
- Efecte fotoelèctric: determinació de constant Planck.