

Laboratori de Física General

CURS 2007–2008

TEMARI:

1.- Metrologia. Magnituds físiques, 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.

2.- 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.

3.- Aplicació pràctica:

- Enregistrament dels experiments. Anotacions i presentació de taules i gràfiques.
- Utilització de programari: fulls de càlcul i programes de gràfics
- Introducció a les pràctiques de laboratori.

CAMPUS VIRTUAL

- Aquesta assignatura està donada d'alta al Campus Virtual de la UAB i aquest s'utilitza habitualment per a col·locar-hi material relacionat amb ella

BIBLIOGRAFIA:

- *Guide to the expression of uncertainty in measurement (GUM)*. ISO (International Organization for Standardization) 1993. (Editat en 1995).
Podeu trobar aquesta publicació, juntament amb recomanacions d'us del Sistema Internacional d'unitats i d'altres publicacions útils en el camp d'expressió d'incerteses a l'adreça web: <http://physics.nist.gov>
- P.R. Bevington, D.K. Robinson. *Data reduction and error analysis for the physical sciences*. Mc. Graw Hill (1993).
- S. Gil, E. Rodríguez. *Física re-creativa. Experimentos de Física utilizando nuevas tecnologías*. Prentice Hall (2002)

PROFESSORAT:

Dr. Carles Domingo

Despatx: C3-424

Correu electrònic: Carles.Domingo@uab.cat

Dr. Lluís Font (responsable de laboratori)

Despatx: C3-316

Correu electrònic: Lluís.Font@uab.cat

AVALUACIÓ DE L'ASSIGNATURA

L'assignatura consta de dues parts, **fonaments** i **pràctiques de laboratori**. L'avaluació d'aquestes dues parts s'efectuarà de la següent manera.

Fonaments: Un examen, convocat oficialment en les 2 convocatòries de la Facultat (juny i setembre). El resultat d'aquest examen donarà la **nota de fonaments**. En aquest examen hi haurà tres qüestions conceptuals curtes (1 punt cadascuna), un exercici d'anàlisi dimensional (2 punts), un exercici de càlcul d'incerteses (2 punts) i un exercici on s'haurà de fer una regressió lineal (3 punts).

Pràctiques: S'avaluarà el treball fet a les sessions pràctiques de laboratori (*nota de laboratori*) i es realitzarà un examen pràctic a final de curs (*nota de l'examen pràctic*). La **nota de pràctiques** es calcula en **condicions normals** com la mitjana de la *nota de laboratori* i la *nota de l'examen pràctic*. Es considera una condició **no normal** que la *nota de l'examen pràctic* sigui **4 punts o més inferior** a la *nota de laboratori*; en aquest cas, la *nota pràctica* **serà igual** a la *nota de l'examen pràctic*. En la sessió explicativa del funcionament del laboratori es donaran els detalls sobre com s'avaluarà la *nota de laboratori* i en què consistirà l'examen pràctic.

La nota final de l'assignatura s'obté com:

$$0.4 \times \text{nota de fonaments} + 0.6 \times \text{nota de pràctiques}$$

És, però, un **requisit INDISPENSABLE** per a aprovar l'assignatura que la **nota de fonaments** sigui com a mínim un **5** sobre 10.

A més, durant les classes de fonaments teòrics podran proposar-se **activitats complementàries** a realitzar pels alumnes. Aquestes activitats seran també objecte d'avaluació. El resultat d'aquesta avaluació es tindrà en compte en la nota final amb la possibilitat de **pujar nota**, i serà **especialment rellevant** en aquells casos en què la **nota final de l'assignatura** es pugui considerar **dubtosa** (notable-excel·lent, aprovat-notable, suspens-aprovat).