

**TITULACIÓ :** Física

**ASSIGNATURA :** 25162 Acceleradors i Detectores de Partícules

Crèdits totals:

T:

PP:

PA:

PL:

Departament responsable: Física

Semestre:

## **OBJECTIUS**

Introducció a la Física de detectors de partícules a altes energies.  
Explicació dels conceptes bàsics sobre acceleradors de partícules.

## **CONTINGUTS**

### **Introducció.**

- Sistema d'unitats naturals
- Haces de partícules.
- Partícules fàcilment detectables i les seves característiques.

### **Elements de detecció**

- Detectors visuals.
- Càmares de fils sumergits en gas
- Contadors de ionització
- Contadors de centelleix.
- Contadors de Cerenkov.

### **Sistemes de detecció**

- Espectròmetres magnètics.
- Càmares de deriva.
- Calorímetres electromagnètics i hadrònics.
- Sistemes d'identificació de partícules.

### **Adquisició de dades de detectors**

- Electrònica d'amplificació
- Captura de senyals
- Digitització.
- Adquisició de dades per ordinador

### **Acceleradors**

- Mètodes d'acceleració de partícules carregades.
- Acceleradors lineals
- Acceleradors circulars

### **Dinàmica d'acceleradors**

- Oscil·lacions betatron

- Estabilitat de fase
- Focalització dèbil
- Focalització fort

## BIBLIOGRAFIA

- **Bàsica**

✓ *Llibres de teoria*

LEO, W.R.: *Techniques for Nuclear and Particle Physics Experiments*. (Springer-Verlag, 1994).

FERNOW, R.C.: *Introduction to Experimental Particle Physics*. (Cambridge Univ. Press, 1989).

KRANE, K.S. *Introductory Nuclear Physics*. (John Wiley & Sons, 1988).

✓ *Llibres de problemes*

- **Avançada**

## CRITERIS I FORMES D'AVALUACIÓ

Examen final escrit amb llibres.

Pràctiques de laboratori amb examen oral.

## Curs 99-00

### Grup 1

- Professor(s) teoria: Enrique Fernández  
Despatx: C7b/-114  
Hores tutories: Dilluns 11'00-13'00
- Professor(s) problemes: Ma. Pilar Casado  
Despatx: C7b/-146  
Hores tutories: Dimarts 17'00-18'00, Dijous 17'00-18'00
- Professor(s) pràctiques:  
Despatx:  
Hores tutories

### Grup 2

- Professor(s) teoria:  
Despatx:  
Hores tutories
- Professor(s) problemes:  
Despatx:  
Hores tutories
- Professor(s) pràctiques:  
Despatx:  
Hores tutories