

**TITULACIÓ :** Física

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

Crèdits totals: T: PP: PA: PL:

Departament responsable: Física

Semestre:

## OBJECTIUS

Introducció a la Física de detectors de partícules a altes energies.

## CONTINGUTS

### DETECTORES

#### Características generales de detectores

Sensitividad, respuesta, resolución, función de respuesta, tiempo de respuesta, eficiencia.

Tiempo muerto y su medida.

#### Paso de partículas cargadas a través de la materia

Sección eficaz y recorrido libre medio.

Pérdida de energía por ionización.

Colisiones coulombianas múltiples.

Pérdida de energía por radiación.

Radiación Cherenkov.

Radiación de transición.

#### Paso de fotones a través de la materia

Efecto fotoeléctrico.

Efecto Compton.

Producción de pares.

#### Cascadas electromagnéticas.

Desarrollo de una cascada electromagnética.

Desarrollo longitudinal.

Desarrollo transversal.

#### Detectores Visuales

Detectores visuales.

Emulsión fotográfica.

Cámara de niebla.

Cámara de burbujas.

Cámaras de chispas.

#### Detectores electrónicos.

Detectores de centelleo y fotomultiplicadores

Cámaras de hilos.

Cámaras proporcionales.

Cámaras de deriva.

TPCs.

#### Sistemas de detección.

Espectrómetros magnéticos.

Calorímetros electromagnéticos y hadrónicos.

Sistemas de identificación de partículas.

## BIBLIOGRAFIA

- **Bàsica i Avançada**

- ✓ *Llibres de teoria i problemes*

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).

## CRITERIS I FORMES D'AVALUACIÓ

Examen final escrit amb llibres.

Practiques 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