

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 culombianas 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 electronagnética.

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.

Especrómetros magnéticos.

Calorímetros electromagnéticos y hadrónicos.

Sistemas de identificación de partículas.

BIBLIOGRAFÍA

- **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.

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