

TITULACIÓ : Física .

ASSIGNATURA : Detectors de Partícules

OBJECTIUS

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

CONTINGUTS

DETECTORES

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.

Características generales de detectores

Sensitividad, respuesta, resolución, función de respuesta, tiempo de respuesta, eficiencia.
Tiempo muerto y su medida.

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.

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).