

ANALISIS DE DATOS EN FISICA DE ALTAS ENERGIAS

Licenciatura de Física. Noveno Semestre. Curso 2006-2007

Profesores : Jose Maria Crespo Vicente (Teoría y Problemas)
: Pilar Casado Lechuga (Teoría y Problemas)

PROGRAMA

INTERACCIONES DE PARTICULAS CON LA MATERIA

Interacciones de partículas cargadas. Difusión coulombiana múltiple.
Pérdida de energía de partículas cargadas por ionización y por radiación.
Interacciones de fotones. Radiación de Cherenkov.
Cascadas electromagnéticas. Cascadas hadrónicas.

MÉTODOS ESTADÍSTICOS Y ANÁLISIS DE DATOS

Distribuciones de probabilidad de una y varias variables.
Distribución binomial, de Poisson, de Gauss. Función característica.
Teorema central del límite. La distribución Chi cuadrado.
Muestreo y Estimadores. Método de máxima verosimilitud.
Técnicas de Monte Carlo : Generadores de números aleatorios y simulación de sucesos a partir de distribuciones de probabilidad.

BIBLIOGRAFIA

R.C. FERNOW : Introduction to Experimental Particle Physics
(Cambridge Univ. Press 1989)
W.R. LEO : Techniques for Nuclear and Particle Physics Experiments
(Springer-Verlag 1994)