

## ANALISIS DE DATOS EN FISICA DE ALTAS ENERGIAS

---

Licenciatura de Fisica. Noveno Semestre. Curso 2007-08

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

### PROGRAMA

#### INTERACCIONES DE PARTICULAS CON LA MATERIA

Interacciones de particulas cargadas. Difusion coulombiana multiple.  
Perdida de energia de particulas cargadas por ionizacion y por radiacion.  
Interacciones de fotones. Radiacion de Cherenkov.  
Cascadas electromagneticas. Cascadas hadronicas.

#### METODOS ESTADISTICOS Y ANALISIS DE DATOS

Distribuciones de probabilidad de una y varias variables.  
Distribucion binomial, de Poisson, de Gauss. Funcion caracteristica.  
Teorema central del limite. La distribucion Chi cuadrado.  
Muestreo y Estimadores. Metodo de maxima verosimilitud.  
Tecnicas de Monte Carlo : Generadores de numeros aleatorios y simulacion  
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)