

Procedura utilizzata

- Il numero di eventi di segnale N_s è selezionato Poissonianamente intorno a 17.35
- Il numero di eventi di fondo N_b è selezionato Poissonianamente intorno a 15.78
- Viene creato un dataset secondo la pdf

$$m(x) = \mu * N_s * S(x) + N_b * B(x)$$

dove $S(x)$ è una gaussiana (media 125 e sigma 2) e $B(x)$ è una distribuzione uniforme, e $\mu=1$ (Ipotesi SM)

- Il dataset viene fittato con $m(x)$
- Viene estratto μ con l'errore e viene calcolato il pull
- La procedura è iterata per 10000 dataset
- Si ottengono quindi le distribuzioni di μ fittato, dell'errore e dei pull
- Viene calcolato l'intervallo contenente μ al 95% C.L.
- Si applicano le stesse prescrizioni ad un campione $\alpha(N_s+N_b)$, dove α è un fattore moltiplicativo che aumenta la statistica del numero di eventi osservato
- Si è costruito il grafico che mostra l'intervallo di confidenza al variare del numero di eventi osservato

run

1. Creare la cartella model_2d
 2. Root -b toy_model.C
- Le immagini con quattro plot contengono:
 1. Un dataset
 2. La distribuzione dei μ fittati
 3. La distribuzione dei pull
 4. La distribuzione degli errori