

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 $m(x)$
- La procedura avviene manualmente utilizzando RooMinuit: si costruisce la NLL e la si minimizza con MIGRAD
- Vengono estrapolati μ e $m4l$
- Vengono plottate su una canvas le proiezioni 1d della NLL e il contour plot ad 1 e 2 σ
- 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

run

1. Creare la cartella model_2d
2. Root -b contour_plots.C