

Ex2

December 13, 2019

1 Esercizi su TH1F e macro

Tutti i TH1F citati sono presenti nel file 100mSimK12_trigger.root

1.1 Facili

1. Dopo aver aperto il file fate una copia degli istogrammi PvMCRCNoBs e PvMCRCOnly e salvateli in un nuovo TFile chiamato PvMCRC.root
2. In un canvas diviso in tre disegnate le coppie di TH1F
 - PvMCA11NoBs e PvMCA11Trk
 - PvMCRCNoBs e PvMCRCOnly
 - PvMC11TrkCalc e PvMC11AngCalc Dove rispettivamente il primo è in blu e il secondo in rosso (ricordate che per disegnare nel medesimo luogo si usa l'opzione "same")
3. Riscalate gli istogrammi hSim e hSel in modo che abbiano la stessa area e poi sottraeteli
 - E' possibile che alcuni bin diventino negativi quindi per migliorare la cosa eseguite un ciclo su tutti i bin e settate a zero quelli che risultano negativi

1.2 Medi

4. Scrivere una macro che esegua il fit (gaussiano) del TH1F DiffMC11Track2d, la macro deve ricevere in input il nome del th1f e il range in cui fittare
 - Nota: se plottate in logaritmico vedrete che in verità non è una gaussiana, bisognerebbe usare funzioni e metodi più raffinati ma per noi basta fittare solo il picco con una gaussiana
5. Scrivete una macro che fitti PvMCA11Trk con una gaussiana in un dato range e salvi il nome del TH1F seguito dall' integrale tra -0.01 e 0.01, il chi quadro e i parametri del fit (con GetParameter(int)) in un file .txt esterno

1.3 Difficile (richiede un po' di conoscenza C++)

6. Meccanizzate la macro precedente in modo tale che fitti tutti i Th1 con nome PcMC* (solo i 6 senza il 3d finale) sempre in un dato range, salvando però tutti i risultati nello stesso file (dovete fate si che l'ofstream non vada a sovrascrivere il file ma aggiunga dati in fondo).

- Per meccanizzare risulta utile usare un file .sh e quindi gli istogrammi andranno recuperati nel file usando i TFile, in questo modo è possibile fare sì che all'inizio di ogni chiamata del file .sh venga eliminato il file precedente con i risultati così da avere sempre e solo i 6 risultati dell'ultima chiamata

[]: