

Scheda guida alla Master Class

Il presente documento si prefigge l'obiettivo di fornire linee guida inerenti alla Master Class in questione, toccando soprattutto alcuni punti cruciali per un corretta e coinvolgente riproposizione del contenuto della classe stessa in aula con studenti e studentesse. In particolare, dopo aver brevemente riassunto il contenuto della Master Class ne si esplicita lo scopo, affiancato da eventuali proposte didattiche e competenze trasversali acquisite a seguito di un possibile svolgimento. Infine, si darà risalto alla componente interdisciplinare dell'esperienza in seno agli obiettivi fisico-scolastici del Progetto EEE.

Titolo: How to make a clever use of the Data Quality Monitor

Il contenuto della Master Class è stato esposto in una conferenza in occasione di un meeting online del Progetto EEE, nel 2021.

A chi è rivolta la Master Class?: proposta per tutti gli studenti facenti parte del Progetto EEE della propria scuola. Data la difficoltà e la sommarietà dell'illustrazione dell'esperienza, si consiglia di somministrarla solo a volontari intenzioni a "smanettare" un po' col computer e l'analisi dati, indicativamente di quarto o quinto anno.

Strumentazione utilizzata: non sono necessari particolari strumenti complessi, nonostante le conoscenze richieste in materia di utilizzo di computer non siano troppo scontate o banali: si consiglia di lavorare a piccoli gruppi di 3-4 persone se la scuola non dispone di laboratori per fornire un computer a testa.

Durata: si stima tra introduzione teorica e applicazione dell'esercizio intorno alle 2-3 ore scolastiche o extrascolastiche

Contenuto della Master Class: la Master Class non presenta nel drive condiviso un'introduzione teorica a cosa sia il DQM (Data Quality Monitor); nonostante ciò, sono presenti altre Master Class relative a questa stessa tematica in cui sono reperibili tutte le informazioni propedeutiche necessarie (vedi Master Class di 2016 e 2017).

Viene descritta in breve la struttura dell'MRPC e di seguito dei grafici che riportano la distribuzione della molteplicità delle HIT, dei Cluster di

particelle dei raggi cosmici e le istruzioni per tracciare qualitativamente il percorso di un muone.

Scopo della Master Class: la presente Master Class risulta essere abbastanza elaborata per una classe di liceo. Nonostante ciò, nel corso del documento sono consigliati diversi task da poter svolgere riguardo, ad esempio, la valutazione del rate delle showers per N telescopi distinti, oppure l'efficienza di un cluster sempre per N telescopi.

Acquisizione di competenze trasversali: l'attività proposta, oltre sicuramente a migliorare il livello di inglese di studenti e studentesse che si appresterebbe ad effettuarla, è forse la Master Class più tecnica e applicativa che è proposta nel campionario dei drive. Le conoscenze richieste e la capacità applicativa sono piuttosto alte, però, portando a compimento tutti i punti dell'attività si arriverà a una padronanza importante di lettura grafici estrapolati dal DQM e una migliore comprensione di questo strumento.

Proposte interdisciplinari: la Master Class, se adeguatamente interpretata e svolta con calma, è un primo grande esempio di attività che potranno essere svolte già ad un primo anno di facoltà Fisica; questo assaggio, semplificato, dei software di analisi dati utilizzati in un dipartimento del genere può essere un interessante spunto di riflessione sul percorso post liceo che un ragazzo o una ragazza vogliono intraprendere.