

Ricerca di nuova fisica con quark top e energia trasversa mancante con nuovi algoritmi di Machine Learning

mercoledì 9 aprile 2025 16:45 (15 minuti)

Diverse teorie che propongono di estendere il Modello Standard prevedono l'esistenza di una nuova fisica che si manifesta come stati finali con quark top prodotti in associazione con particelle invisibili in collisioni protone-protone a energie accessibili al Large Hadron Collider.

Verrà descritto un nuovo algoritmo, sviluppato per identificare quark top in decadimento adronico su un ampio regime cinematico e compatibile con diversi scenari Beyond the Standard Model (BSM). Tale algoritmo utilizza collezioni di jet di raggio grande e piccolo per ricostruire possibili candidati quark top e sfrutta una Deep Neural Network per identificare la migliore combinazione possibile su un ampio spettro di impulso.

Verranno mostrati esempi dell'applicazione alle ricerche di quark top prodotti da una risonanza che coinvolge Vector-Like Quarks o in associazione con candidati di materia oscura e saranno delineate le prospettive future verso l'applicazione al dataset completo di Run-III.

Autore principale: ARGIENTO, Benedetta (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare)

Relatore: ARGIENTO, Benedetta (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare)

Classifica Sessioni: Frontiera dell'Energia

Classificazione della track: Frontiera dell'Energia