

Contribution des interactions secondaires aux sections efficaces Drell-Yan induites par des pions.

Spécialité PHYSIQUE

Niveau d'étude Bac+5

Formation Master 2

Unité d'accueil

Candidature avant le 31/05/2018

Durée 4 mois

Poursuite possible en thèse oui

Contact [PLATCHKOV Stephane](#)
+33 1 69 08 74 59
s.platchkov@cea.fr

Autre lien
<http://www.compass.cern.ch/compass/welcome.html>

Résumé

Le stagiaire participera à l'analyse des données de type Drell-Yan, collectées par la collaboration COMPASS. Il sera chargé de l'évaluation des sections efficaces expérimentale, tout en prenant en compte les effets de ré-interaction dans la cible.

Sujet détaillé

En 2015 et 2018 la collaboration COMPASS au CERN aura collecté un grand nombre de données, obtenues via le processus de type Drell-Yan induit par un faisceau de pions. La mesure de sections efficaces précises de ce processus nécessite, entre autres contributions, la connaissance du taux d'interactions secondaires dans les cibles utilisées. Le stagiaire prendra en charge l'analyse des données et étudiera la différence des sections efficaces entre les cibles de même nature. Il complètera son étude en calculant la contribution des interactions secondaires avec un logiciel de simulation.

En fonction de la date d'arrivée, le stagiaire pourrait participer également à la préparation de la prise des données de l'expérience COMPASS en 2018. Des séjours au CERN pour présenter les résultats du travail effectué seront à prévoir.

Mots clés

Physique des particules, Chromodynamique Quantique, Drell-Yan

Compétences

Analyse de grandes quantités de données, simulation de processus physiques, interaction des particules avec la matière

Logiciels

C++, ROOT, GEANT4

Contribution of secondary interactions to the pion-induced Drell-Yan cross section

Summary

The student will participate in the analysis of Drell-Yan data, collected by the COMPASS collaboration at CERN. He will take the responsibility of evaluating the experimental cross sections, by including also the effects of re-interaction in the target.

Full description

In 2015 and 2018, the COMPASS collaboration at CERN will have collected a large amount of pion-induced Drell-Yan data. The measurement of the corresponding cross-sections requires, among other contributions, knowledge of the rate of secondary interactions in the targets used. The student will take care of the raw data analysis and will study the cross section difference between targets of the same nature. He will complete his work by calculating the secondary interaction rate with a simulation code.

Depending on the arrival date, the student could also participate in the preparation of the COMPASS experimental setup for the 2018 data taking period. A couple of visits to CERN, to present the results of his work are to be expected.

Keywords

Particle physics, QCD, Drell-Yan

Skills

Large data sets analysis, simulation of physics processes, interaction of particles with matter

Softwares

C++, ROOT, GEANT4