

MESTRADO EM FÍSICA
(Perfis: Física Fundamental e Física Aplicada)

Edição - 2014/2015

Proposta de tese

Título/Tema: Estudo da produção associada de pares de quarks top e um bóson de Higgs (ttH) no Run 2 do LHC.

Orientador: António Onofre

Tel./e-mail: 253604331 / antonio.onofre@cern.ch

Objetivos: Estudar a produção associada de quarks top e um bóson de Higgs no Run 2 em LHC e medir o acoplamento Yukawa do quark top ao bóson de Higgs.

Resumo: Com a descoberta no dia 4 de Julho de 2012 de uma partícula que até agora confirma ter propriedades consistentes com as do bóson de Higgs previstas no Modelo Padrão, ATLAS e CMS iniciaram uma nova era de investigação científica em Física Elementar de Partículas: o estudo preciso das propriedades da nova partícula descoberta i.e., das secções eficazes de produção, o seu spin, a paridade, a massa, etc. A partir de 2015 começa o Run 2 do Grande Colisionador de Hadrões (o LHC) que vai permitir a ATLAS adquirir uma quantidade enorme de dados resultantes das colisões protão/protão à maior energia de centro de massa até hoje obtida em aceleradores de partículas. Os dados adquiridos irão permitir estudar com precisão a produção associada de quarks top e um bóson de Higgs. No âmbito do presente programa de trabalhos pretende-se desenvolver um programa de análise dos dados adquiridos pela experiência ATLAS e especialmente vocacionado para a medida da secção eficaz de produção do canal ttH e medida do acoplamento Yukawa do quark top ao bóson de Higgs.

Assinatura

Data