

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

Edição - 2014/2015

Proposta de tese

Título/Tema: Sensibilidade da composição dos raios cósmicos de energia extrema à componente muónica das cascatas atmosféricas medidas em Auger

Orientador: Raul Sarmento

Tel./e-mail: 915562798 / raul@lip.pt

Objetivos: Desenvolvimento de análises para determinação da sensibilidade do Observatório Pierre Auger com os novos detectores de muões à composição em massa dos raios cósmicos primários.

Resumo: O Observatório Pierre Auger situado em Malargue, na Argentina, está em fase de desenvolvimento para a implementação, a partir de 2015, de detectores dedicados à medição dos muões nas cascatas atmosféricas iniciadas por raios cósmicos de energia extrema ($E > 10^{18}$ eV). Uma descrição precisa das cascatas atmosféricas extensas em termos das suas componentes muónica e electromagnética permitirá elucidar a origem da supressão no fluxo de raios cósmicos acima de 5.5×10^{19} eV. Tal exige o desenvolvimento de análises que permitam estabelecer a composição em massa a estas energias, assim como testar os modelos de interações hadrónicas a energias de centro de massa acima de 50 TeV. Neste projecto irão ser desenvolvidas análises para determinar a sensibilidade das características dos raios cósmicos primários (energia, composição, etc.) às variáveis muónicas medidas pelos novo conjunto de detectores.

Assinatura

Data