

**Zgłoszenie zagadnienia badawczego realizowanego
w Krakowskiej Interdyscyplinarnej Szkole Doktorskiej
w dyscyplinie Fizyka
w Jednostce: Instytut Fizyki Jądrowej PAN**

1	Nazwisko i imię promotora , tytuł/stopień naukowy, jednostka, adres e-mail	1. Jerzy W. Mietelski, prof. dr hab., IFJ PAN, jerzy.mietelski@ifj.edu.pl
2	Nazwisko i imię promotora pomocniczego (opcjonalnie), jednostka, adres e-mail	-
3	Temat zagadnienia badawczego + krótki (do 250 słów) opis tematyki badawczej	Długofalowe badania strumienia mionów promieniowania kosmicznego i ich wpływu na tło spektrometru promieniowania gamma Miony są głównym składnikiem wtórnego promieniowania kosmicznego. Od 2018 roku gromadzone są dane dotyczące strumienia mionów pochodzące z pięciu dużych detektorów scyntylicyjnych stanowiących osłonę czynną (antykoincydencyjną) spektrometru promieniowania gamma a od 2021 z kolejnych pięciu z osłony drugiego spektrometru. Od 2021 rejestruje się też tło neutronowe w osłonie spektrometru. Planuję się wszechstronną analizę statystyczną zarejestrowanych danych celem poszukiwania periodyczności, koincydencji mion-mion, mion-neutron, stanów wzbudzonych itp.
4	Wymagania w stosunku do kandydata	Magisterium z fizyki lub informatyki
5	Wskazanie źródeł	Planuje się złożenie wniosku o grant Preludium

	finansowania	
--	--------------	--

1	Supervisor: name/surname, degree, affiliation, e-mail address	1. Jerzy W. Mietelski, prof. dr hab., IFJ PAN, jerzy.mietelski@ifj.edu.pl
2	Auxiliary supervisor (optional) affiliation, e-mail address	
3	Research subject Title Short description, up to 250 words	Long-term studies of cosmic ray muon flux and their influence on the background of the gamma-ray spectrometer Muons are the main component of secondary cosmic rays. Since 2018, muon flux data has been collected from five large scintillation detectors constituting the active (anticoincidence shield) of the gamma-ray spectrometer, and from 2021 from another five forming the shield of the second spectrometer. From 2021, the neutron background is also recorded in the spectrometer shield. A comprehensive statistical analysis of the recorded data is planned in order to search for periodicity, muon-muon, muon-neutron coincidence, excited states, etc.
4	Additional requirements to the candidate	MSc title in physics or IT
5	Sources of financing	Planned grant application within Preludium framework