

Opiekun naukowy	
Imię i nazwisko	Michał Silarski
E-mail	michal.silarski@uj.edu.pl
Zakład	Zakład Doświadczalnej Fizyki Cząstek i Zastosowań
Pracownia	
Strona www grupy	http://koza.if.uj.edu.pl/sabat/
Proponowany temat badań	
<i>Modelowanie transportu neutronów w ciele człowieka pod kątem terapii borowo-neutronowej BNCT</i>	
Krótki opis (< 1000 znaków)	
<p>Praktyki obejmują modelowanie formowania wiązki neutronów na potrzeby rozwoju terapii BNCT dla generatora neutronów typu deuter-deuter za pomocą symulacji Monte Carlo (pakiety MCNPv6, PHITS lub GEANT4). Ponadto, otrzymany rozkład energii neutronów i kwantów gamma posłuży do modelowania oddziaływania terapeutycznej wiązki neutronów z tkankami pacjenta (głównie głowa). Celem tej części praktyk jest określenie rozkładu dawki w ciele oraz intensywności wtórnych kwantów gamma, które mogą być wykorzystane do monitorowania rozkładu boru w czasie terapii. Pozwoli to na wstępne określenie czy możliwe jest zastosowanie do tego celu technologii obrazowania rozwijanej w grupie J-PET.</p>	
Główne narzędzia badawcze	
1. Komputer osobisty	
Wymagania w stosunku do kandydata	
1. Znajomość podstaw programowania w dowolnym języku (preferowany C++, Python)	
2. Znajomość podstaw analizy danych (SMOP-1)	
3. Podstawowa wiedza na temat detekcji promieniowania gamma	
Możliwość kontynuowania praktyki studenckiej w postaci (zaznaczyć opcje znakiem X):	
pracy dyplomowej (magisterskiej lub licencjackiej)	X
pracy doktorskiej	X