

# ZGŁOSZENIE TEMATU PRACY DYPLOMOWEJ

( na rok ak. 2008/2009 )

Temat: **ROZWÓJ KASKADY ELEKTROMAGNETYCZNEJ  
W AMORFICZNYM BiGeO<sub>2</sub>.**

Opiekun: **dr Przemysław Duda**  
*imię i nazwisko, tytuł naukowy*

Instytut, Uczelnia: **Wydział Fizyki Politechniki Warszawskiej**

Opis pracy:

*Fotony i elektrony o dostatecznie dużej energii ( $\gg 2m_e c^2$ ) wytwarzają w gęstych ośrodkach amorficznych kaskadowy proces elektromagnetyczny (KPE), który jest sekwencją i superpozycją głównie czterech elementarnych zjawisk elektromagnetycznych: tworzenie par  $e^+ e^-$ , promieniowanie hamowania, jonizacja i wzbudzenie atomów ośrodka oraz wielokrotne rozproszenie kulombowskie. Dla celów praktycznych (dozymetria, metodyka pomiarowa, projektowanie osłon) potrzebne są najczęściej dostatecznie proste wzory opisujące podstawowe charakterystyki KPE w różnych materiałach. Takie wzory można uzyskać modelując numerycznie KPE dla wybranych materiałów i opisując uzyskane wyniki prostymi rozkładami statystycznymi.*

*Celem pracy magisterskiej jest modelowanie numeryczne podstawowych charakterystyk KPE (profil poprzeczny, profil podłużny, odnośne fluktuacje i korelacje) przy pomocy kodu EGS i dobór funkcji opisujących wyniki modelowania na akceptowalnym poziomie ufności. Magistrant zapozna się z techniką posługiwania się kodem EGS, a także z odpowiednimi programami analizy statystycznej danych. Uzyska wiedzę i nawyki praktyczne w zakresie twórczego posługiwania się metodami numerycznymi analizy statystycznej, które mają szerokie zastosowanie w wielu dziedzinach.*

Praca ma charakter głównie: *modelowanie komputerowe zjawiska fizycznego.*

Czy przewiduje się publikację związaną z wykonaną pracą dyplomową: ***tak***