

Opiekun naukowy		Temat realizowany jako:	
Imię i nazwisko	Agnieszka Kulińska		Praktyka studencka
		X	Praca licencjacka, inżynierska
E-mail	agnieszka.kulinska@ifj.edu.pl	X	Praca magisterska
Oddział / Zakład	NO6 / NZ61		Istnieje możliwość kontynuacji praktyki i/lub pracy dyplomowej
Tytuł:			
Pomiary i symulacje emisji neutronów z urządzenia PF-24 pracującego z mieszaniną gazów D2-Ne			
Krótki opis:			
<p>Urządzenie plasma-focus PF-24 jest przykładem dynamicznego, nie cylindrycznego generatora plazmowego typu z-pinch z komorą eksperymentalną typu Mathera. Plazma wytwarzana jest w gazie roboczym w postaci cienkiej, promieniowo symetrycznej warstwy prądowej, powstałej w wyniku przebicia elektrycznego po powierzchni izolatora między współosiowymi elektrodami. Powstała warstwa prądowa szybko odrywa się od izolatora i jest przyspieszana wzdłuż anody siłą Ampera. Na końcu anody warstwa jest ściskana i powstaje tzw. ognisko plazmowe (pinch). Jeśli gazem roboczym jest deuter lub mieszanina deuteru i innego gazu, to w wyniku tego procesu ognisko plazmowe jest źródłem neutronów prędkich 2.45 MeV. Emisja neutronów będzie zależała od parametrów plazmy w pinchu, a także składu procentowego (np. deuteru i neonu) i ciśnienia mieszaniny gazu.</p> <p>Celem pracy będzie wyznaczenie optymalnego ciśnienia i składu mieszaniny D2-Ne dla emisji neutronów. Praca będzie opierała się na przeprowadzonych przy użyciu układu PF-24 eksperymentach oraz obliczeniach teoretycznych. Opracowanie i analiza wyników eksperymentalnych otrzymanych z wykorzystaniem różnorodnych diagnostyk w tym: aktywności licznika berylowego, cewki Rogowskiego, sondy magnetycznej, ultraszybką 4-kadrową kamerą do obrazowania plazmy w zakresie ultrafioletu próżniowego i miękkiego promieniowania X; zostaną dopełnione symulacjami i obliczeniami wykonanymi kodem modelu Lee.</p>			
Wymagania w stosunku do kandydata:			
<ul style="list-style-type: none"> – znajomość podstaw fizyki plazmy – znajomość języka angielskiego – obsługa programów graficznych 			