

Opiekun naukowy	
Imię i nazwisko	Szymon Pustelny
E-mail	szymon.pustelny@uj.edu.pl
Zakład	Fotoniki
Pracownia	magnetometrii i inżynierii stanów kwantowych
Strona www grupy	www.zf.if.uj.edu.pl
Proponowany temat badań	
<i>Budowa fantomu mózgu do pomiarów biomagnetycznych</i>	
Krótki opis (< 1000 znaków)	
<p>Większość procesów życiowych w organizmach żywych wiąże się z generacją słabego pola magnetycznego. Pomiar biomagnetyczny dostarcza zatem informacji o organizmie, ale także mogą one być źródłem informacji o procesach myślowych.</p> <p>Celem praktyk jest stworzenie fantomu mózgu pozwalającego na symulowanie pól biomagnetycznych. Podczas realizacji pierwszej części praktyk przygotowany i wykonany (druk 3D) zostanie model mózgu. Na fantomie zainstalowane zostaną następnie cewki magnetyczne, które włączane w odpowiedniej kolejności symulować będą pola generowane przez mózg. Żeby było to możliwe konieczne będzie oprogramowanie (LabView lub Python) wielokanałowego źródła prądowego. Zwieńczeniem projektu będzie pomiar wytwarzanego pola magnetycznego przy pomocy magnetometru optycznego.</p>	
Główne narzędzia badawcze	
Podczas realizacji praktyk wykorzystywane będą: drukarka 3D, sterowane komputerowo źródło prądowe, oprogramowanie do projektowania 3D oraz magnetometr optyczny.	
Wymagania w stosunku do kandydata	
<ul style="list-style-type: none"> - podstawowa wiedza w ramach elektryczności i magnetyzmu, - znajomość podstaw programów do projektowania 3D. - znajomość języka Python lub środowiska LabView 	
Możliwość kontynuowania praktyki studenckiej w postaci (zaznaczyć opcje znakiem X):	
pracy dyplomowej (magisterskiej lub licencjackiej)	X
pracy doktorskiej	X