



UNIWERSYTET
JAGIELLOŃSKI
W KRAKOWIE

Instytut

Fizyki Teoretycznej

Zakład Optyki Atomowej

**Oferta stypendialna dla STUDENTÓW w ramach projektu NCN:
„Realizacja kryształów czasowych w ultrazimnych gazach atomowych”**

Kierownik projektu: prof. Krzysztof Sacha

Nazwa jednostki:

Wydział Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej, Uniwersytet Jagielloński, ul. Łojasiewicza 11, 30-348 Kraków, tel. (12) 664 4779

Nazwa stanowiska: student-stypendysta (2 stypendia)

Wymagania: W momencie podpisania umowy stypendialnej kandydaci muszą być studentami II stopnia lub 4 roku jednolitych studiów magisterskich z fizyki. Od kandydatów wymagana jest znajomość mechaniki klasycznej i podstawowych elementów mechaniki kwantowej. Poziomom zaawansowania w realizację projektu będzie zależał od tego jak daleko uda się stypendystom zagłębić w nową tematykę badań – rozpiętość możliwych badań jest duża: od klasycznej mechaniki rezonansowego ruchu cząstek do kwantowych układów wielu ciał.

Opis: Projekt dotyczy nowej dziedziny fizyki: kryształów czasowych i fizyki ciała stałego w kryształach czasowych. Dyskretne kryształy czasowe zostały odkryte w naszej grupie na Uniwersytecie Jagiellońskim, a obecnie badane są na całym świecie. Pokazaliśmy też, że fizykę ciała stałego można realizować w wymiarze czasowym i wygląda na to, że czasowo-przestrzenna elektronika czai się tuż za rogiem. Jesteśmy na samym początku rozwoju nowej dziedziny, a więc stypendyści mają unikalną szansę włączenia się budowanie jej fundamentów.

Udział studentów w realizacji projektu będzie polegał na zaznajomieniu się z nową koncepcją myślenia w fizyce: zrozumieniem, że rezonansowo zaburzany periodyczny ruch pojedynczej cząstki lub wielu cząstek skrywa w sobie strukturę krystaliczną w czasie.

Na Swinburne University of Technology w Melbourne w Australii grupa Prof. P. Hannaforda jest w trakcie eksperymentalnej realizacji odkrytych przez nas kryształów czasowych – istnieje możliwość włączenia się stypendystów w teoretyczne wsparcie eksperymentów. Badania prowadzimy także w współpracy z grupami: Prof. E. Anisimovas (Wilno) i Prof. M. Lewensteina (Bracelona).

Popularno-naukowy opis: <https://physicsworld.com/a/time-crystals-enter-the-real-world-of-condensed-matter/>

Termin składania ofert: 15 września 2020 r.

Forma składania ofert: drogą elektroniczną na adres: krzysztof.sacha@uj.edu.pl

Warunki finansowe: Stypendium w wysokości 2000 złotych miesięcznie przez okres 10 miesięcy. Istnieje możliwość przedłużenia stypendium.

Dodatkowe informacje: Zainteresowane osoby proszone są o przesłanie informacji o osiągnięciach na studiach oraz zgody na przetwarzanie danych osobowych według wzoru: http://bragg.if.uj.edu.pl/RODO_Stypendium.docx

ul. prof. Stanisława

Łojasiewicza 11

PL 30-348 Kraków

tel. +48(12) 664-47-79

e-mail:

krzysztof.sacha@uj.edu.pl

Stypendystów wyłoni komisja konkursowa, której będzie przewodniczył kierownik projektu. Z kandydatami może zostać przeprowadzona rozmowa kwalifikacyjna.