

# Stypendium doktorskie w ramach projektu OPUS

**OPUS (ST):** *Struktura i właściwości dwuwymiarowych odmian boru i jego związków*

Projekt jest realizowany w Instytucie Fizyki Teoretycznej Wydziału Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego

## Tematyka badawcza:

Tematem pracy doktorskiej będą obliczenia z pierwszych zasad dla krystalicznych układów dwuwymiarowych głównie przy pomocy programu Quantum-Espresso. Zadaniem będzie opracowanie systematycznego sposobu poszukiwania najbardziej stabilnej struktury dwuwymiarowej czystego boru i jego związków.

## Kandydat powinien:

- mieć ukończone studia wyższe w zakresie fizyki, lub nauk pokrewnych i tytuł zawodowy magistra lub równoważny uzyskany nie wcześniej niż przed pięcioma latami
- podjąć studia doktoranckie najpóźniej od 1 października 2015 lub być uczestnikiem studiów doktoranckich na Wydziale Fizyki UW
- posiadać doświadczenie w prowadzeniu badań naukowych w zakresie modelowania komputerowego zjawisk fizycznych
- posiadać dobrą umiejętność komunikacji i redagowania tekstów w języku angielskim

### Dodatkowymi atutami kandydata będą:

- znajomość podstaw teorii ciała stałego i/lub teorii funkcjonału gęstości
- umiejętność programowania na poziomie zaawansowanym (np. Fortran, C/C+, Python; języki skryptowe: np. bash)

## Opis zadań w projekcie:

- obliczenia dyspersji fononów związków o najniższej energii przy zadanym składzie. Wpływ podłoża [np, Cu(111) i B(111)] na stabilność badanych struktur
- badanie własności elektronowych (struktura pasmowa) stabilnych struktur dwuwymiarowych
- badanie właściwości elastycznych otrzymanych struktur dwuwymiarowych
- ocena, za pomocą dynamiki molekularnej, stabilności struktur w temperaturze pokojowej i wyższej
- określenie właściwości opartych na borze nanorurek i fulerenów

## Wymagane dokumenty:

list motywacyjny, CV z opisem osiągnięć naukowych i dorobku naukowego oraz odpis dyplomu ukończenia studiów magisterskich

**Warunki zatrudnienia:**

Udział doktoranta w projekcie zaplanowano na 24 miesiące - w tym czasie będzie on otrzymywał ze środków projektu stypendium doktorskie w wysokości 2500 PLN miesięcznie (wolne od podatku).

**Sposób rekrutacji:**

Rozmowa kwalifikacyjna (o dokładnym miejscu i czasie rozmowy wybrani kandydaci zostaną poinformowani drogą elektroniczną). Termin rekrutacji upływa 9 października 2015. Zapytania i aplikacje można składać drogą elektroniczną na adres [gonz@fuw.edu.pl](mailto:gonz@fuw.edu.pl), temat: **rekrutacja OPUS**