



Instytut Fizyki Polskiej Akademii Nauk

Stypendium doktoranckie



ID Oferty: #JOB37/2022

Opis stanowiska

Stanowisko: Stypendysta-Doktorant

Krótką informacją o stanowisku:

Struktury kwantowe oparte na półprzewodnikach o szerokiej przerwie energetycznej do zastosowań w ultrafioletowej optoelektronice

Szczegółowy opis stanowiska pracy:

Materiały na bazie ZnO mają ważne potencjalne zastosowania przemysłowe i medyczne ze względu na ich właściwości biokompatybilności i biodegradowalności. Niski koszt warstw ZnO, ich wysoka jakość krystaliczna i odporność na promieniowanie sprawiają, że tlenki mogą konkurować z materiałami opartymi na GaN. W zakresie dalekiego UV, obiecującymi kandydatami są oparte na ZnMgO struktury kwantowe krystalizujące w strukturze soli kamiennej (rocksalt - RS) z przerwą energetyczną 4.2-7.8 eV.

W diodach elektroluminescencyjnych, czy laserach emisja światła strojona jest poprzez zmianę składu chemicznego struktury kwantowej i/lub grubości jej warstw, a tym samym poprzez zmianę wielkości przerwy energetycznej. W projekcie przebadane zostaną metodami *ab-initio* struktury oparte na bazie RS-ZnMgO z uwzględnieniem wpływu wszystkich mikroskopowych mechanizmów na przerwy energetyczne.

Celem projektu jest stworzenie podstaw teoretycznych do zastosowań szerokoprzerwowych struktur kwantowych w optoelektronice dalekiego UV. Przebadane zostaną metodami *ab-initio* struktury kwantowe na bazie RS-ZnMgO. Ostateczne wskazania do poszerzenia zakresu długości fal emitowanych w urządzeniach optoelektronicznych w kierunku dalekiego UV zostaną sformułowane na bazie wyników teoretycznych w porównaniu z eksperymentami prowadzonymi w Instytucie Fizyki PAN.

Wymagania:

- Stopień Magistra w fizyce (lub równoważnik który pozwala na rozpoczęcie studiów doktoranckich w fizyce w kraju wydania).
- Aby być zatrudnionym, kandydat musi zostać przyjęty do Szkoły Doktorskiej w której uczęszcza Instytut Fizyki. Wnioski o zatrudnienie składane są poprzez rekrutację do Szkoły Doktorskiej, która odbywa się online na warsaw4phd.eu.

Dyscyplina naukowa: Fizyka

Specjalność: Fizyka półprzewodników

Doświadczenie: Początkujący

Profil naukowy wg EURAXESS (szczegóły): First Stage Researcher (R1)

Tryb zatrudnienia: Czas określony (36 miesięcy)

Wymiar etatu: Pełny wymiar czasu

Wynagrodzenie: fundusze z projektu 5000 PLN miesięcznie, przed odjęciem obowiązkowych składek ZUS (~15%).

Kontakt

Dodatkowe informacje o stanowisku udziela

Your name (e-mail: teiss@ifpan.edu.pl)

Prosimy się skontaktować.

Składanie dokumentów

Termin składania: 10 sierpnia 2022 Zgłoszenia nadesłane po terminie nie będą rozpatrywane.

Wymagane dokumenty:

- Naukowy Curriculum Vitae
- List motywacyjny
- Dyplom Magisterski czy równoważnik (lub wyjaśnienie o tym kiedy dyplom Mgr jest spodziewany)
- Przebieg studiów (obecnie zaliczonych semestrów)
- Zalecane: List rekomendacyjny od pracownika naukowego, lub podanie emaila do nich.

Wszystkie materiały należy przesłać w formie elektronicznej poprzez złożenie wniosku w rekrutacji do Szkoły Doktorskiej warsaw4phd.eu, wybierając projekt "**Struktury kwantowe oparte na półprzewodnikach o szerokiej przerwie energetycznej do zastosowań w ultrafioletowej optoelektronice**".

(System składania wniosków będzie aktywny od 27 lipca 2022).

Wyniki konkursu o stanowisko zostaną ogłoszone do 19 września 2022 r.