



Instytut Fizyki Polskiej Akademii Nauk

Stypendium doktoranckie



ID Oferty: #JOB 7/2021

Opis stanowiska

Stanowisko: Post-doc w ilościowej mikroskopii elektronowej

Krótką informacją o stanowisku:

Ilościowa transmisyjna mikroskopia elektronowa hybrydowych nanodrutów oparta na modelowaniu numerycznym w badaniach In-operando.

Szczegółowy opis stanowiska pracy:

Post-doc będzie brał udział w realizacji projektu badawczego OPUS: „*Własności i stabilność strukturalna nanodrutów o piezoelektrycznych rdzeniach i magnetostrykcyjnych powłokach w badaniach elektronomikroskopowych in-operando*”. Celem pracy Post-doka będzie symulacja procesów zachodzących na granicach międzyfazowych w hybrydowych nano obiektach takich jak nanodrutu typu rdzeń powłoka, gdzie stosunek powierzchni oraz granic międzyfazowych do objętości jest duży, a anizotropowość własności fizycznych monokrystalicznego rdzenia determinuje własności hybrydy. Badania te oparte będą na danych uzyskanych w eksperymentach In-Operando przeprowadzonych w transmisyjnym mikroskopie elektronowym z wykorzystaniem pojedynczych nanodrutów zamontowanych na strukturach MEMS będących mikro-stanowiskiem badawczym. Dzięki temu badane będą reakcje na siły zewnętrzne, powodowane przez polaryzację elektryczną, naprężenia mechaniczne i pola magnetyczne wywierane na hybrydowy nanodrut przez soczewkę magnetyczną obiektywu transmisyjnego mikroskopu elektronowego. Kluczowym zagadnieniem będzie analiza zmian 3D pól odkształceń sieci krystalicznej i tworzenia defektów, prowadzących do degradacji strukturalnej oraz określenie parametrów kinetycznych tych procesów. W szczególności, zadaniem Post-doca będzie opracowanie numerycznego modelu strukturalnego. W modelowaniu wzajemnego oddziaływania rdzenia z powłoką w skali atomowej i nanometrycznej zostanie wykorzystana symulacji metodą elementów skończonych, Monte Carlo oraz inne metody obliczeniowe ciała stałego. Model ten posłuży do symulacji obrazów mikroskopii elektronowej (HRTEM, hologramy elektronowe, STEM, dyfrakcji elektronowej). Obliczone obrazy będą regularnie porównywane z danymi eksperymentalnymi (w czasie rzeczywistym i offline) w ścisłej współpracy z doktorantem i innym członkiem zespołu projektowego.

Dyscyplina naukowa: Fizyka

Specjalność: Fizyka ciała stałego, transmisyjna mikroskopia elektronowa

Doświadczenie: Początkujący (z dyplomem doktorskim)

Profil naukowy wg EURAXESS (szczegóły): Recognised Researcher(R2)

Wymagania :

- stopień doktora uzyskany po 1 stycznia 2015 r w jednej z następujących dziedzin: fizyka, inżynieria materiałowa, fizyka obliczeniowa, mechanika ciał stałych, nanotechnologia;
- publikacje naukowe w międzynarodowych czasopismach dotyczące zaawansowanej transmisyjnej mikroskopii elektronowej, zastosowania metod elementów skończonych lub dynamiki molekularnej do symulacji odkształceń sieci krystalicznej nano heterostruktur; relaksacji plastycznej kryształów;
- praktyczna znajomość metody elementów skończonych;
- doświadczenie w metodach obliczeniowych stosowanych w transmisyjnej mikroskopii elektronowej;
- umiejętność pracy zespołowej i komunikatywność;
- bardzo dobra znajomość języka angielskiego.

- dodatkowym atutem będzie znajomość oprogramowania specjalistycznego Comsol Multiphysics, QSTEM, JEMS, uSTEM, Digital Micrograph, oraz umiejętność programowania w językach Python lub C ++.
- możliwość podjęcia pracy w siedzibie Instytutu Fizyki PAN w Warszawie w terminie najpóźniej 36 dni od daty ogłoszenia wyniku konkursu. W przypadku nie stawienia się kandydata osobiście w tym terminie zastrzegamy sobie prawo unieważnienia konkursu.

Tryb zatrudnienia: na czas określony, 24 miesiące

Wymiar etatu: pełny etat

Wynagrodzenie: 10 000 PLN miesięcznie (całkowity koszt wynagrodzenia)

Kontakt

Dodatkowe informacje o stanowisku udziela Sławomir Kret (e-mail:kret@ifpan.edu.pl).

Składanie dokumentów

Termin składania: 22.02.2021r. Zgłoszenia nadesłane po terminie nie będą rozpatrywane.

Wymagane dokumenty:

- Curriculum vitae
- Lista publikacji
- Kopia dyplomu doktorskiego
- Adresy kontaktowe (e-mail) co najmniej dwóch naukowców znających osiągnięcia kandydata
- Zgoda na przetwarzanie danych osobowych

Wszystkie materiały należy przesłać w formie elektronicznej na adres: jobs@ifpan.edu.pl podając w temacie ID Oferty.

Klauzula informacyjna w procesie rekrutacji na studia

Na podstawie art. 13 ust. 1 i 2 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych), Dz. Urz. UE L 119 z 04.05.2016, str. 1, ze zm., zwanego dalej „RODO”, informuje się, że:

1. Administratorem, czyli podmiotem decydującym, o tym jak będą wykorzystywane Pana/Pani dane osobowe jest Instytut Fizyki PAN reprezentowany przez Dyrektora z siedzibą w Warszawie Al. Lotników 32/46. Z Administratorem możesz się skontaktować, posługując się z jedną z form kontaktu udostępnionych na stronie: tel. (22) 116-2111, e-mail director@ifpan.edu.pl
2. Dyrektor Instytutu Fizyki PAN wyznaczył Inspektora Ochrony Danych (IOD), z którym może się Pan/Pani kontaktować w sprawach dotyczących Pana/Pani danych osobowych. Z Inspektorem możesz się Pan/Pani skontaktować wysyłając maila na adres: iodo@ifpan.edu.pl
3. Pana/Pani dane osobowe przetwarzane będą w celu przeprowadzenia postępowania rekrutacyjnego na studia;
4. Podstawą do przetwarzania Pana/Pani danych osobowych są przepisy ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 1668);
5. Pana/Pani dane osobowe przetwarzane będą przez okres 6 miesięcy po zakończeniu procesu rekrutacji, a w przypadku przyjęcia na studia zgodnie z tokiem realizacji studiów, a następnie zostaną poddane archiwizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami;
6. Pana/Pani dane osobowe nie będą udostępniane innym podmiotom, za wyjątkiem podmiotów upoważnionych na podstawie przepisów prawa. Dostęp do Pana/Pani danych będą posiadać upoważnieni przez administratora pracownicy oraz członkowie uczelnianych komisji rekrutacyjnych;
7. Podanie przez Pana/Panią danych osobowych jest obowiązkowe, w przypadku ich niepodania nie będą Państwo mogli uczestniczyć w postępowaniu rekrutacyjnym;
8. Posiada Pan/Pani prawo dostępu do treści swoich danych oraz prawo ich sprostowania, ograniczenia przetwarzania;
9. Ma Pan/Pani prawo wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych, gdy uzna Pan/Pani, iż przetwarzanie Pana/Pani danych osobowych narusza przepisy ogólnego rozporządzenia o ochronie danych.

Zgoda na przetwarzanie:

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych przez IF PAN, w celu zapewnienia warunków pełnego udziału w procesie postępowania rekrutacyjnego na studia. Podaję dane osobowe dobrowolnie i oświadczam, że są one zgodne z prawdą. Zapoznałam (-em) się z treścią klauzuli informacyjnej, w tym z informacją o celu i sposobach przetwarzania danych osobowych oraz prawie dostępu do treści swoich danych i prawie ich poprawiania.

.....

Data, podpis kandydata