



Instytut Fizyki Polskiej Akademii Nauk

Stypendium doktoranckie



ID Oferty: #JOB23/2017

Opis stanowiska

Stanowisko: Doktorant/Doktorantka

Dyscyplina naukowa: Fizyka

Specjalność: magnetyzm

Doświadczenie: Początkujący lub 0-4 lata (Post-graduate)

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

Tryb zatrudnienia: Czas określony (2 lata)

Wynagrodzenie: 3800 PLN miesięcznie (nieopodatkowane stypendium)

Poszukujemy kandydata/kandydatki gotowego/gotowej dołączyć do zespołu młodych naukowców w celu współpracy przy projekcie pt. "*Modifications of magnetic properties of ultrathin film structures – towards magnonic crystals*", który zwyciężył w konkursie POWROTY ogłoszonym przez *Fundację na rzecz Nauki Polskiej*.

Projekt będzie realizowany w Zespole Heterostruktur Magnetycznych (Oddział Naukowy ON 3.4) Instytutu Fizyki PAN, w którym zajmujemy się m.in. badaniami w dziedzinie magnoniki - obszaru badań, wyznaczonego przez najnowsze trendy światowej nauki. Możliwość eksploracji nowych zjawisk jest szansą dla kandydata bądź kandydatki na rozpoczęcie kariery naukowej w odkrywanej, fascynującej gałęzi fizyki.

Magnonika obejmuje m. in. badania zaburzeń namagnesowania w materiale magnetycznym, które propagują przez materiał w postaci tzw. fali spinowej. Zrozumienie mechanizmu zjawisk dynamicznych jest obecnie bardzo istotne zarówno ze względu na badania podstawowe, jak również pod względem aplikacyjnym. Propagację fal spinowych można wykorzystać w praktyce jako nośnik informacji zakodowanej w parametrach fali (częstotliwości, amplitudzie). Kontrolę nad parametrami wytworzonego zaburzenia (nad falą spinową) można uzyskać w odpowiednio wytworzonych metamateriałach (kryształach magnonicznych), w których parametry fali spinowej są dostrajane przez dobór struktury materiału. Celem naszego projektu jest wytworzenie i zbadanie magnetostatycznych i dynamicznych właściwości magnetycznych układów wielowarstwowych o zmodyfikowanych periodycznie właściwościach, posiadających cechy kryształu magnonicznego. Wprowadzenie zmian właściwości magnetycznych będziemy realizować dla układów epitaksjalnych z ultracienką warstwą magnetyczną Co (kobaltu), poprzez lokalne naświetlanie jonami lub stworzenie regularnej paskowej struktury domenowej.

Jeśli dołączysz do naszego zespołu będziemy od Ciebie oczekiwać pełnego zaangażowania w realizację projektu. Bardzo cenimy postawę kreatywną,

odpowiedzialną i otwartą, zwłaszcza przy rozwiązywaniu złożonych problemów badawczych.

Do Twoich głównych obowiązków będą należały:

- Pomiary magnetyczne metodą VNA-FMR (z ang. *Vector Network Analyzer-Ferromagnetic Resonance*) oraz opracowanie i analiza otrzymanych wyników.
- Udział w procesie wytwarzania kryształów magnonicznych (praca przy układzie MBE (z ang. *molecular beam epitaxy*) oraz przy procesie wprowadzania modulacji własności magnetycznych - naświetlanie wiązką jonów).
- Współuczestnictwo w pisaniu publikacji naukowych.

Gwarantujemy:

- młody zespół zaangażowany w ambitny projekt naukowy
- pracę przy wysokiej klasy aparaturze laboratoryjnej
- współpracę z najlepszymi w Polsce grupami naukowymi zajmującymi się magnoniką, oraz współpracę z placówkami zagranicznymi
- uczestnictwo w międzynarodowych konferencjach i szkoleniach
- wsparcie w pracy naukowej oraz duże możliwości rozwoju naukowego
- atrakcyjne i pewne wynagrodzenie
- know-how z zakresu składania wniosków na finansowanie własnych projektów

Wymagamy:

- Tytułu magistra w jednej z następujących dyscyplin: fizyka, fizyka ciała stałego, inżynieria materiałowa lub pokrewne.
- Co najmniej dobrej oceny pracy dyplomowej.
- Doświadczenia w pracy laboratoryjnej w dziedzinie fizyki ciała stałego lub pokrewnej.
- Umiejętności obsługi programów i analizy danych w programach typu Mathematica, OriginPro.
- Bardzo dobrej znajomości języka angielskiego w mowie i w piśmie, na poziomie co najmniej B2.
- Umiejętności współpracy w interdyscyplinarnym zespole.

Mile widziane:

- Doświadczenie w pomiarach FMR (z ang. *Ferromagnetic Resonance*) i/lub VNA-FMR (z ang. *Vector Network Analyzer-Ferromagnetic Resonance*).
- Doświadczenie przy pracy z systemami wysokopróżniowymi.

- Znajomość metod litograficznych.
- Umiejętność programowania w co najmniej jednym z języków: Python, LabView, C++/C#.
- Uczestnictwo w stażach naukowych, konferencjach, warsztatach, wymianach studenckich.

Kontakt

Dodatkowych informacji udziela dr Ewelina Milińska (e-mail: esieczko@ifpan.edu.pl),

Składanie dokumentów

Termin składania: do **15 października 2017**; zgłoszenia po tym terminie nie będą rozpatrywane.

Wymagane dokumenty:

- Curriculum Vitae.
- Lista publikacji, prezentacji konferencyjnych lub innych osiągnięć (jeśli są).
- List motywacyjny.
- Odpis dyplomu
- Referencje: przynajmniej jedna opinia opiekuna naukowego wraz z danymi kontaktowymi (numer telefonu i adres e-mail).

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