



**Instytut Fizyki Molekularnej
Polskiej Akademii Nauk**
Mariana Smoluchowskiego 17, 60-179 Poznań
www.ifmpan.poznan.pl
tel. 61 8695 100, fax 61 8684 524

**Rekrutacja na stanowisko doktoranta w projekcie badawczym OPUS 20
oraz do Poznańskiej Szkoły Doktorskiej Instytutów Polskiej Akademii Nauk.
Procedura nr 25/2021/IFM/PSD**

Instytucja: Instytut Fizyki Molekularnej Polskiej Akademii Nauk (IFM PAN)
Miasto: Poznań
Stanowisko: doktorant
Liczba miejsc: 1
Dyscyplina naukowa: fizyka
Data ogłoszenia: 23 sierpnia 2021
Termin składania ofert: 23 września 2021; 15:00 CEST
Strona internetowa IFM: <http://www.ifmpan.poznan.pl>
Strona internetowa PSD: <https://www.ifmpan.poznan.pl/BIP/index.php/edukacja/psd-ipan>

OPIS PROJEKTU BADAWCZEGO:

Tytuł projektu: *Sztuczne domeny magnetyczne bez ścian domenowych w strukturyzowanych magnetycznie ferrimagnetycznych warstwach ziemia rzadka-metal przejściowy (TWIST)*

Słowa kluczowe: fizyka ciała stałego, właściwości materii skondensowanej, fizyka powierzchni, fizyka magnetyzmu.

Grupa badawcza w której będzie realizowany projekt: Zakład Cienkich Warstw (Z3)

Kierownik Projektu: dr hab. inż. Piotr Kuświk, prof. IFM PAN

Opis projektu:

Przedmiotem badań w tym projekcie są warstwy ferrimagnetyczne utworzone z pierwiastków ziem rzadkich i metali przejściowych (RE-TM). Nasze badania są ukierunkowane na opracowanie metod pozwalających na lokalną kontrolę dominacji określonej podsieci w płaszczyźnie warstwy. Dotychczas pokazaliśmy, że za pomocą lokalnego bombardowania jonowego cienkich warstw wykazujących dominację ziemi rzadkich (RE+) możemy utworzyć regularną dwuwymiarową sieć obszarów z dominacją metalu przejściowego (TM+). Niezwykle ważną cechą takiej struktury warstwowej jest to, że dokładnie na granicy między obszarem poddanym modyfikacji jonowej (TM+) a matrycą (RE+) tworzy się unikalna struktura magnetyczna wykazująca obecność domen bez ścian domenowych, co zapewnia jej dużą stabilność. Ta specyficzna struktura z jednej strony łamie paradygmat związany z koniecznością jednoczesnego występowania domen magnetycznych i ścian domenowych, z drugiej, może być wykorzystana do wytwarzania dwuwymiarowych sieci uporządkowanych domen (bitów) o rozmiarach mniejszych niż obecnie jest to możliwe, co jest szczególnie ważne przy opracowaniu nowych generacji pamięci masowych o wysokiej gęstości zapisu informacji.

Cel badań:

Celem projektu jest wytwarzanie sztucznych domen ferrimagnetycznych, które będą mogły znaleźć zastosowania np. w kontrolowanej propagacji fal spinowych, technologiach informatycznych wykorzystujących domeny magnetyczne i ich kontrolowaną propagację. Dlatego istotny jest wybór optymalnej metody strukturyzacji warstw ferrimagnetycznej ocenianej z punktu widzenia takich parametrów jak: rozdzielczość stosowanej metody (minimalne rozmiary sztucznych domen), stabilność właściwości w funkcji czasu. To oznacza, że konieczny jest odpowiedni dobór układu warstwowego i optymalizacja procesu modyfikacji jonowej, w szczególności w kierunku uzyskania rozdzielczość w zakresie nanometrycznym. W tym celu stosowane będą maski wytwarzane różnymi metodami oraz zogniskowane wiązki jonów. Jako alternatywną metodę do bombardowania jonowego zastosujemy osadzanie materiałów ferrimagnetycznych na ferromagnetycznych wyspach. Ważnym celem tego projektu jest przekroczenie obecnych ograniczeń miniaturyzacji struktur magnetycznych.

Informacje dodatkowe:

1. Prace badawcze i rozprawa doktorska będą prowadzone w ramach projektu OPUS 20 pt. *Sztuczne domeny magnetyczne bez ścian domenowych w strukturyzowanych magnetycznie ferrimagnetycznych warstwach ziemia rzadka-metal przejściowy (TWIST)* nr. UMO-2020/39/B/ST5/01915, finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki;
2. Doktorant otrzyma stypendium doktoranckie w wysokości brutto 2380,00 zł do miesiąca, w którym została przeprowadzona ocena śródkresowa i w wysokości 3660,00 zł – po miesiącu, w którym została przeprowadzona ocena śródkresowa (okres pobierania stypendium wynosi 48 miesięcy);
3. Doktorant będzie miał pokryte koszty ubezpieczenia społecznego, o którym mowa w art. 6 ust. 1 pkt. 7b ustawy z dnia 13 października 1998 r. o systemie ubezpieczeń społecznych (Dz. U. z 2019 r. poz. 300, 303 i 730).

Warunki, jakie powinien spełniać kandydat:

1. Stopień zawodowy magistra z nauk fizycznych lub pokrewnych, lub spełnienie warunków wskazanych w art. 186 ust. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r., poz. 1668, z późn. zm.);
2. W konkursie może wziąć udział osoba nieposiadająca kwalifikacji opisanych w ust. 1, jednak musi je uzyskać przed rozpoczęciem kształcenia w Poznańskiej Szkole Doktorskiej Instytutów Polskiej Akademii Nauk.
3. Wiedza z zakresu fizyki ciała stałego
4. Doświadczenie w zakresie fizyki ciała stałego, właściwości materii skondensowanej, fizyki stosowanej;
5. Umiejętność korzystania z programów wspomagających badania, np. mathematica, origin, arkusz kalkulacyjny itp.;
6. Zaangażowanie, komunikatywność, umiejętność krytycznego myślenia oraz rozwiązywania problemów;
7. Wysoka motywacja do dalszego rozwoju, umiejętności komunikacyjne, zdolność do pracy w zespole i indywidualnie;
8. Biegła znajomość języka angielskiego (zarówno w mowie jak i w piśmie) na poziomie B2-C2;
9. Umiejętności i osiągnięcia, które będą atutem kandydata:
 - Doświadczenie w badaniach eksperymentalnych i/lub teoretycznych dotyczących magnetycznych układów cienkowarstwowych;
 - Znajomość metod eksperymentalnych i/lub pakietów obliczeniowych dotyczących materiałów magnetycznych, w szczególności cienkich warstw magnetycznych
 - Udział w badaniach naukowych, współautorstwo publikacji, stypendia, nagrody, staże i szkolenia.

Dodatkowe korzyści:

- Dostęp do unikatowej aparatury technologiczno-pomiarowej
- Realizacja badań wspólnie z partnerami zagranicznymi
- Dodatkowe fundusze na udział w konferencjach i szkołach naukowych;
- Praca w młodym, prężnym i aktywnym zespole

Przewidywana data rozpoczęcia stypendium: 11 października 2021 roku

Wymagane dokumenty:

1. Wniosek o przyjęcie do PSD IPAN wraz ze zgodą na przetwarzanie danych osobowych na potrzeby postępowania rekrutacyjnego oraz oświadczeniem o zapoznaniu się z niniejszym regulaminem sporządzonym na formularzu dostępnym pod adresem:
<https://www.ifmpan.poznan.pl/BIP/edukacja/psd-ipan.html?task=article.downloadAttachment&id=317&version=669>;
2. Odpis dyplomu potwierdzającego ukończenie studiów bądź zaświadczenie o ich ukończeniu, z zastrzeżeniem, że w przypadku dyplomów wydanych przez uczelnie zagraniczne jest to dyplom, o którym mowa w art. 326 ust. 2 pkt 2 lub art. 327 ust. 2 Ustawy, dający prawo do ubiegania się o nadanie stopnia doktora w państwie, w którego systemie szkolnictwa wyższego działa uczelnia, która go wydała. W przypadku, gdy kandydat nie dysponuje ww. dokumentami, ma obowiązek dostarczyć je przed przyjęciem do PSD IPAN. Dodatkowe informacje o dyplomach zagranicznych dostępne są na stronie <https://nawa.gov.pl/uznawalnosc/kontynuacja-nauki-w-polsce/studia-doktoranckie-i-otwieranie-przewodow-doktorskich>;
3. Życiorys zawierający przebieg dotychczasowego kształcenia i zatrudnienia;
4. List motywacyjny zawierający krótki opis zainteresowań, osiągnięć naukowych, listę publikacji, informacje o zaangażowaniu w działalność naukową (członkostwo w kołach naukowych, udział w konferencjach naukowych, odbyte staże i szkolenia, uzyskane nagrody i wyróżnienia) oraz uzasadnienie zamiaru podjęcia kształcenia w szkole doktorskiej;
5. Certyfikaty lub inne dokumenty świadczące o stopniu znajomości języka angielskiego, jeżeli kandydat nimi dysponuje;
6. Zgoda na przetwarzanie danych osobowych w celu przeprowadzenia procesu rekrutacji (Załącznik 1)
7. Dane kontaktowe do co najmniej jednego dotychczasowego opiekuna naukowego lub innego pracownika naukowego, który zgodził się wcześniej wydać opinię na temat kandydata.

Dokumenty w innych językach niż polski lub angielski powinny być przetłumaczone na język polski lub angielski.

Zgłoszenie na konkurs należy przesłać drogą e-mailową na adres office@ifmpan.poznan.pl z tematem wiadomości „*Konkurs na stanowisko doktoranta nr 25/2021/IFM/PSD*” w formie załącznika w formacie PDF.

Jeśli wysyłka drogą elektroniczną jest niemożliwa, akceptowane są też zgłoszenia przesłane na adres Sekretariatu Instytutu Fizyki Molekularnej PAN – ul. Mariana Smoluchowskiego 17, 60-179 Poznań, z dopiskiem na kopercie: „*Konkurs na stanowisko doktoranta nr 25/2021/IFM/PSD*”.

Proszę nie przysyłać oryginałów dokumentów.

Procedura rekrutacyjna:

Rekrutacja odbędzie się w dwóch etapach. W pierwszym etapie, na podstawie porównania zgłoszeń, zostanie rozstrzygnięty konkurs na stypendium dla doktoranta w projekcie OPUS 20. Aby rozpocząć pracę w projekcie OPUS 20 kandydat zobowiązany jest do przyjęcia do Szkoły Doktorskiej. Najlepiej ocenieni

kandydaci zostaną zaproszeni na rozmowę kwalifikacyjną w formie wideokonferencji. O terminie rozmowy kandydaci zostaną poinformowani z co najmniej siedmiodniowym wyprzedzeniem.

Kryteria oceny kandydatów na stanowisko doktoranta w projekcie OPUS 20:

Stypendium zostanie przyznane zgodnie z regulaminem NCN. Komisja weźmie pod uwagę następujące kryteria:

- dorobek naukowy kandydata, w tym publikacje w renomowanych wydawnictwach /czasopismach naukowych (50% oceny końcowej).
- osiągnięcia wynikające z prowadzenia badań naukowych, stypendia, nagrody oraz doświadczenie naukowe zdobyte w kraju lub za granicą, warsztaty i szkolenia naukowe, udział w projektach badawczych (20% oceny końcowej)
- kompetencje do realizacji określonych zadań w projekcie badawczym (30 % oceny końcowej)

Stypendium zostanie przyznane osobie, która uzyska największą liczbę punktów oraz zostanie przyjęta do Poznańskiej Szkoły Doktorskiej Instytutów Polskiej Akademii Nauk. W przypadku niepodpisania umowy przez najlepszego kandydata, w związku z rezygnacją, zastrzegamy sobie prawo do wyboru kolejnego kandydata z listy rankingowej.

Kryteria oceny kandydatów na studia doktoranckie:

1. Osiągnięcia naukowe kandydata w oparciu o oceny ze studiów, publikacje naukowe i popularnonaukowe, stypendia naukowe, nagrody i wyróżnienia wynikające z prowadzenia badań naukowych czy działalności studenckiej lub inne osiągnięcia;
2. Doświadczenie naukowe i zawodowe kandydata w oparciu o udział w konferencjach, warsztatach, szkoleniach i stażach, udział w projektach badawczych i komercyjnych, zaangażowanie w towarzystwach i kołach naukowych, mobilność międzynarodowa i zawodowa, doświadczenie w innych branżach, w tym w przemyśle;
3. Wiedza kandydata w zakresie dyscypliny nauki fizyczne;
4. Znajomość tematyki wymienionej w ogłoszeniu o rekrutacji.

Konkurs zostanie rozstrzygnięty do dnia 6 października 2021 roku

Opis procesu rekrutacji znajduje się w Regulaminie Rekrutacji do PSD IPAN. Po ukończeniu rekrutacji nieprzyjęci kandydaci zostaną poinformowani o mocnych i słabych stronach ich zgłoszeń. Wyniki rekrutacji są jawne.

Dodatkowych informacji udziela kierownik projektu OPUS 20:

dr hab. inż. Piotr Kuświk, *prof.* IFM PAN
e-mail: kuswik@ifmpan.poznan.pl
tel.: +48 (0)61 8695135

Instytut Fizyki Molekularnej Polskiej Akademii Nauk nie zapewnia mieszkania.

KIEROWNIK PROJEKTU

dr hab. inż. Piotr Kuświk, *prof.* IFM PAN

DYREKTOR

prof. dr. hab. Zbigniew Trybuła



Klauzula informacyjna:

Zgodnie z treścią art. 13 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), zwanego dalej RODO, informujemy, że:

1. Administratorem zebranych danych osobowych jest Instytut Fizyki Molekularnej Polskiej Akademii Nauk, ul. Mariana Smoluchowskiego 17, 60-179 Poznań, NIP: 777-00-20-870, (zwanego w dalszej części Instytutem).
2. Administrator wyznaczył Inspektora Ochrony Danych, z którym można się kontaktować pisemnie, za pomocą poczty tradycyjnej pisząc na adres Instytutu: Inspektor Ochrony Danych, Instytut Fizyki Molekularnej Polskiej Akademii Nauk, ul. Mariana Smoluchowskiego 17, 60-179 Poznań, NIP: 777-00-20-870, lub wysyłając e-mail na adres: iod@ifmpan.poznan.pl.
3. Dane osobowe przetwarzane są w celu realizacji zadań administratora związanych z przeprowadzeniem rekrutacji do Poznańskiej Szkoły Doktorskiej Instytutów Polskiej Akademii Nauk.
4. Podstawą prawną przetwarzania danych stanowi ustawa z dnia 26 czerwca 1974 roku – Kodeks pracy, ustawa z dnia 30 kwietnia 2010 roku o Polskiej Akademii Nauk, ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce oraz zgoda osoby, której dane dotyczą.
5. Dane osobowe zgromadzone w obecnym procesie rekrutacyjnym będą przechowywane przez okres trzech miesięcy od momentu rozstrzygnięcia procesu rekrutacji. Po tym okresie dane osobowe zostaną skutecznie zniszczone.
6. Dane osobowe nie będą przekazywane do kraju trzeciego.
7. Dane osobowe wybranego w konkursie kandydata mogą zostać udostępnione podmiotom trzecim, uprawnionym na podstawie przepisów prawa.
8. Osobie, której dane są przetwarzane przysługuje prawo:
 - dostępu do treści swoich danych osobowych, żądania ich sprostowania lub usunięcia, na zasadach określonych w art. 15 – 17 RODO;
 - ograniczenia przetwarzania danych, w przypadkach określonych w art. 18 RODO;
 - przenoszenia danych, na zasadach określonych w art. 20 RODO;
 - cofnięcia zgody w dowolnym momencie bez wpływu na zgodność z prawem przetwarzania, którego dokonano na podstawie zgody przed jej cofnięciem;
 - wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych.

Podanie danych osobowych w zakresie wynikającym z art. 22(1) ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy, jest obowiązkowe, podanie danych w zakresie szerszym jest dobrowolne i wymaga wyrażenia zgody na ich przetwarzanie. Odmowa podania danych osobowych uniemożliwia rozpatrzenie wniosku.

Z G O D A

Wyrażam zgodę na wykorzystanie moich danych w procesie rekrutacji zgodnie z przepisami ustawy z dnia 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych (Dz. U. 2018 r. poz. 1000).

Imię i nazwisko

Data i podpis