

Oferta stypendium doktorskiego w ramach projektu SONATA 17, NCN, UMO-2021/43/D/ST5/02249 „Synteza i charakterystyka nanocząstkowych kompleksów do generacji fluorescencji w zakresie bliskiej podczerwieni i termoterapii”

kierownik projektu: dr inż. Marta Gordel-Wójcik

Celem badań jest zaprojektowanie i opracowanie nowatorskiego nanoznacznika, który w ramach tej samej nanosondy będzie spełniał dwie funkcje – obrazowanie oraz terapię. Ten nowy, przełomowy paradygmat jest określany jako „teranostyczny”, co oznacza połączenie właściwości terapeutycznych i diagnostycznych w jednej nanocząstce. Tkanki ludzkie składają się z kilku cząsteczek organicznych, które w naturalny sposób pochłaniają i emitują światło ultrafioletowe do obszaru widzialnego. Szerokie grono naukowców prowadzi badania nad materiałami fluorescencyjnymi posiadającymi pasma wzbudzenia i emisji ograniczone w oknie przezroczystości biologicznej (750–900 nm, NIR z ang. near infrared). Praca w tym zakresie ma na celu zmniejszenie rozpraszania i absorpcji światła przez tkanki biologiczne, co skutkuje głębszą penetracją wiązki wzbudzającej. Nanoznacznik, który jest celem tego projektu będzie wykorzystywał tę właściwość umożliwiając między innymi efektywniejsze diagnozowanie i leczenie zmian nowotworowych bez inwazyjnych metod operacyjnych. Osiągnięcie efektywnej emisji za pomocą fotostabilnych i biokompatybilnych fluorescencyjnych nanocząstek NIR okazało się niezwykle trudne. Projekt ten realizuje alternatywne podejście, które polega na zwiększeniu emisji i stabilności obecnie dostępnych nanocząstek fluorescencyjnych poprzez połączenie ich z odpowiednio zaprojektowanymi nanocząstkami metalicznymi w celu wykorzystania zwiększonej luminescencji indukowanej przez metal. Schematyczna ilustracja naszego zaprojektowanego nanokompleksu z wysoce prawdopodobnym zastosowaniem teranostycznym jest pokazana na Rys.1. Nasz nanoznacznik będzie oparty na złotej nanopowłoce pokrytej kontrolowaną warstwą krzemionki, do której zostaną przyłączone nanocząsteczki fluorescencyjne w odpowiedniej odległości (rys.2).

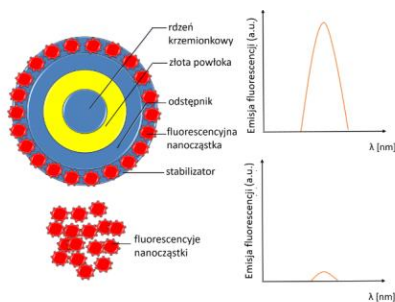


Fig. 1 Schematyczne przedstawienie nanoznacznika z wysoce prawdopodobnym zastosowaniem w teranostyce. Zobrazowana została zasada wzmożonej fluorescencyjnej emisji

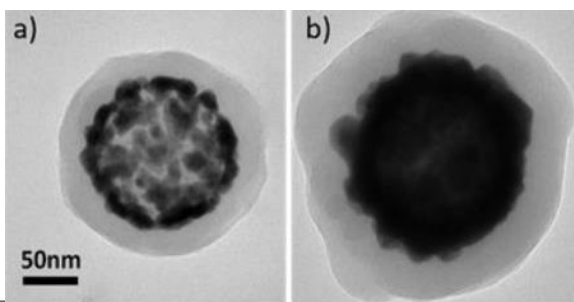


Fig. 2 Zdjęcia nanopowłok złota pokrytych warstwą krzemionki wykonane za pomocą transmisyjnego mikroskopu elektronowego.

Nazwa jednostki: Uniwersytet Wrocławski, Wydział Chemii

Nazwa stanowiska: stypendyst(k)a

Wymagania:

- 1) Ukończone studia II stopnia na kierunku Chemicznym.
- 2) Status uczestnika Szkoły Doktorskiej lub Studium Doktoranckiego.
- 3) Doświadczenie w syntezie materiałów funkcjonalnych i charakterystyce spektroskopowej.
- 4) Odbyte krajowe i międzynarodowe staże naukowe.
- 5) Udokumentowany aktywny udział w konferencjach naukowych.
- 6) Udział w projektach naukowych realizowanych we współpracy z jednostkami naukowymi poza Polską.
- 7) Bardzo dobra znajomość języka angielskiego w mowie i piśmie (min. poziom B2) w stopniu umożliwiającym samodzielne studiowanie publikacji naukowych, współudział w tworzeniu publikacji oraz prezentację wyników na konferencjach międzynarodowych. Mile widziany certyfikat.
- 8) Autorstwo/współautorstwo co najmniej dwóch publikacji z listy JCR

Opis zadań:

Poniższe zadania związane są z udziałem stypendysty w projekcie „*Synteza i charakterystyka nanocząstkowych kompleksów do generacji fluorescencji w zakresie bliskiej podczerwieni i termoterapii.*” w ramach konkursu SONATA 17.

- Synteza koloidalnych roztworów metalicznych nanocząstek i fluorescencyjnych znaczników.

- Praca nad funkcjonalizacją powierzchni nanocząstek.

- Charakterystyka właściwości optycznych nanocząstek i materiałów funkcjonalnych.

Typ konkursu NCN: Projekt międzynarodowy – ST

Termin składania ofert: 19 lutego 2024, 13:00

Forma składania ofert: email

Liczba stypendiów do przyznania: 1

Warunki zatrudnienia:

Przedmiotem konkursu jest stypendium w wysokości 1500 PLN brutto miesięcznie, wypłacane w miesięcznych transzach w okresie realizacji zadań: 1/03/2024-31/08/2024 z możliwością przedłużenia.

Dodatkowe informacje:

Wniosek powinien zawierać informacje dotyczące doświadczenia w prowadzeniu badań naukowych oraz otrzymanych wyróżnień i stypendiów, udziału w projektach badawczych, warsztatach i szkoleniach naukowych.

Wymagane dokumenty:

- Podanie;
- CV (zawierające informacje o dorobku naukowym, doświadczeniu badawczym, publikacjach, referatach na konferencjach, stażach, praktykach, szkoleniach, udziale w projektach badawczych, nagrodach, wyróżnieniach itp.);
- List motywacyjny;
- Zaświadczenie o statusie studenta
- W życiorysie należy umieścić klauzulę: "Wyrażam zgodę w rozumieniu art. 4 i 7 RODO, czyli 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 z 4.05.2016, str. 1-88), na przetwarzanie moich danych osobowych przez Uniwersytet Wrocławski, pl. Uniwersytecki 1, 50-137 Wrocław, w celu

realizacji rekrutacji do pracy w Uniwersytecie Wrocławskim. Mam świadomość, że udzielona zgoda może być cofnięta w dowolnym terminie w trakcie adekwatnym do jej udzielenia."

- Informacje kontaktowe (w tym adres e-mail).

Wnioski będą rozpatrywane przez Komisję Konkursową. Komisja konkursowa ocenia wnioski kandydatów zgodnie z kryteriami zawartymi w REGULAMINIE PRYZNAWANIA STYPENDIÓW NAUKOWYCH NCN W PROJEKTACH BADAWCZYCH FINANSOWANYCH ZE ŚRODKÓW NARODOWEGO CENTRUM NAUKI i przyznaje stypendia naukowe kandydatowi, który otrzyma najwyższą pozycję na liście rankingowej. Stypendium naukowe może zostać przyznane kolejnej osobie na liście rankingowej, w sytuacji gdy laureat konkursu zrezygnuje z podpisania umowy stypendialnej. Uniwersytet Wrocławski zastrzega sobie prawo do kontaktu tylko z wybranymi kandydatami.

Uniwersytet Wrocławski zastrzega sobie prawo do zamknięcia konkursu bez wyłonienia kandydata.

Uniwersytet Wrocławski zastrzega sobie prawo do unieważnienia konkursu. Rozstrzygnięcie konkursu nastąpi 22 lutego 2024 r. W przypadku pytań lub wątpliwości zachęcamy do kontaktu z kierownikiem projektu. Zgłoszenia należy przesłać drogą elektroniczną na adres e-mail: marta.gordel-wojcik@uwr.edu.pl w terminie do 19 lutego 2024, godz. 13:00, podając w tytule „<Imię.Nazwisko> – Konkurs na stypendium naukowe”.