

Ogłoszenie konkursowe do projektu OPUS-20

Nazwa jednostki: Wydział Chemiczny, Politechnika Warszawska, Katedra Chemii Fizycznej

Nazwa stanowiska: Doktorant – stypendysta

Typ konkursu NCN: OPUS-20 – ST

Tytuł projektu: Efektywne fotouczulacze oparte na sztywnych układach boroorganicznych jako generatory tlenu singletowego

Kierownik projektu: dr inż. Krzysztof Durka (Krzysztof.durka@pw.edu.pl)

Wymagania:

1. Tytuł magistra w jednej z następujących dyscyplin: chemia, technologia chemiczna.
2. Doświadczenie w samodzielnym prowadzeniu badań z zakresu syntezy metaloorganicznej za pomocą specjalistycznych technik laboratoryjnych (praca z linią Schlenka). Doświadczenie w pracy ze związkami wrażliwymi na działanie wilgoci i powietrza.
3. Doświadczenie w pracy ze związkami boroorganicznymi w tym m. in. związkami BODIPY i innymi kompleksami boroorganicznymi.
4. Doświadczenie w określaniu struktury związków organicznych za pomocą odpowiednich technik analitycznych w tym metod wielojądrowej spektroskopii NMR oraz MS.
5. Doświadczenie w pomiarach właściwości optycznych w tym widm absorpcji, emisji, pomiarach wydajności kwantowej zarówno w roztworze jak i ciele stałym.
6. Doświadczenie w zakresie chemii obliczeniowej (obsługa pakietów Gaussian lub Orca), w tym w szczególności symulacji stanów wzbudzonych molekuł.
7. Doświadczenie w prowadzeniu badań biologicznych na mikroorganizmach
8. Dobra znajomość języka angielskiego w mowie i w piśmie.

Opis zadań:

Doktorant/ka będzie uczestniczyć w realizacji projektu NCN OPUS-20 pt. "Efektywne fotouczulacze oparte na sztywnych układach boroorganicznych jako generatory tlenu singletowego". Niniejszy projekt dotyczy syntezy fotouczulaczy tlenu singletowego opartych na strukturach związków boracyklicznych. Celem projektu jest określenie podstawowej zależności pomiędzy strukturą elektronową układu a jego właściwościami fotofizycznymi oraz katalitycznymi. Kolejnym istotnym celem projektu jest wytworzenie nowych fotokatalizatorów, zbadanie ich efektywności w reakcjach organicznych z udziałem tlenu singletowego, określenie ich aktywności foto-mikrobiologicznej jak również sprawdzenia możliwości immobilizacji katalizatora na podłożu stałym i jego wykorzystania w procesach oczyszczania wody.

Praca stypendysty będzie polegała na:

- Syntezie związków boracyklicznych oraz, na ich podstawie, wytworzenie odpowiednich kompleksów boroorganicznych o potencjalnych właściwościach fotouczulających
- Badaniach strukturalnych za pomocą odpowiednich technik analitycznych (wymagana dobra znajomość spektroskopii NMR).
- Zbadanie właściwości optycznych (wymagana dobra znajomość spektroskopii UV-Vis i spektrofluymetrii).
- Wykonanie serii obliczeń kwantowo-mechanicznych (wymagana znajomość obsługi pakietu Gaussian lub Orca).
- Wykonanie badań aktywności biologicznej wybranych fotouczulaczy.
- Analizie otrzymanych wyników i przygotowywaniu na ich podstawie raportów/tekstów publikacji naukowych.

Warunki zatrudnienia:

- Praca w interdyscyplinarnym projekcie z pogranicza syntezy metaloorganicznej, krystalografii, chemii kwantowej, spektroskopii oraz fotokatalizy. Katedra Chemii Fizycznej, Wydział Chemiczny Politechniki Warszawskiej, ul Noakowskiego 3, 00-664 Warszawa.
- Stypendium naukowe 2250 PLN
- Czas wypłacania stypendium: 16 miesięcy
- Planowane rozpoczęcie pracy 1 luty 2023

Zgłaszanie podań prosimy kierować drogą elektroniczną na adres Krzysztof.durka@pw.edu.pl (temat wiadomości OPUS – doktorant). Ocena aplikacji kandydatów zostanie przeprowadzona przez komisję konkursową zgodnie z regulaminem przyznawania stypendiów naukowych finansowanych ze środków Narodowego Centrum Nauki. Jednocześnie komisja zastrzega sobie prawo do nieprzyznania stypendium i ponowienia konkursu. Wybrani kandydaci mogą zostać zaproszeni na rozmowę kwalifikacyjną na Wydziale Chemicznym Politechniki Warszawskiej lub zdalnie z wykorzystaniem oprogramowania MsTeams lub Zoom.

Wymagane dokumenty:

- list motywacyjny
- CV, z listą dotychczasowych osiągnięć naukowych w tym publikacji, wystąpień konferencyjnych i wyróżnień wynikających z prowadzonych badań, staży zagranicznych, oraz kontakt do osób ze stopniem doktora lub wyżej, które mogą wystawić referencje o kandydacie.
- średnia ocen ze studiów (I i II stopnia).

W CV prosimy o umieszczenie klauzuli zgody na przetwarzanie przez nas danych osobowych w procesie rekrutacji:

Wyrażam zgodę na przetwarzanie przez Politechnikę Warszawską z siedzibą: pl. Politechniki 1, 00-661 Warszawa, danych osobowych zawartych w mojej ofercie w celu i zakresie niezbędnym do procesu rekrutacji (zgodnie z art. 6 ust. 1 lit. a 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)".

Dodatkowo informujemy że:

1. Administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Politechnika Warszawska z siedzibą pl. Politechniki 1, 00-661 Warszawa.
2. Administrator wyznaczył Inspektora Ochrony Danych, z którym można się skontaktować za pośrednictwem adresu e-mail: iod@pw.edu.pl
3. Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą w celu realizacji obecnego procesu rekrutacji i przechowywane do czasu jej zakończenia.
4. Przysługuje Pani/Panu prawo dostępu do treści danych oraz ich sprostowania, usunięcia lub ograniczenia przetwarzania, a także prawo sprzeciwu, zażądania zaprzestania przetwarzania i przenoszenia danych, jak również prawo do cofnięcia zgody w dowolnym momencie oraz prawo do wniesienia skargi do organu nadzorczego, tj. Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych.
5. Dane udostępnione przez Panią/Pana nie będą podlegały profilowaniu ani udostępnieniu podmiotom czy państwom trzecim. Odbiorcami danych mogą być instytucje upoważnione z mocy prawa.
6. Podanie przez Pana/Panią danych osobowych jest dobrowolne.
7. Wpływ oferty drogą elektroniczną zostanie potwierdzony drogą elektroniczną.