

OFERTA STYPENDIALNA

Nazwa stanowiska: student stypendysta

Dziedzina: chemia oraz dziedziny pokrewne (np. inżynieria materiałowa)

Sposób wynagradzania: stypendium

Liczba ofert pracy: 2

Kwota stypendium: 1 200 PLN

Data rozpoczęcia pracy: grudzień 2020

Okres zatrudnienia: 7 miesięcy

Instytucja: Wydział Chemii Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków

Kierownik projektu: dr Joanna Kuncewicz

Tytuł projektu: “Badanie interakcji półprzewodników z uporządkowanymi strukturami metalo-organicznymi (MOF) i jej wpływu na procesy indukowane światłem”

Projekt jest realizowany w ramach programu SONATA13 (NCN)

Opis projektu: Zrozumienie i kontrola procesów (foto)chemicznych oraz (foto)elektrochemicznych zachodzących wewnątrz jak i na powierzchni fotoaktywnych materiałów hybrydowych jest jednym z trudniejszych, jednak kluczowych zagadnień dzisiejszej nauki. Celem niniejszego projektu jest określenie wpływu oddziaływania związków typu MOF z półprzewodnikami nieorganicznymi na procesy indukowane światłem. Część badań dotyczy również oddziaływań samych ligandów organicznych z powierzchnią półprzewodników. Badania skupione są w szczególności na określeniu mechanizmów fotosensybilizacji, kinetyki procesów międzyfazowego przeniesienia elektronu oraz czasów życia generowanych ładunków, jak również na oszacowaniu zmian gęstości powierzchniowych stanów elektronowych półprzewodników wynikających z ich modyfikacji, które determinują aktywność oraz zastosowanie danego materiału. Określenie interakcji związków typu MOF z półprzewodnikami oraz określenie zależności tych oddziaływań od rodzaju ligandów organicznych oraz klasterów metalicznych tworzących MOF pozwolą częściowo kontrolować właściwości hybrydowych materiałów, a w przyszłości będą stanowić podstawę do projektowania i otrzymywania nowych materiałów o pożądanym właściwościach.

Zadania badawcze:

Do obowiązków stypendysty „1” należeć będzie:

- uczestniczenie w planowaniu badań i samodzielne prowadzenie badań laboratoryjnych
- wyznaczenie gęstości elektronowych stanów powierzchniowych wybranych półprzewodników i określenie wpływu modyfikacji powierzchniowej na gęstość tych stanów
- pomiary pracy wyjścia niemodyfikowanych i modyfikowanych powierzchniowo materiałów

Do obowiązków stypendysty „2” należeć będzie:

- uczestniczenie w planowaniu badań i samodzielne prowadzenie badań laboratoryjnych

- Badanie aktywności fotokatalitycznej i fotoelektrochemicznej materiałów półprzewodnikowych w zakresie promieniowania i ultrafioletowego i widzialnego
- Badanie wpływu wybranej modyfikacji powierzchniowej na fotoaktywność materiałów

Oczekiwania wobec kandydatów:

1. Status studenta studiów I lub II stopnia na kierunku chemia bądź kierunków pokrewnych
2. Podstawowa wiedza z zakresu chemii nieorganicznej oraz inżynierii materiałowej;
3. Doświadczenie w pracy laboratoryjnej;
4. Dobra znajomość języka angielskiego.
5. Duże zaangażowanie i motywacji do pracy

Lista wymaganych dokumentów:

1. List motywacyjny
2. Curriculum vitae uwzględniający najważniejsze osiągnięcia naukowe, nagrody, publikacje, wystąpienia konferencyjne oraz szkolenia;
3. Referencje;
4. Opis dotychczasowych prac badawczych.

Adres przesyłania zgłoszeń: kuncewic@chemia.uj.edu.pl

Termin nadsyłania zgłoszeń: 30 listopada 2020; godz. 10:00

Przybliżony termin rozstrzygnięcia konkursu: 30 listopada 2020