

Konkurs na stanowisko Stypendystki / Stypendysty w projekcie badawczym NCN SHENG 4

W związku z realizacją projektu pt.: Badanie mechanizmu katalitycznego i promocji hybrydowej elektrolizy wysokotemperaturowej we wspólnym reaktorze do syntezy prekursorów dla zrównoważonych paliw lotniczych finansowanego w ramach konkursu NCN SHENG 4 **poszukiwane są osoby do pracy w projekcie. Oferowane stanowiska to Stypendyst(k)a – student(ka) lub doktorant(ka).**

Rekrutacja jest prowadzona zgodnie z Regulaminem przyznawania stypendiów naukowych NCN w projektach badawczych finansowanych ze środków Narodowego Centrum Nauki, stanowiącym załącznik do uchwały Rady NCN nr 25/2024 z dnia 4 marca 2024 r. (https://ncn.gov.pl/sites/default/files/pliki/uchwaly-rady/2024/uchwala25_2024-zal1.pdf).

Informacje o projekcie

- Kierownik projektu: prof. dr hab. inż. Jarosław Milewski
- Źródło finansowania: Narodowe Centrum Nauki.
- Instytucja realizująca: Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej.
- Planowy okres realizacji projektu: 1 kwietnia 2026 r. – 31 marca 2029 r.

Projekt CALYPSO odpowiada na dwa powiązane wyzwania: ograniczenie emisji CO₂ oraz rozwój niskoemisyjnych metod wytwarzania paliw lotniczych. Jego celem jest poznanie mechanizmów katalitycznych i elektrochemicznych zachodzących podczas wysokotemperaturowej konwersji CO₂ oraz opracowanie hybrydowego reaktora łączącego węglanowy elektrolizer MCE z elektrolizerem stałotlenkowym SOE.

W proponowanym układzie MCE będzie wychwytywać CO₂ ze strumienia gazów spalinowych i transportować go w postaci jonów węglanowych do obszaru reakcji, natomiast SOE umożliwi wysokotemperaturową elektrolizę pary wodnej i CO₂. Integracja obu technologii ma stworzyć warunki do przekształcania tlenków węgla w obecności wodoru w związki tlenowe będące prekursorami zrównoważonych paliw lotniczych (SAF). Badania pozwolą określić, czy takie połączenie zmniejszy zużycie energii, zwiększa konwersję CO₂ i poprawia selektywność produktów.

Program prac obejmuje opracowanie i charakteryzację katalizatorów, elektrod oraz warstw funkcjonalnych, wysokotemperaturowe badania elektrochemiczne i katalityczne, a także modelowanie procesów od skali mikrostruktury do całego reaktora. Analizowany będzie wpływ właściwości materiałów i parametrów pracy na kinetykę reakcji, stabilność układu, sprawność

energetyczną oraz wykorzystanie CO₂. Wyniki eksperymentalne posłużą do opracowania i walidacji modeli termodynamicznych, kinetycznych, elektrochemicznych i transportowych.

Oczekiwanym rezultatem jest opracowanie potwierdzonego eksperymentalnie opisu procesów zachodzących w układzie MCE/SOE, nowych materiałów katalitycznych oraz zaleceń dotyczących konstrukcji i eksploatacji reaktora. Projekt realizuje polsko-chiński zespół łączący kompetencje z zakresu elektrochemii, katalizy, inżynierii materiałowej, modelowania numerycznego i technologii energetycznych.

Minimalne wymagania stawiane kandydatom:

Stanowisko II:

- spełnianie warunków formalnych do otrzymywania stypendium naukowego NCN: nieposiadanie stopnia doktora oraz posiadanie, w chwili rozpoczęcia realizacji zadań, statusu studenta studiów pierwszego lub drugiego stopnia albo jednolitych studiów magisterskich prowadzonych przez uczelnię na terytorium Polski, uczestnika studiów doktoranckich lub doktoranta w szkole doktorskiej;
- kształcenie na kierunku energetyka, inżynieria materiałowa, technologia chemiczna, chemia, inżynieria chemiczna i procesowa, mechanika i budowa maszyn lub na kierunku pokrewnym;
- znajomość podstaw elektrochemii, materiałów elektrodowych oraz wysokotemperaturowych procesów konwersji energii;
- doświadczenie w pracy laboratoryjnej, obejmujące przygotowywanie próbek, obsługę aparatury lub prowadzenie pomiarów fizykochemicznych;
- umiejętność opracowywania i przedstawiania danych pomiarowych;
- znajomość podstawowych zasad bezpiecznej pracy w laboratorium;
- znajomość języka angielskiego w mowie i piśmie na poziomie co najmniej B2, umożliwiającą pracę z dokumentacją techniczną i literaturą naukową;
- dokładność, odpowiedzialność, dobra organizacja pracy oraz gotowość do współpracy z osobami reprezentującymi różne dyscypliny naukowe.

Opis zadań w projekcie

Stanowisko II:

- udział w przygotowaniu i prowadzeniu badań eksperymentalnych hybrydowego reaktora MCE/SOE oraz jego poszczególnych elementów;

- przygotowywanie próbek, elektrod i warstw funkcjonalnych oraz udział w integrowaniu materiałów katalitycznych opracowanych w projekcie z komponentami elektrochemicznymi;
- planowanie i wykonywanie badań elektrochemicznych w warunkach wysokotemperaturowych;
- wyznaczanie charakterystyk prądowo-napięciowych oraz parametrów opisujących wydajność i sprawność układu;
- badanie wpływu temperatury, składu i natężenia przepływu gazów, gęstości prądu oraz innych parametrów eksploatacyjnych na konwersję CO₂, stabilność pracy i efektywność procesu;
- prowadzenie badań stabilności oraz identyfikacja zmian materiałowych i mechanizmów pogarszania się parametrów elektrod i warstw funkcjonalnych;
- opracowywanie procedur pomiarowych i zasad zapewniających powtarzalność wyników;
- analiza danych eksperymentalnych oraz przygotowywanie zestawów danych przeznaczonych do parametryzacji i walidacji modeli numerycznych;
- dokumentowanie przebiegu doświadczeń, prowadzenie zapisów laboratoryjnych oraz przygotowywanie raportów z realizacji badań;
- udział w opracowywaniu publikacji naukowych, wystąpień konferencyjnych i prezentacji projektowych;
- współpraca z zespołami zajmującymi się modelowaniem, syntezą i charakteryzacją katalizatorów oraz analizą procesową, w tym udział w spotkaniach polsko-chińskiego zespołu projektu.

Termin składania ofert: 31 sierpnia 2026 r. godz. 12:00.

Forma składania ofert: e-mail.

Warunki zatrudnienia

- Miejsce realizacji zadań badawczych: Instytut Techniki Ciepłej, Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa, Politechnika Warszawska.
- Okres pobierania stypendium: 3 miesięcy z możliwością przedłużenia.
- Finansowanie wyjazdów na konferencje naukowe w ramach projektu.

Dodatkowe informacje

Zgłoszenia należy przysyłać na adres: jaroslaw.milewski@pw.edu.pl, temat wiadomości: *SHENG4 – stypendium II*.

Wymagane dokumenty:

- Odpis (skan) dyplomu potwierdzającego ukończenie studiów bądź zaświadczenie o ich ukończeniu (nie dotyczy studentów ostatniego semestru studiów inżynierskich)
- Życiorys naukowy (CV), prezentujący przebieg dotychczasowego kształcenia i zatrudnienia oraz zawierający informacje o zaangażowaniu w działalność naukową (praca w kołach naukowych, udział w konferencjach, odbyte staże i szkolenia, uzyskane nagrody, wyróżnienia i stypendia, udział w projektach badawczych, lista publikacji).
- List motywacyjny, zawierający krótki opis osiągnięć i zainteresowań naukowych oraz omówienie kompetencji niezbędnych podjęcia pracy w projekcie.
- Inne dokumenty (skany) istotne dla rekrutacji do pracy w projekcie (np. certyfikat znajomości języka angielskiego, zaświadczenia o odbytych szkoleniach, wyróżnienia lub nagrody itp.).

Prosimy o przesłanie dokumentów wraz z następującą klauzulą: „Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych zawartych w [np. CV, liście motywacyjnym, innych załączonych dokumentach] w celu 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 (ogólne rozporządzenie o ochronie danych).”

Kandydaci mogą zostać zaproszeni (za pomocą poczty e-mail) na rozmowę kwalifikacyjną z komisją stypendialną – ewentualne zaproszenie zostanie przesłane najpóźniej do dnia 1 września 2026 r.

Komisja stypendialna zastrzega sobie prawo do nieprzyznania stypendium i ponowienia konkursu, jeśli kandydaci nie spełnią stawianych w konkursie wymagań lub pojawią się inne istotne okoliczności wpływające na planowany sposób realizacji projektu.

Decyzja komisji będzie przedstawiona kandydatom za pomocą poczty elektronicznej 2 września 2026 r.

Wyniki konkursu zostaną podane do publicznej wiadomości i umieszczone na stronie internetowej Wydziału MEiL. Od decyzji Komisji nie przysługuje odwołanie.

Dodatkowych informacji udziela kierownik projektu: jaroslaw.milewski@pw.edu.pl.

Klauzula RODO

Zgodnie z 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 (Dz. U. UE L 119/1 z dnia 4 maja 2016 r.), zwanym dalej „RODO”, Politechnika Warszawska informuje, że:

1. Administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Politechnika Warszawska z siedzibą przy pl. Politechniki 1, 00-661 Warszawa.
2. Administrator wyznaczył w swoim zakresie Inspektora Ochrony Danych (IOD) nadzorującego prawidłowość przetwarzania danych osobowych. Można skontaktować się z nim, za pośrednictwem adresu mailowego: iod@pw.edu.pl.
3. Administrator będzie przetwarzać Pani/Pana dane osobowe w zakresie wskazanym w przepisach prawa pracy (imię (imiona) i nazwisko, data urodzenia, dane kontaktowe wskazane przez Państwa, wykształcenie, kwalifikacje zawodowe, przebieg dotychczasowego zatrudnienia) będą przetwarzane w celu przeprowadzenia obecnego postępowania rekrutacyjnego, natomiast inne dane na podstawie wyrażonej przez Państwa zgody, która może przyjąć poniższe brzmienie: *Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych zawartych w [np. CV, liście motywacyjnym, innych załączonych dokumentach] w celu 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 (ogólne rozporządzenie o ochronie danych).*
4. Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą przez Administratora w celu prowadzenia akcji rekrutacyjnej – podstawą do przetwarzania Pani/Pana danych osobowych jest art. 6 ust. 1 lit. a) RODO.
5. Politechnika Warszawska nie zamierza przekazywać Pani/Pana danych osobowych poza Europejski Obszar Gospodarczy.
6. Ma Pani/Pan prawo dostępu do treści swoich danych osobowych oraz prawo ich sprostowania, prawo żądania usunięcia, ograniczenia przetwarzania, prawo wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania danych osobowych. Ze względu na fakt, że przestanką przetwarzania danych osobowych nie jest zgoda nie przysługuje Pani/Panu prawo do przenoszenia danych osobowych.
7. Pani/Pana dane osobowe nie będą udostępniane innym podmiotom (administratorom), za wyjątkiem podmiotów upoważnionych na podstawie przepisów prawa.
8. Dostęp do Pani/Pana danych osobowych mogą mieć podmioty (podmioty przetwarzające), którym Politechnika Warszawska zleca wykonanie czynności mogących wiązać się z przetwarzaniem danych osobowych.

9. Politechnika Warszawska nie wykorzystuje w stosunku do Pani/Pana zautomatyzowanego podejmowania decyzji, w tym nie wykonuje profilowania Pani/Pana.
10. Podanie przez Panią/Pana danych osobowych jest dobrowolne, jednakże ich niepodanie uniemożliwia Pani/Panu wzięcie udziału w procesie rekrutacji
11. Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą przez okres sześciu miesięcy od zakończenia procesu rekrutacji oraz przez okres niezbędny do zabezpieczenia ewentualnych roszczeń.
12. Ma Pani/Pan prawo do wniesienia skargi do organu nadzorczego – Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych, gdy uzna Pani/Pan, iż przetwarzanie Pani/Pana danych osobowych narusza przepisy RODO.