



CeNT-33-2025

Director of Centre of New Technologies of the University of Warsaw, with the Project Leader, announces the opening of the competition for the position of PhD Student in the Chemical and Biological Systems Simulation Laboratory – Centre of New Technologies of the University of Warsaw.

JOB OFFER

Position in the project:	PhD Student
Laboratory:	Chemical and Biological Systems Simulation Laboratory
Scientific discipline:	Chemical sciences
Keywords:	Computational modelling, quantum chemistry, organometallic chemistry
Job type (employment contract/stipend):	Stipend
Number of job offers:	1
Remuneration/stipend amount/month:	2000 PLN gross gross/month
Position starts on:	01.10.2025 or as soon as possible after the date
Maximum period of contract/stipend agreement:	8 months with the possibility of extension up to 20 months
Institution:	Centre of New Technologies, University of Warsaw
Project leader:	Professor Bartosz Trzaskowski
Project title:	Bis-carbene ruthenium complexes as specialized olefin metathesis catalysts
NCN programme:	NCN OPUS 22
Project description:	The main goal of this research project is a systematic study of new bis-N-heterocyclic carbene (bis-NHC) and other bis-carbene ruthenium complexes as olefin metathesis catalysts for reactions, which are difficult to perform using standard ruthenium metathesis catalysts. The main part of this project consists of the design and computational modelling of ruthenium complexes incorporating not one carbene (as in standard metathesis catalysts), but two carbenes and their potential use in demanding olefin metathesis reactions such as ring opening metathesis polymerization (ROMP) and selective ring closing metathesis (RCM) to yield tetrasubstituted double bonds. In this work, we will use a quantum chemistry approach to a) obtain a better understanding of the structural and electronic features of ruthenium complexes and carbenes that allow the formation of such bis-NHC systems in contrast to systems containing a single NHC moiety, b) explore the vast chemical space of potential bis-NHC ruthenium complexes with respect to their stability, c) study the entire catalytic pathways of selected olefin metathesis reactions catalyzed by bis-carbene ruthenium complexes to test their applicability to perform such reactions, and d) synthesize selected bis-NHC and bis-carbene complexes to validate out computational results.



Key responsibilities include:	- design and modelling of new carbenes and transition metal complexes as well as their reaction paths - analysis of the obtained data - active participation in lab meetings, scientific seminars and international conferences - participation in the data preparation and writing of manuscripts
Profile of candidates/requirements:	The competition is open for persons who meet the conditions specified in the regulations on the allocation of resources for the implementation of tasks financed by the National Science Centre for OPUS 22 grant. MSc degree in chemistry, pharmaceutical sciences or related disciplines. The MSc degree should be obtained before the date of employment in the project. Confirmed status of a PhD student (on the date of starting work in the project at the latest). - very good knowledge of mechanism of organic reactions - very good knowledge and experience in computational quantum chemistry methods - good command of English - scientific achievements documented by publications in recognized journals - strong analytical and problem-solving skills as well as excellent communication skills
Required documents:	1. Cover letter 2. Current curriculum vitae 3. Copy of MSc certificate (or, if the MSc certificate has not been obtained yet, a certificate/document about the date of MSc defense); 4. Document confirming the status of PhD Student (to be provided before starting work in the project); 5. Signed information on the personal data processing. Before entering the competition, candidates are obliged to familiarise themselves with Internal Reporting Procedure.
We offer:	- an opportunity to participate in a multidisciplinary project in one of the best scientific institutions in Poland - stimulating, young and friendly work environment - access to state-of-art equipment - opportunities for interdisciplinary and international collaborations
Please submit the following documents to:	b.trzaskowski@cent.uw.edu.pl with the title PhD application
Application deadline:	08.09.2025
Date of announcing the results:	18.09.2025
Method of notification about the results:	E-mail, CeNT website



CeNT-33-2025

Dyrektor Centrum Nowych Technologii UW, wraz z kierownikiem projektu, ogłaszają konkurs na stanowisko doktoranta w Laboratorium Symulacji Systemów Chemicznych i Biologicznych - Centrum Nowych Technologii UW.

OGŁOSZENIE O KONKURSIE

Stanowisko:	Doktorant
Laboratorium:	Laboratorium Symulacji Systemów Chemicznych i Biologicznych
Dyscyplina naukowa:	Nauki chemiczne
Słowa kluczowe:	Modelowanie molekularne, chemia kwantowa, chemia metaloorganiczna
Rodzaj pracy (umowa o pracę, stypendium):	Stypendium
Liczba stanowisk:	1
Kwota stypendium miesięcznie:	2000 PLN brutto brutto /miesiąc
Termin rozpoczęcia pracy:	01.10.2025 lub najwcześniej jak to możliwe po tym terminie
Okres umowy stypendialnej:	8 miesięcy, z możliwością przedłużenia do 20 miesięcy
Jednostka UW:	Centrum Nowych Technologii
Kierownik projektu:	Prof. dr hab. Bartosz Trzaskowski
Projekt NCN:	Bis-karbenowe kompleksy rutenu jako wyspecjalizowane katalizatory metatezy olefin
Opis projektu:	Głównym celem tego projektu badawczego jest systematyczne badanie nowych bis-N-heterocyklicznych karbenów (bis-NHC) i innych bis-karbenowych kompleksów rutenu jako katalizatorów metatezy olefin w reakcjach, które są trudne do przeprowadzenia przy użyciu standardowych katalizatorów metatezy. Główna część tego projektu obejmuje projektowanie i modelowanie obliczeniowe kompleksów rutenu zawierających nie jeden karben (jak w standardowych katalizatorach metatezy), ale dwa karbeny i ich potencjalne zastosowanie w wymagających reakcjach metatezy olefin, takich jak polimeryzacja metatezy z otwarciem pierścienia (ROMP) i selektywna metateza z zamknięciem pierścienia (RCM) w celu uzyskania tetrapodstawowych wiązań podwójnych. W tej pracy wykorzystamy podejście chemii kwantowej, aby a) uzyskać lepsze zrozumienie strukturalnych i elektronicznych cech kompleksów rutenu i karbenów, które umożliwiają tworzenie takich układów bis-NHC w przeciwieństwie do układów zawierających pojedynczą grupę NHC, b) zbadać rozległą przestrzeń chemiczną potencjalnych kompleksów rutenu bis-NHC pod względem ich stabilności, c) zbadać całe ścieżki katalityczne wybranych reakcji metatezy olefin katalizowanych przez bis-karbenowe kompleksy



	rutenu w celu przetestowania ich przydatności do przeprowadzania takich reakcji, oraz d) syntezę wybranych kompleksów bis-NHC i bis-karbenu w celu walidacji wyników obliczeniowych.
Zakres obowiązków:	- projektowanie i modelowanie nowych karbenów i kompleksów metali przejściowych oraz ich ścieżek reakcji - analiza uzyskanych danych - aktywny udział w spotkaniach laboratoryjnych, seminariach naukowych i konferencjach międzynarodowych - udział w przygotowywaniu danych i pisanu manuskryptów
Profil kandydata/ wymagania:	Do konkursu mogą przystąpić osoby spełniające warunki określone w regulaminie przyznawania środków na realizację zadań finansowanych przez Narodowe Centrum Nauki dla projektu OPUS 22. Kandydat powinien posiadać dyplom magistra, w dziedzinie: chemia nauki farmaceutyczne lub pokrewnej przed datą rozpoczęciem pracy w projekcie badawczym. Potwierdzony status doktoranta/ (najpóźniej w dniu rozpoczęcia pracy w projekcie). - bardzo dobra znajomość mechanizmów reakcji organicznych - bardzo dobra znajomość i doświadczenie w obliczeniowych metodach chemii kwantowej - dobra znajomość języka angielskiego - osiągnięcia naukowe udokumentowane publikacjami w uznanych czasopismach - silne umiejętności analityczne i rozwiązywania problemów oraz doskonałe umiejętności komunikacyjne
Wymagane dokumenty:	1. List motywacyjny 2. Aktualny życiorys z opisem posiadanego doświadczenia 3. Kopię dyplomu magistra (w przypadku braku dyplomu, zaświadczenie o planowanym terminie obronie pracy magisterskiej) 4. Dokument potwierdzający status doktoranta (należy dostarczyć przed rozpoczęciem pracy w projekcie badawczym) 5. Podpisana informacja na temat przetwarzania danych osobowych. Przed przystąpieniem do konkursu kandydaci zobligowani są do zapoznania się z Procedurą Zgłoszeń Wewnętrznych.
Oferujemy:	- możliwość udziału w multidyscyplinarnym projekcie w jednej z najlepszych instytucji naukowych w Polsce - stymulujące, młode i przyjazne środowisko pracy - dostęp do najnowocześniejszego sprzętu - możliwość współpracy interdyscyplinarnej i międzynarodowej
Forma nadsyłania zgłoszeń:	E-mailowo na adres b.trzaskowski@cent.uw.edu.pl z dopiskiem Doktorant w tytule.
Termin nadsyłania zgłoszeń:	08.09.2025
Termin ogłoszenia wyników konkursu:	18.09.2025
Sposób informowania o wynikach konkursu:	e-mail, strona CeNT UW: https://cent.uw.edu.pl/pl/kariera/