

3 stypendia doktoranckie w obszarach mikrobiologii i oddziaływań gospodarz-patogen

*Poznanie dynamiki interakcji gospodarz-patogen w bakteriemii wywołanej przez *Staphylococcus aureus* w celu przeciwdziałania ucieczce immunologicznej*

Instytucja Uniwersytet Warszawski	Laboratorium
Liczba miejsc 3 stypendia doktoranckie (48 miesięcy)	Dyscypliny naukowe Nauki biologiczne; nauki medyczne
Planowany start 1 października 2026	Stypendium 5 000 PLN netto miesięcznie, wzrastające do 8 600 PLN netto po przyjęciu do szkoły doktorskiej oraz do 9 700 PLN netto po pozytywnej ocenie śródkresowej w latach 3-4
Kierowniczka projektu dr hab. Marta Zapotoczna m.zapotoczna@uw.edu.pl	Dodatkowe wsparcie Każdy doktorant/doktorantka będą wspierani przez promotora pomocniczego z kompetencjami komplementarnymi w zakresie immunologii lub analiz obliczeniowych.
Termin składania aplikacji 10 maja 2026	Termin do szkoły doktorskiej 21 maja 2026

Opis programu badawczego

Zapraszamy do składania aplikacji o stypendia doktoranckie w ramach nowego, interdyscyplinarnego programu badawczego finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki (NCN), którego celem jest wyjaśnienie, dlaczego bakteriemia wywołana przez *Staphylococcus aureus* u części pacjentów prowadzi do ciężkich powikłań mimo właściwie prowadzonej terapii przeciwdrobnoustrojowej.

Program łączy mikrobiologię, immunologię, genomikę bakterii, integrację pseudonimizowanych danych klinicznych oraz translacyjne odkrywanie przeciwciał. Naszym celem jest zdefiniowanie stanów gospodarz-patogen w bakteriemii *S. aureus* oraz przełożenie tych wyników na biomarkery, cele terapeutyczne i prototypy przeciwciał ochronnych.

W ramach trzech projektów doktorskich będziemy profilować surowice pacjentów i odpowiedzi immunologiczne, charakteryzować izolaty z krwi na poziomie genomowym i fenotypowym, identyfikować strategie ucieczki immunologicznej oraz wykorzystywać odwrotną wakcynologię do odkrywania celów o potencjale translacyjnym.

Struktura projektu i przykładowe ścieżki doktoranckie

Wszystkie projekty są osadzone w jednym, spójnym programie obejmującym pięć pakietów roboczych: rekrutację kohorty i biobankowanie, profilowanie surowic, genomikę i fenotypowanie bakterii, badania asocjacyjne, odwrotną wakcynologię oraz zintegrowane modelowanie. Kandydaci mogą wskazać w liście motywacyjnym jedną lub kilka preferowanych ścieżek projektowych.



Ścieżka 1 - Odporność gospodarza i profilowanie surowic

- Profilowanie odpowiedzi przeciwciał i aktywności neutralizującej toksyny w surowicach pacjentów z bakterią *S. aureus* oraz w kohortach kontrolnych.
- Praca z surowicami pacjentów, komórkami PBMC oraz testami funkcjonalnymi w celu zdefiniowania zależności prowadzących do ochrony.
- Udział w identyfikacji *elite donors* oraz przeciwciał ochronnych za pomocą odwrotnej wakcynologii.

Ścieżka 2 - Genomika bakterii i fenotypowanie wirulencji

- Charakterystyka izolatów z krwi z wykorzystaniem metod mikrobiologicznych, molekularnych i genomowych.
- Badanie fenotypów związanych z wirulencją, takich jak adhezja, produkcja toksyn, tworzenie biofilmu oraz cechy związane z ucieczką immunologiczną.
- Łączenie cech bakteryjnych (genotypowych i fenotypowych) z markerami zapalnymi i wynikami klinicznymi pacjentów.

Ścieżka 3 - Analiza integracyjna i odkrycia translacyjne

- Integracja danych serologicznych, bakteryjnych i klinicznych we współpracy z partnerami obliczeniowymi i klinicznymi.
- Wsparcie analiz bakteryjnych GWAS, modelowania predykcyjnego oraz identyfikacji sygnatur gospodarz-patogen związanych z ciężkim przebiegiem zakażenia.
- Udział w identyfikacji epitopów oraz biomarkerów translacyjnych.

Środowisko szkoleniowe

Program jest osadzony w międzynarodowej sieci badawczej obejmującej współpracowników z Polski, Wielkiej Brytanii, USA, Niemiec i Hiszpanii. Doktoranci będą współpracować z mikrobiologami, klinicystami, immunologami i badaczami obliczeniowymi, a w razie potrzeby będą mogli odbywać krótkie wyjazdy badawcze za granicę.

Zespół zapewni bliską opiekę naukową, kontakt z translacyjną nauką osadzoną w materiale klinicznym oraz możliwość dołączenia do rozwijającej się grupy badawczej łączącej biologię eksperymentalną i analizy integracyjne.

Zakres obowiązków

- Prowadzenie eksperymentów i/lub analiz obliczeniowych pod nadzorem, z dbałością o dokumentację i kontrolę jakości.
- Udział w przygotowaniu próbek, analizie danych, interpretacji wyników, przeglądzie literatury oraz planowaniu kolejnych etapów badań.
- Aktywny udział w spotkaniach laboratoryjnych, seminariach, journal clubach i konferencjach naukowych.
- Współpraca z członkami lokalnego zespołu oraz szerszego międzynarodowego konsorcjum.
- Przygotowywanie rycin, raportów i publikacji powstających w ramach projektu.
- Rozwijanie kompetencji naukowych i udział w szkoleniach, w tym opcjonalnych krótkich wyjazdach badawczych do instytucji partnerskich.

Profil kandydata - kryteria podstawowe

- Tytuł magistra uzyskany lub planowany do uzyskania do września 2026 roku w zakresie mikrobiologii, immunologii, biologii molekularnej, biochemii, biotechnologii, bioinformatyki, biologii obliczeniowej lub pokrewnej dziedziny.
- Silne zainteresowanie interakcjami gospodarz-patogen, patogenezą bakterii oraz translacyjnymi badaniami biomedycznymi.
- Umiejętność samodzielnej i zespołowej pracy, ustalania priorytetów oraz proaktywnego rozwiązywania problemów.
- Bardzo dobra znajomość języka angielskiego w mowie i piśmie.
- Wysoki poziom motywacji, rzetelności i dbałości o szczegóły.

Profil kandydata - mile widziane

- Praktyczne doświadczenie w mikrobiologii, biologii molekularnej, genetyce bakterii, immunologii, pokrewnych metodach laboratoryjnych i/lub analizach bioinformatycznych.
- Zainteresowanie analizą danych ilościowych; mile widziane podstawy R, Pythona lub bash.
- Doświadczenie w analizie sekwencji genetycznych, genomice bakterii lub filogenetyce będzie atutem, ale nie jest wymagane.
- Gotowość do pracy na styku materiału klinicznego, biologii eksperymentalnej i analiz integracyjnych.

Co oferujemy

- Ambitny naukowo, spójny i dobrze wspierany program badawczy.
- Szkolenie w zakresie mikrobiologii, immunologii, genomiki bakterii, interpretacji danych i pisania tekstów naukowych.
- Bliską współpracę z klinicystami i międzynarodowymi partnerami.
- Wspierające środowisko dla rozwoju naukowego, publikacji i budowania kompetencji.
- Opcjonalne krótkie wyjazdy badawcze za granicę, jeśli będą potrzebne dla realizacji projektu.

Proces aplikacji

Osoby wyłonione w naborze powinny aplikować do jednej ze Szkół Doktorskich Uniwersytetu Warszawskiego. Termin aplikacji do szkół doktorskich upływa 21 maja 2026 roku (szczegóły: szkolydoktorskie.uw.edu.pl/en/).

Przed złożeniem aplikacji można kontaktować się z kierowniczką projektu w sprawie pytań dotyczących tematyki badań, dopasowania do projektu lub środowiska szkoleniowego.

Wymagane dokumenty

- Krótki list motywacyjny z informacją o preferowanej ścieżce projektowej lub ścieżkach, zainteresowaniach badawczych, istotnym doświadczeniu oraz powodach ubiegania się o miejsce.
- Curriculum vitae obejmujące wykształcenie, tytuły prac dyplomowych, nazwiska promotorów, historię zatrudnienia, publikacje, udział w konferencjach, nagrody i szkolenia.
- Dane kontaktowe co najmniej jednej osoby mogącej udzielić rekomendacji.
- Kopie dyplomów lub potwierdzenie planowanego terminu ukończenia studiów.
- Podpisana zgoda na przetwarzanie danych osobowych do celów rekrutacji zgodnie z wymaganiami Uniwersytetu Warszawskiego.

Ogłoszenie jest spójne z aktualnym programem finansowanym przez NCN oraz harmonogramem rekrutacji do szkół doktorskich Uniwersytetu Warszawskiego.



RECRUITMENT NOTICE

3 PhD Studentships in Microbiology and Host-Pathogen Interactions

Unraveling Host-Pathogen Dynamics in Staphylococcus aureus Bacteremia to Counteract Immune Evasion

Institution University of Warsaw	Laboratory Laboratory of Infection Biology, Centre of Biological and Chemical Research
Positions 3 fully funded PhD studentships (48 months)	Scientific disciplines Biological Sciences; Medical Sciences
Start date 1 October 2026	Stipend 5,000 PLN net/month, increasing to 8,600 PLN net after admission to a Doctoral School and to 9,700 PLN net after a positive mid-term evaluation in years 3-4
Supervisor Dr hab. Marta Zapotoczna m.zapotoczna@uw.edu.pl	Additional supervision Each student will be supported by a co-supervisor or senior mentor with complementary computational or immunology expertise.
Application deadline 10 May 2026	Doctoral School deadline 21 May 2026

Research programme overview

We invite applications for three PhD positions in the Laboratory of Infection Biology at the University of Warsaw. The studentships are embedded in a new multidisciplinary research programme funded by the National Science Centre (NCN) that will investigate why *Staphylococcus aureus* bacteremia leads to severe complications in some patients despite appropriate antimicrobial therapy.

The programme combines microbiology, immunology, bacterial genomics, integration of pseudonymized clinical metadata, and translational antibody discovery. Our aim is to define host-pathogen states in *S. aureus* bacteremia and translate these findings into biomarkers, therapeutic targets, and candidate protective human antibodies.

Across the three PhD projects, students will help build the first systems-level map of host-pathogen interactions in *S. aureus* bacteremia by profiling patient sera and immune responses, characterizing bloodstream isolates at genomic and phenotypic levels, identifying immune-evasion strategies, and applying reverse vaccinology to discover conserved translational targets.

Project structure and indicative PhD tracks

All studentships are part of one coherent five-work-package programme covering cohort recruitment and biobanking, serum profiling, bacterial genomics and phenotyping, association studies, reverse vaccinology, and integrated modeling. Candidates may indicate one or more preferred project tracks in the motivation letter.



Track 1 - Host immunity and serum profiling

- Profile antibody responses and toxin-neutralizing activity in sera from patients with *S. aureus* bacteremia and control cohorts.
- Work with patient sera, peripheral blood mononuclear cells (PBMCs), and functional assays to define correlates of protection.
- Contribute to the identification of elite donors for antibody discovery and reverse vaccinology.

Track 2 - Bacterial genomics and virulence phenotyping

- Characterize bloodstream isolates using microbiological, molecular, and genomic approaches.
- Investigate virulence-associated phenotypes such as adhesion, toxin production, biofilm formation, and immune-evasion traits.
- Link genotype-phenotype variation to inflammatory markers and clinical outcomes.

Track 3 - Integrated analysis and translational discovery

- Integrate serological, bacterial, and clinical datasets in collaboration with computational and clinical partners.
- Support bacterial GWAS, predictive modeling, and identification of host-pathogen signatures associated with severe outcomes.
- Contribute to the prioritization of conserved epitopes, candidate monoclonal antibodies, and translational biomarkers.

Training environment

The programme is embedded in an international research network with collaborators in Poland, the UK, the USA, Germany, and Spain. Students will interact with microbiologists, clinicians, immunologists, and computational researchers, and may undertake short research visits abroad when useful for the project.

Key responsibilities

- Carry out experiments and/or computational analyses under supervision, with careful documentation and quality control.
- Contribute to sample processing, data analysis, interpretation of results, literature review, and planning of next steps.
- Actively participate in lab meetings, seminars, journal clubs, and scientific conferences.
- Collaborate with members of the local team and the wider international consortium.
- Prepare figures, reports, and manuscripts arising from the project.
- Pursue scientific development and training, including optional short research visits to partner institutions when appropriate.

Candidate profile - essential criteria

- Master's degree completed, or to be completed by September 2026, in microbiology, immunology, molecular biology, biochemistry, biotechnology, bioinformatics, computational biology, or a related field.
- Strong interest in host-pathogen interactions, bacterial pathogenesis, and translational biomedical research.
- Ability to work independently and collaboratively, prioritize tasks, and solve problems proactively.
- Very good spoken and written English.



- High level of motivation, reliability, and attention to detail.

Candidate profile - desirable criteria

- Hands-on experience in microbiology, molecular biology, bacterial genetics, immunology, related wet-lab methods, and/or bioinformatic analyses.
- Interest in quantitative data analysis; basic skills in R, Python, or bash are welcome.
- Experience with genetic sequence analysis, bacterial genomics, or phylogenetics is an advantage but not essential.
- Interest in working at the interface of clinical material, experimental biology, and integrative analysis.

What we offer

- A scientifically ambitious, coherent, and well-supported research programme.
- Training in microbiology, immunology, bacterial genomics, data interpretation, and scientific writing.
- Close interaction with clinicians and international collaborators.
- A supportive environment for early-career development, publication, and skill building.
- Optional short research visits abroad when appropriate for the project.

Application process

Successful candidates are expected to apply to one of the Doctoral Schools of the University of Warsaw. The Doctoral School application deadline is 21 May 2026 (see: szkolydoktorskie.uw.edu.pl/en/).

Candidates are welcome to contact the supervisor in advance with informal questions about the project, scientific fit, or training environment.

Application documents

- Short motivation letter stating the preferred project track(s), research interests, relevant experience, and reasons for applying.
- Curriculum vitae, including academic degrees, thesis titles, supervisors, employment history if applicable, publications, conference activity, awards, and training.
- Contact details for at least one referee who may provide a recommendation.
- Copies of degree diplomas or proof of expected degree completion.
- Signed consent for processing personal data for the recruitment procedure in accordance with University of Warsaw requirements.

This advert is aligned with the current NCN-funded programme and the University of Warsaw doctoral recruitment timeline.