

Biuletyn Informacji Publicznej Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego

Adres artykułu: <https://bip.sggw.edu.pl/artukul/stypendium-naukowe-doktorant-opus27-katedra-nanobiotechnologii-instytutu-biologii-sggw>

Stypendium naukowe - Doktorant OPUS27 -Katedra Nanobiotechnologii Instytutu Biologii SGGW

Stypendium naukowe - Doktorant OPUS27

W ramach projektu NCN OPUS 2024/53/B/NZ7/02974 pt. „Przywracanie mechanostymulacji komórek śródbłónka przez naprężenie ścinające w modelach ran przewlekłych przy użyciu nanocząstek naśladujących glikokaliks” ogłaszamy konkurs na dwa stypendia naukowe dla doktorantów. Szczegóły konkursu znajdują się poniżej. Zainteresowane osoby proszone są o kontakt z kierownikiem projektu, dr hab. Mateuszem Wierzbicki, prof. SGGW mateusz_wierzbicki@sggw.edu.pl

Nazwa stanowiska: wykonawca-doktorant

Projekt: NCN OPUS 2024/53/B/NZ7/02974

Forma składania ofert: mail

Termin składania ofert: 02.09.2025 r.; **termin rozstrzygnięcia konkursu:** 05.09.2025 r.

Warunki zatrudnienia: Stypendium naukowe wyniesie 2250,0 zł miesięcznie przez okres 48 miesięcy

Wymagania wobec kandydata:

- Wykształcenie wyższe (magister, magister inżynier); kierunek biologia, biotechnologia, lub pokrewne, wysoka średnia ocen ze studiów
- Przystąpienie do szkoły doktorskiej SGGW w dyscyplinie nauki biologiczne
- doświadczenie w pracy laboratoryjnej:
- w zakresie badań nad komórkami śródbłónka oraz komórkami układu odpornościowego
- z hodowlami przestrzennymi (otrzymywanie i prowadzenie hodowli przestrzennych, badania toksyczności, struktury, analiza fizjologii, itp.) lub

modelami analizy angiogenezy lub modelami hodowli przepływowych

- w zakresie pracy laboratoryjnej z nanostrukturami, szczególnie węglowymi (badanie oddziaływania nanostruktur na komórki czy organizmy; badanie i/lub interpretacja właściwości fizykochemicznych nanostruktur)
- z analizy syntezy białka z wykorzystaniem techniki Western Blot
- w analizach mikroskopowych – podstawowe mikroskopy świetlne i mikroskop konfokalny
- dobra znajomość pakietu MS Office, programów do analizy statystycznej (np. GraphPad Prism) oraz doświadczenie w pracy z programami do cyfrowej analizy obrazu (np. ImageJ)
- dobra znajomość języka angielskiego w mowie i piśmie
- samodzielność, motywacja, odpowiedzialność i dokładność

Zakres pracy:

Doktorant nr 1

Problem badawczy projektu dotyczy wyjaśnienia roli zaburzonej mechanowrażliwości komórek śródbłónka oraz upośledzonej mechanotransdukcji w przewlekłych ranach. Pomimo dostępności licznych metod leczenia, przewlekłe rany często pozostają odporne na terapię ze względu na niewystarczające zrozumienie molekularnych mechanizmów reakcji angiogennych komórek śródbłónka na naprężenia mechaniczne, co skutkuje trwałym stanem zapalnym, wydłużonym procesem gojenia oraz znacznym obciążeniem zdrowotnym i ekonomicznym. Zakres tematyczny doktoratu związany jest z analizą wpływu nanocząstek na zdolność komórek śródbłónka do odzyskania zdolności wykrywania i reagowania na mechaniczne bodźce wynikające z przepływu płynu. Zakres realizowanych zadań obejmuje ocenę zdolności nanocząstek do stymulacji angiogenezy w śródbłónku pozbawionym glikokaliksu oraz aktywacji wybranych szlaków sygnałnych. Praca obejmie także badania roli struktur kaweoli i ich kluczowych białek (kawina-1, kaweolina-1) w mechanotransdukcji oraz analizę dynamiki formowania struktur naczyniowych w realistycznych, dynamicznych warunkach przepływowych. Badania zostaną rozszerzone o ocenę aktywności angiogennej oraz przeciwzapalnej nanocząstek na modelu angiogenezy błony kosmówkowo omoczniowej zarodka kury. Dodatkowo, elementem doktoratu będzie stworzenie zaawansowanych modeli bio-drukowanych, imitujących środowisko ran przewlekłych.

Doktorant nr 2

Problem badawczy projektu koncentruje się na zaburzeniach procesu gojenia przewlekłych ran, wynikających z degradacji glikokaliksu endotelialnego oraz utrzymującej się przewagi prozapalnego fenotypu makrofagów (M1). Utrata ochronnej funkcji glikokaliksu prowadzi do wzmożonej adhezji i migracji leukocytów przez śródbłonek, co potęguje przewlekły stan zapalny i upośledza przejście komórek odpornościowych w fazę przeciwzapalną i regeneracyjną, hamując tym samym skuteczne gojenie się ran, zwłaszcza u pacjentów z czynnikami ryzyka. Zakres tematyczny doktoratu obejmuje badanie wpływu nanocząstek imitujących glikokaliks na interakcje komórek immunologicznych ze śródbłonkiem naczyń krwionośnych, ze szczególnym naciskiem na dynamikę oddziaływań międzykomórkowych w warunkach przewlekłych ran cukrzycowych. Kluczowe zagadnienia pracy dotyczą analizy toczenia się oraz adhezji monocytów i limfocytów T CD8+ do uszkodzonego śródbłonka pod wpływem nanocząstek, z wykorzystaniem dynamicznych systemów przepływowych. Tematyka badawcza obejmuje analizę ekspresji cząsteczek oraz ich rolę w odpowiedzi immunologicznej. Kolejnym elementem pracy jest analiza wpływu nanocząstek na polaryzację monocytów (fenotypy M1 i M2), ich migrację oraz produkcję cytokin prozapalnych, realizowana zarówno w klasycznych systemach przepływowych, jak i w biodrukowanych modelach 3D symulujących środowisko rany przewlekłej. Dodatkowo oceniane będą efekty oddziaływania nanocząstek na komórki układu immunologicznego i śródbłonek w warunkach hiperglikemii oraz stanu zapalnego.

Wymagane dokumenty:

1. życiorys uwzględniający dotychczasowe osiągnięcia naukowe
2. list motywacyjny
3. odpis dyplomu uzyskania stopnia magistra
4. referencje promotora pracy magisterskiej

Kryteria oceny kandydatów: Zgodnie z regulaminem przyznawania stypendiów w projektach badawczych finansowanych przez Narodowe Centrum Nauki, decyzja zostanie podjęta poprzez ocenę dotychczasowego dorobku naukowego kandydata, jego osiągnięć wynikających z prowadzenia badań naukowych oraz kompetencji do realizacji określonych zadań w projekcie badawczym. Komisja dokona oceny dotychczasowego dorobku naukowego osób kandydujących i stworzy listę rankingową w skali punktowej zgodnie z regulaminem NCN.

Metryczka

Opublikował w BIP:	Tomasz Rusiński
Data opublikowania:	21.05.2025 11:50
Data ostatniej aktualizacji:	21.05.2025 11:50
Liczba wyświetleń:	116