



Międzynarodowa Środowiskowa Szkoła Doktorska
przy **Centrum Studiów Polarnych**
w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach

ul. Będzińska 60
41-200 Sosnowiec
tel. +48 32 368 93 80
polarknow@us.edu.pl
www.mssd.us.edu.pl



IEDS/2026/IO/A

Indukcja i funkcjonalna charakterystyka peptydów przeciwdrobnoustrojowych Mytilus spp. w modelach in vitro

Jednostka prowadząca: Instytut Oceanologii Polskiej Akademii Nauk, Sopot

Wymagania wobec kandydatów:

1. tytuł magistra lub równoważny w biologii, biotechnologii, mikrobiologii, biologii molekularnej albo dziedzinie pokrewnej, uprawniający do kształcenia w szkole doktorskiej;
2. udokumentowane doświadczenie w pracy laboratoryjnej;
3. znajomość podstaw aseptyki, biologii komórki, biologii molekularnej lub mikrobiologii;
4. gotowość do regularnej pracy z kulturami pierwotnymi i szczepami bakteryjnymi;
5. umiejętność prowadzenia dokumentacji i analizy wyników;
6. znajomość języka angielskiego umożliwiającą pracę z literaturą, komunikację naukową i udział w kształceniu.

Dodatkowe atuty:

1. praktyka w hodowli komórek eukariotycznych lub kulturach pierwotnych;
2. znajomość języka polskiego będzie zaletą;
3. doświadczenie w izolacji RNA, RT-qPCR, przygotowaniu bibliotek RNA-Seq albo analizie ekspresji;
4. doświadczenie w testach MIC/time-kill/checkerboard, pracy ze szczepami AMR;
5. publikacje, wystąpienia konferencyjne, staże, szkolenia lub udział w projektach związanych z tematyką stanowiska.

Opis zadań:

1. izolacja komórek i rozwój powtarzalnych kultur pierwotnych tkanek *Mytilus* spp.;
2. optymalizacja warunków hodowli, kontrola jakości i ocena żywotności barwieniem FDA;
3. stymulacja kultur LPS, β -glukanem, poly(I:C), lizatami bakteryjnymi oraz żywymi szczepami AMR;
4. izolacja RNA, przygotowanie materiału do RNA-Seq oraz walidacja ekspresji metodą RT-qPCR;



Międzynarodowa Środowiskowa Szkoła Doktorska
przy **Centrum Studiów Polarnych**
w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach

ul. Będzińska 60
41-200 Sosnowiec
tel. +48 32 368 93 80
polarknow@us.edu.pl
www.mssd.us.edu.pl



5. oznaczanie aktywności przeciwdrobnoustrojowej: mikrorozcieńczenia, MIC, krzywe time-kill, testy checkerboard i pasażowanie seryjne;
6. prowadzenie dokumentacji, analiza danych, przygotowanie publikacji i rozprawy doktorskiej.

Streszczenie

Celem projektu doktorskiego będzie eksperymentalne uruchamianie, wykrywanie i funkcjonalna charakterystyka peptydów przeciwdrobnoustrojowych (AMP) małży *Mytilus* spp. Doktorant opracuje i zoptymalizuje kultury pierwotne komórek skrzel i płaszcza, a następnie zbada odpowiedź na bodźce immunologiczne i żywe szczepy bakterii opornych na antybiotyki. Profilowanie ekspresji (RNA-Seq, RT-qPCR) posłuży do wyboru kandydatów, których aktywność zostanie oceniona w testach mikrobiologicznych. Praca połączy biologię komórki, biologię molekularną, mikrobiologię i biochemię peptydów, przy czym jej zasadnicza część będzie miała charakter laboratoryjny i *in vitro*.

Inne informacje:

Praca będzie realizowana pod opieką merytoryczną:
prof. dr hab. Artur Burzyński (aburzynski@iopan.pl)

Kontakt do biura MŚSD: +48 32 3689 380, e-mail: polarknow@us.edu.pl.

Informacje dotyczące rekrutacji do MŚSD: <https://www.mssd.us.edu.pl/2026-2027-nabor-regularny/>