



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



**Nr oferty IEDS/2020/IO PAN/03**

**Proponowany temat pracy doktorskiej: *Zmienność sezonowa i między letnia meroplanktonu w arktycznym fiordzie (Isfjorden)***

**Nazwa jednostki prowadzącej:** Międzynarodowa Środowiskowa Szkoła Doktorska przy Centrum Studiów Polarnych w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach - Instytut Oceanologii Polskiej Akademii Nauk w Sopocie.

**Tryb studiów:** stacjonarny

**Tytuł naukowy uzyskiwany przez Absolwenta:** Doktor nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie nauk o Ziemi i środowisku

**Okres trwania studiów:** 4 lata (8 semestrów)

**Język:** angielski (w uzasadnionych przypadkach język polski)

**Stypendia:** ok. 2370 PLN miesięcznie (1-2 rok); ok. 3650 PLN miesięcznie (3-4 rok)

**Wymagane dokumenty i regulaminy:** [www.mssd.us.edu.pl/kandydat-mssd/](http://www.mssd.us.edu.pl/kandydat-mssd/)

**Rejestracja kandydatów online:** [www.irk.us.edu.pl](http://www.irk.us.edu.pl)

**Warunki naboru:**

**I ETAP:** Test wiedzy z zakresu dyscypliny. Test oceniany jest punktowo: od 0 do 10 punktów. Pozytywny wynik z testu to uzyskanie przez kandydata minimum 7 punktów. Nieobecność na teście dyskwalifikuje kandydata z całości postępowania kwalifikacyjnego.

**II ETAP:** a) ostateczny wynik ukończenia przez kandydata studiów wyższych (maksymalnie 6 punktów, przelicznik ocen z dyplomu: 6.0 (celująca) — 6 pkt.; 5.0 — 5 pkt.; 4.5 — 4 pkt.; 4.0 — 3 pkt.; 3.5 — 2 pkt.; 3.0 — 1 pkt.), b) w przypadku kandydatów (studentów), o których mowa w art. 186 ust. 2 ustawy — zaświadczenie o średniej ocen z co najmniej trzech lat jednolitych studiów magisterskich, zaokrąglonej do jednej pozycji po przecinku, według przelicznika: 6.0 (celująca) — 6 pkt.; 5.0 — 5 pkt.; 4.5 — 4 pkt.; 4.0 — 3 pkt.; 3.5 — 2 pkt.; 3.0 — 1 pkt.);



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

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



**III ETAP:** Rozmowa kwalifikacyjna oceniająca: poziom intelektualny kandydata, znajomość języka angielskiego, poziom merytoryczny projektu rozprawy doktorskiej, motywacje i predyspozycje do pracy naukowej, dotychczasowe osiągnięcia naukowe kandydata (maksymalnie 15 punktów).

**Wymagania:**

1. Ukończone studia II-stopnia (magister) na kierunku biologia, oceanografia lub pokrewnym.
2. Znajomość tematyki badawczej związanej z ekologią morza.
3. Bardzo dobra znajomość języka angielskiego umożliwiająca komunikację, czytanie prac naukowych oraz ich pisanie.
4. Zdolność do pracy samodzielnej, a także umiejętność pracy w zespole.
5. Duża kreatywność i zdolność krytycznego myślenia.
6. Umiejętności komunikacyjne i interpersonalne.
7. Znajomość zagadnień związanych z procesami kontrolującymi bioróżnorodność w środowisku morskim, typowych narzędzi i metod stosowanych w analizie bioróżnorodności ze szczególnym naciskiem na organizmy planktonowe.
8. Duży entuzjazm do proponowanego tematu i pracy.

**Opis zadań:**

1. Prace terenowe i pobór materiału.
2. Analiza morfologiczna i molekularna zgrupowań planktonowych.
3. Analiza danych z użyciem statystycznych pakietów np. Statistica, R; Primer+ PERMANOVA.
4. Przygotowanie artykułów naukowych oraz prezentacji konferencyjnych.
5. Regularne sprawozdawanie postępów pracy.
6. Pomoc w codziennych zadaniach naukowych Zakładu Ekologii Morza.

**Abstrakt**

Meroplankton (organizmy, które część swojego cyklu rozwojowego spędzają w toni wodnej) to frakcja planktonu bardzo słabo rozpoznana, jednakże niezwykle ważna dla ekosystemów



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

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



morskich. Meroplankton to głównie larwy organizmów bentosowych. Pozwalają one na rozprzestrzenienie się populacji w nowe obszary. Meroplankton potrafi występować w olbrzymich zagęszczeniach, stanowiąc pożywienie dla innych poziomów troficznych.

Ze względu na morfologiczne podobieństwa w obrębie wyższych jednostek taksonomicznych oznaczanie składników meroplanktonu jest nieprecyzyjne i często możliwe tylko do głównych grup taksonomicznych np. Echinodermata, Bryozoa. Analizy morfologiczne meroplanktonu są bardzo czasochłonne, a ich rozdzielczość taksonomiczna niesatysfakcjonująca. Dlatego na potrzeby proponowanego projektu zostaną zastosowane nowoczesne metody molekularne w połączeniu ze szczegółowymi analizami morfologicznymi. Metoda barkodowania molekularnego, która będzie użyta do zidentyfikowania larw pozwoli na oznaczenie meroplanktonu do możliwie najniższej rangi taksonomicznej.

Poszczególne elementy (grupy zwierząt) meroplanktonu pojawiają się okresowo i w zmiennej liczebności. Jest to przejawem różnej dynamiki i strategii życiowych organizmów, które w swoim cyklu życiowym posiadają fazę meroplanktonową. Zaproponowane badania pozwolą na poznanie zmienności sezonowej oraz taksonomicznej arktycznego meroplanktonu oraz wpływu warunków środowiskowych na kształtowanie się struktury zgrupowań. Badania te pozwolą również na zrozumienie cykli życiowych wielu organizmów bentosowych, które w swoim cyklu życiowym posiadają larwy będące częścią meroplanktonu.

Projekt ten będzie bazował zarówno na już posiadanych próbach, jak i na nowo zebranych materiale.

#### Inne informacje:

1. Praca będzie realizowana pod opieką merytoryczną Prof. Piotra Kuklińskiego, email: [kuki@iopan.pl](mailto:kuki@iopan.pl), Zakład Ekologii Morza Instytut Oceanologii PAN i dr hab. Agaty Weydmann-Zwolickiej, email: [agata.weydmann@ug.edu.pl](mailto:agata.weydmann@ug.edu.pl), Zakład Badań Planktonu Morskiego, Instytut Oceanografii Uniwersytet Gdański.  
Promotorem pomocniczym będzie dr Marta Ronowicz, email: [martar@iopan.pl](mailto:martar@iopan.pl), Zakład Ekologii Morza Instytut Oceanologii PAN.
2. Kontakt: Sekretarz Komisji Rekrutacyjnej MŚSD: +48 32 3689 380,  
[polarknow@us.edu.pl](mailto:polarknow@us.edu.pl), [www.mssd.us.edu.pl](http://www.mssd.us.edu.pl)