



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_2021_IOPAN_01

Proponowany temat pracy doktorskiej:

Charakterystyka morskiego systemu węglanowego w rejonie dopływu materii organicznej uwalnianej z wieloletniej zmarzliny

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: 4000 PLN brutto miesięcznie przez cały okres trwania studiów (4 lata)

Rejestracja kandydatów online: www.irk.us.edu.pl

(zgłoszenia niezarejestrowanych kandydatów nie będą rozpatrywane)

Regulamin rekrutacji: http://bip.us.edu.pl/sites/bip.us.edu.pl/files/uchwala_614_2020.pdf

Warunki naboru zgodne z regulaminem NCN:

https://www.ncn.gov.pl/sites/default/files/pliki/uchwaly-rady/2019/uchwala25_2019-zal1.pdf

Termin przesyłania dokumentów: 21 stycznia 2021

Sposób przesyłania dokumentów: dokumenty należy przysyłać na adres e-mail: office@iopan.pl z kopią do potrykus@iopan.pl ; w tytule wiadomości e-mail proszę dodać: „PhD student NCN – PROSPECTOR”

Wymagane dokumenty:



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



- CV (zawierające dorobek naukowy, w tym publikacje w renomowanych wydawnictwach /czasopismach naukowych oraz osiągnięcia wynikające z prowadzenia badań naukowych, stypendia, nagrody oraz doświadczenie naukowe zdobyte w kraju lub za granicą, warsztaty i szkolenia naukowe, udział w projektach badawczych)
- list motywacyjny
- dyplom ukończenia studiów II stopnia
- konspekt pracy doktorskiej (zawierający informacje dotyczące tematu rozprawy doktorskiej i dyscypliny naukowej w której doktorat będzie realizowany, osadzenie tematyki rozprawy w kontekście aktualnych problemów badawczych, cel i pytania badawcze, proponowane metody badań, spodziewane wyniki oraz harmonogram przygotowania rozprawy doktorskiej)
- podpisana klauzula zgody na przetwarzanie danych osobowych:
http://www.iopan.gda.pl/praca/KLAUZULA_ZGODY.pdf (Informacje o przetwarzaniu danych osobowych:
http://www.iopan.gda.pl/praca/INFORMACJE_O_PRZETWARZANIU_DANYCH_OSOBOWYCH.pdf)

Etapy rekrutacji:

- 1) Ocena nadesłanych dokumentów, ich zgodności z wymaganiami projektu oraz jakości zaproponowanych konspektów pracy doktorskiej
- 2) Rozmowa kwalifikacyjna – na rozmowę kwalifikacyjną zostaną zaproszeni kandydaci wyłonieni z pierwszego etapu rekrutacji; rozmowy kwalifikacyjne mogą odbywać się w trybie online

Termin rozmów kwalifikacyjnych: 28 stycznia 2021

Ogłoszenie wyników: 29 stycznia 2021

Wymagania:

1. Ukończone studia II-stopnia (magister) na kierunku oceanografia lub pokrewnym.



**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



2. Znajomość tematyki badawczej związanej z obiegiem węgla w środowisku i morskim systemem węglanowym.
3. Znajomość zagadnień z chemii fizycznej w morskiej strefie przybrzeżnej oraz chemii związków organicznych występujących w środowisku morskim
4. Doświadczenie w pracy laboratoryjnej i wykonywaniu analiz chemicznych.
5. Bardzo dobra znajomość języka angielskiego w mowie i piśmie,
6. Dodatkowym atutem będzie doświadczenie w badaniach terenowych, publicznym prezentowaniu wyników badań oraz przygotowaniu artykułów naukowych.

Opis zadań:

1. Przygotowanie, organizacja i udział w rejsach badawczych w rejonie fiordów Spitsbergenu.
2. Oszacowanie oddziaływania materii organicznej pochodzącej z topnienia wieloletniej zmarzliny na morski system węglanowy.
3. Określenie w jakim zakresie remineralizacja materii organicznej oraz obecne w niej kwasowe grupy funkcyjne zmieniają pH wody morskiej i oddziałują na wymianę CO₂ przez powierzchnię morze/atmosfera.
4. Wykonanie analiz statystycznych oraz interpretacja uzyskanych danych.
5. Przygotowanie artykułów naukowych.
6. Przygotowanie wystąpień konferencyjnych oraz udział w krajowych i zagranicznych konferencjach naukowych.

Abstrakt

Współcześnie obserwowane jest znaczne tempo zmian zachodzących na Ziemi, takich jak: zmiana klimatu, globalne ocieplenie, wzrost poziomu morza czy też zakwaszanie wody morskiej. Wyjściową przyczyną wszystkich tych zmian jest stale rosnące stężenie CO₂ w atmosferze. Wzrost ten jest częściowo łagodzony przez obszary morskie, które pochłaniają globalnie około 22% antropogenicznych emisji CO₂. Do chwili obecnej zidentyfikowano większość mechanizmów kształtujących zawartość CO₂ w wodzie morskiej, chociaż niektóre z nich nie zostały jeszcze w pełni sparametryzowane. Istnieje jednak jeden mechanizm, który jak dotąd całkowicie umknął uwadze naukowców, a który może mieć znaczący wpływ na ekosystemy morskie Arktyki i globalny obieg węgla. Jest to wpływ substancji organicznych uwalnianych z wieloletniej zmarzliny poprzez zawarte w nich kwasowe grupy funkcyjne na



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



równowagę kwasowo-zasadową w środowisku morskim. Mechanizm ten wraz z remineralizacją materii organicznej pochodzącej z wieloletniej zmarzliny może zmieniać strukturę morskiego systemu węglanowego i pH wody morskiej.

Głównym celem pracy doktorskiej będzie oszacowanie oddziaływania dopływu materii organicznej uwalnianej w wyniku topnienia wieloletniej zmarzliny na morski system węglanowy, a w szczególności określenie w jakim zakresie kwasowe grupy funkcyjne obecne w materii organicznej, jak również jej remineralizacja zmieniają pH wody morskiej i oddziałują na wymianę CO₂ przez powierzchnię morze/atmosfera. Badania terenowe będą prowadzone w fiordach Spitsbergenu, a część analityczna w laboratoriach Instytutu Oceanologii PAN w Sopocie. Do zadań doktoranta będzie należało: (1) przygotowanie, organizacja i udział w rejsach badawczych w rejonie fiordów Spitsbergenu, (2) oszacowanie oddziaływania materii organicznej pochodzącej z topnienia wieloletniej zmarzliny na morski system węglanowy, (3) określenie w jakim zakresie remineralizacja materii organicznej oraz obecne w niej kwasowe grupy funkcyjne zmieniają pH wody morskiej i oddziałują na wymianę CO₂ przez powierzchnię morze/atmosfera, (4) wykonanie analiz statystycznych oraz interpretacja uzyskanych danych, (5) przygotowanie artykułów naukowych, (6) przygotowanie wystąpień konferencyjnych oraz udział w krajowych i zagranicznych konferencjach naukowych.

Proponowana praca doktorska będzie częścią realizowanego w Instytucie Oceanologii PAN w Sopocie projektu PROSPECTOR (NCN, SONATA BIS) pt. „Czy materia organiczna uwalniana z wieloletniej zmarzliny wzmacnia zakwaszanie wody morskiej?”

Inne informacje:

1. Praca będzie realizowana pod opieką merytoryczną dr hab. Karola Kulińskiego, prof. IO PAN, Instytut Oceanologii Polskiej Akademii Nauk, Sopot
2. Stypendium wypłacane będzie w ramach projektu PROSPECTOR (NCN, SONATA BIS, nr: 2019/34/E/ST10/00167).
3. Kontakt: Sekretarz Komisji Rekrutacyjnej MŚSD: +48 32 3689 380,
polarknow@us.edu.pl, www.mssd.us.edu.pl