



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



Nr oferty IEDS/2020/US/06

Proponowany temat pracy doktorskiej:

Zaawansowane materiały polimerowe i węglowe w ratownictwie wodnym i medycznym

Nazwa jednostki prowadzącej: Międzynarodowa Środowiskowa Szkoła Doktorska przy Centrum Studiów Polarnych w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach

Tryb studiów: stacjonarny

Tytuł naukowy uzyskiwany przez Absolwenta: Doktor nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie inżynieria materiałowa

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/

Rejestracja kandydatów online: 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.);

III ETAP: Rozmowa kwalifikacyjna oceniająca: poziom intelektualny kandydata, znajomość języka angielskiego, poziom merytoryczny projektu rozprawy doktorskiej, motywacje i



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



predyspozycje do pracy naukowej, dotychczasowe osiągnięcia naukowe kandydata (maksymalnie 15 punktów).

Wymagania:

- 1) Ukończone studia II-stopnia (magister) na kierunku Inżynieria Biomedyczna / Inżynieria Materiałowa lub pokrewnym.
- 2) Znajomość tematyki badawczej związanej z projektowaniem w środowisku CAD CAM oraz znajomość podstawowych metod przetwórstwa materiałów polimerowych i kompozytów
- 3) Znajomość zagadnień projektowych, typowych narzędzi i metod stosowanych w inżynierii materiałowej i biomedycznej.
- 4) Znajomość języka angielskiego umożliwiającą komunikację, czytanie prac naukowych oraz ich pisanie.

Opis zadań:

1. Analizadanych literaturowych pod kątem identyfikacji problemu badawczego;
2. Pozyskiwanie, przetwarzanie oraz analiza zebranych danych (postawienie tez oraz celu badawczego pracy)
3. Przygotowanie, organizacja i prowadzenie badań;
4. Przygotowanie artykułów naukowych, zastrzeżeń patentowych oraz prezentacji konferencyjnych;
5. Regularne sprawozdawanie postępów pracy;
6. Pomoc w codziennych zadaniach naukowych i dydaktycznych jednostki, w tym współopieka nad aparaturą pomiarową.

Abstrakt

W obecnej dobie globalnej wioski oraz szeroko rozprzestrzeniający się zakażeń wirusowych powstaje problem szybkiej reakcji służb medycznych oraz ratunkowych na potrzeby poszkodowanego. Aby ułatwić te działania istotne jest zastosowanie coraz to lepszego, lżejszego, bardziej przyjaznego i ergonomicznego sprzętu ratowniczego jaki byłby dostępny 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



pierwszej linii walki o ludzkie bezpieczeństwo i życie. Sprzęt taki zwłaszcza w ratownictwie medycznym i wodnym powinien charakteryzować się niezawodnością, niewielką masą własną, bardzo dobrą ergonomią oraz co pokazują ostatnie miesiące być odporny na wytwarzanie się biofilmu czy przenoszenia zakażeń wirusowych.

Niniejsza praca nastawiona będzie na wytworzenie oraz zaprojektowanie materiałów oraz sprzętu stosowanego w ratownictwie medycznym i wodnym takiego jak deski ratownicze wodne, deski ratownicze, drobny sprzęt ochrony osobistej oraz sprzęt barierowy do zastosowań w razie potrzeby ratowania ludzkiego życia lub zdrowia ze szczególnym nastawieniem na nagłe zatrzymanie krążenia. Nacisk zostanie położony na wytworzenie ultra lekkiej i szybkiej deski surfingowej która umożliwi błyskawiczne dotarcie ratownika do poszkodowanego, następnie przeprowadzenie na niej podstawowych zabiegów ratujących życie bez narażenia lub ze zminimalizowanym narażeniem ratownika na zagrożenia mikrobiologiczne, oraz podobnej deski stosowanej w ratownictwie medycznym. Praca zakończy się wytworzeniem modelu oraz prototypu obu desek oraz wykorzystanie ich przez profesjonalne zespoły ratunkowe w praktyce.

Opracowane systemy pozwolą w znaczącym stopniu zminimalizować wpływ pandemii na środowisko naturalne oraz na bezpieczeństwo zarówno osób jak i ratowników.

Inne informacje:

1. Praca będzie realizowana pod opieką merytoryczną Dr hab. Andrzej Swinarew prof. UŚ, andrzej.swinarew@us.edu.pl, Instytut Inżynierii Materiałowej, Uniwersytet Śląski w Katowicach,
2. Kontakt: Sekretarz Komisji Rekrutacyjnej MŚSD tel. +48 32 368 93 80, polarknow@us.edu.pl, www.mssd.us.edu.pl