

Opinia dotycząca indywidualnego planu badawczego doktoranta Szkoły Doktorskiej UKW

Imię i nazwisko doktoranta: **mgr inż. Krzysztof Szabliński**

Imię i nazwisko promotora: **dr hab. inż. Krzysztof Moraczewski, prof. uczelni**

Dyscyplina promotora: **Inżynieria materiałowa**

1. Realizacja efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 8 PRK:

Zaprezentowany do oceny Indywidualny Plan Badawczy doktoranta uwzględnia niezbędne elementy zapewniające realizację efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 8 PRK. Zaproponowana w ramach planu przez Pana mgra inż. Krzysztofa Szablińskiego problematyka badawcza dotyczy zagadnień innowacyjnych i aktualnych a ich rozwiązanie zawiera przy okazji duży potencjał aplikacyjny. Przedstawiony IPB pozwala na wykorzystanie wiedzy z zakresu dyscypliny Inżynieria materiałowa do twórczego identyfikowania problemów naukowych oraz ich rozwiązywania z wykorzystaniem odpowiednich metod. Postulowane założenia badawcze, są poprawne a dążenie do ich weryfikacji, rozpisane w ramach IPB, jest zgodne ze stosownymi efektami uczenia się. W konsekwencji, przedstawiony sposób realizacji poszczególnych etapów prac badawczych oraz ich kompletność, gwarantują zapewnienie odpowiedniej aktywności naukowej doktoranta, adekwatniej do wymagań zawartych w 8 PRK. Realizacja założeń IPB wskazuje też na możliwość podjęcia przez doktoranta szerokiej dyskusji naukowej na temat zagadnień poruszanych w ramach pracy doktorskiej, również w środowisku międzynarodowym. Zaznaczyć tu należy, że niektóre elementy IPB (badawcze, publikacyjne i wystąpienia konferencyjne) są już częściowo realizowane. W ramach planu zaprezentowano też niezbędne informacje, które pozwalają na potwierdzenie możliwości osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla kwalifikacji na poziomie 8 PRK, również w zakresie dotyczącym współpracy z otoczeniem społ.-gospodarczym, udziału w projektach badawczych czy też upowszechnianiu nauki.

2. Opisowa ocena IPB.

Przedstawione, cel i tezy pracy doktorskiej, są poprawne a dążenie do ich spełnienia bądź weryfikacji, rozpisane w ramach IPB, jest zgodne z metodologią badań właściwych dla dyscypliny Inżynieria materiałowa i gwarantuje osiągnięcie zamierzonych rezultatów. Harmonogram realizacji badań uwzględnia istotne etapy przygotowania rozprawy i w sposób precyzyjny określa termin ich osiągnięcia.

3. Planowany stopień umiędzynarodowienia działalności naukowej lub artystycznej prowadzonej na podstawie IPB.

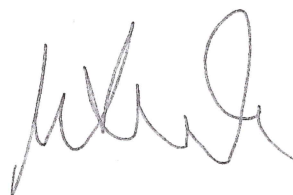
Opinia dotycząca korekty Indywidualnego Planu Badawczego

doktorantki mgr inż. Natalii Puszczykowskiej (inżynieria mechaniczna)

Realizowany doktorat ma charakter interdyscyplinarny (inżynieria mechaniczna i materiałowa) i dotyczy opracowania składu i metody wytwarzania kompozytów biodegradowalnych o poprawionych właściwościach piezoelektrycznych. W związku z niezamierzonym przez Doktorantkę zakończeniem współpracy z Siecią Badawczą Łukasiewicz – Instytut Materiałów Polimerowych i Barwników w Toruniu w skorygowanym Indywidualnym Planie Badawczym zrezygnowano z wdrożenia opracowanej technologii materiału kompozytowego. Pozostałe zadania i cele badawcze zostały niezmienione a zdecydowano się jedynie na wyeksponowanie podstawowego charakteru badań. Rezygnacja z wdrożenia jest naturalną konsekwencją zmiany charakteru doktoratu z wdrożeniowego na doktorat realizowany w ramach Szkoły Doktorskiej UKW. Zaplanowane w skorygowanym Indywidualnym Planie Badawczym zadania i cele badawcze mają charakter naukowy i są wystarczająco ambitne aby stanowić kompletny materiał do napisania dysertacji. Powinny także zaowocować nabyciem przez Doktoranta efektów uczenia dla kwalifikacji na poziomie 8PRK, w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji.

Bydgoszcz, 20.11.2023

Opinię przygotował prof. Mariusz Kaczmarek



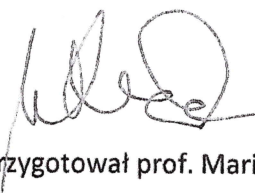
Opinia dotycząca Indywidualnego Planu Badawczego

doktoranta mgr inż. Macieja Gniadka (inżynieria mechaniczna)

Realizowany doktorat ma charakter interdyscyplinarny i dotyczy wytwarzania i badania właściwości mechanicznych materiału bio-zastępczego do rekonstrukcji pęcherza. Tematyka doktoratu jest ważna ze względu na rosnące zapotrzebowanie na takie materiały w medycynie regeneracyjnej, a nowe techniki wytwarzania i badania takich materiałów mogą przyczynić się do znacznego postępu w tym zakresie. Względy powyższe uzasadniają podjęcie problemu. Merytoryczną opiekę nad doktoratem będą pełnili promotorzy z dyscyplin inżynieria mechaniczna i nauki medyczne.

Wytworzenie i badania materiału dotyczą dwóch etapów jego powstawania: etapu decelularyzacji płaszcza kalmara zwyczajnego, którego celem jest pozyskanie odpowiednio sztywnej i wytrzymałej membrany stanowiącej odpowiednie rusztowanie dla komórek i etapu hodowli komórkowej, w którym membrana zmienia właściwości mechaniczne i strukturalne w wyniku wypełniania przestrzeni porowych rusztowania przez wzajemnie oddziałujące ze sobą komórki. Wśród zastosowanych technik badawczych biomateriału zaproponowano ocenę histologiczną, analizę fluoroscencyjną, ocenę cytotoksyczności (testy MIT), analizę obrazów ze skaningowej mikroskopii elektronowej i mikrotomografii oraz badania wytrzymałościowe z wykorzystaniem specjalnie zaprojektowanego uchwytu do testów cienkich materiałów biologicznych, ograniczającego znaczenie sposobu mocowania próbki podczas testu. Głównym miejscem badań będą laboratoria CM UMK i WM UKW. Zaproponowany przez Doktoranta harmonogram i plan przygotowania rozprawy obejmują cztery lata. Szczegółowe zadania dotyczące drugiego roku uwzględniają prace literaturowe i przygotowanie części teoretycznej rozprawy. Plan na trzeci rok obejmuje opracowanie rozdziału wyniki wraz z analizą statystyczną. W ostatnim roku przewidziano skoncentrowanie się na opracowaniu dyskusji, wniosków, prace edytorskie i złożenie pracy. Zaplanowane zadania powinny zaowocować nabyciem przez Doktoranta efektów uczenia dla kwalifikacji na poziomie 8PRK, w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji.

Uwagi i propozycję uzupełnień IPB: 1) Warto istotnie skrócić tytuł rozprawy, proponuję np. Charakterystyka biomechaniczna materiału do regeneracji pęcherza moczowego wytworzonego z wykorzystaniem płaszcza kalmara, 2) Sugeruję uzupełnić wytrzymałościowe testy mechaniczne o systematyczne monitorowanie sztywności membrany nieinwazyjną metodą wgłębnikową lub ciśnieniową, 3) Proponuje zastosowanie nieinwazyjnych testów przepuszczalności membrany metodą stałego wydatku (wykorzystując np. pompę strzykawkową), 4) Warto się zastanowić nad zbudowaniem uniwersalnej komory, która będzie służyć zarówno do wytwarzania materiału jak też jego nieinwazyjnych testów, 5) Warto rozważyć uzupełnienie pracy o próbę opisu matematycznego ewolucji właściwości mechanicznych materiału w obu etapach jego wytworzenia (decelularyzacji i hodowli komórkowej).



Opinię przygotował prof. Mariusz Kaczmarek

the first of these is the fact that the system is not a simple one, and that the results are not always the same. The second is that the system is not a simple one, and that the results are not always the same.

The first of these is the fact that the system is not a simple one, and that the results are not always the same. The second is that the system is not a simple one, and that the results are not always the same.

The first of these is the fact that the system is not a simple one, and that the results are not always the same. The second is that the system is not a simple one, and that the results are not always the same.

The first of these is the fact that the system is not a simple one, and that the results are not always the same. The second is that the system is not a simple one, and that the results are not always the same.

Opinia dotycząca Indywidualnego Planu Badawczego

doktoranta mgra inż. Adama Dariusza Zabrowarnego (inżynieria mechaniczna)

Tematyka doktoratu dotyczy opracowania i zaprojektowania urządzenia oczyszczania wody z określonych rodzajów skażeń. Uzyskane wyniki badań poddane zostaną analizie pod kątem możliwości ich wykorzystania w jednostkach organizacyjnych funkcjonujących w ramach polskich sił zbrojnych. Podstawowym zadaniem opracowanego urządzenia będzie wykorzystanie, jako ochronę przed zagrożeniem środkami masowego rażenia w jednostkach zarządzania kryzysowego. Na podstawie opracowanej dokumentacji technicznej zostanie zbudowany funkcjonalny model, który będzie obiektem dalszych badań. W projekcie pracy doktorant zaplanował 4 etapy badań które pozwolą na uzyskanie właściwych wyników i wdrożenie urządzenia w praktyce. Etapami tymi są: wyprodukowanie prototypu, przebadanie prototypu, sprawdzenie możliwości wdrożenia w siłach zbrojnych oraz sprawdzenie możliwości wdrożenia w innych organizacjach zwalczających skutki zagrożeń środkami masowego rażenia. Zaprojektowane urządzenie będzie potencjalnie zupełnie nowym rozwiązaniem pozwalającym na zaopatrywanie żołnierzy w wodę pitną na polu walki i w warunkach kryzysowych. Możliwość zastąpienia przestarzałych urządzeń pracujących w technologii koagulacyjno-sedymentacyjnej, systemami przepływowymi znacznie zwiększy wydajność i szybkość pozyskiwania wody pitnej oraz czystej wody technologicznej.

W pierwszym roku pracy doktorant dokonał analizy stanu techniki głównie w oparciu o literaturę branżową oraz o międzynarodowy bazy danych Urzędów patentowych. Zaprojektowany przez doktoranta Plan badań obejmuje 4 lata iż zgodnie z metodyką przygotowania pracy doktorskiej w pierwszym roku badań dokonał właściwej oceny stanu techniki oraz rozpoczął uczestnictwo w życiu naukowym uczelni. Plan badawczy rozłożony na kolejne lata, pozwala na stwierdzenie że prace zostały rozłożone w sposób równomierny i zapewniają osiągnięcie wyników w postaci złożenia pracy doktorskiej. Plan pracy jest tak skonstruowany że rozwiązaniu problemów badawczych stanowiących przedmiot pracy doktorskiej towarzyszy właściwa aktywność badacza upowszechnienie wyników badań w stopniu gwarantującym osiągnięcie efektów kształcenia. Udział doktoranta w życiu naukowym i gospodarczym prowadzi w sposób optymalny do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się.

Indywidualny Plan badawczy doktoranta jest kompletny i poprawne, przedstawiony w nim cel badań został jasno określony i uzasadniony. Harmonogram realizacji badań indywidualne planie badawczym uwzględnia najważniejsze etapy przygotowania rozprawy doktorskiej co pozwala na precyzyjne określenie terminu ich osiągnięcia. Planowany stopień umiędzynarodowienia działalności naukowej pana magistra Zabrowarnego uwzględnia wystarczającą mobilność naukową doktoranta. Należałoby zwrócić uwagę na zwiększenie liczby źródeł naukowych podczas opracowywania pracy zwłaszcza źródeł zagranicznych.

Doktorant przedstawiając infrastrukturę badawczą, która ma doprowadzić do celu opracowanie i wykonanie prototypu wskazał środki i miejsce pozwalające na wykonanie założonych badań oraz na zakończenie sukcesem procesu powstawania pracy doktorskiej.

Opinię przygotował dr hab. inż. Grzegorz Domek

