

## Strategia Rozwoju Dyscypliny Inżynieria Materiałowa

Strategia rozwoju dyscypliny inżynieria materiałowa wpisuje się w działania wskazane w Strategii rozwoju Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza w latach 2020-2028.

### WPROWADZENIE

Opracowana Strategia rozwoju dyscypliny naukowej inżynieria materiałowa w Politechnice Rzeszowskiej uwzględnia ocenę stanu obecnego oraz stanowi podstawę wyznaczania kierunków jej rozwoju w Uczelni, ze szczególnym odniesieniem do planowanej ewaluacji dyscyplin naukowych. Zawarte w niej wizje, cele strategiczne i szczegółowe opracowano na podstawie analizy osiągnięć naukowych i efektów kształcenia w obszarze inżynierii materiałowej, a także sugestii pracowników naukowych Uczelni, reprezentujących dyscyplinę naukową inżynieria materiałowa.

Dyscyplina naukowa inżynieria materiałowa, zgodnie z wykazem podanym w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych, zawiera się w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych. Obejmuje zagadnienia naukowe dotyczące kształtowania struktury, mikrostruktury i właściwości materiałów, w odniesieniu do sposobów ich wytwarzania i przetwarzania w różnych procesach technologicznych. Jest nauką interdyscyplinarną, której podstawę stanowią nauki ścisłe i przyrodnicze – fizyczne, chemiczne, biologiczne oraz matematyka i informatyka. Konsekwencją tego jest możliwość reprezentowania dyscypliny inżynieria materiałowa przez pracowników badawczych i badawczo-dydaktycznych Politechniki Rzeszowskiej zatrudnionych na:

- Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury,
- Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa,
- Wydziale Chemicznym,
- Wydziale Elektrotechniki i Informatyki,
- Wydziale Matematyki i Fizyki Stosowanej,
- Wydziale Mechaniczno-Technologicznym.

**AKTYWNOŚĆ NAUKOWA I DYDAKTYCZNA** pracowników PRz w obszarze inżynierii materiałowej obejmuje:

1. prowadzenie badań naukowych,
2. publikowanie wyników badań naukowych,
3. opiekę naukową nad doktorantami,
4. realizację prac doktorskich,
5. zdobywanie stopni i tytułów naukowych,
6. kształcenie studentów i uczestników Szkoły doktorskiej PRz (doktorantów),
7. opiekę naukową nad kołami naukowymi,
8. popularyzację dyscypliny wśród pracowników PRz i poza nią,
9. współpracę z działami gospodarki w zakresie realizacji wspólnych projektów naukowo-badawczych,
10. tworzenie bazy ekspertów z różnych obszarów inżynierii materiałowej dla potrzeb środowiska

Ad. 1 i 2)

Podstawowa działalność naukowo-badawcza nauczycieli akademickich w obszarze inżynierii materiałowej finansowana jest ze środków pochodzących z subwencji UPB na utrzymanie i rozwój potencjału badawczego. Wielkość środków finansowych przyznanych dyscyplinom naukowym w PRz od roku 2021, w ramach subwencji UPB, zależy od liczby nauczycieli akademickich i doktorantów reprezentujących daną dyscyplinę naukową, kosztochłonności, kategorii naukowej i uprawnień w zakresie nadawania stopni naukowych.

Szczególnie w przypadku dyscypliny inżynieria materiałowa, możliwe jest uzyskanie dodatkowego finansowania ze źródeł zewnętrznych, zarówno w zakresie badań podstawowych - przez Narodowe Centrum Nauki (NCN), jaki również stosowanych, rozwojowych i przemysłowych – przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBiR). Planowana jest również aktywizacja członków dyscypliny w dziedzinie pozyskiwania funduszy w ramach środków zagranicznych (środki UE, granty Norweskie) oraz podmiotów prywatnych jak fundacje (na przykład Fundacja na Rzecz Nauki Polskiej). Pozwoli to nie tylko dofinansować realizację badań naukowych, ale i nawiązać kontakty międzynarodowe, czego efektem w kolejnych

latach będzie rozbudowanie sieci naukowców zaangażowanych w badania z zakresu inżynierii materiałowej realizowane na Politechnice Rzeszowskiej.

Z uwagi na wysoki poziom prac badawczych z zakresu inżynierii materiałowej realizowanych na Politechnice Rzeszowskiej możliwe jest publikowanie rezultatów tych działań w renomowanych czasopismach międzynarodowych, wysoko punktowanych w wykazie sporządzonym przez Ministerstwo Edukacji i Nauki.

Ad. 3 i 4)

Samodzielni pracownicy naukowcy sprawują opiekę nad doktorantami – w zakresie realizacji przez nich badań naukowych oraz przygotowania rozprawy doktorskiej. Opieka naukowa w postępowaniu w sprawie nadania stopnia naukowego doktora może być również sprawowana w trybie eksternistycznym – dotyczy to przypadku, gdy kandydat do stopnia nie jest doktorantem ani pracownikiem Politechniki Rzeszowskiej, tylko instytucji zewnętrznej (innej uczelni, firmy, itp.).

Planowane jest również podjęcie starań nad pozyskaniem środków finansowych w ramach różnych programów krajowych i zagranicznych, w tym nowego programu NCN – Preludium Bis. Program skierowany jest do podmiotów prowadzących szkoły doktorskie, a jego celem jest wsparcie kształcenia doktorantów. Pozyskanie takiego finansowania pozwala zmniejszyć kwotę na ten cel, która obciąża subwencję UPB przyznawaną dyscyplinie, zwiększając nakłady finansowe na inne formy aktywności naukowej – np. wyjazdy na konferencje/staże/szkolenia.

Ad. 5)

Rada Dyscypliny Inżynieria Materiałowa posiada uprawnienia do nadawania stopnia naukowego doktora w tej dyscyplinie. W przypadku uzyskania przez dyscyplinę kategorii A+, A lub B+ – w wyniku ewaluacji dyscyplin naukowych za okres 2018-2021 – nabędzie uprawnienia do nadawania stopnia naukowego doktora habilitowanego.

Ad. 6)

Nauczyciele akademicki reprezentujący dyscyplinę inżynieria materiałowa czynnie uczestniczą w procesie kształcenia studentów i uczestników Szkoły doktorskiej Politechniki Rzeszowskiej. Na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa

realizowane jest kształcenie na kierunku „inżynieria materiałowa” – studia 1. i 2. stopnia.

Doktoranci Szkoły doktorskiej, przypisani do danej jednostki organizacyjnej PRz, uczestniczą w jej działalności, nie tylko w zakresie własnych prac badawczych związanych z realizacją pracy doktorskiej, ale i w innych zadaniach, które umożliwią nabycie przez nich doświadczenia pracy w zespole.

Ad. 7)

W Katedrze Nauki o Materiałach PRz działa od 2011 roku koło naukowe „*AMSA - Aerospace Materials Students' Association*”. Zrzesza studentów 1. i 2. stopnia Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa, głównie kierunku „inżynieria materiałowa”. W Zakładzie Fizyki Doświadczalnej działa natomiast koło naukowe „Koło Naukowe Odnawialne źródła energii “ERG””.

W zakładach i katedrach, w których nie prowadzi się opieki nad kołami naukowymi, aktywizuje się studentów do czynnego uczestnictwa w realizacji badań naukowych, organizując im staże studenckie (np. w Katedrze Przeróbki Plastycznej).

Ad. 8)

Popularyzacja dyscypliny inżynieria materiałowa następuje w wyniku współpracy naukowo-badawczej pracowników PRz z nauczycielami akademickimi reprezentującymi inne dyscypliny naukowe w Uczelni i poza nią. Za szczególnie istotne uważa się informowanie środowiska akademickiego o osiągnięciach studentów, doktorantów i pracowników Uczelni w obszarze inżynierii materiałowej, a także organizowanych seminariach naukowych i publicznych obronach doktoratów. Ważnym aspektem tego rodzaju aktywności jest dążenie do umiędzynarodowienia różnych form działalności poprzez angażowanie cudzoziemców w realizację prac naukowo-badawczych, procesu kształcenia oraz rozwoju kadry naukowej (recenzenci), i na odwrót, poprzez działalność pracowników PRz w ośrodkach zagranicznych. Szczególnie istotne jest zachęcanie pracowników do opracowywania i realizacji wspólnych projektów z partnerami zagranicznymi, a także informowanie ich o możliwości uczestniczenia w różnych programach wymiany akademickiej (np. NAWA).

Popularyzacja różnych form aktywności, ich przebiegu oraz osiągniętych wyników realizowana jest na bieżąco za pośrednictwem mediów, w głównej mierze internetowych – zarówno na stronie internetowej Rady Dyscypliny Inżynieria Materiałowa, jak i zakładów/katedr, wydziałów oraz Uczelni, w zależności od rangi i zasięgu prezentowanych działań i ich skutków.

Ad. 9 i 10)

Środowisko akademickie PRz działające w obszarze inżynierii materiałowej (nauczyciele akademicki, pracownicy inżynierijno-techniczni i doktoranci) angażuje się we współpracę z podmiotami gospodarczymi w celu poszukiwania możliwości realizacji opracowywanych wspólnie projektów naukowo-badawczych, usług badawczych itp., których rezultaty mogą być podstawą postępu cywilizacyjnego (patenty, innowacyjne rozwiązania, wdrożenia produkcyjne, itp.).

Aktualizowanie bazy ekspertów w dyscyplinie inżynieria materiałowa oraz jej udostępnianie (np. na stronie internetowej PRz) ułatwia szeroko rozumianemu środowisku gospodarczemu korzystanie ze specjalistycznej wiedzy dotyczącej konkretnych zagadnień (ekspertyzy, opinie, badania, projekty, itp.).

## **ZADANIA I CELE**

Nadzór nad rozwojem dyscypliny inżynieria materiałowa sprawuje jej Rada, do zadań której należą przede wszystkim:

- prowadzenie postępowań w sprawie nadania stopni naukowych w zakresie posiadanych przez Uczelnię uprawnień,
- prowadzenie postępowań nostryfikacyjnych dotyczących stopni naukowych,
- wykonywanie czynności związanych z kształceniem w szkole doktorskiej określonych w przepisach odrębnych, w tym nadzór merytoryczny nad kształceniem w szkole doktorskiej, wyrażanie zgody na pełnienie funkcji promotora oraz wskazywanie członków komisji oceny śródkresowej doktorantów,
- przygotowanie i uchwalanie strategii rozwoju dyscypliny,
- prowadzenie działań mających na celu uzyskanie jak najwyższej kategorii naukowej dyscypliny,
- współdziałanie z innymi radami dyscyplin PRz, jak również innych uczelni,

- podział środków finansowych przyznanych danej dyscyplinie na prowadzenie badań naukowych przez pracowników i doktorantów,
- podejmowanie uchwał i wydawanie opinii na wniosek Rektora.

Podstawą rozwoju dyscypliny Inżynieria Materiałowa powinno być dążenie do osiągnięcia głównych celów strategicznych:

**1. podwyższanie jakości realizowanych badań naukowych**, tj. osiągnięcie wysokiego, światowego poziomu badań naukowych, tak by ich wymierne efekty pozwoliły uzyskać w procesie ewaluacji jakości działalności naukowej co najmniej kategorię nauk B+, niezbędną do zachowania posiadanych uprawnień do nadawania stopnia naukowego doktora, jak i ich rozszerzenia do stopnia doktora habilitowanego.

Osiągnięcie tego celu wymaga podjęcia działań w zakresie:

- bieżącego monitorowania dorobku naukowego w ramach dyscypliny,
- efektywnego wykorzystania pozyskanych środków finansowych na badania i publikację ich wyników, szczególnie w wysoko punktowanych czasopismach ujętych na liście MEN,
- zwiększenia aktywności i efektywności nauczycieli akademickich w pozyskiwaniu zewnętrznych źródeł finansowania ich pracy naukowej,
- zapewnienia pracownikom warunków do rozwoju naukowego (uzyskiwania stopni naukowych) i prowadzenia badań na najwyższym możliwym poziomie.

**2. upowszechnianie i popularyzacja wyników badań naukowych** z zakresu Inżynierii Materiałowej poprzez:

- wspieranie aktywności publikacyjnej pracowników w wysoko punktowanych czasopismach naukowych,
- umożliwianie pracownikom uczestnictwa z krajowych i międzynarodowych konferencjach naukowych,
- angażowanie pracowników reprezentujących Inżynierię Materiałową w działalność ekspercką i doradczą,
- wspieranie inicjatyw oraz działań podjętych już w tym zakresie.

**3. zwiększanie oddziaływania aktywności naukowej prowadzonej w obrębie dyscypliny na otoczenie** – wspieranie działalności nauczycieli akademickich w zakresie współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w celu pełniejszego wykorzystania potencjału badawczego dyscypliny Inżynieria materiałowa oraz wzmocnienia jej pozycji w środowisku pozaakademickim. Zakłada się realizację tego celu poprzez:

- kontynuację i pielęgnowanie nawiązanych już kontaktów z podmiotami i środowiskami pozauczelnianymi, a także pozyskiwanie nowych obszarów tego rodzaju współpracy,
- tworzenie warunków i zachęcanie do współpracy z otoczeniem społecznym i gospodarczym oraz angażowania się w działalność lokalnych centrów innowacji,
- wspieranie działalności badawczo-rozwojowej ukierunkowanej na wdrażanie nowych technologii materiałowych,
- reagowanie na bieżące problemy społeczne i gospodarcze (np. pandemia),
- wzmocnienie działalności szkoleniowej, eksperckiej i doradczej w otoczeniu,
- wspieranie udziału studentów w badaniach naukowych.

---

**Strategia zatwierdzona przez  
Radę Dyscypliny Inżynieria Materiałowa  
Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza  
na posiedzeniu w dniu 03.02.2021 r.**