



Profil ogólnoakademicki

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: **inżynieria materiałowa**

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: **Uniwersytet
Rzeszowski w Rzeszowie**

Data przeprowadzenia wizytacji: **7 – 8 czerwca 2024 r.**

Warszawa, 2024 r.

Spis treści

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu	3
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej	3
1.2. Informacja o przebiegu oceny	3
2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów	4
3. Propozycja oceny stopnia spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej określona przez zespół oceniający PKA	6
4. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia	7
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	7
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	12
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	18
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	23
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	27
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	31
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	33
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	36
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	41
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	43

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodniczący: dr hab. inż. Marek Roszak, członek PKA

członkowie:

1. dr hab. inż. Jakub Haberko, ekspert PKA
2. prof. dr hab. Mieczysław Jurczyk, ekspert PKA
3. Adrian Duleba, ekspert ds. pracodawców
4. Klaudia Nowak, ekspert ds. studentów
5. Ewelina Dyląg-Pawłyszyn, sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku inżynieria materiałowa prowadzonym na Uniwersytecie Rzeszowskim w Rzeszowie została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2023/2024. Polska Komisja Akredytacyjna po raz kolejny oceniała jakość kształcenia na wizytowanym kierunku. Ocena programowa została przeprowadzona na kierunku inżynieria materiałowa na pierwszym i drugim poziomie studiów o profilu ogólnoakademickim na Uniwersytecie Rzeszowskim w roku 2017 i zakończyła się wydaniem oceny pozytywnej (Uchwała nr 617/2017 z dnia 23 listopada 2017 r.). Bieżąca wizytacja została przygotowana i przeprowadzona w trybie stacjonarnym z wykorzystaniem narzędzi komunikowania się na odległość, zgodnie z obowiązującą procedurą oceny programowej, której dokonuje Polska Komisja Akredytacyjna. Zespół oceniający poprzedził wizytację zapoznaniem się z raportem samooceny przedłożonym przez władze Uczelni, odbył także spotkania organizacyjne w celu omówienia spraw wymagających wyjaśnienia z władzami Uczelni i Jednostki oraz ustalenia szczegółowego harmonogramu przebiegu wizytacji. Dokonano także podziału zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego. W trakcie wizytacji odbyły się spotkania z władzami Uczelni, zespołem przygotowującym raport samooceny, studentami, Samorządem Studenckim, przedstawicielami studenckich kół naukowych, nauczycielami akademickimi prowadzącymi zajęcia na ocenianym kierunku studiów, przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego oraz z osobami odpowiedzialnymi za doskonalenie jakości i funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia. Ponadto podczas wizytacji przeprowadzono hospitację zajęć oraz weryfikację bazy dydaktycznej i biblioteki wykorzystywanej w realizacji zajęć na ocenianym kierunku studiów. W toku wizytacji zespół oceniający dokonał przeglądu losowo wybranych prac dyplomowych i etapowych, a także przedłożonej dokumentacji. Przed zakończeniem wizytacji dokonano wstępnych podsumowań, sformułowano uwagi, o których zespół oceniający poinformował władze Uczelni na spotkaniu podsumowującym.

Podstawa prawna oceny została określona w załączniku nr 1, a szczegółowy harmonogram wizytacji, uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego, w załączniku nr 2.

2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów

Nazwa kierunku studiów	inżynieria materiałowa	
Poziom studiów (studia pierwszego stopnia/studia drugiego stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia pierwszego stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek ^{1,2}	dyscyplina wiodąca – inżynieria materiałowa 58% dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych dyscyplina – nauki fizyczne 42 %	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	7 semestrów 210 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych ³ /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	160 godz. dydaktycznych/ 6 ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	▪ <i>nanotechnologie i materiały nanokompozytowe (aktualnie wybrana przez studentów i realizowana)</i> ▪ <i>technologie materiałów lotniczych</i> ▪ <i>nieinwazyjne metody badania materiałów</i>	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	20 osób	----
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ⁴	2370 godz. zajęć objętych harmonogramem 366 godz.	----
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	108 ECTS	----
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	128 ECTS	----
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	70 ECTS	----

Nazwa kierunku studiów	inżynieria materiałowa	
Poziom studiów (studia pierwszego stopnia/studia drugiego stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia drugiego stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek ^{1,2}	dyscyplina wiodąca – inżynieria materiałowa 66 % dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych dyscyplina – nauki fizyczne 34 %	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	3 semestry 90 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych ³ /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	nie dotyczy	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	▪ <i>materiały nanokompozytowe i funkcjonalne</i> ▪ <i>nanomateriały w medycynie i biotechnologii</i> ▪ <i>technologie materiałowe w przemyśle lotniczym</i>	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	magister inżynier	
	Stacjonarne	niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	50 osób	-----
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ⁴	900 godz. zajęć objętych harmonogramem 99 godz.	-----
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	46 ECTS	-----
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	77 ECTS	-----
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	53 ECTS	-----

3. Propozycja oceny stopnia spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej określona przez zespół oceniający PKA

Szczegółowe kryterium oceny programowej	Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium określona przez zespół oceniający PKA ¹ kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione
Kryterium 1. konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	kryterium spełnione
Kryterium 2. realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	kryterium spełnione
Kryterium 3. przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	kryterium spełnione
Kryterium 4. kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	kryterium spełnione
Kryterium 5. infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	kryterium spełnione
Kryterium 6. współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	kryterium spełnione
Kryterium 7. warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	kryterium spełnione
Kryterium 8. wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	kryterium spełnione
Kryterium 9. publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	kryterium spełnione
Kryterium 10. polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	kryterium spełnione

¹ W przypadku gdy oceny dla poszczególnych poziomów studiów różnią się, należy wpisać ocenę dla każdego poziomu odrębnie.

4. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia

Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1

Kierunek inżynieria materiałowa na Uniwersytecie Rzeszowskim (UR) prowadzony jest od 2009 r., kiedy to uruchomiono studia I stopnia. W 2013 r. rozpoczęto proces kształcenia na II stopniu studiów. Kierunek podlega Instytutowi Inżynierii Materiałowej, będącego częścią Kolegium Nauk Przyrodniczych, jednego z czterech kolegiów powstałych na Uczelni na skutek restrukturyzacji z 2019 r. Koncepcja kierunku przewiduje przekazanie studiującym wiedzy z zakresu wytwarzania, przetwarzania i badania nowoczesnych materiałów inżynierskich stosowanych m.in. w przemyśle lotniczym, motoryzacyjnym i elektronicznym. Celem jest wychowanie absolwenta, który będzie posiadał interdyscyplinarną wiedzę z zakresu nauk ścisłych oraz technicznych, ale również kompetencje inżynierskie w zakresie nowatorskich materiałów, ze szczególnym naciskiem na materiały funkcjonalne oraz nanomateriały. Alumn będzie gotowy do pracy zarówno w instytucjach badawczo-rozwojowych, przemysłowych i diagnostycznych, jak i w przedsiębiorstwach wytwórczych, w tym operujących nowymi technologiami. Szczegóły zdobytej wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych zależą od wyboru jednej z trzech dostępnych na obu stopniach studiów specjalności. Tak zarysowana koncepcja i cele kształcenia doskonale wpisują się w misję i strategię Uczelni, które stanowi Załącznik nr 1 do Uchwały nr 59/03/2021 Senatu UR z dnia 25 marca 2021 r. Zdefiniowano w niej, iż Uczelnia ma być wszechnicą „realizującą ideę dążenia do doskonałości naukowej, dydaktycznej i artystycznej oraz wychowująca przyszłe elity aspirujące do roli liderów odpowiedzialnych za rozwój Polski, Europy i Świata”. Ma „przekazywać najnowszą wiedzę na wysokim poziomie i zapewniać[ć] zdobycie odpowiednich kwalifikacji zawodowych poprzez kontakt z praktykami prowadzącymi zajęcia dydaktyczne, (...) [i] wprowadzanie unikatowych programów nauczania. Proces kształcenia jest ściśle połączony z prowadzonymi na Uniwersytecie badaniami naukowymi.”. W dalszej części dokumentu wskazano, iż „[UR jest] inspiratorem i kreatorem zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego.”. Oceniany kierunek studiów doskonale wkomponowuje się w przytoczone powyżej charakterystyki poprzez określone założenia programowe, wykorzystanie w procesie nauczania fachowej kadry naukowo-dydaktycznej, zaawansowanej aparatury laboratoryjnej oraz silne kontakty z lokalnym przemysłem.

Warto zwrócić uwagę na nieścisłość, występującą w opisie sylwetki absolwenta i celów kształcenia, opisanych w programie studiów I stopnia (pkt 10.). Autorzy koncepcji piszą, iż *"Zdobyta wiedza umożliwia wykorzystanie specjalistycznego oprogramowania inżynierskiego (Comsol, Ansys, Inventor) w procesach tworzenia oraz symulowania nowoczesnych materiałów i urządzeń"*. Jednak udostępniony harmonogram studiów I stopnia wraz z sylabusami wskazuje, iż metoda elementów skończonych (MES), umożliwiająca symulowanie, a nie tylko modelowanie, pojawia się w toku tych studiów tylko dwukrotnie: i) w ramach zajęć *procesy przeróbki plastycznej*, jako niezbyt istotny element (jeden efekt uczenia się z dziewięciu) oraz ii) w opisie praktyki zawodowej. W tym drugim przypadku należy przypuszczać, że student będzie miał z metodą styczność bądź nie, w zależności od miejsca realizacji praktyki. Zasadniczy kurs MES pojawia się natomiast dopiero na II stopniu studiów. Powyższe wskazuje w tym zakresie na brak spójności opisu sylwetki absolwenta z celami kształcenia.

Cele i koncepcja kształcenia są w pełni zgodne z deklarowaną dyscypliną wiodącą (inżynieria materiałowa) i pomocniczą (nauki fizyczne), zdecydowana większość zajęć prowadzi do osiągnięcia efektów uczenia się przynależnych do jednej z tych dwóch dyscyplin.

Zagadnienia prezentowane w treściach programowych zajęć kierunkowych, a także deklarowane w celach kształcenia dla ocenianego programu są w pełni zgodne z zakresem prowadzonych na Uczelni badań naukowych w dyscyplinie wiodącej i pomocniczej. Pracownicy Uczelni są autorami i współautorami wielu wysoko punktowanych publikacji, które ukazały się w renomowanych czasopismach o wysokim IF. Artykuły te podejmują problematykę inżynierii materiałowej oraz fizyki, a czasopisma w których zostały opublikowane w znacznej większości przypisane są do obu tych dyscyplin jednocześnie. Na uczelni realizowane są ponadto liczne granty NCN, NCBiR i inne z zakresu ww. dyscyplin.

W regionie podkarpackim działa wiele firm z branży lotniczej, zrzeszonych w dużej mierze w klastrze przemysłowym Dolina Lotnicza. Są to przedsiębiorstwa produkujące części samolotów, w tym silniki, czy zajmujące się działalnością badawczo-rozwojową. Firmy te potrzebują fachowej kadry, wyspecjalizowanej w projektowaniu, wytwarzaniu i badaniu nowoczesnych materiałów dla potrzeb lotnictwa. W zakres tego zapotrzebowania bardzo dobrze wpisują się koncepcja i cele kształcenia określone dla akredytowanego kierunku z uwzględnieniem specjalności *technologie materiałów lotniczych* (I st.), *nieinwazyjne metody badania materiałów* (I st.), *technologie materiałowe w przemyśle lotniczym* (II st.). Z kolei specjaliści w dziedzinie nanotechnologii, kształceni w ramach *nanotechnologii i materiałów nanokompozytowych* (I st.) i *materiałów nanokompozytowych i funkcjonalnych* (II st.) znajdują zatrudnienie w firmach badających zaawansowane materiały np. dla motoryzacji, których również w regionie nie brakuje. Absolwenci specjalności *nanomateriały w medycynie i biotechnologii* (II st.) budzą zainteresowanie firm z sektora inżynierii biomedycznej. Kierunek jest więc kuźnią wyspecjalizowanych kadr dla firm z wymienionych tutaj branż wysokich specjalności. Przedstawiciele tych firm chętnie przyjmują studentów inżynierii materiałowej na praktyki zawodowe, a także, w dalszej perspektywie, do grona swoich pracowników.

Koncepcja kierunku i poszczególnych specjalności powstała na podstawie analizy profili działalności firm, działających w regionie, m.in. z branży lotniczej, motoryzacyjnej, informatycznej i telekomunikacyjnej. Jest ona ściśle dostosowana do wymagań i zapotrzebowania rynku na specjalistów w dziedzinie inżynierii materiałowej. Rada Społeczno-Gospodarcza, działająca przy Kolegium Przyrodniczym UR, w skład której aktualnie wchodzi przedstawiciele 28 firm, aktywnie współpracowała w tworzeniu koncepcji kierunku i wydała pozytywną pisemną opinię na temat jego otwarcia. Uruchomienie kierunku zostało ponadto poprzedzone wizytacjami szkół średnich w regionie. W wyniku tego badania stwierdzono, że jest zapotrzebowanie i zainteresowanie uczniów taką ścieżką dalszej edukacji. Należy więc stwierdzić, iż interesariusze zewnętrzni mieli istotny wkład w tworzenie szczegółowej koncepcji kierunku, a także celów kształcenia i efektów uczenia się. Interesariusze wewnętrzni mają wpływ na kształt programu studiów. W efekcie monitorowania potrzeb studentów, a także rynku pracy, plany te są modyfikowane tak, aby jak najlepiej przygotować młodych ludzi na wyzwania zmieniającego się otoczenia gospodarczego. Specjalności możliwe do wyboru na studiach I i II stopnia są m.in. wynikiem oczekiwań studentów, poszukujących profesji o dużym potencjale. Studenci wyrażają swoje opinie poprzez ankiety, a także poprzez działalność Samorządu Studentów. Z kolei pracownicy systematycznie kształtują koncepcję kształcenia na kierunku i zgłaszają konieczne z ich punktu widzenia modyfikacje.

Metody i techniki nauczania na odległość nie zostały jawnie uwzględnione w koncepcji kształcenia na omawianym kierunku studiów. Z uwagi na aspekt inżynierski kierunku należy takie podejście uznać za uzasadnione. Nie oznacza to jednak, że techniki te nie są wcale stosowane, o czym będzie mowa w dalszej części niniejszego raportu. Efekty uczenia się w pełni korelują z przyjętą koncepcją kierunku i celami kształcenia. Są także zgodne z profilem ogólnoakademickim, o czym świadczy w większości poprawne ich przypisanie do charakterystyk kompetencji PRK. Tym niemniej wymagają one pewnej uwagi z następującego powodu: otóż zgodnie z charakterystyką P6S_UW II stopnia efektów uczenia się PRK dla poziomu 6. (Dz. U. 2018 poz. 2218) student „potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych”. Tymczasem kierunkowe efekty uczenia się (KEU) zaprezentowane w programie studiów I stopnia, odnoszące się do tej charakterystyki, odwołują się wyłącznie do prostych i typowych problemów, np. „zaplanować i przeprowadzić podstawowe badania i pomiary” (K_U05), „zaprojektować i zbudować proste urządzenie” (K_U10), „podstawowe techniki laboratoryjne” (K_U11), „zaprojektować prosty proces technologiczny” (K_U13). Jednocześnie charakterystyka P6S_UW jest tą, do której odnosi się najwięcej KEU w ocenianym programie. Należy jednakowoż podkreślić, że efekty przedmiotowe wyraźnie wskazują na to, iż studenci kierunku w istocie są przygotowywani do rozwiązywania złożonych problemów, czego wymaga wspomniana charakterystyka. Takimi zaawansowanymi problemami niewątpliwie są „fizyczne i chemiczne technologie osadzania cienkich warstw” czy „metody litograficzne stosowane w technologiach materiałowych (przedmiot *nowoczesne technologie wytwarzania materiałów*, projekt, I stopień)” problem leży więc w ujęciu KEU.

W związku z powyższym rekomenduje się podjęcie działań mających na celu odpowiednie sformułowanie KEU, tak by odzwierciedlały kompleksowość efektów przedmiotowych.

W przeważającej części przedmiotowe efekty uczenia się są specyficzne i zgodne z aktualnym stanem wiedzy w dyscyplinach inżynieria materiałowa i nauki fizyczne.

W kilku przypadkach efekty uczenia się dla zajęć są tożsame z KEU. Tak jest dla zajęć *język obcy naukowo-techniczny* (II st.), np.:

- „Student zna i rozumie tendencje rozwoju technologii materiałowych w kraju i na świecie, zna powiązania innych kierunków studiów z inżynierią materiałową oraz fundamentalne dylematy rozwoju cywilizacyjnego związanego z nowymi materiałami i nanotechnologią (EK_01 = K_W06)
- „Student potrafi korzystać z przekazu słownego i graficznego treści nauczania charakteryzujących się rygiem matematycznym i logicznym; potrafi pozyskiwać informacje, dokonywać ich selekcji, interpretacji oraz integracji ze swą dotychczasową wiedzą a także wyciągać syntetyczne wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie” (EK_02 = K_U01)
- „Student potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik informacyjno-komunikacyjnych w środowisku zawodowym, także w języku obcym, prowadzić debatę na tematy związane z kierunkiem wykształcenia na tematy specjalistyczne w różnych środowiskach (EK_03 = K_U02)

Tak sformułowane efekty dla zajęć są siłą rzeczy ogólne, niespecyficzne i wymagają doprecyzowania, nie można w tym przypadku wykazać zgodności z aktualnym stanem wiedzy. Identyczny problem określono w sylabusach z następujących zajęć:

- *zaawansowane metody badań materiałów* („Student zna i rozumie w pogłębionym zakresie wybrane zagadnienia metod matematycznych, fizyki kwantowej i fizyki ciała stałego niezbędnych do rozumienia i ilościowego opisu zjawisk i procesów technologicznych oraz posługiwania się aparatem matematycznym w opisie i modelowaniu zjawisk i procesów fizycznych oraz chemicznych związanych z inżynierią materiałową”, EK_01 = K_W01 i in.),

- *mechanika kwantowa* (j/w, EK_01 = K_W01 i in.) II st,
- *komputery kwantowe* II st.,
- *nowoczesne materiały laserowe,*
- *nowoczesne materiały inżynierskie,*
- *metoda elementów skończonych,*
- *badania wizualne i penetracyjne* I st.,
- *nanotechnologie i nanoobiekty,*

Efekty kierunkowe uwzględniają kompetencje badawcze. Przykładowo absolwent studiów I stopnia potrafi „planować i przeprowadzać podstawowe badania i pomiary własności fizycznych materiałów, identyfikować problematykę fizyczną w zjawiskach naturalnych i procesach technologicznych oraz wykorzystywać metodykę badań fizycznych (eksperymentalnych i teoretycznych), interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski celem rozwiązania zadań inżynierskich” (K_U05), a także „dokonać doboru metod technik i urządzeń oraz wykorzystać poznane metody eksperymentalne badań struktury i własności materiałów właściwe dla przeprowadzenia pomiarów ...” (K_U07). Podobnie absolwent studiów II stopnia potrafi „planować i przeprowadzić podstawowe badania struktury i własności fizycznych materiałów inżynierskich...” (K_U07) oraz m.in. „dokonać doboru urządzeń, metod, technik i materiałów do zastosowań inżynierskich, z uwzględnieniem nowych technologii...” (K_U06). Uwzględniają ponadto umiejętność komunikowania się w języku obcym (absolwent I stopnia „posługiwać się językiem obcym na poziomie (B2)”, a absolwenci obu stopni potrafią „porozumiewać się przy użyciu różnych technik informacyjno-komunikacyjnych (..) w języku polskim i w języku obcym”). Studenci posiadają także kompetencje społeczne niezbędne w działalności naukowej, będą rozumieli „konieczność wzbogacania swojej wiedzy i umiejętności do zmian zachodzących w technice i technologii” (I stopień) oraz będą gotowi do „krytycznej oceny posiadanej wiedzy i przyswojonych treści” i rozumieli „konieczność wzbogacania swojej wiedzy i umiejętności do zmian zachodzących w technice i technologii” (II stopień).

Zdecydowana większość KEU jest sformułowana zwięźle, zrozumiałym językiem, są też weryfikowalne. Kilka wyjątków z programu studiów I stopnia, które wymagają przereformowania znajduje się poniżej:

- K_W02 ([Absolwent zna i rozumie] wybrane zagadnienia w zakresie chemii, fizyki i ich technicznych zastosowań niezbędnych do rozumienia i opisu podstawowych zjawisk fizycznych oraz rozumienia roli fizyki w różnych obszarach techniki i technologii) jest błędnie sformułowany. Techniczne zastosowania fizyki i chemii nie mogą być niezbędne do zrozumienia zjawisk fizycznych. Może powinno być “niezbędne”? Niefortunne jest też połączenie fizyki i chemii w ramach tego KEU, ponieważ sugeruje, że niektóre zjawiska fizyczne nie dadzą się wyjaśnić na gruncie i przy pomocy metodologii wyłącznie fizycznej, a konieczne do ich zrozumienia jest odniesienie do innej dyscypliny naukowej.
- K_W04 ([Absolwent zna i rozumie] wybrane zagadnienia z zakresu budowy materii, zastosowania w technologii, wytwarzania nowoczesnych materiałów oraz w zakresie metodyki badań struktury i własności fizycznych). Nie jest jasne czego “zastosowania w technologii”?
- K_U07 ([Absolwent potrafi] dokonać doboru metod technik i urządzeń oraz wykorzystać poznane metody eksperymentalne badań struktury i własności materiałów właściwe dla przeprowadzenia pomiarów, symulacji komputerowych i modeli teoretycznych oraz wykorzystać standardy do analizy i eksperymentów w zakresie własności materiałów pod kątem możliwych zastosowań inżynierskich) jest nazbyt rozbudowany i przez to trudny do zrozumienia, co może stwarzać problemy na etapie weryfikacji spełnienia tego efektu. De facto zawiera w sobie dwa odmienne

efekty: i) umiejętność doboru i wdrożenia metody badawczej, ii) umiejętność wykorzystania standardów. Taki podział efektu poprawiłby czytelność sylabusu i ułatwił weryfikację.

- K_K04 ([Absolwent jest gotów do] przekazywania społeczeństwu, m.in. poprzez środki masowego przekazu – informacji o korzystnych jak i niekorzystnych aspektach działalności związanej z inżynierią materiałową, potrafi przekazać takie informacje w sposób powszechnie zrozumiały; myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy) de facto składa się z dwóch oddzielnych efektów.

Rekomenduje się również poprawę niektórych efektów dla zajęć, np.:

- w zajęciach *optoelektronika i techniki laserowe* efekt EK_01 ("ma uporządkowaną wiedzę w zakresie podstaw fizyki atomowej i ciała stałego") jest zbyt ogólny, zbyt obszerny i w oczywisty sposób nie jest możliwy do realizacji w ramach tylko tych zajęć,
- w ramach zajęć *rentgenowskie metody analizy* efekt EK_02 zawiera sformułowanie "zna cykl życia substancji mono, polikrystalicznych oraz proszkowych". W przypadku produktu lub technologii sformułowanie "cykle życia" jest jasne i zrozumiałe, natomiast, użycie sformułowania "cykl życia substancji" jest niefortunne.

Programy studiów obu stopni zawierają efekty uczenia się umożliwiające uzyskanie pełnych kompetencji inżynierskich, zgodnych z odpowiednimi Rozporządzeniami Ministra NiSW. Przykładowo absolwent I stopnia będzie znał i rozumiał „metody oceny własności fizycznych, mechanicznych i eksploatacyjnych, a także ma wiedzę o surowcach, produktach i procesach stosowanych w przemyśle wytwarzania materiałów, z uwzględnieniem badań nieniszczących”. Ponadto zna „zagadnienia o cyklu życia produktów oraz zasady funkcjonowania i eksploatacji aparatury, urządzeń i systemów wykorzystujących metody technologii wytwarzania materiałów (...)”. Oba te efekty mają bezpośrednie odniesienie do charakterystyki drugiego stopnia dla studiów umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich na 6. poziomie PRK, mówiącej o znajomości „podstawowych procesów zachodzących w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych”. Z kolei absolwenci II stopnia będą potrafili „posługiwać się właściwymi narzędziami informatycznymi do projektowania, modelowania i symulacji komputerowych wybranych zagadnień typowych dla inżynierii materiałowej”, co wiąże się z umiejętnością „planowania i przeprowadzania eksperymentów, w tym pomiarów i symulacji komputerowych (...)”, opisaną w analogicznej charakterystyce dla 7. poziomu PRK.

Zalecenia dotyczące kryterium 1 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1²

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Koncepcja i cele kształcenia na kierunku inżynieria materiałowa doskonale wpisują się w misję i strategię rozwoju UR. Są w pełni zgodne z główną (inżynieria materiałowa) i pomocniczą (nauki fizyczne) dyscypliną, do których kierunku został przypisany, jak również silnie powiązane z prowadzoną na uczelni działalnością naukową. Cele kształcenia są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego i zostały opracowane w porozumieniu z przedstawicielami przemysłu w regionie

²W przypadku gdy propozycje oceny dla poszczególnych poziomów studiów różnią się, należy wpisać propozycję oceny dla każdego poziomu odrębnie.

podkarpackim, jak również interesariuszami wewnętrznymi. Efekty uczenia się, zapisane w programie studiów i sylabusach, wykazują zgodność z celami kształcenia i koncepcją kierunku i w większości są zgodne z 6. i 7. poziomem PRK, odpowiednio dla studiów I i II stopnia. W większości są też specyficzne i zgodne z aktualnym stanem wiedzy. Uwzględniają kompetencje badawcze, społeczne, jak również komunikację w języku obcym. Z pewnymi wyjątkami, nie wpływającymi na generalnie pozytywną ocenę, są jasno sformułowane, możliwe do osiągnięcia i weryfikowalne. Zapewniają uzyskanie wszystkich koniecznych kompetencji inżynierskich.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Brak

Rekomendacje

1. Należy dokonać przeglądu KEU i wprowadzić odpowiednie modyfikacje, zapewniające ich zgodność z charakterystykami efektów uczenia się odpowiednio dla pierwszego i drugiego stopnia studiów dla 6. i 7. poziomu PRK, w szczególności charakterystyką P6_UW („złożone i nietypowe problemy”).
2. Należy zapewnić zrozumiałość i przejrzystość wszystkich KEU oraz podzielić nazbyt rozbudowane efekty na mniejsze, by ułatwić ich weryfikowalność.
3. Rekomenduje się przegląd efektów uczenia się dla zajęć tak by nie były tożsame z KEU.
4. Należy uszczegółowić zbyt ogólne efekty uczenia się dla zajęć i usunąć pojedyncze niezrozumiałe sformułowania.
5. Rekomenduje się doprecyzowanie wątpliwego zapisu z „sylwetki absolwenta” I stopnia, dotyczącego symulacji MES.

Zalecenia

Brak

Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2

W obszarze inżynierii materiałowej na I stopniu studiów uwzględniono takie treści programowe jak podstawy krystalografii, materiały metaliczne, w szczególności stopy żelaza z węglem, materiały ceramiczne i kompozytowe, materiały polimerowe, zużycie materiałów, fizyczne i mechaniczne właściwości materiałów, metody badań materiałowych (m.in. mikroskopia optyczna, elektronowa i sił, metody radiologiczne i dyfrakcyjne, spektroskopowe, pomiary elektryczne i magnetyczne), technologie wytwarzania i obróbki materiałów (w tym obróbka cieplna, plastyczna, laserowa, chemiczna i elektrochemiczna), metody osadzania cienkich warstw. Z kolei II stopień studiów w tym względzie oferuje m.in. następujące treści: metody wytwarzania i zastosowania nanomateriałów i nanokompozytów, metody wytwarzania i badania nowoczesnych materiałów inżynierskich, metoda elementów skończonych, metody modyfikacji powierzchni materiałów, zagadnienia dotyczące biomateriałów i biotechnologii. Jeśli zaś chodzi o treści przypisane do dyscypliny nauki fizyczne, to studenci I stopnia przechodzą podstawowy uniwersytecki kurs fizyki oraz zdobywają wiedzę szczegółową z tych działów fizyki, które mają szczególne znaczenie w wytwarzaniu nowych materiałów,

a więc m.in. z fizyki laserów, termodynamiki, mechaniki płynów. Podobnie jest na II stopniu, tutaj studenci zapoznają się z zagadnieniami fizyki ciała stałego, mechaniką kwantową czy fizyką laserów. Przypisanie kierunku do dyscypliny podstawowej i pomocniczej jest więc prawidłowe i znajduje odzwierciedlenie w przekazywanych treściach programowych.

W literaturze podawanej w sylabusie do zajęć *technologia informacyjna* można zauważyć, że dla określonych efektów uczenia może ona nie nadążać za aktualnym stanem wiedzy i rozwoju technologii informatycznych – najnowszą z cytowanych pozycji wydano w 2016 r., a kolejną w 2011 r., co przy obecnym postępie technologii informatycznych sytuuje te publikacje w kategorii nieco już przebrzmiałych. Podobnie rzecz ma się w przypadku zajęć *materiały inżynierskie* (2005 r.), *mechanika płynów* (1998 r.), *podstawy elektroniki* (2005 r.) czy *technologie wzrostu kryształów* (1990, specjalnościowy).

Zarówno wspomniane wyżej treści dotyczące wytwarzania, jak i badania materiałów są w pełni zgodne z zakresem działalności naukowej Uczelni. Do tej pierwszej grupy można zaliczyć choćby wytwarzanie cienkich i ultra cienkich warstw/powłok metodami PVD, CVD, MBE, na tym polu Uczelnia jest aktywna i ma duże osiągnięcia. Z kolei uwzględnione w treściach programowych metody takie jak spektroskopia mas jonów wtórnych, techniki spektroskopowe, rentgenowskie czy mikroskopowe należą do kanonu technik badawczych inżynierii materiałowej (i nie tylko) i jako takie są istotnie obecne w zakresie działalności naukowej Uczelni. Treści programowe zajęć są kompleksowe i zapewniają uzyskanie wszystkich określonych w programie studiów efektów uczenia się. Przykładowo w ramach zajęć *procesy specjalne w przemyśle*, oferowanego na I stopniu, studenci są zaznajamiani z procesami spawania, zgrzewania i lutowania, co doskonale koreluje z efektem uczenia się EK_01 („Student zna technologie łączenia materiałów zaliczane do procesów specjalnych.”), odnoszącego się do efektu kierunkowego K_W04 („Student zna wybrane zagadnienia z zakresu budowy materii, zastosowania w technologii, wytwarzania nowoczesnych materiałów oraz w zakresie metodyki badań struktury i własności fizycznych”). Natomiast w ramach *Fizyki ciała stałego*, nauczanej na studiach II stopnia, słuchacze poznają podstawowe pojęcia dotyczące krystalografii, stanów elektronowych, ciepła właściwego i dynamiki sieci krystalicznej. Treści te odpowiadają efektowi EK_01 („Student ma poszerzoną i pogłębioną ogólną wiedzę w zakresie fizyki ciała stałego dotyczącą właściwości materiałów wynikających z ich budowy (...).”), przypisanych do kierunkowych efektów K_W01 („Student zna zaawansowane zagadnienia matematyki w zakresie analizy matematycznej, algebry oraz elementy matematyki stosowanej, niezbędne do rozumienia i ilościowego opisu zjawisk i procesów technologicznych oraz posługiwania się aparatem matematycznym i metodami matematycznymi w opisie i modelowaniu zjawisk i procesów fizycznych oraz chemicznych”) i K_W02 („Student zna wybrane zagadnienia w zakresie chemii, fizyki i ich technicznych zastosowań niezbędnych do rozumienia i opisu podstawowych zjawisk fizycznych oraz rozumienia roli fizyki w różnych obszarach techniki i technologii”).

Czas trwania studiów i liczby punktów ECTS konieczne do ukończenia studiów są zgodne z zapisami Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. W przypadku studiów I stopnia przewidziano 210 punktów ECTS, co przekracza ustawowe minimum 180 pkt., natomiast studia II stopnia realizowane są przy minimalnym koniecznym nakładzie pracy, równym 90 pkt. ECTS. Na obu stopniach zajęcia są realizowane w blokach od 15 do 60 godzin dydaktycznych, za zaliczenie każdego przedmiotu można uzyskać od 1 (sporadyczne przypadki) do 6 pkt. ECTS. Przewidziana programem liczba godzin oraz nakłady pracy dla wszystkich przedmiotów zostały poprawnie oszacowane i zapewniają osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się. Na studiach I stopnia łączna liczba godzin zajęć, odbywających się z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studentów wynosi 2370,

a liczba punktów ECTS możliwych do uzyskania za takie zajęcia to 108. W przypadku studiów drugiego stopnia wartości te wynoszą odpowiednio 900 godzin i 46 punktów ECTS. W obu przypadkach wspomniane liczby godzin są wystarczające do osiągnięcia efektów uczenia się, natomiast liczby punktów ECTS przekraczają ustawowe minimum 50% dla studiów stacjonarnych. Następstwo zajęć jest zaplanowane prawidłowo: od zajęć podstawowych i ogólnych, poprzez kierunkowe do specjalistycznych. Na każdych zajęciach studenci korzystają z wiedzy zdobytej na wcześniejszym etapie edukacji, tj. jeszcze w szkole średniej lub na wcześniejszym semestrze studiów. Wymagania wstępne, o ile istnieją, zostały określone w sylabusach i jednoznacznie wskazują na wiedzę, którą student powinien posiadać, aby rozpocząć naukę danego przedmiotu.

Kierunek oferuje studentom rozmaite formy zajęć: wykłady, ćwiczenia, zajęcia projektowe, laboratoria, seminaria, a także, w przypadku I stopnia, praktyki zawodowe. Formy wymagające aktywnej pracy studenta, a więc ćwiczenia, laboratoria i zajęcia projektowe na I stopniu studiów stanowią, w zależności od specjalności, od 50% do 51% godzin dydaktycznych, z kolei wykłady od 33% do 34%. Na II stopniu sytuacja wygląda podobnie: zajęcia „aktywne” odpowiadają za 50% do 52% godzin dydaktycznych, a wykłady za 33% do 35% godzin. Są to zdrowe proporcje, należy tutaj stwierdzić, że formy zajęć i proporcje liczby godzin nie budzą zastrzeżeń oraz zapewniają osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się. Należy natomiast w tym aspekcie zwrócić uwagę na zajęcia z fizyki. Otóż wykład na I st. rozłożony jest na dwa semestry, jednak ćwiczenia rachunkowe odbywają się tylko w 1. semestrze. Jednocześnie treści programowe z 2. semestru wykładu, jak np. ruch harmoniczny i falowy czy optyka, mają być zgodnie z sylabusem zrealizowane na ćwiczeniach. Oznaczałoby to, że studenci rozwiązują zadania bez wcześniejszego wprowadzenia teoretycznego, co jest niewłaściwe i może utrudnić realizację przyjętych efektów uczenia się dla przedmiotu EK_04 („student zna podstawowe metody obliczeniowe wykorzystywane do rozwiązywania problemów fizycznych”) i EK_05 („Student potrafi rozwiązywać nieskomplikowane zadania i problemy z zakresu fizyki ogólnej”).

Indywidualizacja ścieżki kształcenia możliwa jest przez wybór konkretnej specjalności na studiach I i II stopnia, a także do pewnego stopnia zajęć obieralnych kierunkowych. Indywidualizację zapewnia także wybór promotora pracy dyplomowej. Na 2. semestrze studiów I stopnia studenci mają możliwość wyboru przedmiotu z dziedziny nauk społecznych, a na 4. semestrze - przedmiotu ogólnouczelnianego. Za zaliczenie tych zajęć otrzymują po 2 punkty ECTS. Przedmioty kierunkowe do wyboru w harmonogramie studiów przewidziano na wszystkich semestrach za wyjątkiem 2. i 3. Łącznie za te przedmioty student może zdobyć 42 pkt. ECTS. Przedmioty specjalnościowe realizowane są w 5. i 6. semestrze, a studiujący mogą za nie uzyskać 18 pkt. ECTS. Wreszcie za praktykę zawodową, przewidzianą na 6. semestr, przysługuje 6 pkt. ECTS. Za wymienione tutaj zajęcia pozwalające na elastyczne kształtowanie ścieżki kształcenia student może łącznie otrzymać 70 pkt. ECTS, co stanowi 33% sumarycznej liczby punktów na tym etapie studiów. Na II stopniu zajęcia obieralne to grupa zajęć kierunkowych do wyboru (realizowanych na wszystkich semestrach), za które można zdobyć 36 pkt. ECTS. Przedmioty specjalnościowe i specjalnościowe do wyboru (5. i 6. semestr) odpowiadają 13 punktom ECTS. Zajęcia ogólnouczelniane i zajęcia z dziedziny nauk społecznych umożliwiają uzyskanie łącznie 4 pkt. ECTS. Sumarycznie na II stopniu studiów zajęcia do wyboru są odpowiedzialne za 53 pkt. ECTS, co stanowi 59% pkt. ECTS realizowanych na tym stopniu. W związku z powyższym oba stopnie przekraczają minimalny próg 30% takich zajęć, zapisany w rozporządzeniu MNiSW w sprawie studiów z dn. 27. września 2018 r, Dz.U. 2018 poz. 1861.

Pośród zajęć związanych z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową w dyscyplinach, do których został przyporządkowany kierunek największy udział stanowią te z grupy przedmiotów kierunkowych, kierunkowych do wyboru oraz przedmiotów przypisanych po poszczególnych ścieżkach kształcenia, choć

również pośród przedmiotów podstawowych można znaleźć treści związane z działalnością naukową. Przykładowe takie przedmioty na studiach I stopnia to *Postawy nauki o materiałach*, *Mikroskopia elektronowa w nauce o materiałach* (kierunkowe) oraz *Fizyka* (podstawowy). Na II stopniu studiów do tej grupy należą np. *Fizyka ciała stałego* (podstawowy) i *Zaawansowane metody badań materiałów* (kierunkowy do wyboru). Przedmioty te, odpowiednio dla I i II stopnia studiów, odpowiadają za 128 i 77 punktów ECTS, co stanowi 61% i 86% punktów koniecznych do ukończenia studiów. Wskaźniki te z nadatkiem przekraczają minimum 50%, wynikające ze stosownego w tym zakresie Rozporządzenia. Kształcenie z języka obcego na I stopniu odbywa się w ramach zajęć *język obcy*, obejmujących w trakcie 4 semestrów łącznie 120 godzin dydaktycznych i 8 punktów ECTS. Na II stopniu z kolei przez 2 semestry realizowany jest przedmiot *język obcy naukowo-techniczny* w wymiarze 60 godzin i 4 punktów ECTS. Ponadto elementy kształcenia kompetencji językowych, głównie czytania tekstów obcojęzycznych, pojawiają się w toku innych zajęć (np. *praktyka zawodowa*, *ochrona własności intelektualnej i przemysłowej*, *pracownia specjalistyczna*).

Studenci obu stopni uczęszczają na zajęcia ogólnouczelniane i z dziedziny nauk społecznych. Dodatkowo studenci I stopnia biorą udział w zajęciach z *ochrony własności intelektualnej i przemysłowej*, a II stopnia - *ochrony własności intelektualnej i prawa pracy*. Łącznie uzyskują w ten sposób po 5 pkt. ECTS na każdym ze stopni, zgodnie z wymogiem ze stosownego Rozporządzenia.

Metody i techniki kształcenia na odległość są pomocniczo wykorzystywane. Jest to w zgodzie z Art. 4 p. 4 Ustawy, który określa, że "część efektów uczenia się objętych programem studiów może być uzyskana w ramach zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość". Na I stopniu stosowane są w zajęciach z *języka obcego*, *algebry liniowej z geometrią*, *analizy matematycznej*, *defektoskopii ultradźwiękowej*, a także w ramach zajęć z *przedmiotu z dziedziny nauk społecznych*. Za zaliczenie tych przedmiotów studenci sumarycznie uzyskują 30 pkt. ECTS, co stanowi nieco ponad 14% pkt. potrzebnych do ukończenia tego stopnia. Z kolei na II stopniu omawiane techniki stosuje się tylko na zajęciach z *języka obcego naukowo-technicznego oraz przedmiocie z dziedziny nauk społecznych*. Tutaj suma punktów wynosi 10, co stanowi ok. 11% pkt. ECTS na tym stopniu. Wskaźniki te nie przekraczają maksimum 50%, wynikającego z Rozporządzenia MNiSW w sprawie studiów (Dz. U. 2018, poz. 1861).

Prowadzący zajęcia na kierunku inżynieria materiałowa wykorzystują głównie tradycyjne metody dydaktyczne, takie jak wykład z prezentacją multimedialną, wykład akademicki tradycyjny, praca w laboratorium komputerowym, rozwiązywanie zadań, dyskusja, praca w grupach, projektowanie doświadczeń, wykonywanie doświadczeń, wykonanie projektu, pokazy, analiza tekstów, analiza i interpretacja tekstów źródłowych, analiza przypadków. Metody te są właściwie dobrane do formy i specyfiki zajęć, zróżnicowane i zapewniają osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się.

W zajęciach prowadzonych na inżynierii materiałowej nowoczesne metody dydaktyczne są praktycznie nieobecne, wyjąwszy sporadyczne stosowanie analizy przypadku czy metody problemowej, deklarowane w sylabusie. Podejmowane są próby wprowadzenia nowoczesnych metod nauczania, takich jak odwrócona klasa, burza mózgów, czy mapa myśli. Techniki pełnią funkcję uzupełniającą i nie zostały jak dotąd ujęte w sylabusach. Techniki zdalnego nauczania pełnią na omawiany kierunku rolę pomocniczą, co jest zrozumiałe, gdy weźmie się pod uwagę aspekty inżynierskie kierunku i konieczność fizycznego kontaktu studenta z aparaturą badawczą. Od czasów pandemii w nauczaniu wykorzystywana jest platforma Teams. Wielu prowadzących udostępnia w ten sposób studentom materiały instruktażowe i dodatkowe, ułatwiając w ten sposób osiągnięcie efektów uczenia się. Kształcenie na kierunku wymaga jednak intensywnego, bezpośredniego kontaktu z aparaturą badawczą, w tej sytuacji bardziej znaczące wykorzystanie technik kształcenia na odległość byłoby

niecelowe, a wręcz kontrproduktywne. W procesie uczenia studenci zmuszani są do samodzielnej aktywności z uwagi na duży udział zajęć realizowanych w formie praktycznej, takich jak projekty i pracownice dyplomowe. Studenci otrzymują początkowe wytyczne i wymagania końcowe, natomiast sposób realizacji zadania muszą opracować w oparciu o nie już we własnym zakresie. W ten sposób odbywają się m.in. zajęcia z *materiałów w nanotechnologii* (samodzielne projektowanie eksperymentu, analiza wyników i porównanie z danymi literaturowymi) czy *mikroelektroniki* (samodzielna budowa i oprogramowanie urządzeń mikroelektronicznych). Wspomniane wyżej metody uczenia przez projekt bardzo dobrze przygotowują studentów do własnej działalności badawczej i uczestniczenia w badaniach naukowych w zakresie inżynierii materiałowej i fizyki. Zajęcia z języka obcego na I stopniu studiów prowadzone są w formie ćwiczeń i wykorzystują urozmaicone metody dydaktyczne (m.in. praca w grupach, gry dydaktyczne). Treści programowe uwzględniają komunikację w różnych sytuacjach życiowych, w tym na uczelni, w pracy zawodowej i życiu prywatnym. Zajęcia te umożliwiają zdobycie kompetencji językowych na poziomie B2. II stopień studiów oferuje w tym względzie przedmiot *język obcy naukowo-techniczny*, prowadzony w formie lektoratu. Treści nauczania obejmują tutaj głównie zagadnienia i słownictwo z zakresu nauki i technologii, istotne dla studentów kierunków technicznych. Zajęcia te umożliwiają opanowanie języka obcego na poziomie B2+.

Wszystkie metody dydaktyczne wykorzystywane w procesie kształcenia mogą być łatwo dostosowane do grup studentów o szczególnych potrzebach, w tym szczególnie uzdolnionych lub z niepełnosprawnościami. Możliwa jest adaptacja zajęć dydaktycznych do potrzeb takich osób, z uwzględnieniem specyfiki poszczególnych przedmiotów, na przykład poprzez dostosowanie formy zaliczenia zajęć lub, przykładowo dla osób niesłyszących, ich realizację z udziałem tłumacza języka migowego czy też w sposób dogodny dla osób z niepełnosprawnością ruchową.

Program studiów przewiduje realizację praktyk zawodowych na pierwszym stopniu, w wymiarze 120 godzin w czasie 6 semestru. Efekty uczenia się zapisane w karcie praktyk są odpowiednie dla ocenianego kierunku i korespondują z efektami przypisanymi innym zajęciom. Na przykład EK_04 – „Potrafi dokonać optymalnego (ze względu na: czas, koszty, jakość) doboru materiałów oraz technik, urządzeń, dla przykładowych procesów.: łączenia tych materiałów, montażu, obróbki ręcznej i maszynowej dla kształtu i powierzchni, obróbki cieplnej oraz innych specyficznych metod wykorzystywanych w danej firmie. Potrafi odszukać i zapoznać się z właściwymi kartami charakterystyki tych materiałów oraz normami PN dla metod/urządzeń/procesów dotyczących tych materiałów” odnosi się bezpośrednio do efektu uczenia się K_U12 – „dokonać wyboru materiałów do zastosowań inżynierskich w zależności od struktury, właściwości i warunków użytkowania”. Studenci realizują praktykę w przedsiębiorstwach różnych branż – najczęściej są to firmy branży lotniczej, motoryzacyjnej, przemysł obronny. Zdarzają się też praktyki w firmach zajmujących się farbami, specjalistycznym nanoszeniem powłok lub łączeniem materiałów różniamiennych. Wszystkie miejsca w których odbywają się praktyki są odpowiednie dla ocenianego kierunku, jeśli pojawiają się przedsiębiorstwa, które wcześniej nie przyjmowały praktykantów to są one sprawdzane przez uczelnianego koordynatora. Zakład przyjmujący studenta podpisuje oświadczenie w którym potwierdza możliwość uzyskania wszystkich efektów uczenia się, możliwość realizacji praktyki zgodnie z przedstawionym ramowym programem, a także deklaruje przygotowanie dla studenta bezpiecznego, stacjonarnego miejsca odbywania praktyki.

Dokumentacja procesu praktyk, oprócz oświadczenia pracodawcy zawiera także prowadzony w czasie trwania praktyki dziennik. Zawiera on podstawowe informacje o czynnościach wykonywanych w przedsiębiorstwie i liczbie godzin. Jest on również potwierdzany przez opiekuna praktyk. Student przygotowuje również pisemne sprawozdanie z praktyk w którym szerzej opisuje swoje zadania

i prezentuje swoje wnioski po odbytej praktyce. Sprawozdania te zawierają również często cenne informacje na temat procesów i wykorzystywanych narzędzi – mogą stanowić dobry materiał do dyskusji z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Studenci opisują wykorzystywane oprogramowanie a także bieżące projekty nad którymi pracuje się w danych firmach. Uzyskanie poszczególnych efektów jest oceniane przez opiekuna praktyk. Opiekunem praktyki może zostać osoba z minimum 3 letnim doświadczeniem na swoim stanowisku. Są to zwykle szefowie działów do których trafiają praktykanci.

Organizację praktyk opisuje „Zarządzenie nr 6/2024 Rektora Uniwersytetu Rzeszowskiego z dnia 24 stycznia 2024 r. w sprawie organizacji programowych praktyk zawodowych”. Dodatkowo Kolegium Nauk Przyrodniczych określiło „Regulamin organizacji i odbywania programowych praktyk zawodowych dla kierunków studiów realizowanych w Kolegium Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Rzeszowskiego”. Wraz ze szczegółowymi załącznikami można znaleźć te dokumenty na stronie internetowej dedykowanej praktykom. Przebieg procesu nadzoruje uczelniany koordynator praktyk, do którego obowiązków należy między innymi organizacja spotkania informacyjnego, zatwierdzanie miejsc odbywania praktyk i przeprowadzanie hospitacji. Minimum 10% praktyk podlega hospitacjom z których sporządza się protokół. Studenci znajdują miejsca do odbywania praktyki samodzielnie, jednak mogą również liczyć na pomoc Uczelni w przypadku firm z którymi Uczelnia prowadzi już ugruntowaną współpracę.

Zajęcia są zblokowane, zaczynają się o 8:00 i kończą zwykle o 16:30. Sprzyja to niewątpliwie organizacji dnia i daje możliwość indywidualnej nauki. Pomiedzy 90-minutowymi blokami przewidziano 15-minutowe przerwy. Studenci mają jeden (4. sem. I st., 1. sem. II st.) lub dwa dni (6. sem. I st., 3. sem. II st.) w tygodniu, w których nie odbywają się zajęcia w bezpośrednim kontakcie z prowadzącym. Zajęcia ogólnouczelniane, odbywające się w taki dzień (4. sem. I st.) przebiegają w trybie zdalnym. Taka organizacja procesu nauczania jest niewątpliwie komfortowa i dzięki redukcji niepotrzebnych przerw między zajęciami do minimum ułatwia uzyskiwanie efektów uczenia się w ramach pracy własnej, na którą studenci mają czas po zakończeniu zajęć na uczelni.

Organizacja roku akademickiego przewiduje podział na dwa semestry po 15 godzin zajęć. Po zajęciach semestru zimowego następuje dwutygodniowa podstawowa sesja egzaminacyjna, a dalej tygodniowa przerwa międzysemestralna i również tygodniowa sesja poprawkowa. Z kolei podstawowa część letniej sesji egzaminacyjnej trwa trzy tygodnie, a dwutygodniowa sesja poprawkowa odbywa się po przerwie wakacyjnej. Taki harmonogram daje wystarczająco dużo czasu na weryfikację wszystkich efektów uczenia się i przekazanie studentom informacji zwrotnej.

Zalecenia dotyczące kryterium 2 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 2

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Treści programowe są zgodne z efektami uczenia się i z aktualnym stanem wiedzy w dyscyplinach inżynieria materiałowa i nauki fizyczne. Są także powiązane z działalnością badawczą uczelni. Są kompleksowe i specyficzne, a także zapewniają uzyskanie wszystkich efektów uczenia się. Zarówno czas trwania studiów, jak również nakład pracy studenta mierzony liczbą punktów ECTS, a także nakład

pracy niezbędny do osiągnięcia efektów uczenia się zostały poprawnie oszacowane i zapewniają osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się. Przewidziane w programie studiów liczby godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela są wystarczające do osiągnięcia efektów uczenia się. Na obu stopniach udział liczby punktów ECTS uzyskiwanych za zajęcia odbywające się z bezpośrednim udziałem studentów i osób prowadzących przekraczają ustawowe minimum 50% dla studiów stacjonarnych. Sekwencja zajęć i ich formy, w tym proporcje poszczególnych form, zapewniają studentom osiągnięcie efektów uczenia się. Konstrukcja programu studiów zapewnia możliwość wyboru zajęć i kształtowanie swojej ścieżki kształcenia – przedmioty do wyboru odpowiadają ponad 30% punktów ECTS na każdym ze stopni. Program studiów uwzględnia zajęcia ściśle związane z pracą badawczą prowadzoną na uczelni w obu dyscyplinach, przy czym liczba punktów przypisanych do tych zajęć znacząco przekracza minimum 50% wynikające z odpowiednich przepisów. Program przewiduje zajęcia w zakresie znajomości języka obcego, a także zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych lub społecznych, odpowiadające wymaganemu wymiarowi punktów ECTS. Wymiar godzinowy zajęć, wykorzystujących metody kształcenia na odległość jest zgodny z wymaganiami. Metody kształcenia są różnorodne, przeważają metody tradycyjne, wspomagająco wykorzystuje się również nowoczesne techniki dydaktyczne, w tym kształcenie na odległość. Łącznie metody te zapewniają osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się. Dobrane metody aktywizują studentów i wymuszają ich samodzielność, a zarazem przygotowują ich do udziału i samodzielnego prowadzenia prac badawczych. Umożliwiają uzyskanie kompetencji językowych na poziomie B2 i B2+ odpowiednio dla I i II stopnia. Metody kształcenia umożliwiają dostosowanie nauczania do zindywidualizowanych potrzeb studentów, w tym tych z niepełnosprawnościami. Metody kształcenia na odległość wykorzystywane są jedynie pomocniczo, np. w zakresie udostępniania materiałów czy prowadzenia konsultacji. Plany zajęć ułożone są w sposób ułatwiający efektywne wykorzystanie czasu i samodzielną pracę, a czas przeznaczony na weryfikację efektów i dostarczenie studentom informacji zwrotnej jest wystarczający.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Brak

Rekomendacje

1. Rekomenduje się rozważnie uzupełnienia form realizacji zajęć z fizyki i dodanie ćwiczeń rachunkowych na 2. semestrze studiów I stopnia.
2. Rekomenduje się wykorzystanie w większym stopniu nowoczesnych technik dydaktycznych w prowadzeniu zajęć.

Zalecenia

Brak

Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3

Aktami prawnymi regulującymi przyjęcia na studia pierwszego i drugiego stopnia są uchwały Senatu Uniwersytetu Rzeszowskiego. Uchwała nr 176/06/2022 Senatu Uniwersytetu Rzeszowskiego z dnia

30 czerwca 2022 r. w sprawie warunków, trybu oraz terminów rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji dla poszczególnych kierunków studiów pierwszego stopnia, drugiego stopnia i jednolitych studiów magisterskich w roku akademickim 2023/2024 w sposób zwięzły i prosty określa wszelkie niezbędne informacje w tym zakresie zgodnie z obowiązującymi wytycznymi. Uszczegółowienie zasad rekrutacyjnych na kierunek znajduje się w załączniku 1 do ww. Uchwały. Regulacje wewnętrzne Uczelni są uchwalane z 15 miesięcznym wyprzedzeniem. Aktualne dokumenty dotyczące warunków rekrutacji dostępne są na stronie internetowej Uczelni.

W roku akademickim 2023/2024 kandydaci na studia I stopnia kierunku inżynieria materiałowa byli przyjmowani w trybie konkursowym, kryterium kwalifikacyjnym uzyskanych punktów odnosiło się do wymagań związanych z przedmiotem obowiązkowym w postępowaniu rekrutacyjnym jakim była *matematyka* na poziomie podstawowym lub rozszerzonym z części pisemnej egzaminu maturalnego, przedmiotem dodatkowy brany pod uwagę w postępowaniu rekrutacyjnym jest jedno z przedmiotów: *fizyka, informatyka lub chemia* - na poziomie podstawowym lub rozszerzonym z części pisemnej egzaminu maturalnego, kryterium dodatkowe w przypadku, gdy liczba kandydatów z tą samą liczbą punktów przewyższa limit wolnych miejsc na kierunek jest język obcy wskazany przez kandydata - na poziomie podstawowym lub rozszerzonym z części pisemnej egzaminu maturalnego. Zasady wyliczania punktów rekrutacyjnych określa załącznik do ww. Uchwały Senatu. Zasady przyjmowania na studia w Uniwersytecie Rzeszowskim laureatów i finalistów olimpiad i konkursów są określone Uchwałą Senatu nr 177/06/2022 Senatu UR z dnia 30 czerwca 2022 r. w sprawie zasad przyjmowania na I rok studiów laureatów oraz finalistów olimpiad stopnia centralnego na lata akademickie: 2023/2024, 2024/2025, 2025/2026, 2026/2027. Zasady te są odpowiednie określone, przejrzyste i jasno sformułowane. Kandydaci na studia muszą zarejestrować się w uczelnianym systemie rekrutacyjnym dostępnym na stronie serwisu rekrutacyjnego Uniwersytetu Rzeszowskiego. Podstawą przyjęcia na studia drugiego stopnia na kierunku inżynieria materiałowa jest w zakresie kompetencji oczekiwanych od kandydata w zakresie wymagań wstępnych - dyplom ukończenia studiów I stopnia (co najmniej siedmiosemestralnych), jednolitych studiów magisterskich lub równorzędnych np. Bachelor's degree. Kryterium kwalifikacyjnym brany pod uwagę w postępowaniu rekrutacyjnym jest ocena uzyskana na dyplomie ukończenia studiów, wskazano w dokumencie - absolwentów kierunku inżynieria materiałowa, systemy diagnostyczne w medycynie, a w przypadku absolwentów innych kierunków studiów - pozytywny wynik z rozmowy kwalifikacyjnej sprawdzającej kompetencje kandydata do podjęcia studiów II stopnia – wykaz zagadnień do rozmowy kwalifikacyjnej jest udostępniany. Kandydat zobowiązany jest dostarczyć do Komisji Egzaminacyjnej opis efektów uczenia się określonych w programie studiów oraz harmonogram studiów, które ukończył. Kryterium dodatkowe w przypadku, gdy liczba kandydatów z tą samą liczbą punktów przewyższa limit wolnych miejsc na kierunek decyduje średnia arytmetyczna ocen z toku studiów. Brak jest informacji dotyczących zdefiniowania potrzeb związanych z uzupełnieniem programu studiów drugiego stopnia o zajęcia dodatkowe, które student musi zaliczyć w celu osiągnięcia założonych kierunkowych efektów uczenia się.

Obowiązujące warunki rekrutacji na studia oraz kryteria kwalifikacji są selektywne oraz umożliwiają dobór kandydatów posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia efektów uczenia się, są bezstronne i zapewniają kandydatom równe szanse w podjęciu studiów na kierunku. W obowiązujących w Uczelni zasadach rekrutacji nie uwzględniono informacji o oczekiwanych kompetencjach cyfrowych kandydatów, wymaganiach sprzętowych związanych z kształceniem z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość oraz oferowanym wsparciu dostępu do tego sprzętu. Należy jednak zaznaczyć, że proces rekrutacji odbywa się za pośrednictwem

systemu elektronicznego, który stanowi pewien element selekcji kandydatów w aspekcie posiadanych przez nich kompetencji cyfrowych.

Informacje dotyczące przeniesienia studenta z innej uczelni w tym z uczelni zagranicznej na UR określa Rozdział 4: Warunki przenoszenia i uznawania zajęć - Regulamin Studiów. Zgodnie z Regulaminem Dziekan podejmuje decyzje dotyczące różnic programowych.

Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów są sformalizowane uchwałą Senatu nr 463/06/2019 z dnia 27 czerwca 2019 r. w sprawie określenia sposobu potwierdzania efektów uczenia się. Wszelkie informacje w tym zakresie uczelnia udostępnia na głównej stronie internetowej. Uzyskanie potwierdzenia efektów uczenia się realizowane jest w kontakcie z Centralną Komisją Rekrutacyjną. Dziekan powołuje każdorazowo dla rozpatrywanego wniosku komisję weryfikującą efekty uczenia się, w przypadku, kiedy wniosek dotyczy większej liczby zajęć istnieje możliwość powołania więcej niż jednej komisji weryfikującej. Przewodniczącym komisji jest wyznaczony przez dziekana profesora lub profesora UR a członkami komisji - specjaliści w obszarze tematycznym, którego dotyczy wniosek. Kandydaci posiadają prawo do złożenia odwołań od decyzji Komisji Rekrutacyjnych, poprzez złożenie odwołania do Rektora w terminie 14 dni od dnia odebrania zawiadomienia o wpisaniu na listę studentów lub decyzji o odmowie przyjęcia. Ewentualne odwołanie do Rektora należy złożyć za pośrednictwem Centralnej Komisji Rekrutacyjnej. Powyższe regulacje Uczelni są jednoznaczne i pozwalają zagwarantować obiektywne przeprowadzenie procesów rekrutacji i uznania efektów uczenia się. Ogólne zasady prowadzenia procesu dyplomowania są zawarte w Regulaminie Studiów obowiązującym w Uniwersytecie Rzeszowskim w rozdziale 18 Ukończenie studiów. Studia pierwszego stopnia kończą się pracą dyplomową inżynierską w programie studiów nie określono szczegółowych wymagań stawianych pracom inżynierskim, w zakresie specyficznym w doniesieniu do wymagań PRK, jak również specyfiki kierunku.

W programie studiów przewidziano zajęcia: *pracownia dyplomowa - inżynierska oraz seminarium dyplomowe* – inżynierskie, które odnoszą się do aspektów związanych z realizacją pracy dyplomowej inżynierskiej. Wykazany w harmonogramie nakład pracy studenta dla tych dwóch zajęć związany jest bezpośrednio z przygotowaniem pracy inżynierskiej. Tożsama sytuacja jak opisana powyżej dotyczy pracy dyplomowej magisterskiej. Na studiach drugiego stopnia są realizowane zajęcia, które również korelują z pracą magisterską – seminarium dyplomowe oraz pracownia magisterska. W programie studiów nie określono szczegółowych wymagań stawianych procom magisterskim, w zakresie specyficznym w doniesieniu do wymagań PRK, jak również specyfiki kierunku.

Przegląd wybranych prac dyplomowych inżynierskich i magisterskich wskazuje na wysoki poziom ich realizacji, spełnienie wymagań zawartych dla odpowiednich poziomów PRK.

Zasady przeprowadzania dyplomowania na studiach pierwszego i drugiego stopnia zostały określone i są dostępne na stronie internetowej uczelni. Warunki i tryb realizacji dyplomowania zostały odpowiednio opisane, są one zrozumiałe i odpowiednie dla procesu dyplomowania pozwalając zweryfikować określone efekty uczenia się przewidziane dla odpowiedniego poziomu studiów.

Określone i stosowane dla akredytowanego kierunku studiów zasady i metody w zakresie dyplomowania są trafne i specyficzne w zakresie poziomu studiów, a także pozwalają potwierdzić osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów, pomimo braku określenia w programie studiów wymagań dla prac kończących studia.

Ogólne zasady weryfikacji i oceny stopnia osiągania efektów uczenia się zostały określone w Regulaminie studiów w Uniwersytecie Rzeszowskim w rozdziale 8 Zaliczenie zajęć, semestru lub roku, rozdziale 9 Warunki i tryb uzyskania zaliczeń i składania egzaminów, rozdziale 10 Powtarzanie zajęć, semestru lub roku. W zakresie Regulaminu określa m.in. zasady wymaganej obecności studenta

na zajęciach, na których obecność jest obowiązkowa, warunki usprawiedliwiania nieobecności na zajęciach, reguły przystępowania studenta do zaliczeń i egzaminów (w tym poprawkowych oraz komisyjnych), stosowaną skalę ocen, sposób obliczania oceny końcowej z zajęć.

System weryfikacji efektów uczenia się umożliwia monitorowanie postępów w uczeniu się oraz rzetelną i wiarygodną ocenę stopnia osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, a stosowane metody weryfikacji i oceny są przejrzyste, jednoznaczne i obiektywne oraz pozwalają na możliwie wszechstronne i kompletne zweryfikowanie stopnia osiągnięcia efektów uczenia się. Karty zajęć zawierają określenie metod i warunków procesu weryfikacji stosowanych w procesie uczenia się. Stosowane w zakresie ocenianego kierunku studiów metody sprawdzania efektów uczenia się to: w zakresie wiedzy i umiejętności - egzamin pisemny lub ustny, test, kolokwium lub odpowiedź ustna, sprawdzian umiejętności praktycznych (laboratorium), sprawdzenie sposobu wykonania zadania (projekt, laboratorium), a w zakresie kompetencji społecznych – przede wszystkim obserwacja i rozmowa ze studentem oraz konsultacje. Kompetencje inżynierskie weryfikowane są poprzez kontrolę prawidłowości wykonania projektów, sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych a także ocenę prawidłowości realizacji pracy dyplomowej. Efekty związane z przygotowaniem do prowadzenia działalności naukowej weryfikowane są poprzez realizację egzaminów i zaliczeń (kolokwium) mających formę pisemnych i ustnych odpowiedzi (z dyskusją włącznie), kontroli sprawozdań ze zrealizowanych prac laboratoryjnych i terenowych, prac obliczeniowych i projektowych, które obejmują zagadnienia objęte zakresem zajęć ściśle powiązanych z prowadzoną przez nauczycieli działalnością naukową. Weryfikacja i ocena udziału w tej działalności skupia się dodatkowo na bieżącej kontroli realizowanych przez studentów zadań o charakterze analitycznym i badawczym, a także ocenie opracowywanych przez nich sprawozdań, projektów i zadań projektowych w aspekcie twórczego myślenia i działania. Stosowane metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się określone w kartach zajęć a także wynikające z przedstawionych losowo wybranych do wglądu prac etapowych, zapewniają skuteczną weryfikację i ocenę stopnia osiągnięcia zaplanowanych efektów uczenia się, a także umożliwiają sprawdzenie i ocenę przygotowania do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności. Postępy studentów monitorowane są na bieżąco przez prowadzących zajęcia z wykorzystaniem systemu Wirtualna Uczelnia (WU), w którym prowadzi się między innymi dokumentację ocen i zaliczeń studentów.

Weryfikacja stopnia opanowania języka obcego na studiach pierwszego stopnia polega na ocenie krótkich i dłuższych wypowiedzi pisemnych i ustnych, prezentacji multimedialnej oraz egzamin ze znajomości języka na poziomie B2. Kompetencje językowe kontrolowane są w zakresie następujących efektów uczenia się: porozumiewania się przy użyciu różnych technik informacyjno-komunikacyjnych, przygotowania opracowań w j. angielskim, posługiwania się językiem obcym na poziomie B2 oraz zrozumienia potrzeby podnoszenia wiedzy i umiejętności językowych w szczególności w zakresie zmian zachodzących w technice i technologii. W przypadku studiów drugiego stopnia weryfikacja opanowania języka obcego skupia się na aspektach specjalistycznego słownictwa technicznego. Weryfikacja umiejętności posługiwania się językiem obcym, technicznym, realizowana jest poprzez: pracę z tekstami w języku obcym, przygotowanie i wygłoszenie prezentacji multimedialnej, przygotowanie wypowiedzi pisemnej i ustnej. Stosowane w Uczelni metody weryfikacji i oceny opanowania przez studentów języka obcego są właściwe i umożliwiają sprawdzenie i ocenę osiągnięcia przez studentów umiejętności posługiwania się językiem obcym na poziomie co najmniej B2 i B2+ odpowiednio w przypadku studiów pierwszego i drugiego stopnia.

Przyjęte w Uczelni zasady prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość w związku z sytuacją epidemiczną umożliwiały weryfikację efektów uczenia

się w kategorii wiedza i umiejętności. Metody weryfikacji efektów uczenia się prowadzące do zaliczenia zajęć obejmowały projekty, raporty, sprawozdania w tym przesyłane drogą elektroniczną poprzez przyjęte w Uczelni źródła komunikacji elektronicznej a testy i egzaminy pisemne przeprowadzane z wykorzystaniem narzędzi informatycznych. Egzaminy ustne i dyplomowe odbywały się za pośrednictwem komunikatorów internetowych, umożliwiających kontakt audiowizualny w czasie bieżącym.

Analiza losowo wybranych prac etapowych, prac egzaminacyjnych, kolokwiów, projektów, zadań obliczeniowych i sprawozdań z zajęć realizowanych na studiach pierwszego stopnia i drugiego stopnia wykazała ich zgodność z treściami programowymi zawartymi w sylabusach zajęć oraz potwierdziła zapewnienie prawidłowej weryfikacji założonych efektów uczenia się. Zakres ocenianych prac umożliwił weryfikację efektów uczenia się, a zastosowane metody sprawdzenia efektów uczenia się pozwoliły ocenić czy założone efekty uczenia się zostały osiągnięte. Poziom trudności zadań poddanych sprawdzeniu był odpowiedni do poziomu kształcenia. Weryfikacja efektów uczenia się była przeprowadzona zgodnie i rzetelnie z regułami określonymi w kartach zajęć sylabusami zajęć.

Analiza wybranych prac dyplomowych realizowanych na studiach pierwszego i drugiego stopnia wykazała, że ich tematyka jest zgodna z ocenianym kierunkiem studiów i przyjętymi efektami uczenia się. Prace dyplomowe na studiach pierwszego stopnia to przede wszystkim projekty inżynierskie, natomiast prace dyplomowe na studiach drugiego stopnia mają głównie charakter doświadczalny i analityczny. Wszystkie z ocenianych prac spełniały wymagania stawiane pracom właściwym do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera. Stwierdzono zgodność treści i struktury pracy z tematem, poprawność stosowanych metod, poprawność terminologiczną oraz językowo-stylistyczną. Dobór piśmiennictwa użytego w pracach jest poprawny o obejmuje wykorzystanie literatury anglojęzycznej. Oceniane prace dyplomowe wskazują na osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się. Studenci ocenianego kierunku studiów są współautorami publikacji naukowych związanych z dyscypliną naukową inżynieria materiałowa do której przyporządkowany jest oceniany kierunek. Przykłady publikacji współautorskich studentów np. A. Dziedzic, W. Bochnowski, S. Adamiak, Ł. Szyller, J. Cebulski, I. Virt, M. Kus-Liśkiewicz, M. Marzec, P. Potera, A. Żaczek, B. Zdeb, Structure and antibacterial properties of Ag and N doped titanium dioxide coatings containing Ti₂BSO₄N phase, prepared by magnetron sputtering and annealing Surface and Coatings Technology 393 (2020) 125844, <https://doi.org/10.1016/j.surfcoat.2020.125844>. IF 3,192, 100 pkt , M. Sowińska, M. Szpunar, Sylbium marianum – properties and application in medicine – a review, European Journal of Clinical and Experimental Medicine, 2022, Vol 20, nr.3, s. 266-271, DOI:10.15584/ejcem.2022.3.3, P. Krzemiński, P. Prach, K. Jedziniak, K. Kilman, „Badanie struktury skrzydła motyka przy użyciu skaningowego mikroskopu elektronowego w kształceniu studentów kierunku inżynieria materiałowa”, czasopismo Edukacja, Technika, Informatyka, 2019r., Stefaniuk, I., Cieniek, B., Rogalska, I., Virt, I.S., Kosciak, A. Magnetic properties of ZnO:Co layers obtained by pulsed laser deposition method (2018) Materials Science- Poland, 36 (3), pp. 439-444. DOI: 10.1515/msp-2017-0114.

Zalecenia dotyczące kryterium 3 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 3

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Obowiązujące warunki rekrutacji na studia, kryteria kwalifikacji oraz procedury rekrutacyjne są przejrzyste i zapewniają kandydatom równe szanse w podjęciu studiów na kierunku inżynieria materiałowa. Kryteria kwalifikacji są selektywne oraz umożliwiają dobór kandydatów posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów. Obowiązująca procedura potwierdzania efektów uczenia się zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów. Warunki i procedury uznawania efektów uczenia się uzyskanych w innej uczelni zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów. Obowiązujące zasady i procedury dyplomowania są trafne, specyficzne i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się związane z zakończeniem studiów. Ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się umożliwiają równe traktowanie studentów w procesie weryfikacji i oceniania efektów uczenia się, w tym możliwość adaptowania metod i organizacji sprawdzania efektów uczenia się do potrzeb studentów z niepełnosprawnością. Zapewniają bezstronność, rzetelność i przejrzystość procesu weryfikacji oraz wiarygodność i porównywalność ocen.

Na podstawie dokonanego przeglądu prac etapowych, można uznać, iż metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się zapewniają skuteczną weryfikację i ocenę stopnia osiągnięcia wszystkich efektów uczenia się. Prace dyplomowe oraz prace etapowe umożliwiają sprawdzenie i ocenę przygotowania do prowadzenia działalności naukowej. Osiągnięcie efektów uczenia się przez studentów jest uwidocznione w postaci prac etapowych i egzaminacyjnych oraz ich wyników, sprawozdań z realizacji projektów, ćwiczeń laboratoryjnych, a także prac dyplomowych. Rodzaj, forma, tematyka, metodyka jak również stawiane wymagania w przypadku prac egzaminacyjnych, etapowych, projektów, ćwiczeń laboratoryjnych, a także prac dyplomowych są dostosowane do poziomu prowadzonych studiów i profilu ogólnoakademickiego, efektów uczenia się oraz zastosowań wiedzy z zakresu dyscyplin inżynieria materiałowa i fizyka.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Brak

Rekomendacje

1. Rekomenduje się uszczegółowienie wymagań stawianych pracom inżynierskim i dyplomowym magisterskim w zakresie specyficznym w doniesieniu do wymagań PRK, jak również specyfiki kierunku.

Zalecenia

Brak

Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

Nauczyciele akademicki zatrudnieni w Kolegium Nauk Przyrodniczych UR prowadzą interdyscyplinarne badania naukowe w specjalnościach: nanotechnologia i materiały nanokompozytowe, technologie materiałów lotniczych, nieinwazyjne metody badania materiałów, które mieszczą się w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych (dyscypliny – inżynieria materiałowa, automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne) a także w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych (dyscypliny - nauki fizyczne i nauki chemiczne). Kształcenie na kierunku *inżynieria materiałowa* realizowane jest głównie w oparciu o kadre Instytutu Inżynierii Materiałowej. Obecnie Instytut zatrudnia 6 profesorów UR (posiadających stopień dr hab.) 18 adiunktów (ze stopniem doktora), 3 asystentów (ze stopniem magistra) oraz 11 pracowników inżynieryjno-technicznych i 1 pracownika administracyjnego. Kadra ocenianego kierunku posiada kwalifikacje i istotny dorobek naukowy w dyscyplinie inżynieria materiałowa oraz w dyscyplinie *nauki fizyczne*. Działalność naukowa pracowników związana jest z badaniami materiałów pod kątem ich właściwości fizycznych, chemicznych, elektrycznych, i innych. Oprócz badań nad istniejącymi materiałami prowadzone są również prace nad otrzymywaniem nowych materiałów w oparciu o metody MBI oraz PVD. Specyfiką badań prowadzonych jest ich ukierunkowanie na związki między nanostrukturą, mikrostrukturą a właściwościami materiałów stosowanych w różnych sektorach przemysłu oraz w medycynie. Prowadzący zajęcia na kierunku inżynieria materiałowa posiadają istotne osiągnięcia naukowe i doświadczenie w realizacji interdyscyplinarnych badań naukowych w zakresie między innymi: inżynierii materiałowej, elektroniki, mechaniki, nanotechnologii, fizyki fazy skondensowanej, spektroskopii. Zajęcia z *matematyki* prowadzone są przez 3 pracowników z Instytutu Matematyki. Pozostali nauczyciele, nie związani z profilem Kolegium Nauk Przyrodniczych, to: 3 osoby z Kolegium Nauk Społecznych, 1 osoba ze Studium Języków Obcych i nauczyciele akademicki z Centrum Sportu i Rekreacji. Kwalifikacje kadry są potwierdzone aktualnym dorobkiem naukowym i dydaktycznym: 15 zgłoszeń patentowych, 7 patentów, 217 publikacji w renomowanych czasopismach o zasięgu międzynarodowym (w tym 18 za 200 punktów, 105 za 140 punktów i 94 za 100 punktów ministerialnych), 33 projekty naukowo – badawcze (NCN, NCBiR, MEiN, Podkarpackie Centrum Innowacji, NAWA, POLONIUM).

Pracownicy Kolegium Nauk Przyrodniczych za osiągnięcia naukowe i dydaktyczne byli wyróżniani i/lub nagradzani, np.:

- Nagrody dla wyróżniających się nauczycieli akademickich – „Laur Studenta” – 2x,
- Wyróżnienia rozpraw doktorskich – 3x,
- Nagrody za działalność naukową i organizacyjną – 15x, między innymi za: realizację projektu B+R pt. „Opracowanie modelu krzemowego modułu fotowoltaicznego pracującego w rozszerzonym zakresie widmowym dzięki zastosowaniu mikronowych koncentratorów powietrznych zlokalizowanych pomiędzy warstwami polimerów” - 2023 , nagroda zespołowa Rektora UR za uzyskanie przez Uniwersytet Rzeszowski loga HR - Excellence in Research – 2022, Konkurs INTARG® 2022: srebrny medal za wynalazek: Antybakteryjna powłoka TiO₂:Ag, N wytworzona na szkłe hartowanym naklejany na wyświetlacze dotykowe, srebrny medal za opracowanie innowacyjnego urządzenia rehabilitacyjnego z mikroprocesorowym sterowaniem z napędem pneumatycznym do ćwiczeń biernych kończyn dolnych, nagroda Rektora UR „Lider UR” w obszarze nauk ścisłych, przyrodniczych, inżynieryjno-technicznych i rolniczych – 2021, nagroda Rektora UR za osiągnięcia naukowe i stworzenie Laboratorium Bioelektromagnetyzmu – 2019, Medal Komisji Edukacji Narodowej – 2019.

Obecnie na kierunku *inżynieria materiałowa* studiuje 62 studentów. Liczebność kadry w stosunku do liczby studentów umożliwia prawidłową realizację zajęć. Analiza kwalifikacji nauczycieli

akademickich, realizujących kształcenie na kierunku *inżynieria materiałowa*, pozwala stwierdzić, że zasoby kadrowe są właściwe i wystarczające do realizacji prowadzonej działalności dydaktycznej na studiach I i II stopnia. Łączenie działalności naukowej z działalnością dydaktyczną pozwala na treści zajęć o najnowsze wyniki zrealizowanych badań naukowych. Wszystkie osoby prowadzące zajęcia na ocenianym kierunku posiadają również kompetencje dydaktyczne związane z prowadzeniem zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Instytut Inżynierii Materiałowej promuje kierunek *inżynieria materiałowa*. Potencjał Kolegium Nauk Przyrodniczych odzwierciedla także stopień rozwoju kadry naukowej wyrażony wzrostem liczby stopni i tytułów naukowych uzyskiwanych w ostatnich 6-ciu latach: 4 osoby uzyskały stopień doktora, 2 osoby stopień doktora habilitowanego oraz 2 osoby tytuł profesora (w tym przypadku udział w dyscyplinie inżynieria materiałowa 50%).

Pracownicy Instytutu Inżynierii Materiałowej uczestniczą w organizowanych cyklicznie seminariach naukowych, których celem jest promowanie własnych osiągnięć naukowych, ale także możliwość nawiązywania współpracy z innymi ośrodkami badawczymi. Pracownicy są zaangażowani w realizację projektów badawczych we współpracy z firmami o profilu działalności spójnym z zagadnieniami inżynieryjnymi. Owocem współpracy są patenty, wspólne projekty naukowe.

Niezależnie badania realizowane przez pracowników naukowo-dydaktycznych w kooperacji z podmiotami zewnętrznymi pozwalają na nawiązanie współpracy z firmami zewnętrznymi. ZO PKA stwierdza, że przydział zajęć oraz obciążenie godzinowe poszczególnych nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia, w tym obciążenie związane z prowadzeniem zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, umożliwia prawidłową realizację zajęć. Obciążenie godzinowe prowadzeniem zajęć nauczycieli akademickich zatrudnionych w uczelni jako podstawowym miejscu pracy jest zgodne z wymaganiami.

W ramach rozwoju i doskonalenia kompetencji nauczyciele akademicy mają możliwość uczestnictwa w szkoleniach oraz kursach organizowanych przez UR, np.: i) szkolenia w ramach podnoszenia kompetencji dydaktycznych, metodycznych i technicznych w ramach projektu „Jednolity Program Zintegrowany UR – droga do wysokiej jakości kształcenia POWR.03.05.00-00-z050/17”, ii) szkolenie z zakresu wykorzystania usługi MS Teams w procesie kształcenia, organizowane przez Uniwersyteckie Centrum Kształcenia na Odległość, iii) szkolenie świadomościowe dotyczące problemów osób z niepełnosprawnością dla pracowników UR realizowane w ramach Projektu „Przyjazny nURT” – rozwój dostępności UR, współfinansowany ze środków UE, iv) szkolenia językowe organizowane przez Studium Języków Obcych UR, v) szkolenie dla NA „Uniwersytecki system wsparcia dla osób pracujących i studiujących w UR w zakresie przeciwdziałania mobbingowi, dyskryminacji i przemocy”, vi) szkolenie dla osób pełniących funkcje kierownicze w UR „Narzędzia do zwalczania dyskryminacji, przemocy, mobbingu i molestowania w uczelni”, vii) szkolenie „Nowe podejście do ochrony danych osobowych po wejściu RODO” i viii) szkolenie „Bezpieczeństwo informacji – security awareness”.

Dobór nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia jest transparentny, adekwatny do potrzeb związanych z prawidłową realizacją zajęć, w tym prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość oraz uwzględnia w szczególności ich dorobek naukowy i doświadczenie oraz osiągnięcia dydaktyczne.

Instytut Inżynierii Materiałowej przeprowadza cykliczną ocenę dorobku naukowego, dydaktycznego i działalności organizacyjnej nauczycieli akademickich. Każdy nauczyciel akademicki jest poddawany obowiązkowej ocenie okresowej średnio co dwa lata, jednak nie rzadziej niż raz na 4 lata. W ramach działalności naukowej i dydaktycznej oprócz monitoringu dokonywana jest ocena okresowa, hospitacja zajęć, która realizowana jest przez bezpośrednich przełożonych. Ocenę wystawioną przez studentów ustala się na podstawie wyników przeprowadzonej ankiety po zakończeniu każdego semestru. Wyniki

okresowych przeglądów kadry prowadzącej kształcenie, w tym wnioski z oceny dokonywanej przez studentów, są wykorzystywane do doskonalenia kadry i planowania ich indywidualnych ścieżek rozwojowych. Nauczyciele akademicki są zobowiązani do przestrzegania i poszanowania zasad etycznych zgodnie z Kodeksem etyki nauczycieli akademickich.

Wewnętrzny system wspierania i motywowania kadry do rozwoju naukowego oraz podnoszenia kompetencji dydaktycznych kadry prowadzącej kształcenie na kierunku *inżynieria materiałowa* stosowany w UR jest wieloaspektowy i składa się z następujących kluczowych elementów: wsparcia w zakresie rozwoju zawodowego i postępowań awansowych, wsparcia w zakresie pomocy administracyjnej w tworzeniu projektów w zakresie badań podstawowych, komercyjnych i innych, wsparcia młodej kadry w kontekście wewnętrznych grantów celowych, transparentnej polityki wynagradzania projakościowego oraz nagród przyznawanych przez JM Rektora, dostępu do szkoleń podnoszących kompetencje naukowe, dydaktyczne czy też organizacyjne, wsparcia w zakresie mobilności nauczycieli akademickich w ramach różnych programów (NAWA, Erasmus+ Mobility, umowy bilateralne), aż po wsparcie w zakresie równego traktowania, przeciwdziałania mobbingowi, dyskryminacji, korupcji oraz równości płci. Uniwersytet Rzeszowski wspiera i motywuje rozwój kadry badawczo-dydaktycznej i dydaktycznej. Zgodnie z tą polityką w systemie wynagradzania nauczycieli akademickich uwzględniany jest dodatek projakościowy.

Potencjał Kolegium Nauk Przyrodniczych odzwierciedla także stopień rozwoju kadry naukowej wyrażony wzrostem liczby stopni i tytułów naukowych uzyskiwanych w ostatnich 6-ciu latach: 4 osoby uzyskały stopień doktora, 2 osoby stopień doktora habilitowanego oraz 2 osoby tytuł profesora (w tym przypadku udział w dyscyplinie inżynieria materiałowa 50%). Pracownicy Instytutu Inżynierii Materiałowej uczestniczą w organizowanych cyklicznie seminariach naukowych, których celem jest promowanie własnych osiągnięć naukowych, ale także możliwość nawiązywania współpracy z innymi ośrodkami badawczymi. Pracownicy są zaangażowani w realizację projektów badawczych we współpracy z firmami o profilu działalności spójnym z zagadnieniami inżynieryjnymi. Owocem współpracy są patenty, wspólne projekty naukowe. Zespół oceniający stwierdza, że prowadzona polityka kadrowa umożliwia właściwy dobór kadr, motywuje nauczycieli akademickich do podnoszenia kwalifikacji naukowych, dydaktycznych i rozwijania kompetencji zawodowych oraz sprzyja umiędzynarodowieniu kadry. Stabilna i liczna kadra Kolegium Nauk Przyrodniczych uczestnicząca w procesie kształcenia na ocenianym kierunku, cechująca się wysokimi kwalifikacjami, to niewątpliwie mocna strona Kolegium. Nauczyciele akademicki oraz inne osoby prowadzące zajęcia posiadają kompetencje dydaktyczne, w tym związane z prowadzeniem zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, umożliwiające prawidłową realizację zajęć. Kwalifikacje kadry są sprawdzane nie tylko na etapie rekrutacji, ale też systematycznie ewaluowane w trakcie trwania zatrudnienia. Prowadzone przez pracowników badania naukowe w dyscyplinie inżynieria materiałowa gwarantują realizację spójnej koncepcji kształcenia na ocenianym kierunku na obydwu jego poziomach.

Realizowana polityka kadrowa umożliwia kształtowanie kadry prowadzącej zajęcia zapewniające prawidłową ich realizację, sprzyja stabilizacji zatrudnienia i trwałemu rozwojowi nauczycieli akademickich, kreuje warunki pracy stymulujące i motywujące członków kadry prowadzącej kształcenie do rozpoznawania własnych potrzeb rozwojowych, i wszechstronnego doskonalenia.

Zalecenia dotyczące kryterium 4 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 4

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Stabilna i liczna kadra Kolegium Nauk Przyrodniczych UR uczestnicząca w procesie kształcenia na ocenianym kierunku cechuje się wysokimi kwalifikacjami. Prowadzone przez pracowników Kolegium badania naukowe w dyscyplinie *inżynieria materiałowa* gwarantują realizację spójnej koncepcji kształcenia na ocenianym kierunku na obydwu jego poziomach. Struktura kwalifikacji i liczba osób kadry dydaktycznej kierunku umożliwia osiągnięcie zakładanych celów i efektów uczenia się. Prowadzona polityka kadrowa na UR umożliwia właściwy dobór osób zatrudnionych w Kolegium, motywuje nauczycieli akademickich do podnoszenia kwalifikacji naukowych, dydaktycznych i rozwijania kompetencji zawodowych. W ocenie nauczycieli akademickich uwzględnia się m.in. jakość prowadzonych zajęć na podstawie opinii studentów, wyniki hospitacji zajęć, opiekę nad dyplomantami, działalność wspierającą kształcenie (autorstwo podręczników, skryptów, przygotowanie nowych stanowisk dydaktycznych, itp.). Wyniki okresowej oceny nauczycieli akademickich prowadzących kształcenie, przeprowadzanej z udziałem studentów, są wykorzystywane w doskonaleniu kadry. Prowadzone przez pracowników badania naukowe w dyscyplinie inżynieria materiałowa gwarantują realizację spójnej koncepcji kształcenia na ocenianym kierunku na obydwu jego poziomach.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

brak

Rekomendacje

brak

Zalecenia

brak

Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Kolegium Nauk Przyrodniczych UR posiada infrastrukturę dydaktyczną i naukową, która w pełni zapewnia realizację zakładanych efektów uczenia się dla kierunku *inżynieria materiałowa*. Budynek dydaktyczny jest nowoczesny i odpowiada wymaganiom określonym w przepisach dotyczących BHP, przeciwpożarowych i ochrony środowiska. Pomieszczenia dydaktyczne są wyposażone w nowoczesne środki audiowizualne (rzutniki multimedialne, ekrany, tablice interaktywne). Sale wykładowe mają dodatkowe systemy nagłaśniające. Zajęcia dydaktyczne, w szczególności ćwiczenia audytoryjne, laboratoria i zajęcia projektowe, prowadzone są w specjalistycznych pracowniach:

- Centrum Naukowo-Dydaktycznego Mikroelektroniki i Nanotechnologii (Laboratorium technologiczne MBE z kontrolą jakości wytwarzanych struktur: SIMS, Laboratorium magnetotransportu przy niskich i ultra niskich temperaturach, Laboratorium niskotemperaturowej luminescencji, Laboratorium technologiczne nanolitografii z fotolitografią oraz pracownie studenckie: Pracownia Komputerowych Systemów Pomiarowych, Pracownia Transportowych

Zjawisk w Strukturach Półprzewodnikowych, Pracownia Zjawisk Optycznych w Strukturach Półprzewodnikowych, Pracownia Nanopreparatyki, Pracownia Badań Nieniszczących, Pracownia Współrzędnościowej Techniki Pomiarowej),

- Centrum Innowacyjnych Technologii, jednostka naukowo – badawcza Instytutu Inżynierii Materiałowej, kompleksowo zajmująca się zagadnieniami inżynierii powierzchni metali oraz badaniami nad niekonwencjonalnymi i proekologicznymi technologiami wytwarzania,
- Uniwersyteckiego Centrum Innowacji i Transferu Wiedzy Techniczno-Przyrodniczej, będącego jednostką strukturalną Kolegium. W skład Centrum wchodzi 5 Pracowni: Mechatroniki i Automatyki, Programowania Układów Mikroprocesorowych, Innowacyjnych Konstrukcji Elektronicznych, Wibroakustyki, Fotoniki i Metrologii Elektrycznej.
- Laboratorium Technologii Materiałów dla Przemysłu - w ramach Laboratorium funkcjonuje 7 pracowni: Technologii Pokryć Ochronnych, Mikroskopii Elektronowej i Preparatyk, Modyfikacji Materiałów Wiązkami Wysokoenergetycznymi, Diagnostyki Materiałów i Defektoskopii, Badania Materiałów Laserowych, Materiałoznawstwa i Technik Laserowych.
- Laboratorium Inżynierii Wytwarzania - w skład Laboratorium wchodzi 5 Pracowni: Obróbki Skrawaniem i CNC, Komputerowego Wspomagania Procesów Wytwarzania, Odlewnictwa i Spawalnictwa, Badań Właściwości Materiałów i Wytrobów i Badań Pól Ciepłych i Naprężeniowych.

Studenci mają dostęp do infrastruktury zgromadzonej w wymienionych centrach przy wykonywaniu prac dyplomowych. Kolegium Nauk Przyrodniczych posiada także specjalistyczne pracownie umożliwiające realizację zajęć laboratoryjnych: Sztucznej Inteligencji, Technik Informatycznych w Inżynierii Elektrycznej, Systemów Diagnostycznych Czasu Rzeczywistego, Grafiki Komputerowej i Cyfrowego Przetwarzania Obrazów, Układów Automatyki i Sterowników PLC, Sensorów i Aktuatorów oraz Mikrokontrolerów i Komputerowego Wspomagania w Mechatronice.

Uzupełnieniem bazy dydaktycznej jest Interdyscyplinarne Centrum Modelowania Komputerowego: i) klastery obliczeniowe firmy Hewlett-Packard w technologii blade o całkowitej mocy obliczeniowej około 7,5 TeraFLOPS, ii) osiemdziesiąt stanowisk komputerowych, każde wyposażone w procesor Intel i5, 8GB RAM, dysk twardy 1 TB, monitor 23" oraz w oprogramowanie systemowe MS Windows i pełny pakiet biurowy MS Office. Ponadto, wymienione stanowiska komputerowe mogą posiadać oprogramowanie specjalistyczne (języki programowania, serwerowe systemy operacyjne, bazy danych itd.) uzyskane w ramach licencji MSDN-AA. Dodatkowe oprogramowanie specjalistyczne to: SAS, Statistica i Matlab. Zajęcia z języka obcego prowadzone są przez lektorów Studium Języków Obcych w salach audytoryjnych/seminaryjnych wyposażonych między innymi w sprzęt audiowizualny.

W UR jednostką, realizującą cele w zakresie informatyzacji i komputeryzacji jest Uniwersyteckie Centrum Informatyzacji. I Studenci mają bezpłatny dostęp poprzez uczelnianą sieć Wi-Fi do eduroam (EDUcation ROAMing) oraz w ramach usługi Office365 do platformy konferencyjnej MS Teams. Po zalogowaniu się do uczelnianej sieci, za pośrednictwem Biblioteki UR, mają możliwość wyszukiwania niezbędnych materiałów dydaktycznych lub naukowych. Budynki i sale dydaktyczne, w których realizowany jest proces kształcenia na ocenianym kierunku dostosowane są do różnorodnych potrzeb studentów z niepełnosprawnościami, a infrastruktura zapewnia im optymalny proces studiowania. W budynkach UR, w bibliotece znajdują się odpowiednie rozwiązania architektoniczne umożliwiające poruszanie się i przemieszczanie osobom z niepełnosprawnościami, w tym z dysfunkcjami ruchowymi (windy, platformy, miejsca parkingowe). Uniwersytet jest beneficjentem projektu „Przyjazny nURt – rozwój dostępności UR „POWR.03.05.00- 00A007/19. Studenci ze specjalnymi potrzebami mogą skorzystać z oferty wypożyczalni specjalistycznego sprzętu wspomagającego proces uczenia się:

systemy wspomagające słyszenie (Oticon Amgo FM), programy komputerowe powiększająco-udźwiękające tekst (ZoomText), specjalne myszki komputerowe i klawiatury (jednoręczne i brajlowskie), notesy mówiące (BraillePen), powiększalniki telewizyjne, lupy elektroniczne, syntezatory mowy polskiej, drukarki, etykiety brajlowskie, odtwarzacze audiobooków, tablice interaktywne z systemem E-beam, realizujące treść zapisaną w formie cyfrowej.

Dla studentów kierunku *inżynieria materiałowa* dostępne są liczne laboratoria oraz pracownie, np.: Laboratorium technologiczne MBE i kontroli jakości nanostruktur, gdzie w ramach wykonywanych prac inżynierskich/magisterskich przy opiece prowadzących mają dostęp do kompleksowej linii technologicznej pozwalającej wytworzyć materiały/struktury półprzewodnikowe i scharakteryzować ich jakość. Studenci w ramach pracy własnej mogą korzystać z laboratoriów znajdujących się w Kolegium Nauk Przyrodniczych pod nadzorem pracowników technicznych lub innych osób odpowiedzialnych za pracownię.

ZO PKA stwierdza, że baza dydaktyczna oraz badawcza, jaką dysponuje UR, umożliwia realizację kompleksowego procesu nauczania na ocenianym kierunku. Liczba, wielkość i układ pomieszczeń, ich wyposażenie techniczne, liczba stanowisk badawczych, komputerowych, licencji na specjalistyczne oprogramowanie są dostosowane do liczby studentów oraz liczebności grup. Umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym samodzielne wykonywanie czynności badawczych przez studentów. Specjalistyczne pracownie dydaktyczne, laboratoria naukowe oraz ich wyposażenie są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się. Umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności. Infrastruktura informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, aparatura badawcza, specjalistyczne oprogramowanie są sprawne i nowoczesne. Umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym z wykorzystaniem zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych. Baza dydaktyczna jest stale rozwijana i unowocześniana.

Biblioteka UR wraz z bibliotekami wydziałowymi i instytutowymi tworzy system biblioteczno-informacyjny Uniwersytetu. Gromadzi zbiory i e-zbiory o tematyce odpowiadającej kierunkom studiów. Biblioteka organizuje dostęp do zagranicznych czasopism elektronicznych. Zapewniony jest dostęp do Wirtualnej Biblioteki Nauki oraz do źródeł cyfrowych zakupionych w ramach indywidualnej subskrypcji. Biblioteka UR oferuje dostęp do prawie 28 000 tytułów zagranicznych czasopism w wersji elektronicznej, a także do baz bibliograficznych i abstraktowych (m. in. Springer, Elsevier - Science Direct, bazy EBSCO, Willey-Blackwell, Medline, AIP/IPS, IOP Science, Web of Knowledge, Scopus, EMIS, Lex, Polska Bibliografia Lekarska, Polska Bibliografia Prawnicza). Od 2016 r. Biblioteka ma dostęp do wybranych kolekcji bazy JSTOR. Rozbudowywana jest również kolekcja ebooków: Biblioteka UR posiada dostęp do czytelni polskich książek elektronicznych PWN ibuk.pl, a także do kolekcji e-booków na platformie Springer oraz do bazy książek elektronicznych EBSCO. Od 2015 roku Biblioteka UR posiada również dostęp do Cyfrowej Wypożyczalni Publikacji Naukowych Academica, która oferuje dostęp do ponad 3 700 000 publikacji ze wszystkich dziedzin wiedzy, również najnowszych, objętych ochroną prawa autorskiego. Stale rozbudowywane zasoby ww. bazy obejmują współczesne piśmiennictwo naukowe ze wszystkich dziedzin, w tym także najnowsze wydania podręczników akademickich oraz aktualne fachowe czasopisma specjalistyczne, jak również teksty źródłowe.

W holu Biblioteki znajduje się infokiosk wraz ze specjalistycznym oprogramowaniem przystosowanym dla osób z niepełnosprawnościami. Kiosk ten posiada następujące funkcje: lektor czytający tekst, powiększanie tekstu, zmiana wielkości czcionki, zmiana kontrastu, wspomaganie słuchu – pętla indukcyjna. W Oddziale Informacji Naukowej znajduje się specjalne stanowisko komputerowe dla osób z niepełnosprawnościami wyposażone między innymi w: monitor dotykowy, specjalistyczną klawiaturę

ZoomText, urządzenie zastępujące mysz komputerową SimplyWorks Trackball, słuchawki kostne, multimedialne głośniki komputerowe, program powiększający i czytający ekran, biurko z elektryczną regulacją wysokości, krzesło rehabilitacyjne. Na terenie Biblioteki znajduje się również pokój wyciszeń. Wypożyczalnia oraz portiernia wyposażone są w zestawy pętli indukcyjnych z mikrofonem. W budynku znajduje się także krzesło ewakuacyjne służące do transportu po schodach osób niepełnosprawnych ruchowo oraz odpowiednio dostosowane toalety. Zamontowane są również innowacyjne beacons, które wraz z dedykowaną aplikacją tworzą system naprowadzający, dzięki czemu orientacja przestrzenna, zwłaszcza osób z dysfunkcjami narządu wzroku, jest zdecydowanie łatwiejsza. We wszystkich czytelnich i holu głównym dostępna jest strefa bezprzewodowego Internetu Wi-Fi. W bibliotece została przygotowana Strefa Relaksu - specjalna przestrzeń daje możliwość wypoczynku podczas pracy naukowej. W Bibliotece dostępne są również kabiny do cichej pracy. Księgozbiór z zakresu *inżynierii materiałowej* udostępniany jest w Czytelni Matematyczno-Przyrodniczej oraz Czytelni Czasopism Naukowych, a także w ramach wypożyczeń miejscowych i międzybibliotecznych. Dzięki platformom: Elsevier, Springer, EBSCO, Wiley Online Library, Ibuk Libra użytkownicy Biblioteki UR mogą korzystać z ponad 3,4 tys. e-booków oraz mają dostęp do ponad 1,1 tys. czasopism elektronicznych. Zasoby elektroniczne dostępne są w całej sieci komputerowej UR. Możliwy jest również także zdalny dostęp z komputerów spoza sieci poprzez serwer proxy. Biblioteka UR prenumeruje 74 polskie czasopisma tradycyjne z zakresu ocenianego kierunku, które udostępniane są w Czytelni Czasopism Naukowych.

W UR 2017 roku wdrożono Procedurę monitorowania i przeglądu zasobów materialnych, w tym infrastruktury dydaktycznej i naukowej, której celem jest zapewnienie prawidłowego stanu zasobów materialnych służących do realizacji procesu kształcenia oraz wspierania badań naukowych prowadzonych z udziałem studentów, w kontekście zapewnienia realizacji efektów uczenia się. Nauczyciele akademicki mogą monitorować stan zasobów bibliotecznych oraz zgłaszać konieczność ich uzupełnienia. Studenci mają prawo do zgłaszania potrzeb w zakresie zasobów materialnych i infrastruktury dydaktycznej. Ocena infrastruktury i zasobów materialnych odbywa się raz na dwa lata, a sprawozdanie z przeprowadzonej oceny przekazywane jest do sekcji jakości kształcenia i akredytacji w Dziekanacie Kolegium. Dbałość o infrastrukturę badawczo-dydaktyczną jest kluczowa do realizacji drugiego celu operacyjnego w obszarze Kształcenie - Wysoka efektywność kształcenia w zakresie zdobywania umiejętności praktycznych. Studenci mają możliwość wyrażenia swojej opinii na temat infrastruktury, funkcjonowania dziekanatu, kompletności informacji zamieszczanych na stronach internetowych oraz przepływu informacji. Ponadto studenci w ramach studenckiej ankiety warunków studiowania mieli także możliwość oceny budynków Uniwersytetu Rzeszowskiego, w których są prowadzone zajęcia dydaktyczne lub inne związane z prowadzonymi kierunkami studiów.

Zalecenia dotyczące kryterium 5 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 5

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Infrastruktura i wyposażenie sal wykładowych, projektowych i laboratoriów, w których realizowany jest proces kształcenia na kierunku *inżynieria materiałowa*, dostosowana jest do potrzeb ocenianego

kierunku. Spełniają one standardy dla pomieszczeń przeznaczonych do realizacji procesu dydaktycznego i umożliwiają prawidłową realizację zajęć oraz osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Zapewniono studentom dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych podczas wykonywania prac dyplomowych. Studenci ocenianego kierunku posiadają bezpłatny dostęp do nowoczesnych usług komunikacyjnych w ramach programu Microsoft Office 365, natomiast w przypadku pracowni komputerowych do oprogramowania zainstalowanego na poszczególnych stanowiskach. Zespół oceniający PKA stwierdza, że UR zapewnia studentom odpowiedni dostęp do aktualnych zasobów informacji naukowej, w tym aktualnej literatury, specjalistycznych księgozbiorów i czasopism naukowych dzięki funkcjonowaniu Biblioteki. Budynek Biblioteki przystosowany jest do potrzeb osób niepełnosprawnych. Baza dydaktyczna oraz badawcza, jaką dysponuje UR, umożliwia realizację kompleksowego procesu nauczania na ocenianym kierunku. Specjalistyczne pracownie dydaktyczne, laboratoria naukowe oraz ich wyposażenie są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się. Umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności. Baza dydaktyczna jest stale rozwijana i unowocześniana.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Dla studentów kierunku *inżynieria materiałowa* dostępne są liczne laboratoria oraz pracownie, np.:

- i) Laboratorium technologiczne MBE,
- ii) Kontroli jakości nanostruktur,

gdzie w ramach wykonywanych prac inżynierskich/magisterskich przy opiece prowadzących mają dostęp do kompleksowej linii technologicznej pozwalającej wytworzyć materiały/struktury półprzewodnikowe i scharakteryzować ich jakość.

Rekomendacje

Brak

Zalecenia

Brak

Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6

Położenie Uniwersytetu Rzeszowskiego na terenie tak zwanej „doliny lotniczej” – obszaru gdzie szczególnie aktywne są przedsiębiorstwa związane z przemysłem lotniczym – sprawia, że współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w ramach dyscypliny inżynieria materiałowa jest czymś naturalnym. Uniwersytet wykorzystuje ten fakt w procesie doskonalenia programu studiów na ocenianym kierunku. Podstawowym narzędziem kontaktu z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest powołana w 2021 roku Rada Społeczno-Gospodarcza. Jest ona podzielona na 3 panele zajmujące się konkretnymi kierunkami prowadzonymi przez Uniwersytet Rzeszowski. Inżynieria materiałowa znajduje się w grupie kierunków - obok mechatroniki i informatyki - którym dedykowany jest panel nauk inżynieryjno-technicznych. W spotkaniach tego panelu bierze udział do 28 partnerów zewnętrznych. Spotkania tej grupy odbywają się regularnie, a ostatnie zostało zorganizowane w maju

2024 roku. W czasie spotkań omawiane są programy studiów, Rada opiniuje je w formalny sposób. Członkowie Rady to przede wszystkim firmy, których działalność pokrywa się z koncepcją ocenianego kierunku. Oprócz kontaktów w ramach Rady nauczyciele prowadzą szeroką współpracę z innymi podmiotami, przekłada się ona na prace Zespołu programowego inżynierii materiałowej. Dzięki opiniom uzyskiwanym w ten sposób, do programu wprowadza się zmiany, między innymi zmniejszono wymiar zajęć laboratoryjnych na rzecz zajęć projektowych z *mikroelektroniki i technologii mikroprocesorowych* dzięki czemu absolwenci będą lepiej przygotowani w ramach swoich umiejętności miękkich. Ważnym aspektem jest prowadzenie praktyk zawodowych które pozwalają na utrzymywanie stałego kontaktu z firmami. Jest to jedna z najczęstszych form współpracy wymienianych przez przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego. Studenckie sprawozdania z praktyk mogą stanowić dobry materiał do analiz przeprowadzanych wspólnie z pracodawcami. Studenci drugiego stopnia często podejmują pracę na stanowiskach bezpośrednio związanych z kierunkiem studiów, co również zwiększa wymianę informacji pomiędzy Uczelnią a otoczeniem. Studenci mają możliwość pisania prac dyplomowych we współpracy z firmami. W ostatnich latach powstały dwie takie prace. Oprócz prac dyplomowych, studenci są włączani w realizację niektórych badań zleconych. W latach 2022 i 2023 w realizacji pięciu takich zadań brała udział studentka studiów drugiego stopnia.

W ciągu ostatnich lat odbyły się 3 wizyty studyjne w zewnętrznych firmach zorganizowane w ramach działalności koła naukowego. Wizyty w podmiotach zewnętrznych odbywają się również w ramach odbywanych zajęć dydaktycznych na przykład dwa ćwiczenia z zajęć *chemiczna obróbka metali i półprzewodników (trawienie chemiczne i nanoszenie powłok galwanicznych)*, realizowane były w ZELMET-RZESZÓW. Ponadto w poprzednich latach zdarzały się pojedyncze zajęcia prowadzone przez ekspertów z przemysłu – na przykład przez pracowników WSK – *Dokumentacja Techniczna, Metalurgia i odlewnictwo, Technologie stopów specjalnych, Obróbka cieplna*.

Uczelnia aktywnie rozszerza współpracę z otoczeniem gospodarczym poprzez podpisywanie nowych umów z firmami z branży inżynierii materiałowej. Kierunek nie zamyka się wyłącznie na firmy branży lotniczej, ale prowadzi również współpracę z przedsiębiorstwami zajmującymi się na przykład półprzewodnikami. Ważną gałęzią jest również przemysł motoryzacyjny, producenci farb, firmy zajmujące się nanoszeniem powłok, łączeniem materiałów. Jedną ze specjalności studiów pierwszego stopnia – *nieinwazyjne metody badania materiałów* – powołano ze względu na współpracę z partnerem któremu zależało na takim właśnie profilu absolwenta. W przygotowaniu jest również specjalność związana z produkcją farb proszkowych na której zajęcia również mają być realizowane w ścisłej współpracy z partnerem. Podobny pomysł w czasie spotkania zespołu oceniającego z przedstawicielami otoczenia przedstawiła firma Vigo – producent półprzewodników który planuje uruchomienie dużego zakładu produkującego półprzewodniki.

Ocena współpracy w ramach Rady Społeczno-Gospodarczej dokonywana jest przez Rektora. Rada została powołana na okres kadencji Rektora i w związku z tym nie jest jasna forma kontynuowania tej współpracy od września 2024 roku. Dla dalszego rozwoju kierunku istotne jest utrzymywanie ciągłego kontaktu z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Ważną formą oceny współpracy jest przegląd listy firm z którymi współpraca odbywa się dla ocenianego kierunku. Jest to odpowiedzialność Rady Programowej powołanej w ramach Kolegium Nauk Przyrodniczych. Rada Programowa bierze pod uwagę zakres współpracy, zaangażowanie firm, ich profil i zakres prac, na tej podstawie określa ocenia przyszłe możliwości współpracy, wyciąga wnioski z uwag napływających z różnych źródeł i podejmuje decyzje o zmianach w programie.

Zalecenia dotyczące kryterium 6 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 6

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Zakres działalności instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego współpracujących w ramach ocenianego kierunku jest zgodny z dyscyplinami do których przyporządkowana jest inżynieria materiałowa. Współpraca przyjmuje różne formy, począwszy od prac w ramach Rady Społeczno-Gospodarczej przez organizację praktyk, wizyty studyjne, udział w zajęciach, prace dyplomowe, po zlecanie badań w których biorą udział studenci.

Skala i zakres współpracy pokrywa realne potrzeby ocenianego kierunku. Zmiany w programie studiów są konsultowane z otoczeniem, Uczelnia bierze pod uwagę wnioski płynące z prowadzonej współpracy. Uczelnia prowadzi okresowe przeglądy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym poprzez działalność Rady Programowej. Analizy te bezpośrednio wpływają na jakość współpracy i pozwalają na usprawnianie programu studiów.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

1. Włączanie studentów drugiego stopnia w prowadzenie skomplikowanych badań zleconych przez przemysł. Badania te odbywają się z użyciem kosztownej aparatury i wymagają dużej dyscypliny od naukowców i studentów.

Rekomendacje

1. Zespół oceniający PKA rekomenduje utrzymanie formalnego gremium w którym dyskutuje się plany i programy studiów z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego.

Zalecenia

Brak

Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

Umiędzynarodowienie procesu kształcenia na ocenianym kierunku, wspieranie mobilności studentów i nauczycieli akademickich oraz współpraca z zagranicą stanowią jedno z działań priorytetowych Uniwersytetu Rzeszowskiego i wpisują się w Strategię Rozwoju UR na lata 2021-2030. Celem strategicznym w obszarze IV Strategii Rozwoju UR jest „Wzmocnienie i ugruntowanie pozycji naukowej Uniwersytetu w kraju i za granicą”. Celami operacyjnymi są: i) „Podniesienie pozycji naukowej”, ii) „Rozwój potencjału badawczego UR”, iii) „Zwiększenie stopnia umiędzynarodowienia badań i rozwój współpracy z otoczeniem zewnętrznym”. W obszarze V Strategii rozwoju UR zaplanowano zwiększenie oferty studiów prowadzonych w językach obcych, rozwijanie oferty kształcenia interdyscyplinarnego, wzrost mobilności kadry dydaktycznej, studentów i doktorantów, uzyskanie akredytacji krajowych, zagranicznych i zawodowych dla realizowanych kierunków kształcenia oraz zwiększenie stopnia

umiędzynarodowienia studiów. Natomiast w obszarze VI Strategii UR, zalecono stworzenie klarownych mechanizmów komunikacji zewnętrznej, rozwój narzędzi promocji UR oraz zwiększenie rozpoznawalności marki UR w kraju i zagranicą, opracowanie oraz wdrożenie strategii komunikacji i polityki wizerunkowej UR. Dzięki wymienionym działaniom w zakresie podniesienia jakości kształcenia i rozwoju uczelni Uniwersytet Rzeszowski jest liście QS World University Ranking (ranking na rok 2024). W 2022 roku UR decyzją KE otrzymał logo „HR Excellence in Research”.

Działania w zakresie umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku *inżynieria materiałowa* obejmują studentów na poziomie studentów studiów I i II stopnia studiów, jak również nauczycieli akademickich zaangażowanych w proces kształcenia studentów. Umiędzynarodowienie procesu kształcenia na ocenianym kierunku odbywa się m.in. poprzez: 1) udział studentów i pracowników UR w międzynarodowych konferencjach, 2) organizację wydarzeń i wykładów w języku angielskim z zaproszonymi naukowcami z renomowanych zagranicznych i krajowych ośrodków badawczych oraz 3) inicjowanie nowych obszarów współpracy międzynarodowej - wspólne projekty badawcze, publikacje. Prowadzone są cykliczne spotkania informacyjne ze studentami, na których przedstawiane są dostępne w UR możliwości wyjazdów na studia i praktyki zagraniczne.

Studenci mają możliwość uczestniczenia w wydarzeniach o charakterze międzynarodowym tj. międzynarodowe studenckie konferencje naukowe, seminaria, wykłady, wystawy. W latach 2018-2023, seminaria i wykłady otwarte prowadzone były przez naukowców przyjeżdżających na UR w ramach współpracy z Instytutem Inżynierii Materiałowej i Instytutem Nauk Fizycznych. W wymienionym okresie odbyło się 5 seminariów z udziałem naukowców z zagranicy, w których uczestniczyli także studenci ocenianego kierunku: SPIN-CNR, Rome, Italy; Austin Peay State University, USA (3 spotkania); Martin Luter Universitat Halle-Wittenberg, Niemcy. W roku 2022 odbyła się Szwajcarska wystawa organizowana w Rzeszowie przez Ambasadę Szwajcarii w Polsce, Uniwersytet Rzeszowski oraz Podkarpacki Klaster Energii Odnawialnej „CLEANTECH – technologia dla zielonej przyszłości”, w której uczestniczyli też studenci.

Studenci uczestniczą w wyjazdach w ramach programu ERASMUS+, a także ze środków uczelni (np. granty dla kół naukowych oraz fundusz JM Rektora). W okresie ostatnich 5-ciu lat dwunastu studentów kierunku *inżynieria materiałowa* skorzystało z możliwości wyjazdu w ramach programu ERASMUS+ - studia w TECHNICKÁ UNIVERZITA V KOŠICIACH, Słowacja. Celem innego wyjazdu było odbycie praktyk zagranicznych w Kunststoffverarbeitung GmbH & Co. KG, Niemcy oraz udział w konferencji. Instytut Inżynierii Materiałowej przygotował dla studentów przyjeżdżających w ramach programu ERASMUS+ 7 następujące zajęcia w języku angielskim: Protective coatings and their production, Laser technology, X-ray analysis methods, Modern engineering materials, Contemporary electrotechnics, Microcontrollers, Methods of vibration and noise control. Instytut posiada także ofertę kształcenia w języku angielskim na ocenianym kierunku przez 1 semestr dla studentów z zagranicy w ramach programu ERASMUS+. W procesie kształtowania koncepcji kształcenia na kierunku *inżynieria materiałowa* znaczącą rolę odgrywa również udział nauczycieli akademickich w redakcjach zagranicznych czasopism naukowych: Materials - Research of Magnetic Resonance in Material Science, Materials - Materials Physics, Materials - Surface Inspection and Description in Metrology and Tribology, Coatings - Optical Properties of Crystals and Thin Films, Materials – Advances in Solar Cell Materials and Structures.

W 2023 roku utworzona została w strukturze organizacyjnej Biura Prorektora ds. Studenckich i Kształcenia jednostka o nazwie „Welcome Centre”, która jest odpowiedzialna za przyjmowanie i obsługę zagranicznych studentów, doktorantów, kadry dydaktycznej i naukowej, a także koordynację działań w zakresie promowania UR na arenie międzynarodowej. Absolwenci kierunku *inżynieria*

materiałowa są przygotowani do pracy w zespołach międzynarodowych. Językiem zazwyczaj wybieranym przez studentów jest język angielski. Realizacja prac dyplomowych inżynierskich i magisterskich wymaga znajomości języka obcego. Wykorzystanie piśmiennictwa obcojęzycznego jest niezbędne przy opracowywaniu przeglądu literatury i dyskusji wyników badań. UR wspiera mobilność międzynarodową studentów i pracowników. Utworzona została Sekcja Wymiany Akademickiej i Studentów Zagranicznych działająca w ramach Działu Kształcenia, podlegająca Prorektorowi ds. Studenckich i Kształcenia. Wymieniona Sekcja organizuje spotkania informacyjne np. „Erasmus Day” dla studentów zainteresowanych wyjazdem oraz „Orientation Day” dla studentów przyjeżdżających z zagranicy. W ramach Kolegium Nauk Przyrodniczych działa Kolegialna komisja ds. podniesienia poziomu umiędzynarodowienia nauki i dydaktyki. Realizowane są programy wymiany: ERASMUS +, CEEPUS (Central European Exchange Program for University Studies, program finansowany ze środków NAWA), program PROM, wymiana bilateralna, inne stypendia. UR nawiązał współpracę z 50 uczelniami partnerskimi z 19 krajów. . Celem zwiększenia zasięgu informacyjnego wśród studentów i pracowników nauki z innych krajów UR prowadzi stronę internetową w języku polskim, angielskim i ukraińskim. W ramach programu Erasmus+ wspierana jest także mobilność (zarówno przyjazdy i wyjazdy) nauczycieli akademickich. Pracownicy UR są mobilizowani do doskonalenia kompetencji w zakresie języka angielskiego w ramach kursów doszkalających organizowanych przez Studium Języków Obcych UR. Międzynarodowa mobilność pracowników stanowiących kadrę dydaktyczną i badawczo dydaktyczną kierunku *inżynieria materiałowa* związana jest z wyjazdami o charakterze dydaktycznym, szkoleniowym oraz w celach naukowych. W latach 2018-2023, w ramach programu ERASMUS+, 8 NA wyjechało (Chorwacja, Słowacja, Francja) a 12 NA przyjechało (Czechy, Grecja, Hiszpania, Bułgaria, Ukraina, Turcja, USA). Efektem współpracy są publikacje naukowe. Uniwersytet Rzeszowski współpracuje z uczelniami i wykładowcami z innych krajów, a szczególnie z Ukrainy. W bieżącym roku akademickim na kierunku *inżynieria materiałowa* studia II stopnia zajęcia prowadził obcokrajowiec, pracownik Instytutu Nauk Fizycznych - szkła chalkogenkowe i ceramika szklana- wytwarzanie i charakteryzacja.

Instytut Inżynierii Materiałowej prowadzi ciągły nadzór i monitoring umiędzynarodowienia procesu kształcenia. Ocena umiędzynarodowienia procesu kształcenia oraz doskonalenia warunków sprzyjających podnoszeniu stopnia tego zakresu, jak również wpływu rezultatów umiędzynarodowienia na program studiów i jego realizację odbywa się raz w roku. Zespół Oceniający PKA stwierdza, że UR realizujący kształcenie na kierunku *inżynieria materiałowa* posiada wysoką pozycję na arenie międzynarodowej mając na uwadze treść programów nauczania, zaplecze badawcze i naukowe. Podejmowane są próby zachęcające studentów do różnych form aktywności międzynarodowej w obszarze tematycznym ocenianego kierunku. Prowadzone są okresowe oceny stopnia umiędzynarodowienia kształcenia, obejmujące ocenę skali, zakresu i zasięgu aktywności międzynarodowej kadry i studentów, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane do intensyfikacji umiędzynarodowienia kształcenia.

Zalecenia dotyczące kryterium 7 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Brak

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 7

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

W Uczelni stworzono warunki sprzyjające umiędzynarodowieniu kształcenia. Głównymi elementami umiędzynarodowienia są lektoraty, zajęcia nauczane w języku angielskim, wymiana międzynarodowa studentów i nauczycieli akademickich, współpraca międzynarodowa w obszarach badawczych, udział w międzynarodowych konferencjach zarówno nauczycieli, jak i studentów, prace dyplomowe pisane z wykorzystaniem źródeł z czasopism zagranicznych. Uniwersytet prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku, posiada wysoką pozycję na arenie światowej ze względu na osiągnięcia naukowe nauczycieli akademickich, programy nauczania, zaplecze badawcze, będąc jednocześnie partnerem do współpracy międzynarodowej o charakterze edukacyjnym i badawczo-naukowym. Wspierana jest międzynarodowa mobilność studentów i nauczycieli akademickich. Prowadzone są cykliczne spotkania informacyjne ze studentami, na których przedstawiane są dostępne w UR możliwości wyjazdów na studia i praktyki zagraniczne. Umiędzynarodowienie kształcenia na kierunku inżynieria materiałowa pracy podlega systematycznym ocenom. Wyniki tych ocen są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

W latach 2018-2024, seminaria i wykłady otwarte prowadzone były przez naukowców przyjeżdżających na UR w ramach współpracy z Instytutem Inżynierii Materiałowej i Instytutem Nauk Fizycznych. W wymienionym okresie odbyło się 5 seminariów z udziałem naukowców z zagranicy, w których uczestniczyli także studenci ocenianego kierunku:

- i) SPIN-CNR, Rome, Italy,
- ii) Austin Peay State University,
- iii) USA (3 spotkania),
- iv) Martin Luter Universität Halle-Wittenberg, Niemcy.

Rekomendacje

Brak

Zalecenia

Brak

Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8

Uczelnia jest zaangażowana w zróżnicowane formy wsparcia studentów, zapewniając kompleksowe przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej oraz udziału w niej. Pieczę nad studentami kierunku sprawują opiekunowie roku, którzy powoływani są za zgodą Samorządu Studentów. Zajmują się rozwiązywaniem bieżących problemów zgłaszanych przez studentów oraz informowaniem o możliwościach podczas studiowania. W czasie studiów odbywają oni spotkania ze studentami, przekazując ważne informacje dotyczące procesu dydaktycznego. Ponadto studenci mogą zwrócić się o pomoc do Prodziekana KNP, Dyrektora Instytutu Inżynierii Materiałowej oraz do kierownika kierunku inżynieria materiałowa. Integralną częścią wsparcia oferowanego studentów są konsultacje nauczycieli akademickich, którzy pełnią cotygodniowe dyżury. Mają one na celu m.in. wyjaśnienie trudniejszych

problemów związanych z treściami kształcenia lub omawianie wyników oceny prac pisemnych. Obsługa studentów jest prowadzona za pomocą ogólnouczelnianego systemu informatycznego – Wirtualna Uczelnia, w którym student ma dostęp do pełnej informacji o przebiegu swoich studiów. W ramach wsparcia informatycznego studenci mają możliwość zamówienia skanów potrzebnych publikacji w bibliotece oraz korzystania z bezpłatnej sieci Wi-Fi na terenie wszystkich kampusów UR, gdzie realizowane są zajęcia dydaktyczne. Dla studentów oferowana jest opieka naukowa. Studenci mają możliwość wyznaczenia opiekuna naukowego umożliwiającego rozwój zainteresowań badawczych studenta w określonej problematyce badawczej. Studenci mają pełną dowolność przy wyborze tematów prac dyplomowych, a także mają możliwość skorzystania ze wsparcia pracowników dydaktycznych w znalezieniu odpowiedniego tematu pracy dyplomowej.

Studenci kierunku inżynieria materiałowa mają możliwość rozwijania zainteresowań w kołach naukowych, w których mogą realizować tematykę badawczą związaną z kierunkiem studiów, poszerzać swój warsztat naukowy, korzystając z dorobku i doświadczenia nauczycieli akademickich. Studenci kierunku mogą uczestniczyć aktywnie w Studenckim Kole Naukowym Inżynierii Materiałowej „Nanotechnik”. Do zadań koła naukowego należy rozwijanie i kształcenie działalności naukowej studentów, prowadzenie prac naukowo-badawczych, realizacja projektów badawczych, poszerzanie wiedzy, umiejętności, zdolności organizacyjnych i interpersonalnych, organizowanie i uczestnictwo w spotkaniach naukowych, kursach i konferencjach. W zależności od zainteresowań studenci uczestniczą również w działalności innych kół np. w Kole Naukowym Mechatroniki SEP lub Kole Naukowym Fizyków. Studenci mogą korzystać z wsparcia różnych koordynatorów powołanych z ramienia władz Kolegium lub Rektora, którzy wspierają studentów w trakcie ich kształcenia w zakresie, do którego zostali powołani. Przykładem jest koordynator kierunkowy programu Erasmus+, który oferuje wsparcie studentów w procesie wymiany międzynarodowej w ramach tego programu oraz koordynator praktyk zawodowych, który czuwa nad poprawnym przebiegiem praktyk.

Studenci mają możliwość korzystania z systemu stypendialnego na Uczelni, który obejmuje stypendium socjalne, stypendium w zwiększonej wysokości, stypendium dla osób z niepełnosprawnością, stypendium rektora, zapomogę oraz kredyty studenckie. Świadczenia pomocy materialnej są przyznawane przez działającą na Uczelni Komisję Stypendialną i Odwoławczą Komisję Stypendialną, w których skład wchodzi studenci. W ramach poszerzania wiedzy studentów rozpoczynających studia, na temat oferowanego dla nich wsparcia odbywają się spotkania organizacyjne z opiekunami kierunków oraz Samorządem Studentów. Dla pierwszorocznych studentów przygotowany jest „Przewodnik dla nowych studentów”, który ułatwia proces przystosowania do nauczania wyższego. W ramach systemowego wsparcia dla studentów wybitnych, studenci Uczelni mają możliwość ubiegania się o stypendium rektora oraz stypendium Ministra. Dodatkowo Uczelnia oferuje możliwość wnioskowania o indywidualną organizację studiów, w ramach której studenci wybitni mogą rozszerzyć program studiów zgodnie z zainteresowaniami naukowymi studenta. Brak rozdzielania IOS na oddzielny wariant, dotyczący jedynie rozszerzenia programu studiów, jest dla studentów mylący, stąd nie ma studentów, którzy w ten sposób korzystając z IOS. Rekomenduje się, aby Uczelnia wprowadziła dodatkowe ulepszenia w systemie Indywidualnej Organizacji Studiów (IOS), aby lepiej odpowiadać na specyficzne potrzeby swoich studentów. Konkretnie, rekomenduje się wydzielenie z IOS specjalnego wariantu skoncentrowanego wyłącznie na rozszerzeniu programu studiów dla studentów wybitnych. Taka zmiana ułatwiłaby studentom zrozumienie i wykorzystanie dostępnych opcji, zwiększając ich zaangażowanie w kształtowanie własnej ścieżki edukacyjnej. Uniwersytet Rzeszowski umożliwia swoim studentom studiowanie jednocześnie dwóch kierunków i oferuje pełne wsparcie w zakresie wymaganych formalności. Uczelnia uwzględnia

różnorodne formy wsparcia aktywności studenckiej. Biuro Karier organizuje licznie warsztaty, szkolenia i wykłady z rozwijania kompetencji przedsiębiorczych u studentów. Biuro gromadzi oferty pracy, staży i praktyk zawodowych, czym również wspiera studentów w późniejszym wejściu na rynek pracy. Na Uczelni organizowane są „dni z pracodawcą”, a także targi pracy. Dodatkowo studenci mają możliwość indywidualnych konsultacji z doradcą zawodowym. Wsparcie działalności sportowej realizowane jest przez Akademicki Związek Sportowy, a osoby, których zamiłowaniem jest działalność artystyczna bądź społeczna mogą realizować się w bogatej ofercie stowarzyszeń i organizacji jak np. Zespół Pieśni i Tańca „Resovia Saltans”.

Uczelnia wykazuje zaangażowanie w zapewnienie dogodnych warunków edukacyjnych dla różnych grup studentów, uwzględniając ich zróżnicowane potrzeby. Uniwersytet Rzeszowski podejmuje działania zmierzające do zapewnienia równych szans realizacji programu studiów przez studentów z niepełnosprawnościami. W strukturach Uczelni funkcjonuje Biuro ds. osób z niepełnosprawnością, jego pomoc obejmuje m.in. konsultacje psychologiczne, kursy i warsztaty szkoleniowe oraz obozy szkoleniowe i spotkania integracyjne. Wymienione formy wsparcia, pozwalają studentom w pełni uczestniczyć w akademickim życiu. Student z niepełnosprawnością może dodatkowo skorzystać z bezpośredniej pomocy konsultanta osób z niepełnosprawnościami, którego misją jest zapewnienie studentowi wsparcia i pomocy. Aby umożliwić studentom z niepełnosprawnościami uczestnictwo w zajęciach BON zrealizował zadania związane z likwidacją barier architektonicznych, przystosowaniem toalet, organizacją transportu pomiędzy budynkami UR, prowadzeniem wypożyczalni specjalistycznego sprzętu, wspomagającego proces uczenia się, a także wyposażenie sal wykładowych w urządzenia wspomagające proces dydaktyczny osób z niepełnosprawnościami. Studenci z niepełnosprawnością mogą korzystać ze wsparcia asystentów dostosowanych do rodzaju niepełnosprawności lub jego sytuacji zdrowotnej (np. tłumacz języka migowego).

Aby sprostać indywidualnym potrzebom studentów, Uczelnia oferuje Indywidualną Organizację Studiów (IOS), który umożliwia m.in. ustalanie indywidualnych terminów realizacji zajęć, egzaminów oraz zaliczeń. W szczególności umożliwia on dostosowanie osiągania efektów kształcenia i ich weryfikacji do potrzeb, w tym studentów z niepełnosprawnościami, studentom pracującym oraz wychowujących dzieci. Uczelnia indywidualnie podchodzi do potrzeb osób studiujących, dostosowując możliwości Uczelni do specyficznej sytuacji studenta. Uniwersytet Rzeszowski stwarza osobom studiującym na kierunku inżynieria materiałowa warunki do jednoczesnego zdobywania doświadczenia zawodowego podczas studiów wyższych. Kolegium Nauk Przyrodniczych, które prowadzi kierunek inżynieria materiałowa, przychylnie odnosi się do studentów pracujących, umożliwia w prosty sposób przyznania Indywidualnej Organizacji Studiów, co bardzo chwali sobie studenci kierunku. Mogą wiedzę uzyskaną na studiach, natychmiastowo przenieść do wykonywanej pracy zawodowej. Dodatkowo uczelnia umożliwia zaliczenie pracy zawodowej, stażu lub wolontariatu na poczet praktyki zawodowej. Uczelnia zapewnia studentom klarowne procedury w zakresie zgłaszania skarg i wniosków, umożliwiając im złożenie podań i wniosków różnymi kanałami. W pierwszej kolejności studenci mają możliwość zgłaszania się do opiekuna roku, a następnie za pośrednictwem dziekana do dziekana lub odpowiedniego prodziekana pisemnie. Jedną z istotnych cech procesu rozpatrywania skarg jest możliwość odwołania się od podjętych decyzji. Studenci mogą odwołać się od decyzji Dziekana do Rektora, który zapewnia dodatkową instancję w podejmowaniu decyzji. Dodatkowo studenci mają możliwość zwrócenia się o pomoc do Rzecznika Praw Studenta, działającego przy Samorządzie Studentów. Kolejną instytucją dającą wsparcie Studentom UR jest Biuro ds. Równego Traktowania, które zajmuje się wsparciem organizacyjnym dla działań Rzecznika akademickiego, Pełnomocnika i Komisji ds. równego traktowania oraz Pełnomocnika i Komisji ds. mobbingu i korupcji.

Uczelnia podejmuje działania w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa, wsparcia psychologicznego oraz przeciwdziałaniu wszelkim formom dyskryminacji i przemocy. Na Uniwersytecie Rzeszowskim funkcjonuje poradnia psychologiczna „No stress”, która udziela bezpłatnych konsultacji psychologicznych w sytuacjach kryzysowych. Na Uniwersytecie obecne są pokoje wyciszeń, są to miejsca przeznaczone do wewnętrznego wyciszenia się i uspokojenia. Sprzyja to przygotowaniu do wysiłku intelektualnego oraz poprawie koncentracji. Uczelnia podejmuje wiele działań w zakresie edukacji, poprzez prowadzenie szkoleń otwartych dla studentów w zakresie tematyki antydyskryminacyjnej, uprzedzeń dotyczących płci, zapobiegania przemocy, mobbingowi i molestowaniu. Od 2023 roku szkolenie na temat zapobiegania dyskryminacji odbywa się w formule online dla wszystkich studentów rozpoczynających kształcenie na UR. Na Uniwersytecie obowiązuje Kodeks Etyki Studenta UR, przyjęty przez Parlament Studentów UR. W ramach motywacji studentów kierunku inżynieria materiałowa wdrażane są zróżnicowane inicjatywy, które mają na celu stymulowanie wysokich osiągnięć w nauce oraz aktywnego uczestnictwa w życiu akademickim. Studenci osiągający wysokie wyniki w nauce bądź inne osiągnięcia mają możliwość ubiegania się o stypendium rektora, w którym otrzymują dodatkowe punkty za działalność naukową, sportową i artystyczną, oraz stypendium Ministra Edukacji i Nauki. Na Uniwersytecie Rzeszowskim za wyróżniające osiągnięcia w danych roku akademickim przyznawany jest Laur Rektora UR oraz Dyplom Uznania Rektora. W ramach KNP wyróżniającym się absolwentom przyznawany jest Dyplom Uznania Dziekana lub List Gratulacyjny.

Uczelnia stale podnosi kompetencje kadry wspierającej proces nauczania i uczenia się. Uczelnia przeprowadza szkolenia dla rozwoju pracowników jak np. szkolenie świadomościowe dotyczące problemów osób z niepełnosprawnością dla nauczycieli akademickich i pracowników administracji oraz szkolenie „Profesjonalna obsługa klienta” dla pracowników administracji. Obsługą studenta zajmuje się dział kształcenia oraz dziekanat, który otwarty jest od poniedziałku do piątku w godzinach od 9 do 13. Godziny są uzgadnianie z Samorządem Studentów oraz są wystarczające dla studentów kierunku inżynieria materiałowa. Prodziekan KNP pełni dyżury dwa razy w tygodniu, podczas których studenci mogą zgłaszać się z poszczególnymi sprawami. W opinii studentów, dziekanat działa sprawnie i rozwiązuje wszelkie zaistniałe problemy. Z inicjatywy zespołu dziekańskiego raz w roku odbywają się otwarte spotkania ze studentami, które umożliwiają wymianę zdań na temat jakości kształcenia, oraz przekazaniem informacji studentów bezpośrednio przez władze kolegium. Uniwersytet Rzeszowski zapewnia wsparcie materialne i pozamaterialne dla samorządu i organizacji studenckich. Samorząd Studenci oraz koła naukowe posiadają własne pomieszczenia, w którym przechowuje dokumentację związaną z ich działalnością. Na Uczelni funkcjonuje konkurs na finansowanie projektów naukowych studenckich kół naukowych. Dodatkowo Studenci z koła mają możliwość otrzymania dotacji na pojedyncze działania jak np. Konferencja. Budżet Samorządu jest ustalany rokrocznie z Władzami, a w przypadku pojawienia się nagłego wydarzenia, Władze Uczelni zawsze udzielają wsparcia w zakresie merytorycznym, lokalowym, logistycznym oraz finansowym.

Samorząd ma istotny wpływ na programy studiów, warunki nauki i udzielane wsparcie w Uczelni, biorąc aktywny udział w procesie decyzyjnym. Samorząd posiada swoich przedstawicieli w Senacie, komisjach senackich, Radzie Dydaktycznej Kolegium, Zespołach Programowych Kierunków Studiów i Zespołu Oceniającego Infrastrukturę. Ponadto Samorząd Studencki posiada swoich reprezentantów w komisji stypendialnej, odwoławczej komisji stypendialnej oraz komisjach dyscyplinarnych. Samorząd każdorazowo opiniuje zmiany bądź tworzenie nowych programów studiów.

Uniwersytet Rzeszowski prowadzi okresowe przeglądy wsparcia studentów, obejmujące formy wsparcia, zasięg ich oddziaływania, skuteczność systemu motywacyjnego oraz poziom zadowolenia

studentów, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane do doskonalenia wsparcia i jego form. Monitorowanie oraz ocena kierunku są prowadzone w formie licznych badań ankietowych prowadzonych na Uczelni: semestralna ankieta o nauczycielach akademickich, ankieta dotycząca oceny warunków kształcenia, ankieta oceny wsparcia oferowanego studentów przez Uczelnię. Wszystkie formularze użyte w procesie ankietyzacji są tworzone wspólnie z Samorządem Studentów. Ankiety posiadają zarówno pytania zamknięte oraz pytania otwarte. Taka konstrukcja badania umożliwia studentom przestrzeń do opisanie ewentualnych problemów czy przekazania sugestii. Co dwa lata studenci mają możliwość oceny pracy dziekanatu i infrastruktury (np. biblioteki), a także przepływ informacji dotyczący spraw studenckich i programów studiów. Studenci są motywowani do wypełniania ankiet zarówno przez nauczycieli, opiekuna roku oraz przez zespół dziekański. Uzyskane dane w ankietyzacji absolwentów są analizowane przez zespół zapewniający wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia, a ich wyniki przedstawiane są w Raporcie Zbiorczym Wewnętrznego Systemu Jakości Kształcenia oraz na stronie internetowej Uczelni. Efektem monitorowania potrzeb studentów jest m.in. utworzenie przestrzeni do pracy dla studentów w Kolegium.

Zalecenia dotyczące kryterium 8 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 8

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Wsparcie studentów w procesie uczenia się jest prowadzone systematycznie, ma charakter stały i kompleksowy oraz przybiera zróżnicowane formy, z wykorzystaniem współczesnych technologii, adekwatnie do celów kształcenia i potrzeb wynikających z realizacji programu studiów oraz osiągania przez studentów efektów uczenia się, a także przygotowania do wejścia na rynek pracy, w tym studentów z niepełnosprawnościami. Studenci mają możliwość korzystania z różnorodnych form merytorycznego, materialnego i organizacyjnego wsparcia, zarówno na poziomie kierunku, jak i kolegium i ogólnouczelnianym. Opiekun roku pełni kluczową rolę w rozwiązywaniu bieżących problemów zgłaszanych przez studentów, a system konsultacji oraz wsparcia dydaktycznego jest dobrze rozwinięty i dostępny. Studenci są motywowani do osiągania wysokich wyników w nauce. Uczelnia jest dostosowana do potrzeb różnych grup studentów, w szczególności do studentów z niepełnosprawnościami, studentów pracujących, studentki w ciąży i studentów wychowujących dzieci. Uczelnia posiada przejrzysty i poprawnie zbudowany sposób zgłaszania przez studentów skarg i wniosków, co umożliwia szybkie reagowanie na zgłoszone przez studentów trudności. Uniwersytet Rzeszowski uwzględnia różnorodne formy aktywności studentów, w tym prężnie działające Koło Naukowe „Nanotechnik”. Kadra wspierająca proces nauczania i uczenia się, stale podnosi swoje kompetencje, aby odpowiadać na zapotrzebowanie studentów. Na Uczelni funkcjonuje poradnia psychologiczna oferująca bezpłatne konsultacje oraz prowadzone są liczne szkolenia dla studentów w zakresie przeciwdziałania wszelkim formom dyskryminacji. Uczelnia posiada system motywowania studentów. Uniwersytet Rzeszowski wspiera samorządność oraz organizacje studenckie działające na Uczelni. Na kierunku inżynieria materiałowa są prowadzone okresowe przeglądy wsparcia studentów, poprzez wysoce rozbudowany system ankietyzacji.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

1. Uniwersytet Rzeszowski skutecznie wdraża Indywidualną Organizację Studiów (IOS) w odpowiedzi na specyficzne potrzeby studentów pracujących w zawodzie na kierunku inżynieria materiałowa. Dzięki przychylnemu podejściu Kolegium Nauk Przyrodniczych, proces przyznawania indywidualnych organizacji studiów w przypadku pracy zawodowej jest otwarty na studentów, co zyskuje pozytywne oceny wśród osób studiujących. Ta elastyczność umożliwia nie tylko dostosowanie planu studiów do ich zawodowych obowiązków, ale również przekłada teoretyczną wiedzę bezpośrednio na praktyczne umiejętności w miejscu pracy.

Rekomendacje

Rekomenduje się, aby Uczelnia wprowadziła dodatkowe ulepszenia w systemie Indywidualnej Organizacji Studiów (IOS), aby lepiej odpowiadać na specyficzne potrzeby swoich studentów. Konkretnie, rekomenduje się wydzielenie z IOS specjalnego wariantu skoncentrowanego wyłącznie na rozszerzeniu programu studiów dla studentów wybitnych.

Zalecenia

Brak

Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 9

Informacje dotyczące studiów w Uniwersytecie Rzeszowskim na wizytowanym kierunku inżynieria materiałowa są dostępne publicznie oraz dostosowane do szerokiego grona odbiorców, bez ograniczeń czasowych, zarówno na komputerze jak i urządzeniu mobilnym. Informacje o Uczelni dostępne są na stronie internetowej, na stronach internetowych kolegiów, w Biuletynie Informacji Publicznej oraz stronie rekrutacji. W BIP znajduje się: Regulamin Studiów, Regulamin przyznawania pomocy materialnej, Regulamin opłat, Uchwały dotyczące rekrutacji oraz Programy Studiów. Strona główna Uczelni jest dostosowana dla osób z niepełnosprawnościami, m.in. poprzez możliwość kontrastu. Na stronie Uczelni publikowane są treści kluczowe dla interesariuszy zewnętrznych i wewnętrznych. W ich skład wchodzi informacje dotyczące sylwetki absolwenta, w tym cele kształcenia na kierunku inżynieria materiałowa, obszary późniejszego zatrudnienia oraz możliwości dalszego kształcenia. Znajdują się tam również dane o przyznanych kwalifikacjach i tytułach zawodowych oraz zasady rekrutacji. Ponadto, strona zawiera zasady dotyczące potwierdzenia uczenia się uzyskanych poza szkolnictwem wyższym, jak i uznawania efektów uczenia się zdobytych w szkolnictwie wyższym. Użytkownicy strony Uniwersytetu Rzeszowskiego mają dostęp do informacji o kierunkowych efektach uczenia się, opłatach za studia oraz aktualnych programach studiów. Na stronie zamieszczone są sylabusy przedmiotów prowadzonych na kierunku inżynierii materiałowej, zasady przeprowadzania i zaliczania praktyk zawodowych oraz zasady dyplomowania, wraz z kryteriami merytorycznymi. Strona oferuje informacje na temat programu Erasmus+, harmonogramu zajęć i regulaminu studiów, a także dotyczące pomocy materialnej i spraw bytowych oraz szczegóły dotyczące wsparcia dla osób z niepełnosprawnościami. Na stronie znajdują się informacje o Biurze Karier oraz funkcjonowaniu systemu zapewnienia jakości kształcenia. Na stronie zamieszczona jest także Deklaracja Dostępności.

Jedyną informacją, której brakuje na stronie internetowej Uczelni są dane dotyczące losów zawodowych absolwentów. Na podstronie Biura Karier Uniwersytetu Rzeszowskiego jest dostępna zakładka poświęcona badaniu losów zawodowych absolwentów, w której użytkownik może zapoznać się z informacją o trwającym badaniu. Uczelnia nie publikuje opracowanych wyników badań. Ich publikacja jest kluczowa dla kandydatów rozważających studiowanie na Uniwersytecie Rzeszowskim w celu oceny przyszłych możliwości zawodowych. Strona internetowa Uczelni jest podzielona na 6 głównych zakładek: Uniwersytet, Kolegia, Kandydat, Student, Doktorant oraz Pracownik. Jest to jasny podział, który umożliwia sprawne poruszanie się po stronie internetowej. Kierunek inżynieria materiałowa posiada swoją własną podstronę na stronie Kolegium Nauk Przyrodniczych, która zbiera wszystkie dokumenty oraz informacje niezbędne studentom kierunku w procesie studiowania, w tym sylabusy zajęć, które dostępne są dla wszystkich osób odwiedzających stronę internetową. Ważną rolę w zakresie polityki informacyjnej prowadzonej przez Uczelnię odgrywa aktywność w mediach społecznościowych. Kolegium Nauk Przyrodniczych posiada profile m.in. na Facebooku oraz Instagramie. Są to źródła bieżących informacji o codziennym życiu Uczelni, Kolegium i kierunku studiów, podanych w sposób atrakcyjny zwłaszcza dla studentów i potencjalnych kandydatów. Daje to możliwość szybkiego komunikowania się społeczności studentów, absolwentom i pracownikom, oraz udostępniania informacji interesujących odbiorców spoza kręgu akademickiego. Informacje o rekrutacji, programie i procesie kształcenia na ocenianym kierunku. Uczelnia ocenia publiczny dostęp do informacji podczas kilku stopniowej analizy. W KNP pracownicy dziekanatu odpowiadają za bieżące aktualizacje i rozmieszczanie informacji na stronach internetowych uczelni oraz mediach społecznościowych, w szczególności dotyczących kierunku. Studenci mają możliwość aktywnego udziału w ocenie dostępności informacji poprzez ankietę oceny warunków studiowania, co stanowi cenne źródło informacji zwrotnej, umożliwiające dalsze dostosowanie informacji do ich potrzeb. Wyniki ankietyzacji są udostępniane na stronie internetowej UR. Uczelnia nie stwarza dogodnych możliwości wypowiedzenia się o jej polityce informacyjnej interesariuszom zewnętrznym, takim jak kandydaci na studia czy pracodawcy. Brak skonsolidowanego systemu zbierania opinii od pracodawców czy innych zainteresowanych podmiotów może być przeszkodą w pełnym zrozumieniu ich potrzeb i oczekiwań w realizowanej polityce informacyjnej. Rekomenduje się udoskonalenie systemu oceny zakresu przedmiotowego i jakości informacji o studiach na stronie internetowej, przede wszystkim o możliwości przekazania opinii interesariuszom zewnętrznym korzystającym ze strony internetowej Uczelni.

Zalecenia dotyczące kryterium 9 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 9

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Wszystkie najważniejsze aspekty dotyczące procesu kształcenia są dostępne publicznie, dla jak najszerszego grona odbiorców, w sposób zapewniający łatwość zapoznania się z nimi bez ograniczeń dotyczących używanego sprzętu i oprogramowania, a także czasu i miejsca. Publiczny dostęp do informacji obejmuje treści dotyczące kształcenia prowadzonego na kierunku inżynieria materiałowa na Uniwersytecie Rzeszowskim oraz wsparcia merytorycznego i technicznego w tym zakresie. Uczelnia

monitoruje stronę internetową oraz umożliwia studentom ocenę strony internetowej w corocznej ankietyzacji absolwentów.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Brak

Rekomendacje

1. Udoskonalenie systemu oceny zakresu przedmiotowego i jakości informacji o studiach na stronie internetowej, przede wszystkim o możliwość przekazania opinii interesariuszom zewnętrznym korzystającym ze strony internetowej Uczelni.

Zalecenia

Brak

Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10

Wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia w Uniwersytecie Rzeszowskim funkcjonuje w oparciu o uchwałę Senatu nr 508/11/2019 z dnia 28 listopada 2019 r. w sprawie funkcjonowania Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia na Uniwersytecie Rzeszowskim, z późniejszymi zmianami. Uchwała ta określa 10 rodzajów działań w zakresie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia. Nadzór nad wdrożeniem i doskonaleniem uczelnianego Systemu zapewnienia jakości kształcenia sprawuje Rektor, a w kolejności Prorektor ds. Studenckich i Kształcenia, a w zakresie Kolegiów – Dziekan. Na poziomie Uczelni strukturę WSZJK tworzy senacka Komisja ds. Kształcenia, na poziomie Kolegium - zespoły programowe kierunków studiów i Rada Dydaktyczna Kolegium. Nadzór merytoryczny nad akredytowanym kierunkiem studiów sprawuje zespół programowy kierunku studiów, powołany przez Prorektora ds. Kolegium, w skład zespołu programowego dla kierunku inżynieria materiałowa wchodzi nauczyciele akademicki posiadający dorobek naukowy w dyscyplinach inżynieria materiałowa oraz nauki fizyczne (proporcjonalnie do procentowego udziału dyscyplin w kierunku studiów) oraz przedstawiciel samorządu studentów. Do zadań Zespołu programowego należy w szczególności: opracowanie koncepcji kształcenia dla kierunku studiów, opracowywanie dokumentacji programu studiów, ocena programu studiów oraz ocena sylabusów zajęć, ocena stopnia realizacji zakładanych efektów uczenia się na kierunku studiów, analiza wyników monitoringu losów zawodowych absolwentów kierunku, inicjowanie działań dotyczących współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym na potrzeby prawidłowej realizacji procesu kształcenia i jego oceny, przedkładanie Radzie Dydaktycznej kolegium propozycji zmian w programie studiów, rekomendowanie obsady kadrowej kierunku studiów pod kątem zbieżności kompetencji i doświadczenia pozwalającego na prawidłową realizację zajęć, wstępna ocena tematów prac dyplomowych pod kątem ich zgodności z kierunkiem studiów, przygotowanie projektu warunków rekrutacji na dany kierunek studiów, przygotowanie wykazu zajęć przewidzianych do objęcia procedurą potwierdzania efektów uczenia się oraz zasad przeprowadzania weryfikacji efektów, analiza i ocena warunków realizacji procesu kształcenia z uwzględnieniem infrastruktury dydaktycznej wykorzystywanej w procesie kształcenia, liczebności grup studenckich, racjonalności rozkładu zajęć

i ich organizacji, dostępu do pomocy naukowych, informatycznych i audiowizualnych, dostępności dla studentów informacji o programach studiów, sylabusach zajęć. Tak szeroki zakres kompetencji zespołu obejmuje wszystkie aspekty prowadzenia procesu kształcenia, dając możliwość skutecznego nadzoru nad procesem i diagnozowanie potencjalnych obszarów do doskonalenia.

Kierownicy kierunków wraz z Dziekanem Kolegium, prodziekanami, przedstawicielami studentów i administracji tworzą Radę Dydaktyczną Kolegium, która jest odpowiedzialna za kształtowanie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia w kolegium, jego ewaluację i doskonalenie. Należy podkreślić, iż informacje na temat funkcjonowania Rady dostępne są na stronie internetowej uczelni. W Kolegium powołano Zespół ds. Oceny Jakościowej Prac Dyplomowych dla prowadzonych kierunków studiów oraz ds. Oceny infrastruktury.

Określone w SZJK mechanizmy są wdrożone i utrzymywane czego przykładem są podejmowane działania w wyniku prowadzonych analiz przez poszczególne gremia, i tak np. Zespół Doraźny w Instytucie Inżynierii Materiałowej przeprowadził następujące działania jak: przegląd i ocena programów akredytowanego kierunku studiów, weryfikacji obsady kadrowej na akredytowanym kierunku studiów, ocenę procesu dyplomowania wraz z weryfikacją zgodności tematów wybranych prac dyplomowych dla akredytowanego kierunku, ocenę wybranych losowo sylabusów zajęć dla akredytowanego kierunku, ocenę losowo wybranych prac etapowych prowadzonych w ramach akredytowanego kierunku. W wyniku przeprowadzonych analiz określono odpowiednie rekomendacje, jak np. redukcję liczby specjalności na akredytowanym kierunku. Rada Dydaktyczna Kolegium Nauk Przyrodniczych UR również podejmuje analizy w celu zdiagnozowania potencjalnych obszarów do doskonalenia, i tak np. na podstawie Uchwały Rady z dnia 12.06.2023 roku stwierdza się, iż w zakresie akredytowanego kierunku studiów w wyniku przeprowadzonych analiz pozytywnie Rada zaopiniowała działania doskonalące dotyczące: opisu sylwetki absolwenta kierunku, zmian w zakresie charakterystyki i warunków realizacji programu studiów, co dotyczyło np. zmian nazw zajęć, liczby godzin w programie studiów dla poszczególnych zajęć, modyfikacji lub dodania efektów uczenia się dla poszczególnych zajęć, działania te dotyczą zarówno studiów pierwszego, jak i drugiego stopnia.

Działania w nadzorze dotyczącym jakości kształcenia realizuje Zespół Programowy dla akredytowanego kierunku, udostępnione podczas wizytacji protokoły z posiedzeń zespołu przedstawiają określone przez Zespół działania jak np. weryfikację tematów prac dyplomowych i dorobku naukowego promotorów, zatwierdzenia listy zagadnień na egzamin dyplomowy magisterski dla akredytowanego kierunku studiów, opracowanie propozycji działań w zakresie planowanych zadań dotyczących doskonalenia jakości kształcenia – z wykorzystaniem formularza Oceny własnej kolegium. Podczas wizytacji udostępniono przykładowe sprawozdania z działalności zespołu programowego – formularze oceny kierunku, dotyczące akredytowanego kierunku studiów. Przeprowadzane w tym zakresie działania są zaplanowane, cykliczne i stanowią platformę nadzoru i diagnozowania potencjalnych obszarów do doskonalenia obejmują aspekty jak proces doskonalenia, program studiów czy sprawność studiowania.

Zatwierdzanie, zmiany oraz wycofanie programu studiów odbywa się w oparciu o Uchwałę Senatu UR nr 413/02/2019 z dnia 28 lutego 2019 r. w sprawie wytycznych dotyczących projektowania programów studiów wyższych w Uniwersytecie Rzeszowskim a także Zarządzenie nr 82/2023 Rektora Uniwersytetu Rzeszowskiego z dnia 30 czerwca 2023 r.. w sprawie procedury tworzenia lub likwidacji kierunków studiów na Uniwersytecie Rzeszowskim. Działania w tym zakresie podejmuje odpowiedni zespół programowy dla kierunku studiów, a w procesie tym uwzględniane są zarówno wnioski i opinie interesariuszy wewnętrznych, jak i zewnętrznych, pozyskanych od instytucji związanych z inżynierią materiałową, stosowane zapisy wykazujące zaangażowanie ww. stron w proces są umieszczone

w formularzach oceny kierunku studiów. Rekrutacja na studia odbywa się w oparciu o jasne i czytelne zasady, publikowane na stronie uczelni w zakładce dotyczącej rekrutacji UR.

Program studiów oraz jego realizacja podlegają systematycznej ocenie. W ramach tego procesu prowadzi się analizę jakości realizacji programu studiów, analizę efektów uczenia się, analizę sekwencji zajęć i przypisanych im treści programowych wraz z wymiarem godzinowym oraz liczbą punktów ECTS, analizę metod weryfikacji i oceny efektów uczenia się, analizę praktyk, wyników nauczania i stopnia osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się. W zakresie funkcjonującego SZJK co najmniej raz w cyklu kształcenia dokonywana jest kompleksowa ocena jakości realizacji programu studiów. Ocena programu studiów oraz jego realizacji przebiega wieloaspektowo i jest realizowana w oparciu o różnorodne i wiarygodne źródła. Analizowane są wyniki hospitacji i ankietyzacji zajęć, oceniana jest realizacja procesu dydaktycznego, w tym efektywność zaliczania kolejnych etapów studiów i dyplomowania, opiniowane są zgłoszone wnioski dotyczące koniecznych zmian w programach studiów. Dla każdych zajęć przyjęto określone (zgodne z wytycznymi ogólnouczelnianymi) zasady oceniania, które wraz z opisem ściśle zdefiniowanych wymogów programowych według określonej skali ocen, stanowią opartą na wielu kryteriach walidację wewnętrzną, potwierdzającą uzyskanie przez każdego studenta założonych efektów uczenia się, ocenianych ustawicznie przez wszystkie podmioty realizujące proces dydaktyczny na wydziale. Proces ten odbywa się wieloetapowo od początku studiów, aż do momentu dyplomowania. Ocena osiągnięcia efektów uczenia się w zakresie kompetencji praktycznych, poza laboratoriami i projektami odbywa się także w oparciu o realizację praktyk zawodowych. Co roku wydziałowy opiekun praktyk zawodowych sporządza notatkę zawierającą sprawozdanie oraz wnioski z realizacji praktyk.

Istotnym elementem oceny całego procesu kształcenia w ramach kierunku jest analiza i ocena prac dyplomowych. Każda praca oceniana jest przez opiekuna i recenzenta, ponadto nad jakością i oceną prac dyplomowych w skali całego kierunku sprawuje Rada Kolegium, Zespół Programowy i Zespół ds. Oceny Jakościowej Prac Dyplomowych. Prace podlegają szczegółowej analizie, w której ocenia się: zgodność treści pracy z kierunkiem studiów, adekwatność pracy do poziomu studiów, zgodność zakresu pracy z postawionym zadaniem badawczym lub inżynierskim, poprawność formalnego układu pracy, poprawność językową, poprawność formułowanych wniosków, poprawność doboru źródeł i ich cytowania. W ocenie programu studiów oraz jego realizacji czynny udział biorą studenci i pracownicy wydziału. Obie te grupy mają wpływ na kształtowanie i modyfikacje programu studiów poprzez udział we wszystkich komisjach i zespołach działających na Wydziale w zakresie kształcenia. Studenci, ale również absolwenci kierunku wypełniają ankiety dotyczące kształcenia. Ankiety realizowane są w formie elektronicznej po każdym semestrze, poza pytaniami zamkniętymi pozwalają studentom na wpisanie dodatkowych uwag i sugestii w zakresie prowadzonych przez nauczycieli zajęć. Po zakończonej ankietyzacji dydaktycy mają wgląd do wyników własnej oceny na indywidualnym koncie w Systemie Wirtualna Uczelnia. Szczegółowe zasady ankietyzacji oraz sposób wykorzystania wyników określa Zarządzenie 8/2020 Rektora UR z 29 stycznia 2020 r. w sprawie realizacji badań ankietowych w ramach Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia i analizy ich wyników na Uniwersytecie Rzeszowskim, z późn. zmianami określonymi w Zarządzeniu nr 2/2021 Rektora UR z dnia 12 stycznia 2021 r. Wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia działa w Uniwersytecie Rzeszowskim skutecznie, tak aby wspomagał proces diagnozowania pojawiających się problemów i wspierał w podejmowaniu działań doskonalących. Akredytowany kierunek nie podlegał zewnętrznym ocenom poza akredytacjami PKA. Uczelnia wykorzystuje w doskonaleniu jakości kształcenia wyniki ocen PKA.

Zalecenia dotyczące kryterium 10 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 10

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

W Uczelni działa sprawnie funkcjonujący wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia. W systemie zdefiniowano ciała i organy, którym przypisano szczegółowy zakres obowiązków i odpowiedzialności. Zatwierdzanie, zmiany oraz wycofanie programu studiów dokonywane jest w sposób formalny, w oparciu funkcjonujące w Uczelni dokumenty. i. Program studiów oraz jego realizacja podlegają ciągłemu monitoringowi oraz okresowym ocenom i przeglądom. Dokonywana ocena procesu kształcenia oraz programu studiów jest kompleksowa i wszechstronna, oparta na rzetelnych danych, a uczestniczą w niej wszystkie zainteresowane strony, a więc studenci, pracownicy i pracodawcy. Skuteczność działania systemu została potwierdzona przykładami zmian i modyfikacji w programie akredytowanego kierunku studiów.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

1. Praktyczne zastosowanie określonych w SZJK procedur i narzędzi, jak sprawozdanie z oceny kierunku - formularz oceny kierunku - przykład skutecznego narzędzia o odpowiedniej strukturze wspomagającego proces wieloaspektowego diagnozowania jakości procesu kształcenia.

Rekomendacje

Brak

Zalecenia

Brak