



Profil ogólnoakademicki

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: **technologia chemiczna**

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: **Politechnika Rzeszowska
im. Ignacego Łukasiewicza**

Data przeprowadzenia wizytacji: 17-18.05.2021

Warszawa, 2021

Spis treści

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu	4
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej	4
1.2. Informacja o przebiegu oceny	4
2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów	5
3. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia	8
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	8
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	8
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	11
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	21
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	24
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	28
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	32
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	33
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	37
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	38
4. Ocena dostosowania się uczelni do zaleceń o charakterze naprawczym sformułowanych w uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (w porządku wg poszczególnych zaleceń)	40
5. Załączniki:	40
Załącznik nr 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 2. Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

Załącznik nr 3. Ocena wybranych prac etapowych i dyplomowych **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Część I - ocena losowo wybranych prac etapowych _____ **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Część II - ocena losowo wybranych prac dyplomowych _____ **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Załącznik nr 4. Wykaz zajęć/grup zajęć, których obsada zajęć jest nieprawidłowa **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Załącznik nr 5. Informacja o hospitowanych zajęciach/grupach zajęć i ich ocena **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Załącznik nr 6. Oświadczenia przewodniczącego i pozostałych członków zespołu oceniającego **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodniczący: dr hab. inż. Janusz Uriasz, członek PKA

członkowie:

1. prof. dr hab. inż. Jolanta Sokołowska – ekspert z grona nauczycieli akademickich
2. dr hab. inż. Marek Ochowiak – ekspert z grona nauczycieli akademickich
3. Krzysztof Pszczółka – ekspert z grona studentów
4. Marek Tenczyński – ekspert z grona pracodawców
5. dr Anna Sikora – sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku technologia chemiczna, prowadzonym na Politechnice Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza, została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2020/2021. Wizytacja została zrealizowana zgodnie z obowiązującą procedurą oceny programowej przeprowadzanej zdalnie.

PKA trzykrotnie oceniała jakość kształcenia na wizytowanym kierunku. Pierwsza wizytacja odbyła się w roku akademickim 2003/2004 i zakończyła się wydaniem oceny pozytywnej. Kolejna wizytacja odbyła się w roku akademickim 2009/2010 i również zakończyła się wydaniem oceny pozytywnej. Ostatnia wizytacja odbyła się w roku akademickim 2014/2015 i zakończyła się wydaniem oceny pozytywnej (uchwała 703/2015 z 3 września 2015).

Kształcenie na ocenianym kierunku technologia chemiczna w roku akademickim 2020/2021 odbywało się w warunkach pandemii Covid-19. Uczelnia i Wydział Inżynierii Chemicznej wprowadzili szereg przedsięwzięć i rozwiązań niwelujących negatywne skutki oddziaływania pandemii na jakość kształcenia. Zespół Polskiej Komisji Akredytacyjnej ocenił pozytywnie te działania mając na uwadze, że mają one swoje istotne ograniczenia oraz mają charakter tymczasowy.

Wizytację poprzedzono zapoznaniem się zespołu oceniającego PKA z raportem samooceny przekazanym przez władze Uczelni. Zespół odbył także spotkania organizacyjne w celu omówienia kwestii w nim przedstawionych, spraw wymagających wyjaśnienia z władzami Uczelni oraz szczegółowego harmonogramu przebiegu wizytacji. Wizytacja rozpoczęła się od spotkania z kierownictwem Uczelni. W trakcie wizytacji odbyły się spotkania ze studentami, z przedstawicielami Samorządu Studenckiego i studenckiego ruchu naukowego, nauczycielami akademickimi prowadzącymi kształcenie na ocenianym kierunku, z osobami odpowiedzialnymi za doskonalenie jakości kształcenia, funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia, publiczny dostęp do informacji oraz z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego. Ponadto dokonano przeglądu wybranych prac dyplomowych i etapowych, przeprowadzono hospitację zajęć oraz dokonano przeglądu bazy dydaktycznej, wykorzystywanej w procesie dydaktycznym. Przed zakończeniem wizytacji dokonano oceny stopnia spełnienia kryteriów,

sformułowano rekomendacje, o których przewodniczący zespołu oraz eksperci poinformowali 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	technologia chemiczna	
Poziom studiów (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	Studia I stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	Stacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek^{1,2}	Inżynieria chemiczna – 60% Nauki chemiczne – 40%	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	7 semestrów – 210 punktów ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów na tych studiach przewiduje praktyki)	120 godz. / 4 punkt ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	Analiza chemiczna w przemyśle i środowisku - CC-DI/AC Inżynieria chemiczna i bioprosesowa - CC-DI/IB Technologia organiczna i tworzywa sztuczne - CC-DI/TT Technologia produktów leczniczych - CC-DI/TL	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	241	0

¹ W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny - nazwa dyscypliny wiodącej, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa efektów uczenia się oraz nazwy pozostałych dyscyplin wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla dyscypliny wiodącej oraz pozostałych dyscyplin w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku

² Nazwy dyscyplin należy podać zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz.U. 2018 poz. 1818).

Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ³	2677	1606
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	123	79
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	121- specjalność CC-DI/AC 127- specjalność CC-DI/IB 125- specjalność CC-DI/TT 109 -specjalność CC-DI/TL	121- specjalność CC-DI/AC 127- specjalność CC-DI/IB 125- specjalność CC-DI/TT 109 -specjalność CC-DI/TL
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	63	63

Nazwa kierunku studiów	technologia chemiczna
Poziom studiów (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	Studia II stopnia
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	Stacjonarne
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek ^{4,5}	Inżynieria chemiczna – 90% Nauki chemiczne – 10%
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	3 semestry – 90 punktów ECTS
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów na tych studiach przewiduje praktyki)	-
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	Analiza chemiczna w przemyśle

³ Liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów należy podać bez uwzględnienia liczby godzin praktyk zawodowych.

⁴ W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny - nazwa dyscypliny wiodącej, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa efektów uczenia się oraz nazwy pozostałych dyscyplin wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla dyscypliny wiodącej oraz pozostałych dyscyplin w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku

⁵ Nazwy dyscyplin należy podać zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz.U. 2018 poz. 1818).

	i środowisku - CC-DU/AC Inżynieria chemiczna i bioprosesowa - CC-DU/IB Inżynieria materiałów polimerowych - CC-DU/MP Technologia organiczna i tworzywa sztuczne - CC-DU/TT Technologia produktów leczniczych - CC-DU/TL	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	Magister inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	103	0
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów⁶	945	567
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	46	29
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	83 -specjalność CC-DU/AC 75 -specjalność CC-DU/IB82 -specjalność CC-DU/MP 83 -specjalność CC-DU/TT 79 -specjalność CC-DU/TL	83 -specjalność CC-DU/AC 75 -specjalność CC-DU/IB82 -specjalność CC-DU/MP 83 -specjalność CC-DU/TT 79 -specjalność CC-DU/TL
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	60	60

⁶ Liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów należy podać bez uwzględnienia liczby godzin praktyk zawodowych.

3. 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

Politechnika Rzeszowska im. I. Łukasiewicza posiada uchwaloną przez Senat strategię rozwoju Uczelni na lata 2015–2020 (Uchwała nr 71/2015 z 24 września 2015 r.), zawierającą wizję, misję oraz cele strategiczne i operacyjne. Strategia oparta jest na harmonijnym rozwoju dydaktyki i badań naukowych przy ścisłej współpracy z interesariuszami zewnętrznymi, umożliwiającą realizację procesu kształcenia. Koncepcja kształcenia na kierunku technologia chemiczna wpisuje się w strategię rozwoju Uczelni. Koncepcja ta zakłada kształcenie kadry inżynierskiej i naukowej dla potrzeb regionu Polski południowo-wschodniej (Podkarpacie), gdzie przemysł chemiczny jest silnie rozwinięty, dostosowywanie oferty kształcenia do potrzeb otoczenia oraz realizację badań naukowych mających zasadniczy wpływ na proces kreowania gospodarki opartej na wiedzy. W przyjętej strategii zawarta jest misja Uczelni: prowadzenie badań naukowych i prac rozwojowych, kształcenie wysoko wykwalifikowanych kadr dla gospodarki opartej na wiedzy, a także aktywny wpływ na rozwój regionu i lokalnych społeczności.

Uczelnia koncentruje się na doskonaleniu jakości i atrakcyjności kształcenia, umiędzynarodowieniu Uczelni, prowadzeniu wysokiej jakości badań naukowych oraz wdrażaniu innowacji w gospodarce, aktywnym promowaniu osiągnięć Uczelni, upowszechnianiu nauki oraz współpracy z otoczeniem zewnętrznym, zwiększeniu sprawności i wydajności funkcjonowania Uczelni, rozwijaniu kwalifikacji pracowników oraz dbałości o dobre praktyki i relacje we współpracy wewnętrznej.

Kierunek technologia chemiczna prowadzony jest na studiach I i II stopnia w formie studiów stacjonarnych i niestacjonarnych. Oferta kształcenia oparta jest na pięciu specjalnościach: Analiza chemiczna w przemyśle i środowisku, Inżynieria chemiczna i bioprocessowa, Inżynieria materiałów polimerowych (tylko II stopień), Technologia organiczna i tworzywa sztuczne, Technologia produktów leczniczych. Dla studiów I stopnia przyporządkowany został w 60% do dyscypliny inżynieria chemiczna i w 40% do nauk chemicznych. Dla studiów II stopnia przyporządkowany został w 90% do dyscypliny inżynieria chemiczna i w 10% do nauk chemicznych. Koncepcja i cele kształcenia mieszczą się w tej dyscyplinie, wiążą się z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową w zakresie inżynierii chemicznej i nauk chemicznych i są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym zawodowego rynku pracy. Program kierunku i cele kształcenia były też konsultowane z przedstawicielami podmiotów gospodarczych, w szczególności firm z regionu. Rezultatem konsultacji z zakładami farmaceutycznymi: ICN Polfa Rzeszów, SANOFI Aventis Rzeszów, Polpharma Nowa Dęba, OLIMP-LABS Nagawczyna, było utworzenie specjalności: Technologia produktów leczniczych.

Jednostką Uczelni, która organizuje proces kształcenia na ocenianym kierunku, jest Wydział Chemiczny (WCh). Kształcenie studentów zapewnia studentom kierunku technologia chemiczna zdobycie umiejętności i kompetencji inżynierskich, podbudowanych wiedzą z zakresu inżynierii chemicznej i nauk chemicznych i prowadzi do uzyskania przez absolwentów wysokich kwalifikacji, zgodnych z potrzebami rynku pracy. Koncepcja kształcenia na kierunku wpisuje się w pełni

w strategię Uczelni, gdyż przewiduje profesjonalne kształcenie kadr dla gospodarki opartej na wiedzy. Celem kształcenia jest przede wszystkim wyposażenie studenta w wiedzę ogólną i praktyczną, którą późniejszy absolwent będzie umiał wykorzystać do rozwiązywania zadań i problemów inżynierskich.

Absolwent studiów I stopnia otrzymuje tytuł zawodowy inżyniera, w następstwie czego potrafi posługiwać się podstawową wiedzą oraz literaturą fachową z zakresu inżynierii chemicznej i nauk chemicznych. Absolwent jest przygotowany z jednej strony do organizacji i prowadzenia procesów produkcyjnych w przemyśle chemicznym i w branżach pokrewnych, z drugiej – do prowadzenia własnej działalności gospodarczej. Uzyskuje podstawowe umiejętności pozwalające na kierowanie zespołami ludzkimi oraz firmą i ma opanowany język obcy w zakresie umożliwiającym swobodne porozumiewanie się oraz korzystanie z literatury fachowej. Cykl dydaktyczny ma także umożliwiać studentom nabywanie kompetencji społecznych, dzięki którym późniejsi absolwenci będą się kierować w pracy zawodowej zasadami etyki, a ponadto – rozumieć konieczność dokształcania i podnoszenia swoich kompetencji.

Absolwent studiów II stopnia, legitymujący się tytułem zawodowym magistra inżyniera, jest z kolei przygotowany do podjęcia pracy w przemyśle chemicznym i branżach pokrewnych, np. w branży farmaceutycznej, kosmetycznej czy spożywczej, w Polsce i za granicą. Może pracować w instytutach naukowo-badawczych, laboratoriach analitycznych i przedsiębiorstwach handlowych. Jest przygotowany do wykonywania zadań obejmujących badania technologiczne oraz tworzenie koncepcji chemicznych, projektowanie, realizację i modernizację chemicznych procesów technologicznych, a także rozwijanie technologii. Zna problematykę ochrony środowiska oraz bezpiecznego i zrównoważonego prowadzenia procesów technologicznych. Studia drugiego stopnia uzupełniają oraz poszerzają wiedzę i umiejętności uzyskane na studiach pierwszego stopnia o dodatkowe elementy związane z kierunkiem studiów i wybraną specjalnością. Analogiczny do studiów pierwszego stopnia jest obszar potencjalnego profesjonalnego rozwoju kariery, przy czym absolwent jest przygotowany do pracy na stanowiskach wymagających pogłębionej wiedzy zawodowej, samodzielności, odpowiedzialności i gotowości do podejmowania decyzji, w tym także do pełnienia funkcji kierowniczych. Jest również predysponowany do podjęcia studiów w szkole doktorskiej.

W Uczelni prowadzone są badania w zakresie dyscyplin inżynieria chemiczna i nauki chemiczne, do których został przyporządkowany oceniany kierunek studiów, a ich tematyka obejmuje problematykę dotyczącą m.in. wytwarzania i modyfikacji nowoczesnych materiałów stosowanych w technologii chemicznej, metod ich syntezy i kontroli procesowej, chemii środowiska. Są to aktualne zagadnienia będące przedmiotem badań w wielu ośrodkach naukowych i przemysłowych świata. Szerokie spektrum badań zapewnia kompleksową realizację zadań dydaktycznych i tworzy pełną możliwość osiągnięcia przez studentów wszystkich celów kształcenia na ocenianym kierunku, w tym w szczególności tych, które zakładają zdobywanie pogłębionej wiedzy, umiejętności prowadzenia badań naukowych oraz kompetencji społecznych niezbędnych w działalności badawczej.

W ustalaniu i doskonaleniu koncepcji kształcenia biorą udział zarówno interesariusze zewnętrzni, jak i wewnętrzni. Rola tych pierwszych wiąże się z działaniami ukierunkowanymi na dostosowywanie oferty dydaktycznej do aktualnych potrzeb rynku pracy, w szczególności z województwa podkarpackiego. Opinie i propozycje drugiej grupy zbierane są zaś podczas badań ankietowych przeprowadzanych wśród studentów oraz w czasie bezpośrednich rozmów ze studentami i wykładowcami. Zgromadzone w ten sposób dane są uwzględniane na etapie modyfikowania

koncepcji kształcenia z myślą o jej doskonaleniu. Współpraca interesariuszy zewnętrznych i wewnętrznych pozwala na doskonalenie procesu dydaktycznego i kształcenia oraz służy wzmocnieniu współpracy Uczelni z interesariuszami. Dla studiów I stopnia zdefiniowano 17 efektów z zakresu wiedzy, 21 z zakresu umiejętności i 7 z zakresu kompetencji społecznych. Dla studiów drugiego stopnia zdefiniowano 12 efektów z zakresu wiedzy, 15 z zakresu umiejętności i 3 z zakresu kompetencji społecznych. W myśl przedstawionej koncepcji kształcenia absolwenci każdej ze specjalności osiągają zakładane – (takie same) efekty uczenia się.

Na obu poziomach kształcenia zapewniono osiągnięcie efektów związanych z nabywaniem umiejętności i kompetencji społecznych w stopniu umożliwiającym absolwentowi zarówno udział w działalności badawczej z zakresu inżynierii chemicznej i nauk chemicznych, jak i jej prowadzenie. Przyjęte zbiory efektów na obu poziomach kształcenia w pełnym zakresie uwzględniają efekty uczenia się prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich i są zgodne z 6 bądź 7 poziomem Polskiej Ramy Kwalifikacji. Umożliwiają one także zdobycie kompetencji niezbędnych do kontynuowania edukacji i odnalezienia się na rynku pracy. W kierunkowych efektach uczenia się przypisanych do studiów I i II stopnia uwzględniono efekty w zakresie znajomości języka obcego na poziomie B2 w wypadku studiów I stopnia (K_U07) i B2+ w wypadku studiów II stopnia (K_U05). W efektach uczenia się (przykładowo K_W13, K_W14, K_U12, K_U16, K_U18 dla studiów I stopnia oraz K_W02, K_W07, K_U11 dla studiów II stopnia) widoczny jest szczególny nacisk na kształtowanie umiejętności pozyskiwania wiedzy i praktycznego jej stosowania do rozwiązywania zagadnień inżynierskich (w wypadku studiów I stopnia) oraz zaawansowanych problemów inżynierskich i naukowo-badawczych (w wypadku studiów drugiego stopnia).

Szczegółowe cele i efekty uczenia się przedstawiono w kartach przedmiotów. W odniesieniu do każdego zajęcia zdefiniowano efekty, które powiązane są z efektami kierunkowymi. Efekty uczenia się są możliwe do osiągnięcia i sformułowane w sposób zrozumiały, pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Jednostka sformułowała poprawną koncepcję kształcenia. Koncepcja ta wynika ze Strategii rozwoju Politechniki Rzeszowskiej i uwzględnia potrzeby rynku pracy. Absolwenci kierunku są przygotowani do podjęcia pracy w biurach inżynierskich i pracowniach projektowych, a także w przemyśle. Mogą pracować w jednostkach administracji publicznej oraz prowadzić samodzielną działalność gospodarczą.

Przy opracowywaniu efektów uczenia się uwzględniony został aktualny stan wiedzy w dyscyplinach do których przyporządkowani oceniani kierunek. Efekty te, zgodne z Polską Ramą Kwalifikacji, zostały sformułowane w sposób zrozumiały, a w ich zbiorze uwzględniono kompetencje badawcze i społeczne niezbędne w działalności naukowej oraz kompetencje komunikacyjne w języku obcym na odpowiednim poziomie. Uwzględnione zostały wszystkie efekty prowadzące do nabycia kompetencji inżynierskich.

W opracowywaniu oraz aktualizowaniu koncepcji programu studiów dla kierunku technologia chemiczna poza interesariuszami wewnętrznymi uczestniczyli przedstawiciele otoczenia gospodarczego.

Realizowane w Uczelni innowacyjne badania naukowe i prace badawczo-rozwojowe związane są z dyscyplinami naukowymi, do których odnoszą się kierunkowe efekty uczenia się. Prowadzone badania mają wpływ na koncepcję kształcenia poprzez profilowanie oferowanych specjalności, wprowadzanie efektów dotyczących aspektów badawczych do treści kształcenia oraz tematyki prac dyplomowych.

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

Brak

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

Treści programowe wynikają bezpośrednio z przyjętego profilu absolwenta, przedstawionego w koncepcji kształcenia. Dobór treści programowych poszczególnych modułów zapewnia kompleksowość i odpowiedni poziom szczegółowości treści w odniesieniu do specyfiki każdego z nich. Treści programowe zostały dobrane tak, aby zapewnić studentom osiągnięcie efektów kierunkowych i efektów sformułowanych dla poszczególnych specjalności. Do kluczowych treści kształcenia, w tym treści związanych z wynikami działalności naukowej uczelni należy zaliczyć zagadnienia związane z zastosowaniem wiedzy w zakresie technik, narzędzi i materiałów inżynierskich, metodami rozdzielania i separacji mieszanin związków chemicznych, w tym w warunkach przemysłowych, optymalizacją procesów, metodami opisu matematycznego procesów fizycznych i chemicznych, praktycznym wykorzystaniem procesów chemicznych, symulacjami komputerowymi procesów przemysłowych, które to można powiązać z efektami kierunkowymi K_W07, K_W10, K_W13, K_W14, K_U12, K_U16, K_U18 dla studiów I stopnia oraz K_W02, K_W03, K_W06, K_W07, K_U11 dla studiów II stopnia. Analiza zawartości sylabusów oraz zalecanej literatury pozwala uznać, że przekazywane treści uwzględniają aktualny stan wiedzy z zakresu inżynierii chemicznej i nauk chemicznych. Rekomenduje się, jednakże dokonać korekty sylabusów w zakresie literatury podstawowej i uzupełniającej, bowiem zaproponowana nie gwarantuje studentom dostępu do najnowszych osiągnięć naukowych. Problem ten dotyczy przykładowo kart następujących przedmiotów z I stopnia studiów: *podstawy reologii, recykling tworzyw polimerowych, spektroskopowe metody analizy, technologia barwników, technologie elektrochemiczne, wymiana masy płyn-ciało stałe, wymiana masy płyn-płyn* oraz z II stopnia studiów: *analiza przepływowa i biosensory, inżynieria bioprosesowa, inżynieria procesów wymiany ciepła, polimery w przemyśle farmaceutycznym, procesy przenoszenia ciepła, sterowanie procesami chemicznymi i biochemicznymi*.

Program studiów zakłada kształcenie specjalistów z zakresu technologii chemicznej: inżynierów (studia I stopnia, 7 semestrów, 210 punktów ECTS), magistrów inżynierów (studia II stopnia, 3 semestry, 90 punktów ECTS). W ofercie edukacyjnej Wydziału znajdują się również studia niestacjonarne I stopnia (8 semestrów, 210 punktów ECTS) i II stopnia (4 semestry, 90 punktów ECTS). Czas trwania studiów oraz nakład pracy mierzony łączną liczbą punktów ECTS konieczny do

ukończenia studiów są poprawnie oszacowane i zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Łączna liczba godzin zajęć to 2677 na studiach stacjonarnych i 1606 na niestacjonarnych. Program studiów I stopnia obejmuje zajęcia dydaktyczne wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów, które na studiach stacjonarnych odpowiadają 123 punktów ECTS (co stanowi 58,6% ogólnej liczby punktów), a na studiach niestacjonarnych 79 punktów ECTS (co stanowi 37,6% ogólnej liczby punktów). Program studiów II stopnia obejmuje zajęcia dydaktyczne wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów, które na studiach stacjonarnych odpowiadają 46 punktów ECTS (dla studiów II stopnia z wyjątkiem specjalności Inżynieria materiałów polimerowych) lub 47 punktów ECTS (dla specjalności Inżynieria materiałów polimerowych), co stanowi odpowiednio 51,1% i 52,2% ogólnej liczby punktów) a na studiach niestacjonarnych 29 punktów ECTS (dla studiów II stopnia z wyjątkiem specjalności Inżynieria materiałów polimerowych) lub 30 punktów ECTS (dla specjalności Inżynieria materiałów polimerowych), co stanowi odpowiednio 32,2% i 33,3% ogólnej liczby punktów). Liczba godzin kontaktowych, określona w programie studiów łącznie oraz dla poszczególnych zajęć lub grup zajęć, zapewnia osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, a liczba punktów ECTS uzyskiwana na studiach stacjonarnych w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów jest zgodna z wymaganiami.

Do oceny i porównywania osiągnięć studenta oraz potwierdzania realizacji kolejnych etapów kształcenia służy system punktowy ECTS. Liczbę punktów ECTS przypisaną poszczególnym modułom kształcenia, pracy dyplomowej i praktykom podano w planach studiów i kartach przedmiotów. W programach studiów na obu poziomach, zgodnie z wymogami określonymi w przepisach prawa, poprawnie określono łączną liczbę punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć:

- związanych z badaniami naukowymi w przypisanych dyscyplinach, umożliwiającymi pogłębienie wiedzy i umiejętności prowadzenia badań naukowych;
- przyporządkowanych przedmiotom do wyboru;
- z obszarów nauk humanistycznych i nauk społecznych;
- z wychowania fizycznego (tylko studia pierwszego stopnia).

Liczba punktów ECTS przyporządkowanych modułom zajęć związanych z prowadzonymi w Jednostce badaniami naukowymi przekracza 50% ogólnej liczby punktów ECTS i wynosi 109-127 (w zależności od specjalności) na studiach I stopnia i 75-83 na studiach II stopnia, co stanowi odpowiednio 51,9% i 83,3% ogólnej liczby punktów ECTS. Przykładowo, kierunkowy efekt uczenia się K_W08 „Ma wiedzę o surowcach, produktach i procesach technologicznych stosowanych w przemyśle chemicznym”, realizowany na studiach I stopnia ma odzwierciedlenie w przedmiotach powiązanych z badaniami. Efekt ten jest pokryty przez następujące przedmioty: Chemia i technologia polimerów, Materiałoznawstwo chemiczne i korozja, Materiały ceramiczne, Odpady przemysłowe i ich analiza, Organiczne produkty naturalne, Produkty lecznicze, Projekt technologiczny, Surowce dla produktów leczniczych, Synteza farmaceutyczna, Technologia barwników, Technologia chemiczna – procesy, Technologia chemiczna – surowce, Technologia monomerów, Technologia nieorganiczna, Technologia przetwórstwa tworzyw polimerowych, Technologie elektrochemiczne, Zastosowanie biotechnologii w nowoczesnej terapii, Technologie elektrochemiczne.

Modułom zajęć do wyboru na studiach I stopnia przypisano 63 punkty ECTS, co stanowi 30% ich ogólnej liczby, a na studiach stacjonarnych II stopnia – 60 punktów ECTS, co odpowiada 66,7% ich

ogólnej liczby. Do tej grupy zaliczono wybieralne moduły zajęć w zakresie przedmiotów humanistyczno-ekonomiczno-społecznych, język obcy z grupy pozostałych modułów, projekt inżynierski i praktykę oraz blok specjalnościowych modułów wybieralnych. Program studiów II stopnia obejmuje kształcenie rozszerzone w zakresie chemii i technologii chemicznej. Realizowane jest to poprzez moduły zajęć pogrupowane w blok podstawowy, związany z ogólną działalnością inżynierską i bloki specjalnościowe (aktualnie w programie uwzględniono pięć bloków specjalnościowych). Program studiów na studiach II stopnia uwzględnia również kształcenie w zakresie języka obcego w ramach studiowanej dyscypliny. Tym samym spełniony jest warunek wynikający z § 3 ust. 3 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w sprawie studiów z dnia 27 września 2018 r.

Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć z nauk humanistyczno-społecznych, jest określona prawidłowo i wynosi na studiach pierwszego stopnia 5, a na studiach stacjonarnych drugiego stopnia – 7. Zajęcia z zakresu nauk humanistyczno-społecznych mają przybliżyć studentowi pozatechniczne uwarunkowania jego działalności, w tym dylematy związane z etyką, postrzeganiem problemów i możliwościami ich rozwiązywania, oraz rozwinąć u niego zdolność samodzielnego podejmowania decyzji i umiejętność komunikacji. Program studiów obejmuje następujące zajęcia z grupy zajęć humanistyczno-społecznych: a) studia pierwszego stopnia: *etykieta akademicka*, (1 punkt ECTS), *kompetencje społeczne* (2 punkty ECTS) oraz do wyboru *podstawy zarządzania* lub *podstawy ekonomii* (2 punkty ECTS); b) studia drugiego stopnia: *ekonomiczne, organizacyjne i prawne podstawy działalności gospodarczej* (2 punkty ECTS), Przedmiot humanistyczny - *etyka i bioetyka* (1 punkt ECTS), *angielska terminologia techniczna* (2 punkty ECTS), *ekonomika zrównoważonego rozwoju* (1 punkt ECTS), *ochrona własności intelektualnej* (1 punkt ECTS).

Proces kształcenia determinują programy studiów, obejmujące moduły ogólne, kierunkowe, specjalnościowe, humanistyczne i społeczne, język obcy oraz wychowanie fizyczne. Dzięki tym programom studenci zdobywają niezbędną wiedzę, umiejętności oraz kompetencje społeczne potrzebne do sprostanienia wymaganiom stawianym przez rynek pracy. Prowadzone badania naukowe w dyscyplinie inżynieria chemiczna oraz nauki chemiczne znajdują odzwierciedlenie w doskonaleniu programu studiów.

Plany studiów na ocenianym kierunku są skonstruowane poprawnie, a treści kształcenia odnoszące się do wszystkich przedmiotów zostały ustalone przez prowadzących w taki sposób, aby możliwe było osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów uczenia się. Treści te są aktualne, zróżnicowane, kompleksowe i odpowiadają potrzebom dydaktycznym kierunku o profilu ogólnoakademickim. Porównanie treści przedmiotów prowadzi do wniosku, że treści przekazywane studentom są powiązane z pracami naukowo-badawczymi prowadzonymi w Jednostce.

Na ocenianym kierunku prowadzone są zajęcia z języka obcego: na studiach I stopnia 120 godzin w semestrach 3–6 (9 punktów ECTS); na studiach II stopnia 30 godzin w semestrze 1 (2 punkty ECTS). Celem nauczania jest osiągnięcie znajomości języka obcego na poziomie B2 na studiach pierwszego stopnia i B2+ na studiach drugiego stopnia. Studenci studiów I stopnia mogą się uczyć języka angielskiego, niemieckiego, francuskiego lub rosyjskiego, podczas gdy studenci studiów II stopnia uczą się języka angielskiego.

Podczas zajęć stosuje się metody werbalne lub poglądowe, takie jak wykład, sprzyjające osiąganiu efektów w zakresie wiedzy. Stosowane są też zaawansowane techniki informatyczno-komunikacyjne, głównie w postaci materiałów multimedialnych, filmów, zdjęć czy animacji. Podczas zajęć aktywnych

(ćwiczenia, laboratoria, projekty itp.) dużą wagę przywiązuje się do grupowej pracy studentów. W czasie ćwiczeń stosuje się metody problemowe, pozwalające na osiągnięcie efektów uczenia się w zakresie umiejętności i kompetencji społecznych, a w czasie zajęć projektowych i laboratoryjnych – głównie metody praktyczne, powiązane z kształtowaniem umiejętności prowadzenia badań naukowych. Metody praktyczne i problemowe pozwalają na zapoznanie studenta z podstawowymi technikami, narzędziami i materiałami stosowanymi przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich.

Zajęcia prowadzone na kierunku są pogrupowane w taki sposób, aby w trakcie całego cyklu kształcenia rozwijały kompetencje przydatne zarówno w prowadzeniu badań naukowych, jak i w praktyce inżynierskiej. Ścieżka kształtująca umiejętności w zakresie badawczej działalności inżynierskiej jest związana z modułami, w ramach których stosuje się głównie metody ćwiczeniowe/projektowe oraz prowadzi prace dyplomowe o charakterze praktycznym, które dotyczą zagadnień inżynierii chemicznej, technologii chemicznej i chemii. Metody kształcenia na kierunku zostały dobrane poprawnie, stymulują studentów do samodzielności i odgrywania aktywnej roli w procesie uczenia się oraz umożliwiają im osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się.

Metody kształcenia pozwalają na przygotowanie studentów do prowadzenia działalności naukowej w przypisanych dyscyplinach na studiach I stopnia oraz zapewniają studentom udział w tej działalności na studiach II stopnia, a także uwzględniają stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-telekomunikacyjnych.

Metody kształcenia umożliwiają uzyskanie kompetencji w zakresie opanowania języka obcego co najmniej na poziomie B2 w przypadku studiów pierwszego stopnia lub B2+ na poziomie studiów drugiego stopnia.

Regulamin studiów wyższych w Uczelni umożliwia Indywidualną organizację studiów (IOS). Dodatkowo, w ramach indywidualizacji studiów, każdy student ma możliwość pokierowania swoim procesem kształcenia wybierając drugi kierunek studiów lub dodatkowe moduły zajęć/specjalności, także na innych wydziałach czy na innej uczelni. Studenci mają możliwości indywidualizacji swojego procesu kształcenia również poprzez wybór specjalności. Metody kształcenia umożliwiają dostosowanie procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb grupowych i indywidualnych studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością, jak również realizowanie indywidualnych ścieżek kształcenia.

Zarządzenie nr 39/2021 Rektora z dnia 7 kwietnia 2021 r. w sprawie zasad organizacji i zaliczania praktyk zawodowych dla studentów Politechniki Rzeszowskiej określa zasady związane z realizacją praktyki studenckiej. Na studiach pierwszego stopnia praktyka studencka stanowi integralną część procesu kształcenia i podlega zaliczeniu (4 tygodnie, 120 godzin, 4 punkty ECTS). student odbywa praktykę zawodową w okresie wakacyjnym (lipiec, sierpień, wrzesień) po VI semestrze. Praktyki mogą być realizowane w kraju i za granicą, w przedsiębiorstwach i innych instytucjach o profilu działalności zgodnym z kierunkiem kształcenia, rekomendowanych przez Wydział lub zaproponowanych przez studentów. Wykaz miejsc, w których możliwe jest odbycie praktyk zawodowych, znajduje się na stronie internetowej Biura Karier Uczelni. W przypadku praktyki organizowanej indywidualnie przez studenta wybór miejsca praktyki musi zostać zaakceptowany przez wydziałowego kierownika praktyk. Kierownik praktyk weryfikuje potencjalne miejsce odbywania praktyki oraz zakres zadań i czynności przewidzianych w trakcie realizacji tej praktyki pod kątem ich zbieżności z kierunkiem studiów oraz zapewnienia możliwości osiągnięcia założonych efektów uczenia się przez studenta odbywającego praktykę. W okresie pandemicznym, jeśli studenci nie mają możliwości znalezienia

miejsca praktyk, mogą zwrócić się do opiekuna praktyk, który pomaga w jego znalezieniu. W uzasadnionych przypadkach, dopuszcza się odbywanie praktyki studenckiej w jednostkach macierzystego Wydziału (do tej pory nie było takiej potrzeby). Program takiej praktyki musi być związany z prowadzonymi przez daną jednostkę pracami badawczymi.

Według Zarządzenia nr 39/2021 Rektora z dnia 7 kwietnia 2021 r. uznanie pracy zawodowej w poczet praktyki odbywa się na pisemny wniosek studenta złożony do dziekana za pośrednictwem kierownika praktyk dla kierunku nie później niż na dwa tygodnie przed planowanym terminem realizacji praktyki. Władze Wydziału potwierdzają, że był tylko jeden taki przypadek i to w okresie pandemii. Ustawodawca zalicza praktyki zawodowe do zajęć. Weryfikacja działań uczelni, dotyczących osiągania i weryfikacji efektów uczenia się przypisanych do praktyk zawodowych, powinna być dokonywana według tych samych norm prawa, co pozostałych zajęć. Osiąganie i weryfikacja efektów uczenia się przypisanych do zajęć w postaci praktyk zawodowych, o ile nie są uregulowane w sposób szczególny, powinny przebiegać w sposób typowy dla wszystkich zajęć, to jest opierać się na udziale studenta w zajęciach ujętych w programie i planach studiów, zorganizowanych przez uczelnię oraz na weryfikacji jego wysiłku przez osobę prowadzącą zajęcia, w trakcie tych zajęć oraz po ich zakończeniu. Nie znajduje żadnego umocowania prawne działanie w postaci „zaliczania” praktyk zawodowych na podstawie indywidualnej, zawodowej aktywności studenta, wykazywanej przed rozpoczęciem studiów lub w ich trakcie, realizowanej w całości poza zajęciami w postaci praktyk zawodowych, organizowanych przez uczelnię. Rekomenduje się, zaniechanie zaliczania praktyk zawodowych na podstawie pracy zawodowej. Nie ma przeszkód, aby efekty określone dla praktyk zawodowych były weryfikowane przy zastosowaniu instytucji potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów osobom ubiegającym się o przyjęcie na studia.

Podstawowym celem programu praktyk jest osiągnięcie efektów uczenia się przypisanych praktykom zawodowym dzięki włączeniu studenta w normalny tok pracy zakładu bądź wykonywaniu przez niego wyspecjalizowanych zadań. Weryfikacji i oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do praktyk dokonuje kierownik praktyk na podstawie sprawozdania (ankiety praktyk) przygotowanego przez studenta za potwierdzeniem zakładowego opiekuna praktyk. Ankieta, pomimo że dość szczegółowa nie jest dziennikiem praktyk. Zdaniem zespołu oceniającego PKA warto, w celu pełniejszego dokumentowania praktyk studenckich, rozważyć wprowadzenie dzienników praktyk. Dokument taki pozwoli studentowi na pełną dokumentację czynności wykonywanych w trakcie realizacji praktyki, a opiekunowi praktyk na weryfikację osiąganych efektów uczenia się. Zaliczenie praktyk oraz ocena wynikają bezpośrednio z oceny praktyki dokonanej przez opiekuna praktyki z ramienia zakładu pracy. Dopuszcza się realizację indywidualnej praktyki w czasie trwania semestru, pod warunkiem uzyskania zgody prodziekana ds. kształcenia oraz kierownika praktyk. Praktyka taka nie może kolidować z realizacją zajęć dydaktycznych określonych planem studiów. Wybór zakładów przemysłowych, w których praktyki będą realizowane na zasadzie porozumienia dwustronnego dokonywany jest za aprobatą kierownika praktyk.

Infrastruktura podmiotów, w których odbywają się praktyki, kompetencje zakładowych opiekunów praktyk i opiekuna uczelnianego oraz harmonogram realizacji praktyk nie budzą zastrzeżeń i pozwalają studentom na osiągnięcie założonych efektów uczenia się. Ocenie praktyk służy system monitorowania i zbierania opinii przez kierownika praktyk zarówno od studentów, jak i pracodawców.

Zajęcia dla studentów odbywają się według tygodniowego harmonogramu (od poniedziałku do piątku); studia niestacjonarne nie są prowadzone. Obciążenie godzinowe studentów jest równomierne (wiąże się bezpośrednio z wynikającym z programu równomiernym nakładem pracy studenta w każdym semestrze – 30 punktów ECTS) i sprzyja higienie pracy umysłowej. Każdy semestr studiów stacjonarnych pierwszego stopnia obejmuje 15 tygodni. Przed pandemią, nauczyciele akademicy korzystali z możliwości kształcenia na odległość sporadycznie, jednak sytuacja pandemii covid-19 zintensyfikowała korzystanie z metod i technik kształcenia na odległość, które są obecnie główną formą kontaktu ze studentami. Na Wydziale wdrożono szereg działań mających usprawnić metody i techniki kształcenia na odległość. Pracownikom i studentom udostępniono pakiet MS Office 365 Education Online. Pozwala on na zdalną współpracę z innymi osobami oraz zdalne prowadzenie zajęć. Kolejnym systemem dostępnym dla pracowników i studentów są platformy e-learningowe MS Teams (z pakietu MS Office 365 Education Online), Moodle i Zoom. Umożliwiają one nauczycielom akademickim zamieszczanie kursów związanych z prowadzonymi zajęciami, a w nich publikowanie treści wykładów, innych pomocy dydaktycznych oraz przeprowadzanie kolokwium, zaliczeń a także egzaminów.

Proces kształcenia na ocenianym kierunku realizowany jest z uwzględnieniem różnych form zajęć, takich jak: wykłady, ćwiczenia, zajęcia projektowe, laboratoryjne, lektoraty i praktyki, przy czym wykorzystywane są różnorodne metody dydaktyczne. Liczba zajęć o charakterze aktywizującym, przekraczająca 50% ogółu zajęć (na studiach I stopnia wynosi ponad 60 % ogółu zajęć, a na studiach II stopnia ponad 55%), zapewnia osiąganie efektów uczenia się w zakresie umiejętności we właściwym stopniu. W szczególności pozwala to na osiągnięcie efektów obejmujących przygotowanie do prowadzenia badań, co związane jest z umiejętnościami takimi jak: formułowanie i analiza problemów badawczych, dobór metod i narzędzi badawczych oraz opracowanie i prezentacja wyników badań. Efekty uczenia się z zakresu kompetencji społecznych studenci osiągają podczas zespołowego wykonywania czynności przewidzianych zakresem przedmiotu i formą zajęć.

Sekwencja przedmiotów w planach studiów na obu poziomach została ustalona właściwie i w taki sposób, że zapewnia osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się. Wiedza nabywana przez studentów na zajęciach z przedmiotów realizowanych na semestrach wcześniejszych jest wykorzystywana na zajęciach odbywanych później. Ostatni semestr zasadniczo poświęcony jest pogłębianiu efektów uczenia się związanych z umiejętnościami i kompetencjami społecznymi przygotowującymi do prowadzenia badań naukowych. Studenci mają możliwości indywidualizacji swojego procesu kształcenia również poprzez wybór specjalności. Wybór ten dokonywany jest na IV semestrze studiów I stopnia i I semestrze studiów II stopnia przy użyciu platformy KRK (po spotkaniu z opiekunami kierunków i specjalności). Ostateczny wybór zatwierdza prodziekan ds. kształcenia.

Studenci mają zapewniony odpowiedni czas na weryfikację wiedzy i umiejętności nabytych w czasie zajęć, a rozkład zaliczeń i egzaminów w czasie sesji egzaminacyjnej umożliwia właściwe przygotowanie się do nich oraz odpoczynek pomiędzy kolejnymi sprawdzianami wiedzy. Ponadto czas przeznaczony na sprawdzanie i ocenę efektów uczenia się pozwala na weryfikację wszystkich efektów uczenia się oraz na dostarczenie studentom informacji zwrotnej o osiągniętych efektach.

Studenci mają zapewniony odpowiedni czas przeznaczony na weryfikację wiedzy i umiejętności nabytych w czasie zajęć, a rozkład zaliczeń i egzaminów w czasie sesji egzaminacyjnej umożliwia właściwe przygotowanie się do nich oraz odpoczynek pomiędzy kolejnymi sprawdzianami wiedzy.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 2

Uzasadnienie

Program studiów pod względem treści kształcenia, stosowanych metod dydaktycznych jest spójny z efektami uczenia się dla ocenianego kierunku.

Czas trwania kształcenia i szacowany nakład pracy studentów, wyrażony liczbą punktów ECTS, umożliwia studentom ocenianego kierunku osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji odpowiadających realizowanemu poziomowi kształcenia. Treści kształcenia zawarte w poszczególnych przedmiotach zawartych w programach studiów w pełni pokrywają zakładane efekty uczenia się.

Program studiów oraz organizacja procesu kształcenia na ocenianym kierunku umożliwiają prowadzenie procesu dydaktycznego przy pomocy różnych metod kształcenia. Stosowane metody kształcenia, uwzględniają samodzielne uczenie się, aktywizujące formy pracy oraz umożliwiają osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się. Formy sprawdzenia nabytej wiedzy i umiejętności są obiektywne i przejrzyste oraz pozwalają sprawdzić efekty w każdym obszarze i etapie kształcenia. Metody kształcenia umożliwiają uzyskanie kompetencji w zakresie opanowania języka obcego na poziomie B2 w przypadku studiów I stopnia lub B2+ na poziomie studiów II stopnia. Program praktyk, w tym wymiar i przyporządkowana im liczba punktów ECTS, sposoby dokumentowania przebiegu praktyk, dobór miejsc odbywania praktyk, kompetencje, doświadczenie i kwalifikacje opiekunów praktyk, infrastruktura i wyposażenie miejsc odbywania praktyk są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

Metody kształcenia umożliwiają dostosowanie procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb grupowych i indywidualnych studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością, jak również realizowanie indywidualnych ścieżek kształcenia. Rozplanowanie zajęć umożliwia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczanego na udział w zajęciach i samodzielne uczenie się. Czas przeznaczony na sprawdzanie i ocenę efektów uczenia się umożliwia weryfikację wszystkich efektów uczenia się oraz dostarczenie studentom informacji zwrotnej o uzyskanych efektach.

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

Brak

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

Warunki i tryb rekrutacji na kierunek określają uchwały Senatu Politechniki Rzeszowskiej. Od roku akademickiego 2009/2010, ze względu na niewystarczającą liczbę kandydatów, nie uruchomiono kształcenia na studiach niestacjonarnych.

Podstawą ubiegania się o przyjęcie na pierwszy rok studiów na kierunku jest posiadanie dokumentu, o którym mowa w art. 69 ust. 2 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, oraz spełnienie wymogów postępowania kwalifikacyjnego. W pierwszej kolejności są przyjmowani kandydaci będący laureatami oraz finalistami olimpiad stopnia centralnego. Pozostali kandydaci są przyjmowani na

podstawie listy rankingowej. Lista rankingowa ustalana jest na podstawie wyników uzyskanych przez kandydatów. W postępowaniu rekrutacyjnym na kierunek technologia chemiczna brane są pod uwagę wyniki egzaminu maturalnego uzyskane na poziomie podstawowym albo na poziomie rozszerzonym z części pisemnej z przedmiotów: matematyka, chemia lub fizyka i astronomia/fizyka lub biologia lub informatyka.

O przyjęcie na studia II stopnia mogą ubiegać się osoby z tytułem magistra, licencjata, inżyniera lub równoważnym. Kandydaci są proszeni o przedstawienie dyplomu ukończenia studiów pierwszego stopnia, a w niektórych przypadkach przystępują do egzaminu kompetencyjnego, która ma na celu potwierdzenie osiągniętych efektów uczenia się. Kandydat będący absolwentem Uczelni, który na studiach pierwszego stopnia przystąpił do egzaminu weryfikującego efekty uczenia się na danym kierunku studiów i ubiegał się o przyjęcie na studia II stopnia na tym samym kierunku studiów, jest zwolniony z udziału w egzaminie kompetencyjnym. Kandydat, który ukończył licencjat lub kierunek studiów I stopnia inny od tego, na który ubiega się o przyjęcie na studia II stopnia, musi/może zostać zobowiązany do realizacji zajęć nieobjętych obowiązującym planem studiów, uzupełniających efekty uczenia się/dodatkowe punkty ECTS niezbędne do podjęcia studiów drugiego stopnia na określonym kierunku studiów. Studenci mogą zostać przyjęci na studia na kierunku także w wyniku przeniesienia z innego kierunku lub innej uczelni. Decyzję o przeniesieniu i uznaniu osiągnięć podejmuje Dziekan, po zapoznaniu się z przedstawioną przez studenta dokumentacją przebiegu studiów. Wydziałowy Koordynator ds. potwierdzania efektów uczenia się dla ocenianego kierunku, po zapoznaniu z przedstawioną przez studenta dokumentacją, uwzględniając dotychczas osiągnięte przez niego efekty uczenia się, może podjąć decyzję o uznaniu studentowi wcześniej zaliczonych zajęć. On też wskazuje, od którego semestru student rozpocznie studia, oraz wyznacza mu zakres, sposób i termin uzupełnienia różnic programowych. Warunki i procedury uznawania efektów uczenia się uzyskanych na innej uczelni zapewniają możliwość identyfikacji tych efektów oraz oceny ich adekwatności do efektów uczenia się określonych w programie studiów. Przenoszenie i uznawanie punktów ECTS określa Regulamin studiów wyższych na Uczelni. W Uczelni obowiązują szczegółowe zasady potwierdzania efektów uczenia się zawarte w Uchwałach Senatu. W warunkach rekrutacji nie uwzględniono informacji o oczekiwanych kompetencjach cyfrowych kandydatów i wymaganiach sprzętowych związanych z wykorzystaniem technik kształcenia na odległość. Uczelnia wspiera kandydatów systemem szkoleń związanych z systemami do nauczania zdalnego.

Podsumowując, warunki rekrutacji na studia, kryteria kwalifikacji i procedury rekrutacyjne są przejrzyste i selektywne oraz umożliwiają dobór kandydatów posiadających wstępną wiedzę i wstępne umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia efektów uczenia się. Są też bezstronne i zapewniają kandydatom równe szanse w podjęciu studiów na kierunku. Możliwe jest również uznanie efektów uczenia się osiągniętych w procesie uczenia poza systemem studiów. Procedura ta przeprowadzana jest na wniosek zainteresowanego przez koordynatora powołanego przez dziekana. Warunki i procedury potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów zapewniają możliwość identyfikacji tych efektów oraz oceny ich adekwatności do efektów uczenia się określonych w programie studiów.

Zasady, warunki i tryb dyplomowania określa regulamin studiów. Na studiach I stopnia prace dyplomowe (inżynierskie) przygotowywane są dla cykli kształcenia 2017/18 oraz 2018/19 i odbywa się to w trakcie siódmego semestru studiów. Zgodnie z ustaleniami w uczelni, od cyklu kształcenia 2019/20 studia I stopnia nie przewidują realizacji pracy dyplomowej, a jedynie przedmiot Projekt inżynierski, który podlega takim samym zasadom zaliczania, jak pozostałe przedmioty programu

studiów. Praca dyplomowa jest samodzielny opracowaniem zagadnienia naukowego lub praktycznego albo dokonaniem technicznym prezentującym wiedzę i umiejętności studenta związane z dyscypliną inżynieria chemiczna/nauki chemiczne. Tematy prac inżynierskich i magisterskich są proponowane przez pracowników badawczo-dydaktycznych posiadających co najmniej stopień doktora podawane są do wiadomości studentom na rok przed planowanym terminem ukończenia studiów. Tematy prac dyplomowych zgłaszane są przez uprawnionych pracowników WCh oraz współpracujące instytucje i zakłady przemysłowe. Przy ustalaniu tych tematów brane są pod uwagę zainteresowania naukowe studenta oraz potrzeby gospodarcze regionu i kraju. Student ma prawo do zaproponowania własnego tematu pracy dyplomowej w ramach kończącej specjalności oraz do zmiany promotora i tematu pracy.

Studia pierwszego i drugiego stopnia kończą się przygotowaniem i złożeniem pracy dyplomowej (inżynierskiej bądź magisterskiej) oraz egzaminem dyplomowym. Na Wydziale obowiązują określone zasady przygotowywania prac dyplomowych. Każda taka praca sprawdzana jest z wykorzystaniem systemu antyplagiatowego. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu dyplomowego jest uzyskanie pozytywnej oceny pracy, zaliczenie wszystkich semestrów studiów oraz spełnienie wymogów formalnych i programowych. Recenzentem pracy dyplomowej może być nauczyciel akademicki posiadający stopień naukowy co najmniej doktora dla studiów I stopnia oraz doktora habilitowanego dla studiów II stopnia, wyznaczony z dwóch proponowanych przez prodziekana ds. kształcenia. W przypadku jednej negatywnej recenzji pracy prodziekan wyznacza dodatkowego recenzenta.

Egzamin dyplomowy odbywa się przed 3 osobową komisją, złożoną z przewodniczącego, recenzenta i promotora. Egzamin dyplomowy inżynierski jest egzaminem ustnym i stanowi sprawdzian wiedzy studenta związanej z kierunkiem studiów oraz tematem pracy dyplomowej. Egzamin dyplomowy magisterski stanowi z kolei sprawdzian wiedzy studenta z tematyki pracy dyplomowej i jest jej obroną. Egzamin dyplomowy może mieć też charakter otwarty.

Uwzględniając powyższe, można przyjąć, że zasady i procedury dyplomowania są trafne, specyficzne i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów.

Podstawowe zasady weryfikacji i oceniania stopnia osiągnięcia efektów uczenia się określa regulamin studiów. Weryfikacja efektów uczenia osiągniętych przez studentów odbywa się na wszystkich etapach kształcenia, przede wszystkim poprzez zaliczenie studentowi danej formy dydaktycznej przez nauczyciela akademickiego na podstawie ocen formujących oraz poprzez weryfikację zbiorczą na podstawie oceny podsumowującej w ramach poszczególnych przedmiotów. Weryfikacja efektów uczenia się prowadzona jest również na etapie procesu dyplomowania i odbywania praktyk.

Nauczyciele akademicy mają obowiązek dokładnie poinformować studentów w trakcie pierwszych dwóch zajęć o wymaganiach i trybie zaliczenia przedmiotu. Zaliczenie przedmiotu dokonywane jest na podstawie zaliczenia wszystkich form zajęć prowadzonych w ramach tego przedmiotu oraz zdanego egzaminu. Zaliczanie wszystkich form zajęć odbywa się z kolei na podstawie kontroli wyników nauczania, której sprzyjają: prace kontrolne, sprawdziany bieżące, projekty, referaty itp. oraz obecność na zajęciach obowiązkowych.

Podstawowe sposoby sprawdzania efektów uczenia się w zakresie wiedzy i umiejętności to: egzamin pisemny lub ustny, test, kolokwium lub odpowiedź ustna, sprawdzian umiejętności praktycznych (laboratorium), sprawdzenie sposobu wykonania zadania (projekt, laboratorium), ocena treści i formy prezentacji (seminarium), a w zakresie kompetencji społecznych – przede wszystkim

obserwacja i rozmowa ze studentem oraz konsultacje, obowiązkowe na przykład w trakcie przygotowywania projektu inżynierskiego.

Ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się umożliwiają równe traktowanie studentów w procesie weryfikacji 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 i określają zasady przekazywania studentom informacji zwrotnej dotyczącej stopnia osiągnięcia efektów uczenia się na każdym etapie studiów oraz na ich zakończenie. Określają zasady postępowania w sytuacjach konfliktowych związanych z weryfikacją i oceną efektów uczenia się oraz sposoby zapobiegania i reagowania na zachowania nieetyczne i niezgodne z prawem.

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, umożliwiają sprawdzenie i ocenę przygotowania do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności. Umożliwiają sprawdzenie i ocenę opanowania języka obcego co najmniej na poziomie B2 na pierwszym stopniu oraz B2+ na drugim stopniu studiów. Treść tych efektów jednoznacznie wskazuje, że student potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz że potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz w wyższym stopniu w zakresie specjalistycznej terminologii. Nauka języka obcego kończy się egzaminem. System ocen i metody oceniania umożliwiają uzyskanie informacji zwrotnej na temat stopnia osiągania efektów uczenia się. Sam system oceniania jest zrozumiały, a metody stosowane do weryfikacji stopnia osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się – zgodne z rodzajem sprawdzanej wiedzy. Potwierdzeniem osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się są prace etapowe i egzaminacyjne, projekty, prace dyplomowe i ankiety praktyk. Rodzaj, forma, tematyka i metodyka prac egzaminacyjnych, etapowych, projektów itp., a także prac dyplomowych oraz wymagania stawiane tym pracom są dostosowane do poziomu i profilu studiów, efektów uczenia się oraz dyscyplin inżynieria chemiczna/nauki chemiczne i nie budzą zastrzeżeń. Studenci są ponadto współautorami publikacji naukowych z zakresu ww. dyscyplin. W szczególności prace magisterskie, finalizujące proces kształcenia na studiach II stopnia, najczęściej związane są z prowadzoną na Uczelni działalnością badawczą i są jej częścią.

Zespół oceniający PKA dokonał oceny losowo wybranych prac dyplomowych zrealizowanych na ocenianym kierunku z ostatnich kilku lat. Jakość tych prac nie budzi zastrzeżeń. Prace dyplomowe na studiach pierwszego stopnia to przede wszystkim projekty inżynierskie, realizowane na dobrym poziomie, w których właściwie dobiera się literaturę, natomiast prace dyplomowe na drugim stopniu studiów to głównie prace doświadczalne.

W ocenie zespołu oceniającego PKA prace etapowe realizowane na ocenianym kierunku są bardzo dobrze udokumentowane i pozwalają na ocenę stopnia osiągnięcia efektów uczenia się. Proces sprawdzania i oceny efektów uczenia się określony jest w kartach przedmiotów. Podane są tam metody sprawdzania przedmiotowych efektów uczenia się dla poszczególnych form zajęć wchodzących w skład modułu w kategorii wiedzy, umiejętności oraz kompetencji. Analiza wyników oceny wybranych prac etapowych studentów ocenianego kierunku pokazuje, iż stosowane metody sprawdzania oraz oceniania efektów uczenia się są adekwatne do zakładanych efektów i umożliwiają

skuteczne sprawdzenie i ocenę stopnia osiągnięcia każdego z zakładanych efektów uczenia się. Sprawdzone prace zawierały adnotacje nauczyciela, wskazujące na błędy popełnione przez studentów. Wynika z nich rzetelność i bezstronność wystawionych ocen.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 3

Uzasadnienie

Stosowane są formalnie przyjęte i opublikowane, spójne i przejrzyste warunki przyjęcia kandydatów na studia, umożliwiające właściwy dobór kandydatów, zasady progresji studentów i zaliczania poszczególnych semestrów i lat studiów, w tym dyplomowania, uznawania efektów i okresów uczenia się oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym, a także potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów. Na ocenianym kierunku opracowano i stosuje się spójny i przejrzysty system weryfikacji efektów uczenia się oraz zdobywania kwalifikacji językowych. Przyjęty system weryfikacji efektów uczenia się zapewnia równe traktowanie studentów, a także porównywalność wyników sprawdzania i oceniania założonych efektów uczenia się. Prawidłowa jest procedura procesu dyplomowania, a także system weryfikacji prac dyplomowych, czego dowodem są przedłożone przez Uczelnię wybrane prace dyplomowe.

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

Brak

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

Zajęcia dydaktyczne na kierunku technologia chemiczna Politechniki Rzeszowskiej prowadzi 76 osób, spośród których 9 stanowią nauczyciele akademicki z tytułem profesora, 15 - to nauczyciele ze stopniem naukowym doktora habilitowanego, 41 - ze stopniem doktora, 2 nauczycieli ze stopniem magistra oraz 9 doktorantów (zajęcia prowadzone w ramach studiów doktoranckich pod nadzorem doświadczonego nauczyciela). W proces uczenia zaangażowanych jest również 18 pracowników z innych jednostek organizacyjnych uczelni (1 nauczyciel z tytułem profesora, 1 ze stopniem naukowym doktora habilitowanego, 12 nauczycieli ze stopniem naukowym doktora, 3 nauczycieli ze stopniem magistra i 1 doktorant). Zajęcia z grupy zajęć humanistyczno-społecznych, języki obce i zajęcia z WF prowadzi pracownicy Wydziału Zarządzania, Centrum Języków Obcych oraz Centrum Sportu Akademickiego. Proces dydaktyczny wspiera dodatkowo 21 pracowników z otoczenia społeczno-gospodarczego zatrudnionych na podstawie umów cywilno-prawnych. Kadra prowadząca zajęcia na ocenianym kierunku zadeklarowała strukturę swoich kwalifikacji (w wymiarze równym lub wyższym niż 50%) do dziedziny nauk inżynieryjno – technicznych (8 profesorów, 15 doktorów habilitowanych, 29 doktorów, 2 magistrów), dziedziny nauk ścisłych i przyrodniczych (po 4 osoby –

nauki chemiczne (dr) i nauki fizyczne (dr), 2 – matematyka (dr) i 1 nauki biologiczne (dr) oraz dziedziny nauk społecznych (łącznie 7 osób, w tym 1 profesor, 1 dr habilitowany, 4 doktorów i 1 magister). Dyscyplinę wiodącą na obu stopniach kształcenia stanowi inżynieria chemiczna (60% - I stopień, 90% II stopień).

Kompetencje i doświadczenie kadry prowadzącej zajęcia ze studentami ocenianego kierunku są odpowiednie. Świadczy o tym jej dorobek naukowy i aplikacyjny, na który składają się artykuły z tzw. listy A (około 150) i 21 artykułów z listy B (lata 2018-2020), 64 prace z wykazu czasopism MNiSW z punktacją 100, 140 i 200, 84 prace z punktacją 20, 40 i 70 (lata 2019-2020), 2 monografie, około 150 rozdziałów w monografiach, 28 patentów oraz 19 zgłoszeń patentowych. Odpowiednie kompetencje, kwalifikacje i doświadczenie nauczycieli potwierdza także ich udział w realizacji projektów badawczych (np. prace badawczo - rozwojowe finansowane przez NCBiR w ramach POIR (POIR.04.01.01-00-0002/16 „Opracowanie technologii otrzymywania innowacyjnych jednoskładnikowych reaktywnych klejów poliuretanowych i komponentów umożliwiających spajanie materiałów o wysokiej swobodnej energii powierzchniowej”), w ramach Podkarpackiego Centrum Innowacji (01/PRZ/1/DG/PCI/2019, „Badania nad technologią otrzymywania polimerów biodegradowalnych z udziałem wybranych makroinicjatorów wielowodorotlenowych”) oraz projekty finansowane przez NCN (np. OPUS 14, Harmonia 8)].

Przytoczone tu informacje zatem potwierdzają odpowiedni poziom naukowy kadry oraz doświadczenie w realizacji prac o charakterze technologicznym, co zapewnia odpowiednio wysoki poziom merytoryczny prowadzonych zajęć dydaktycznych.

W związku z epidemią wirusa COVID-19 nauczycieli zobligowano do prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, przy wykorzystaniu m.in. platformy Moodle oraz MS Teams. Przeprowadzono cykl webinarium („Platforma Moodle”, „Wirtualne spotkania”, „Tworzenie testów, zaliczeń, egzaminów przy wykorzystaniu platformy Moodle”). Przygotowano instrukcje, poradniki video, kursy przygotowania materiałów dydaktycznych, prowadzenia spotkań on-line, tworzenia testów itp.

Realizacja zajęć w formie zdalnej jest na bieżąco monitorowana przez Zespół zadaniowy ds. standardów kształcenia zdalnego. Zasady monitoringu i raportowania oraz procedur kształcenia zdalnego zostały określone m.in. dla semestru letniego w roku akademickim 2020/21 w odpowiednim Komunikacie Rektora. Przed wybuchem pandemii e-learning był przygotowany, aczkolwiek korzystano z niego w ograniczonym zakresie.

Zgodnie ze Statutem uczelni zatrudnianie pracowników badawczo-dydaktycznych odbywa się na drodze otwartych konkursów. Na stanowisku adiunkta zatrudnia się osoby ze stopniem naukowym doktora, które rokują na szybki rozwój naukowy. Przydziału poszczególnych zajęć do katedr i zakładów dokonuje Dziekan w porozumieniu z ich kierownikami. Szczególnie cenieni są nauczyciele łączący pracę dydaktyczną z działalnością badawczą, czego efektem jest angażowanie studentów w prowadzone przez nich badania naukowe. Ponieważ na wizytowanym kierunku istotne jest osiągnięcie kompetencji badawczych i inżynierskich, do prowadzenia specjalistycznych przedmiotów kierunkowych, pozyskiwani są również pracownicy z otoczenia społeczno-gospodarczego. Część zajęć dydaktycznych zleca się jednostkom z innych wydziałów uczelni m.in. w zakresie matematyki, fizyki, metrologii i miernictwa przemysłowego, bezpieczeństwa technicznego i ergonomii pracy, zarządzania jakością i produktami chemicznymi, modułów zajęć humanistyczno-społecznych i WF. Pracownicy, którym powierzono prowadzenie zajęć posiadają odpowiednie doświadczenie i dorobek

naukowy, korespondujący z efektami uczenia na danym module. Wymiar obciążeń godzinowych nie budzi zastrzeżeń. Wydział inspiruje pracowników do prowadzenia prac badawczych w wyniku czego w ciągu ostatnich pięciu lat kadra kierunku wzbogaciła się o czterech profesorów tytularnych, siedem osób ze stopniem doktora habilitowanego i osiem ze stopniem doktora. Do działań motywujących rozwój dydaktyczny kadry należy m. in. organizowanie szkoleń w zakresie nowych metod dydaktycznych, umiejętności informatycznych, kursów języków obcych, umiejętności prezentacyjnych oraz wspieranie pracowników w wyjazdach za granicę. Większość obecnych samodzielnych pracowników po odbyciu stażu nadal współpracuje z tymi ośrodkami, co umożliwia utrzymanie tematyki badawczej na światowym poziomie.

Pracownicy związani z ocenianym kierunkiem są nagradzani za działalność naukową, dydaktyczną i organizacyjną (nagrody Rektora). Nagradzane jest nie tylko uzyskiwanie stopni i tytułów naukowych, ale również publikacje naukowe, skrypty, opracowanie nowych programów kształcenia, tworzenie nowych kierunków studiów, tworzenie nowych laboratoriów oraz działalność organizacyjna na rzecz Wydziału. Inną formę gratyfikacji za pracę na rzecz kierunku stanowi dodatek motywacyjny. Pracownicy mają możliwość wnioskowania do Dziekana o sfinansowanie kosztów zgłoszeń patentowych, patentów czy publikacji typu open access. Przeprowadzane są okresowe oceny pracowników (Komisja ds. Oceny Nauczycieli Akademickich - ocenia się działalność naukową, dydaktyczną i organizacyjną). Ocena kadry Wydziału Chemicznego dokonywana przez tę Komisję odbywa się według Regulaminu parametrycznej oceny nauczycieli akademickich, uwzględniającej zajmowane stanowisko oraz specyfikę dziedziny naukowej. Przeprowadzane są również hospitacje oraz ankietyzacje. Ocena w ramach ankietyzacji dotyczy każdego nauczyciela i prowadzonych zajęć. Wyniki ankiet są analizowane przez WKZJK, a wnioski przedstawiane Dziekanowi oraz kierownikom jednostek. Władze reagują na uwagi zawarte w ankietach (rozmowy wyjaśniające, ewentualne przesunięcie do prowadzenia innego typu zajęć dydaktycznych). Hospitacje ustalane są na początku semestru i organizowane są raz na dwa lata (wyjątek stanowią doktoranci - 1 raz w roku). W czasie pandemii hospitacje organizowane są zdalnie. Wyniki oceny pracownika mają wpływ na nagrody i dalsze zatrudnienie.

Kwestie związane z zasadami reagowania na wszelkie formy dyskryminacji i przemocy wobec członków kadry prowadzącej kształcenie, a także formy pomocy jej ofiarom są uregulowane w Regulaminie przeciwdziałania mobbingowi na PRz. Pracownicy zgodnie stwierdzili, że na Wydziale nie ma sytuacji konfliktowych.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 4

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

W procesie kształcenia biorą udział nauczyciele o aktualnym dorobku naukowym, co umożliwia prawidłową realizację zajęć. Wyniki prac badawczych mają znaczenie zarówno naukowe, czego dowodem są artykuły publikowane w czasopismach o zasięgu międzynarodowym i krajowym oraz aplikacyjne (patenty). Oprócz dorobku naukowego i aplikacyjnego, nauczyciele posiadają dorobek dydaktyczny (podręczniki, skrypty). Podnoszeniu kwalifikacji nauczycieli służą szkolenia i warsztaty w zakresie wprowadzania nowych metod dydaktycznych i staże. Liczebność i struktura kwalifikacji kadry są właściwe. Dobór nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia, przydział zajęć

dydaktycznych i wymiar obciążeń godzinowych jest prawidłowy. Nauczyciele akademicki są oceniani przez studentów w ramach ankietyzacji. Jednostka reaguje na uwagi zawarte w ankietach. Nauczyciele podlegają okresowym ocenom obejmującym działalność naukową, dydaktyczną i organizacyjną. Kadra dydaktyczna przygotowana jest do pracy zdalnej.

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

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

Wydział Chemiczny Politechniki Rzeszowskiej znajduje się przy alei Powstańców Warszawy 6, gdzie odbywa się większość zajęć dydaktycznych. Sale wykładowe i ćwiczeniowe zlokalizowane są w budynkach H, S, V. Są one wyposażone w projektory multimedialne, wizualizery, nagłośnienie, ekrany oraz tablice. Część z nich wyposażona jest dodatkowo w zestawy umożliwiające pracę zdalną (komputery/laptopy, tablety graficzne, kamery i słuchawki). Ilość miejsc w salach audytoryjnych jest adekwatna do liczby studiujących. Bazę badawczą Wydziału, w tym ocenianego kierunku stanowi kilkadziesiąt specjalistycznych pracowni badawczych, w których realizowane są prace dyplomowe i prowadzone są badania naukowe. Pracownie badawcze wyposażone są w nowoczesną aparaturę. Część specjalistycznych urządzeń badawczych kupiono w ramach realizowanych projektów badawczych, a także dzięki środkom unijnym w ramach projektów.

Zajęcia z przedmiotów podstawowych, kierunkowych i specjalizacyjnych odbywają się w 40 laboratoriach dydaktycznych. Laboratoria należące do Katedry chemii fizycznej (Laboratorium analizy instrumentalnej, Laboratorium metod fizykochemicznych w syntezie organicznej oraz Laboratorium chemii fizycznej) wyposażone są w spektrofotometry UV-VIS, FTIR, AAS, polarymetr, sprzęt do pomiarów konduktometrycznych i potencjometrycznych, chromatografy GC, GCMS, LCMS z detektorami w różnym zakresie, pehametry i aparaturę elektrochemiczną. Laboratoria Katedry chemii nieorganicznej w tym Laboratorium chemii analitycznej i Laboratorium chemii nieorganicznej poza standardowym sprzętem wyposażone są w spektrofotometry UV-VIS, UV-VIS-NIR, spektrofluorymetr, łaźnie piaskowe, wirówki, elektrochemiczny analizator do badań elektrochemicznych i elektroanalitycznych oraz elektrody. Zakład chemii organicznej wyposażony jest w typowy dla tego rodzaju laboratoriów sprzęt laboratoryjny. Laboratorium pomiarów fizykochemicznych i Laboratorium analizy elementarnej i chromatografii gazowej należącym do tegoż zakładu prowadzi się badania lepkości, gęstości i napięcia powierzchniowego. Jest tu ponadto chromatograf z detekcją FID MS. Katedrę inżynierii chemicznej i procesowej tworzy pięć laboratoriów. Dwa z nich to Laboratorium chromatograficzne i Laboratorium metod analitycznych, w których znajdują m. in. się wysokociśnieniowy chromatograf ciekłowy w tym z detekcją UV i IR. W laboratorium inżynierii chemicznej znajdują się m. in. stanowiska do badania przepływu płynów,

do badania wypływu cieczy, adsorpcji fizycznej oraz kolumna do badania hydrauliki przepływów dwufazowych. W laboratorium operacji jednostkowych znajdują się: instalacja do suszenia, badania wnikania ciepła, procesu fluidyzacji, podczas gdy w Laboratorium materiałów sypkich zlokalizowany jest młyn kulowy, dyfraktometr laserowy oraz tester materiałów sypkich.

Katedrę kompozytów polimerowych stanowią trzy laboratoria: badań tworzyw polimerowych, badań i przetwórstwa tworzyw polimerowych oraz materiałów kompozytowych i polimerowych dla potrzeb lotnictwa. Laboratoria wyposażone są w mikrowtryskarki, sonikator, myjkę ultradźwiękową, maszyny wytrzymałościowe, walcarki do wytłaczania folii, drukarka 3D, autoklaw próżniowy i wiele innych. W hali technologicznej należącej do laboratorium badań i przetwórstwa tworzyw polimerowych znajduje się linia technologiczna do wytłaczania folii oraz linia technologiczna do wytłaczania i granulacji tworzyw polimerowych. W katedrze technologii i materiałoznawstwa poza laboratoriami dydaktycznymi, w których prowadzone są kluczowe moduły związane z kierunkiem technologia chemiczna, znajdują się: laboratorium analizy termicznej i badania reaktywności polimerów (skaningowe kalorymetry różnicowe, dynamiczny analizator termomechaniczny), laboratorium badania struktury związków chemicznych, nanokompozytów i nanofunkcjonalnych materiałów katalitycznych (chromatografy HPLC, GC z detektorami, mikroskop stereoskopowy z kamerką cyfrową, i inne), Laboratorium spektroskopii molekularnej (spektrometr FTIR, polarymetr) oraz Laboratorium wytwarzania materiałów ceramicznych i kompozytów (prasa hydrauliczna piec do wypalania ceramiki).

Infrastruktura ocenianego kierunku jest sukcesywnie odnawiana. W 2016 r. zakończyła się inwestycja związana z uruchomieniem zintegrowanego systemu wentylacji ogólnej, a w latach 2017-2020 przeprowadzono kapitalny remont 9 laboratoriów. Planowana jest także budowa magazynu odczynników chemicznych oraz doposażenie budynków w system powiadomienia dźwiękowego na wypadek zagrożeń. Zajęcia na ocenianym kierunku odbywają się również w innych obiektach uczelni (*fizyka* - w budynku K Wydziału Matematyki i Fizyki Stosowanej, *Metrologia i miernictwo przemysłowe* - w budynku A Wydziału Elektrotechniki i Informatyki). Zajęcia z języków obcych odbywają się w Centrum Języków Obcych (budynek J). Zajęcia laboratoryjne niektórych specjalności kierunku realizowane są również w Hali Technologicznej mieszczącej się w budynku K. Liczba oraz wielkość pomieszczeń dydaktycznych jest dostosowana do liczby studentów oraz liczebności grup na poszczególnych rodzajach zajęć, co umożliwia osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się.

Studenti i pracownicy Wydziału mają nieograniczony dostęp do wielu platform informatycznych, dostępnych w sieci uczelnianej i w Internecie.

Należą tu:

- centralny system uwierzytelniania umożliwiający bezpieczne logowanie
- uniwersytecki System Obsługi Studentów (USOS)
- platforma KRK (tworzenie planów studiów, generowania sylabusów przedmiotów, wybory tematów prac dyplomowych, etc.)
- moduł Archiwum Prac Dyplomowych zintegrowany z systemem antyplagiatowym
- usługi chmurowe w sieci PIONIER (np. aplikacji Teams)
- portal e-learningowy (Moodle)

- indywidualne konto pocztowe na uczelnianym serwerze pocztowym oraz indywidualne konto dostępu do usług Office 365
- dostęp do mobilnego Internetu bezprzewodowego na terenie całej uczelni w ramach projektu Eduroam
- usługę PIONIER box (dysk sieciowy w chmurze SeaFile, do przechowywania, archiwizacji, synchronizacji i udostępniania danych w ramach całej społeczności akademickiej),
- system biblioteczny ALEPH
- uczelniany Firewall CheckPoint, chroniący całą infrastrukturę lokalnej sieci komputerowej. Studenckie laboratoria komputerowe funkcjonują w ramach Wydziałowej Pracowni Komputerowej (WPK), będącej odrębną jednostką Wydziału podlegającą Dziekanowi. Infrastruktura informatyczna Wydziału Chemicznego obejmuje komputery stacjonarne w trzech studenckich pracowniach komputerowych (łącznie 46 komputerów) oraz około 200 komputerów w pracowniach badawczych i osobistych komputerów pracowników.

Zestawy komputerowe w pracowniach studenckich mają dużą moc obliczeniową, umożliwiającą pracę z oprogramowaniem typu CAD i wykonywanie złożonych obliczeń symulacyjnych.

Komputery znajdujące się w laboratoriach dydaktycznych Wydziałowej Pracowni Komputerowej oraz w pracowniach i laboratoriach badawczych posiadają dostęp do szybkiego szerokopasmowego Internetu i wszystkich systemów informatycznych uczelni.

Do zasobów informatycznych Wydziału studenci mają dostęp zdalny poza godzinami zajęć. Mają również możliwość zainstalowania oprogramowania na komputerach domowych.

Poszczególnym modułom dedykowane jest odpowiednie oprogramowanie, np. AutoCAD, programy MATLAB i Simulink, Statistica, Vissual Vessel Design, HyperChem i Materials Explorer, Gausiann, Cache).

Budynek Wydziału jest całkowicie przystosowany do potrzeb osób z niepełnosprawnością ruchową (podjazdy, windy, sanitariaty i urządzenia dźwigowe). Do dyspozycji studentów niedosłyszących dostępny jest przenośny zestaw nagłośnieniowy, a w Bibliotece Politechniki Rzeszowskiej znajdują się stanowiska komputerowe dla osób z dysfunkcją wzroku.

Studenci i pracownicy ocenianego kierunku mają do dyspozycji księgozbiór zgromadzony w Bibliotece Politechniki Rzeszowskiej, która od 2012 roku mieści się w nowoczesnym Centrum Dydaktyczno - Konferencyjnym i Biblioteczno-Administracyjnym (budynek V) przy al. Powstańców Warszawy 12. Biblioteka gromadzi zbiory z dziedzin objętych zakresem kształcenia i badań prowadzonych przez Politechnikę Rzeszowską. Posiada ponad 161 000 woluminów książek, 38 000 woluminów czasopism (bieżący wpływ obejmuje 320 tytułów polskich i zagranicznych w wersji drukowanej (czasopisma naukowe, specjalistyczne oraz zeszyty naukowe wydawane przez krajowe szkoły wyższe) oraz 197 000 jednostek inwentarzowych zbiorów specjalnych (w tym normy i patenty).

Biblioteka oferuje czytelnikom ponad 300 stanowisk, w tym kabiny pracy indywidualnej oraz czytelnię pracy grupowej. Część stanowisk wyposażona jest w komputery. Czytelnicy mogą także korzystać z własnego sprzętu, gdyż mają możliwość podłączenia zasilania oraz bezprzewodowego Internetu (Eduroam).

Wszystkie stanowiska zapewniają dostęp do Internetu, elektronicznych czasopism i książek wiodących światowych wydawców oraz bibliograficznych, dziedzinowych i interdyscyplinarnych baz danych.

W Bibliotece jest około 1500 tytułów książek z zakresu szeroko rozumianej chemii, w tym ponad 200 tytułów książkowych ściśle z zakresu dyscyplin, do których przyporządkowany jest oceniany kierunek (inżynieria chemiczna i nauki chemiczne). W opinii Zespołu Oceniającego wskazana tu literatura obejmuje piśmiennictwo zalecane w sylabusach w ilości egzemplarzy odpowiedniej do potrzeb nauczania i uczenia się oraz liczby studentów. Literatura uzupełniana jest o nowości w ramach bieżącego gromadzenia zbiorów. Biblioteka umożliwia także dostęp do polskojęzycznych publikacji elektronicznych (głównie podręczników) na platformie IBUK. W ramach licencji krajowych sfinansowanych przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego Politechnika Rzeszowska korzysta z dostępu do następujących baz: EBSCO, Elsevier, Springer, Wiley, Scopus, Web of Science, Nature i Science.

Prenumerata czasopism drukowanych związana z kierunkami prowadzonymi przez Wydział Chemiczny obejmuje: Acta of Bioengineering and Biomechanics, Biotechnologia, Biotechnology and Food Science, Chemia w Szkole, Farby i Lakiery, Inżynieria i Aparatura Chemiczna/Chemical Engineering and Equipment, Ochrona przed Korozją, Polimery, Polimery w Medycynie, Przegląd Włókienniczy - Włókno Odzież Skóra, Przemysł Chemiczny, Wiadomości Chemiczne.

Możliwe jest również korzystanie z baz danych dostępnych w Internecie (bazy polskie i zagraniczne). Biblioteka jest przystosowana dla potrzeb osób z niepełnosprawnością ruchową, niedowidzących i niesłyszących.

Baza dydaktyczna, naukowa oraz system biblioteczno-informacyjny podlega corocznemu monitorowaniu (badania ankietowe studentów - wyposażenia sal dydaktycznych w system audiowizualny, dostępności do literatury i innych pomocy dydaktycznych w bibliotece, funkcjonowania systemu USOS, strony internetowej Wydziału, zaplecza sportowo-rekreacyjnego, bazy usługowej wyposażenia pracowni w sprzęt laboratoryjny). Studenci np. wskazali brak punktu gastronomicznego w czasie poprzedzającym pandemię. Od roku akademickiego 2020/21 badaniom ankietowym poddawani są również nauczyciele akademicki (głównie ankietowany jest dostęp do sprzętu umożliwiającego zdalne nauczanie). Ponadto, na początku roku akademickiego do kierowników jednostek kierowane są pytania dotyczące potrzeb remontowych, inwestycyjnych i aparaturowych. W oparciu o uzyskane wyniki (w zależności od otrzymanych środków finansowych) podejmowane są decyzje dotyczące rozwiązania zgłoszonych problemów.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 5

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Uczelnia dysponuje odpowiednią infrastrukturą naukowo - dydaktyczną umożliwiającą prowadzenie badań naukowych oraz realizację procesu kształcenia. Liczba i wielkość pomieszczeń audytoryjnych są dostosowane do liczby studentów oraz liczebności grup i umożliwiają prawidłową realizację zajęć. Wyposażenie laboratoriów nie odbiega od aktualnie używanego w działalności naukowej i prezentuje bardzo dobry krajowy poziom. Zasoby biblioteczne są dostępne tradycyjnie oraz z wykorzystaniem narzędzi informatycznych umożliwiających dostęp do światowych zasobów informacji naukowej.

Liczba i wielkość pomieszczeń bibliotecznych zapewniają warunki do komfortowego korzystania z zasobów bibliotecznych w formie tradycyjnej i cyfrowej. Dostępna literatura pozwala na osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów uczenia się. Infrastruktura jednostki oraz dostępność zasobów edukacyjnych, bibliotecznych i informacyjnych jest również odpowiednia do potrzeb studentów niepełnosprawnych. Baza dydaktyczna, naukowa oraz system biblioteczno-informacyjny podlega corocznemu monitorowaniu przez studentów. Potrzeby remontowe, inwestycyjne i aparaturowe monitorowane są przez kierowników jednostek.

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

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

Kierunek technologia chemiczna na Politechnice Rzeszowskiej prowadzi stałą, wieloletnią i aktywną współpracę z interesariuszami zewnętrznymi o zasięgu lokalnym, regionalnym i międzynarodowym. Interesariusze zewnętrzni reprezentują między innymi następujące firmy: „SPLAST” w Krośnie, PPHU „KOLTEX” Krzysztof Mitura, „Koltex Recykling „s.c. w Kolbuszowej, „Connect „ Sp. z o.o. w Sokołowie Małopolskim, „Polimarky” Sp. z o.o. w Rzeszowie, „Gamart” S.A. w Jaśle, „Masard -Bis „w Zagórz, „RYMATEX „ Sp.z o.o. w Rymanowie, „DEFENDOOR” Sp. z o.o. w Krośnie i wiele innych związanych z branżą chemiczną. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym ma wieloletnie tradycje w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów. Jest ona aktualizowana i posiada zarówno charakter instytucjonalny, jak i indywidualny.

Uczelnia i kierunek technologia chemiczna systematycznie rozwija dobre relacje z otoczeniem społeczno-gospodarczym poprzez współpracę z ośrodkami naukowymi, przemysłowymi i samorządowymi. Udział w życiu społecznym miasta, regionu i kraju przejawia się przede wszystkim w działalności popularyzującej naukę. Rodzaj, liczba, zakres i zasięg działalności instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego, z którymi współpracuje Uczelnia w zakresie projektowania i realizacji programu studiów na kierunku technologia chemiczna jest w pełni wystarczająca dla prawidłowej realizacji procesu kształcenia i zgodny z dyscypliną nauki chemiczne, do której kierunek jest przyporządkowany, oraz jest zbieżny z oczekiwaniami pracodawców i rynku pracy.

Kierunek we współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym realizował projekty w ramach: Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój (POIR), uzyskane w konkursach NCBiR „Szybka ścieżka”, czy Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP) „Bon na Innowacje”, a także inne projekty wdrożeniowe. Jednym z przykładów zacieśnienia współpracy wizytowanego kierunku z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest utworzenie konsorcjum składającego się z: firmy DR. GREEN Sp. z o. o. (dawniej Termo Eko Energia Sp. z o. o.), Politechniki Rzeszowskiej oraz Uniwersytetu Rzeszowskiego, które zaowocowało realizacją projektu BIOSTRATEG 1/270963/6/NCBR/2015 pod tytułem „Opracowanie innowacyjnych nawozów na bazie alternatywnego źródła surowca”. Ponadto kierunek aktywnie współpracuje z Podkarpackim Centrum Innowacji (PCI). Z inicjatywy Podkarpackiego

Centrum Innowacji (PCI) utworzono na początku roku 2020 Podkarpacką Sieć Laboratoriów Badawczych i Wzorcujących (PSLBiW).

Współpraca z otoczeniem gospodarczym tym samym przyczynia się do realizowania projektów badawczych z wykorzystaniem środków unijnych i środków z programów regionalnych, prowadzenie badań przemysłowych i rozwojowych z udziałem potencjału kadrowego i wyposażenia laboratoryjnego podmiotów-uczestników w programie. Jednym z priorytetów działalności kierunku technologia chemiczna jest współpraca z przemysłem oraz inicjowanie relacji pomiędzy kierunkiem technologia chemiczna w zakresie innowacyjnych rozwiązań i wynalazków.

Kierunek aktywnie współpracuje z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia poprzez prowadzenie wspólnych badań, realizację prac inżynierskich i magisterskich, prowadzenie zajęć przez przedsiębiorców, realizację praktyk zawodowych, staży i szkoleń dla studentów, doradztwa w zakresie oczekiwań rynku, promowanie idei przedsiębiorczości oraz transferu wiedzy do środowiska gospodarczego. Jednym z podstawowych zadań związanych ze współpracą kierunku technologia chemiczna z otoczeniem społeczno-gospodarczym są wspólne, wzajemne działania na rzecz ustawicznego modyfikowania treści programowych, mających związek z przewidywanymi zmianami programu studiów.

Studenci poprzez aktywne uczestnictwo w czasie trwania praktyk zawodowych w firmach w których je odbywają zyskują praktyczne umiejętności wykorzystania wiedzy wynoszonej z Uczelni. Przykładem tego typu działań jest znacząca liczba zrealizowanych prac dyplomowych dzięki współpracy z interesariuszami zewnętrznymi, podczas których studenci poznali wiele nowych technologii oraz nabyli umiejętności wykonywania niektórych prac doświadczalnych. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest ustawicznie poszerzana o różne formy takie jak organizacja praktyk zawodowych, praktyk dodatkowych, staży studenckich, wyjazdów studyjnych, wspólnych badań w studenckich kołach naukowych z interesariuszami zewnętrznymi, proponowanie tematów prac dyplomowych przez pracodawców, organizacja warsztatów zawodowych.

Liczba partnerów zewnętrznych, związanych z prowadzonym kierunkiem technologia chemiczna, zakres i charakter współpracy pozwalają stwierdzić, że współpraca z podmiotami zewnętrznymi, reprezentującymi otoczenie społeczno-gospodarcze jest właściwa, adekwatna do celów kształcenia, potrzeb wynikających z realizacji programu studiów i osiągania przez studentów efektów uczenia się. Zakres i zasięg działalności instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawców z którymi Uczelnia współpracuje, jest zgodny z obszarami działalności gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwymi dla kierunku technologia chemiczna. Współpraca kierunkiem z pracodawcami dotyczy także opiniowania jak i realizacji programu studiów, w tym praktyk zawodowych, wyjazdów studyjnych, wspólnych projektów badawczych i konferencji oraz przygotowania prac dyplomowych. Mocną stroną tej współpracy jest bardzo duże zaangażowanie praktyków w proces dydaktyczny. Dzięki wspólnej twórczej współpracy pomiędzy kierunkiem z otoczeniem społeczno-gospodarczym powstała nowa formuła współpracy, jaką jest partnerstwo programowe, a to dzięki wspólnie prowadzonym badaniom naukowym, przy znacznym współudziale studentów kierunku.

Weryfikacja efektów w zakresie współpracy z otoczeniem gospodarczym jest systematycznie przeprowadzana podczas spotkań z przedstawicielami firm biorących udział w procesie dydaktycznym na kierunku technologia chemiczna, w celu doskonalenia programu studiów poprzez uwzględnienie zmian w treściach programowych wybranych kursów, jak również umożliwianiu przez jednostki przemysłowe realizacji prac dyplomowych w obszarze obejmującym możliwość współpracy w zakresie prac badawczo-rozwojowych. Istotnym elementem zbadania efektywności współpracy

z otoczeniem gospodarczym jest ścisła współpraca z Radą Gospodarczą, której zadaniem jest wyrażanie opinii na temat poziomu wykształcenia absolwentów (ocena efektów uczenia się w kategoriach wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych), zapotrzebowania na nowe i specjalności kształcenia, organizacji, prowadzenia i opiniowania praktyk i staży zawodowych, oraz możliwości wykonywania prac dyplomowych: inżynierskich i magisterskich.

Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym nie ogranicza się wyłącznie do potencjalnych pracodawców, ale obejmuje również młodzież szkół średnich, poprzez np. organizowanie dla nich całonocnych warsztatów - wykłady, ćwiczenia, pracownia komputerowa i laboratoria.

Innym przejawem współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest realizacja projektów dydaktycznych w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój, dzięki którym studenci kierunku technologia chemiczna mieli możliwość odbycia staży, warsztatów, wizyt studyjnych i certyfikowanych szkoleń w firmach związanych z branżą. Aktualnie realizowany jest projekt Rozwój Politechniki Rzeszowskiej, w ramach którego studenci mogą uczestniczyć w zajęciach praktycznych realizowanych we współpracy z pracodawcami, certyfikowanych szkoleniach zawodowych a także w płatnych stażach wakacyjnych. Kierunek rozwija współpracę ze szkołami oraz jednostkami samorządu terytorialnego poprzez realizację zajęć laboratoryjnych dla szkół średnich, gdzie w latach 2016-2018, pracownicy badawczo-dydaktyczni i nauczyciele dydaktyczni przeprowadzili wiele zajęć laboratoryjnych dla szkół, które były zainteresowane rozwijaniem zainteresowań swoich uczniów. Wydział chemiczny, którego częścią jest kierunek, zorganizował imprezy popularyzujące nauki ścisłe np. P.n. "Podkarpacki Konkurs Chemiczny"; "Olimpiada Chemiczna", "Nocne Spotkania z Nauką"; "Dzień Odkrywców – Interaktywny Piknik Wiedzy"; oraz "Dzień Współpracy Europejskiej na WCh ". Popularyzację nauki prowadzi się jest również poprzez udział pracowników WCh w cyklicznych audycjach radiowych emitowanych na antenie Radia Rzeszów pt. „Radiowe Centrum Nauki”. WCh organizuje corocznie, wraz z I LO w Rzeszowie seminaria naukowe p.n. „Wybrane problemy chemii” w którym corocznie bierze udział ponad tysiąc uczniów z województwa podkarpackiego. Podczas seminarium uczniowie uczestniczą w wykładach popularno-naukowych prowadzonych przez pracowników naukowo-dydaktycznych zatrudnionych w uczelni, poprzez ich aktywny udział w specjalnie przygotowanych zajęciach laboratoryjnych. Corocznie Wydział organizuje również Konferencje p.n. "Dydaktyka Chemii", kierowane do nauczycieli z Podkarpacia.

Dzięki współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym większość prac dyplomowych jest realizowana we współpracy z firmami i przedsiębiorstwami z branży chemicznej. Ponadto, kierunek wspólnie z przedsiębiorcami zrealizował wiele badań naukowych w ramach projektów finansowanych ze środków krajowych i zagranicznych. Uczelnia i Wydział w okresie pandemii przystosowały się do kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 6

kryterium spełnione

Uzasadnienie:

Organizacja współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, zakres i rodzaj współpracy na kierunku technologia chemiczna jest zgodny z dyscypliną nauki chemiczne, do której kierunek jest przyporządkowany, koncepcją i celami kształcenia. Właściwie przygotowuje się studentów wizytowanego kierunku do wejścia na rynek pracy oraz do odbywania staży zawodowych. Współpraca z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego jest prowadzona systematycznie, ma charakter stały i przybiera różnicowane formy takie, jak: organizacja praktyk, staży studenckich,

udział przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego w prowadzeniu zajęć lub weryfikacji efektów uczenia się, analizy potrzeb rynku pracy i badań losów absolwentów kierunku adekwatnych do celów kształcenia i potrzeb wynikających z realizacji programu studiów oraz osiągania przez studentów efektów uczenia się. Kierunek technologia chemiczna współpracuje z przedsiębiorcami w zakresie prowadzenia wspólnych badań naukowych i prac rozwojowych, co warto podkreślić – przedsiębiorstw kluczowych w branży chemicznej w kraju. Organizacja współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest skuteczna i wzorcowo zorganizowana. Mocną stroną jest systematyczna analiza zakresu i zasięgu współpracy z pracodawcami. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym dzięki powołanej Radzie Gospodarczej jest ustawicznie poszerzana o różne formy takie jak organizacja praktyk zawodowych, praktyk dodatkowych, staży studenckich, wyjazdów studyjnych, wspólnych badań w studenckich kołach naukowych z interesariuszami zewnętrznymi, proponowanie tematów prac dyplomowych przez pracodawców, organizacji warsztatów zawodowych. Przykładem współpracy Rady Gospodarczej i Uczelni były wyrażane opinie podczas posiedzeń Rady Gospodarczej, które wpłynęły na podwyższenie poziomu kształcenia, umiejętności i kompetencje społeczne wyedukowanych absolwentów kierunku. Podczas posiedzeń Rady Gospodarczej wyrażane opinie w kwestiach zapotrzebowania na nowe kierunki i specjalności kształcenia, oraz co najistotniejsze współudział w opracowywaniu wniosków i uwag rozpatrywanych przez Wydziałową Komisję ds. Planów i Programów Studiów. Wskazane przykłady współpracy z partnerami zewnętrznymi mają realny wpływ na kształtowanie programu studiów i efektów uczenia się. Liczba partnerów zewnętrznych, związanych z prowadzonym kierunkiem technologia chemiczna, zakres i charakter współpracy pozwalają stwierdzić, że współpraca z podmiotami zewnętrznymi, reprezentującymi otoczenie społeczno-gospodarcze jest właściwa, adekwatna do celów kształcenia, potrzeb wynikających z realizacji programu studiów i osiągania przez studentów efektów uczenia się. Zakres i zasięg działalności instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawców z którymi uczelnia współpracuje, jest zgodny z obszarami działalności gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwymi dla kierunku. Współpraca ocenianego kierunku z pracodawcami dotyczy zarówno opiniowania jak i realizacji programu studiów, w tym praktyk zawodowych, wyjazdów studyjnych, wspólnych projektów badawczych i konferencji oraz przygotowania prac dyplomowych. Mocną stroną tej współpracy jest bardzo duże zaangażowanie praktyków w proces dydaktyczny. Przedstawiciele interesariuszy zewnętrznych stanowią ważną grupę w procesie określania i weryfikacji efektów uczenia się dla ocenianego kierunku.

W biznesie, zaufanie i wzajemny szacunek są równie ważne, co w zwykłych międzyludzkich relacjach. Współpraca jaka zachodzi pomiędzy kierunkiem technologia chemiczna i Wydziałem a otoczeniem społeczno-gospodarczym jest inicjatywą ludzi ją tworzących, co tu jest widoczne, i co oznacza, że każda ze stron ma poczucie obowiązku obopólnego dbania o dobro wspólne i wzajemne, korzystne relacje. Ten sposób działania budować będzie perspektywę na długofalową i owocną współpracę dla kierunku oraz partnerów biznesowych. Pozytywnie należy ocenić spersonalizowaną i jednocześnie utrzymaną w tonie wzajemnego szacunku współpracę, dającego gwarancję rozwoju kierunku technologia chemiczna i przedsiębiorstw otoczenia społeczno-gospodarczego.

Dobre praktyki, w tym mogące przyczynić się do przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

brak

Zalecenia

brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

Nauczyciele jednostki współpracują z wieloma prestiżowymi ośrodkami naukowymi z całego świata. Współpraca ma charakter zarówno kontaktów osobistych oraz umów bilateralnych. Skutkuje ona wieloma publikacjami oraz wykładami pracowników m. in. z ośrodków takich jak: Instytut of Macromolecular Chemistry, Praga, Czechy, University of Ouro Preto, Brazylia, University of Virginia, USA, Max Planck Institute for Biological Cybernetics, Niemcy, University of Oklahoma, USA, University of Oradea, Rumunia, Aarhus University, Dania).

Ponadto w uczelni realizowany jest program Erasmus+, obejmujący wyjazdy studentów i nauczycieli. Lista ośrodków, z którymi podpisane są umowy w ramach programu Erasmus+ na ocenianym kierunku obejmuje m.in. Huazhong University of Science and Technology, Lappeenranta University of Technology, Aristotle University of Thessaloniki, Technical University of Crete, Universidad de Castilla-La Mancha, Ciudad Real Universidad Politecnica de Valencia, Hanzhohogeshool Groningen, Groningen, Otto von Guericke Universität Magdeburg, University of Stavanger i Università Degli Studi di Padova.

W latach 2016-2020 pięciu samodzielnych pracowników ocenianego kierunku prowadziło wykłady w uczelniach w Brazylii, Włoszech i na Ukrainie (pobyty kilkudniowe). Począwszy od roku akademickiego 2015/16, dziesięciu studentów ocenianego kierunku, realizowało kształcenie na uczelniach partnerskich. W tym czasie również ośmiu absolwentów ocenianego kierunku odbyło praktyki w ramach tego samego programu. Jednocześnie Wydział Chemiczny przyjął czworo studentów (1 osoba z Brazylii, 2 osoby z Portugalii, 1 osoba z Hiszpanii). Warto wspomnieć, że mobilność studentów wspierana jest przez Wydział poprzez elastyczne podejście do różnic programowych. Studentowi uznaje się zajęcia zaliczone w innej Uczelni, w tym zagranicznej wraz z przypisanymi im punktami ECTS, bez ponownej weryfikacji efektów uczenia się. Co więcej, pracownicy prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku uczestniczą w realizacji grantów Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej (NAWA) – program wymiany bilateralnej naukowców pomiędzy Rzeczpospolitą Polską a Republiką Czeską (2020-2022) oraz Instytutem Maxa Plancka w Magdeburgu, Uniwersytetem Karlstad i Uniwersytetem w Minnesocie w ramach projektów HARMONIA i OPUS14.

Uczelnia stwarza również możliwości podnoszenia kompetencji studentów w zakresie znajomości języków obcych. Poza lektoratem się dostępne są również kursy komercyjne organizowane przez Centrum Języków Obcych. Od roku akademickiego 2021/22 studenci ocenianego kierunku będą mieli możliwość wyboru zajęć prowadzonych w języku angielskim.

W celu zachęcenia studentów do wyjazdów zagranicznych na Wydziale prowadzone są działania popularyzujące tę formę kształcenia (relacje studentów wracających z wymiany umieszczane są na stronie internetowej jednostki publikowane w Gazecie Politechniki). Monitorowaniem stanu umiędzynarodowienia studiów i rekrutacją kandydatów na wyjazdy zagraniczne zajmuje się Dział Współpracy Międzynarodowej Politechniki Rzeszowskiej. Wskazane byłoby jednak bardziej wnikliwe monitorowanie procesu umiędzynarodowienia kształcenia w jednostce/kierunku, co zwiększyłoby zainteresowanie tą formą uczenia się zarówno wśród studentów krajowych jak i być może zagranicznych. W opinii ZO Uczelnia i Wydział stwarzają studentom i pracownikom warunki do uczestnictwa w międzynarodowych programach wymiany oraz współpracy naukowej realizowanej w ramach kontaktów osobistych.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 7

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Na ocenianym kierunku stworzono warunki sprzyjające umiędzynarodowieniu kształcenia zgodnie z przyjętą koncepcją kształcenia. Nauczyciele akademicki są przygotowani do nauczania, a studenci do uczenia się w językach obcych. Wspierana jest międzynarodowa mobilność studentów i nauczycieli akademickich, która skutkuje ich wyjazdami/przyjazdami. Działania Władz Wydziału wskazują na systematyczne podnoszenie stopnia umiędzynarodowienia oraz wymiany studentów i kadry. Monitorowaniem stanu umiędzynarodowienia studiów zajmuje się Dział Współpracy Międzynarodowej Politechniki Rzeszowskiej. Niezależnie od tego, na Wydziale podejmowane są działania mające na celu doskonalenie umiędzynarodowienia procesu kształcenia (np. poprzez analizę relacji studentów uczestniczących w wymianie lub uruchomienie wykładów prowadzonych w języku angielskim).

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

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

Studenci kierunku technologia chemiczna na Politechnice Rzeszowskiej są kompleksowo wspierani w procesie uczenia się, rozwoju społecznym, naukowym, zawodowym, jak również są motywowani do nauki, rozwijania swoich umiejętności z wykorzystaniem współczesnych technologii oraz do działalności w organizacjach studenckich. Działania te opierają się między innymi na wsparciu:

- merytorycznym w ramach konsultacji, przy realizacji badań naukowych, udostępnianiu zbiorów bibliotek oraz sieci informatycznej Politechniki Rzeszowskiej,
- administracyjnym polegającym na pomocy w korzystaniu z wirtualnego dziekanatu, udostępnianiu licencji oraz specjalistycznych programów, przygotowywaniu i składaniu dokumentów, czy przygotowaniu do wyjazdów międzynarodowych,
- finansowym dla studenckich kół naukowych, organizacji studenckich, Samorządu Studenckiego Politechniki Rzeszowskiej oraz udziału studentów w wyjazdach konferencyjnych i dydaktycznych. W okresie kształcenia zdalnego studenci otrzymują pełne wsparcie ze strony nauczycieli akademickich, którzy utrzymują stały kontakt z nimi poprzez pocztę elektroniczną. Kadra dydaktyczna jest zobowiązana do klarownego określenia wymagań zaliczenia przedmiotów oraz informowania o tym studentów. Podstawową formą wsparcia studentów kierunku technologia chemiczna w procesie uczenia się są indywidualne konsultacje, których udzielają nauczyciele akademicki podczas regularnych dyżurów. Każdy nauczyciel jest zobowiązany do zapewnienia 4 godzin konsultacji w tygodniu, z zastrzeżeniem, że w jednym bloku nie mogą być one krótsze od 1 godziny i dłuższe od 2 godzin. Jest to wystarczająca liczba godzin konsultacji na ocenianym kierunku. Harmonogram dyżurów jest ustalany na początku semestru i podawany do publicznej

wiadomości. Studentom kierunku oferuje się również wsparcie w postaci możliwości korzystania z bezpłatnego oprogramowania specjalistycznego.

Na Politechnice Rzeszowskiej studenci mogą korzystać z elementów motywowania w procesie uczenia się. Podstawowym narzędziem są świadczenia dla studentów wynikające bezpośrednio z ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, w tym stypendium Rektora dla najlepszych studentów. Jest ono dedykowane studentom z wysoką średnią, którzy legitymują się dodatkowymi osiągnięciami naukowymi, sportowymi i artystycznymi. Wydział zachęca studentów do ubiegania się o stypendium Ministra i pomaga w aplikowaniu o nie. Inną formą motywowania studentów są Nagrody Rektora PRz za działalność na rzecz środowiska akademickiego oraz medale Primus Inter Pares przyznawane dla najlepszego absolwenta Wydziału przez Fundację Rozwoju PRz. Od 2017 roku Dziekan WCh przyznaje absolwentom studiów II stopnia listy gratulacyjne za szczególne osiągnięcia naukowe oraz wzorowe wypełnianie obowiązków studenta. Najlepszy student Wydziału otrzymuje również nagrodę ufundowaną przez CIECH Sarzyna. Zespół oceniający stwierdza, że studenci są w odpowiedni sposób wspierani w procesie uczenia się.

Uczelnia kompleksowo wspiera studentów w wyjściu na rynek pracy. Działania te opierają się o kilka filarów. Jednym z nich jest szereg projektów w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój: Kompetencje_WCh, Staże_WCh i Rozwój_PRz. Pierwszy z nich obejmował zajęcia realizowane wspólni z pracodawcami, certyfikowane szkolenia, zajęcia warsztatowe, dodatkowe zadania praktyczne realizowane w formie projektowej oraz wizyty studyjne. Pozwoliło to studentom na zdobycie kompetencji zawodowych, informatycznych i komunikacyjnych. Drugi projekt obejmował działania mające na celu podniesienie kompetencji studentów zgodni z oczekiwaniami rynku pracy i otoczenia społeczno-gospodarczego. Projekt Rozwój_PRz, ma na celu poprawę efektywności funkcjonowania Politechniki Rzeszowskiej w jej kluczowych obszarach, czyli w dydaktyce i zarządzaniu zasobami, zgodnie z oczekiwaniami interesariuszy zewnętrznych. Innym filarem wsparcia studentów w tym zakresie jest współpraca z firmami. Przykładem może być Polska Spółka Gazownictwa, z którą prowadzony jest cykl szkoleń „Daj się zrekrutować”. W ramach tego cyklu odbywają się warsztaty głównie z umiejętności miękkich. Kolejną instytucją, z którą współpracuje Wydział jest Polska Izba Przemysłu Chemicznego. Świadomość prowadzonych działań jest jednak wśród studentów znikoma. Rekomenduje się wzmocnienie przekazu informacji o prowadzonych działaniach we współpracy z podmiotami gospodarczymi. Na Politechnice Rzeszowskiej działa również Biuro Karier, które współpracuje z Wojewódzkim Urzędem Pracy. Studenci mogą skorzystać z szerokiej oferty Biura w postaci: rozmów doradczych, planowania drogi zawodowej, ofert pracy, wyboru miejsca praktyk czy tworzenia dokumentów aplikacyjnych. W 2019 roku został uruchomiony portal „Inżynier od zaraz” na którym publikowane są oferty pracy, staży, praktyk zawodowych, a z kolei studenci mogą umieścić swoje portfolio na profilach, dzięki czemu pracodawcy sami mogą wyszukać odpowiedniego kandydata. Zespół oceniający stwierdza, że wsparcie oferowane przez Biuro Karier jest na odpowiednim poziomie.

Na Politechnice Rzeszowskiej działa Biuro ds. Osób Niepełnosprawnościami (BON), Pełnomocnik Rektora ds. osób z niepełnosprawnościami oraz Pełnomocnicy Jednostek PRz ds. osób z niepełnosprawnościami. Wydziałowy Pełnomocnik osobom ze szczególnymi potrzebami oferuje wsparcie w zakresie analizy specyficznych potrzeb danej osoby, opiniowania wniosków o przyznanie pomocy czy informowania studentów o możliwych formach pomocy. Studenci mają możliwość brać udział w zajęciach uzupełniających lub wyrównawczych lub indywidualnych zajęciach dydaktycznych; skorzystania z wsparcia asystenta dydaktycznego, czy wypożyczenia sprzętu ułatwiającego studiowanie. W zależności od potrzeb istnieje także możliwość wydłużenia dla tych osób czasu pisania kolokwium i egzaminów, bądź zmiana formy egzaminowania, jak również udzielane są im urlopy zdrowotne. Budynki są dostosowane do osób z niepełnosprawnością ruchową. Biblioteka jest dostosowana do potrzeb osób z różnymi rodzajami niepełnosprawności i wyposażona w specjalistyczny sprzęt. Wsparcie w tym zakresie jest udzielane w pełni.

Zgodnie z Regulaminem Studiów studenci Politechniki Rzeszowskiej mogą ubiegać się o indywidualną organizację studiów (IOS). Jest to forma studiów skierowana do osób, które osiągają wysoką średnią, mają sprecyzowane zainteresowania naukowe, pragną poszerzyć swoją wiedzę i zmodyfikować ścieżkę kształcenia w ramach wymaganych efektów uczenia się. IOS ma również za zadanie umożliwić realizację programu studiów osobom, które nie są w stanie systematycznie uczestniczyć w zajęciach ze względu na stan zdrowia, sytuacje losowe, studiowanie na więcej niż jednym kierunku, czy działalność organizacyjną. Wsparcie w tym zakresie jest zapewnione.

Studenci zainteresowani mobilnością studencką mogą otrzymać wsparcie w procesie przygotowania dokumentacji oraz aplikacji do programów Erasmus+ oraz MOSTECH. Działania informacyjne są prowadzone poprzez stronę internetową WCh oraz publikacje w Gazecie Politechniki. Mimo to niewielka liczba studentów wyjeżdża na wymiany zarówno krajowe jak i międzynarodowe. Należy również zwrócić uwagę na wsparcie studentów przez Centrum Języków Obcych PR w lepszym opanowywaniu języków obcych poprzez organizację dodatkowych kursów. Najlepsi studenci są zachęceni do udziału w olimpiadach językowych.

Osoby studiujące kierunek technologia chemiczna mogą zgłaszać swoje wnioski, skargi oraz uwagi bezpośrednio do Dziekana, a w przypadku niezadowolających rezultatów, to istnieje możliwość odwołania do Rektora. Ponadto studenci mogą zwracać się do opiekunów swoich roczników, którzy pełnią rolę pośredników i mediatorów. Dodatkowo raz w miesiącu są organizowane spotkania władz Wydziału Chemicznego z przedstawicielami wszystkich grup w celu wymiany informacji oraz uwag związanych z procesem kształcenia.

Politechnika Rzeszowska nie posiada własnego punktu wsparcia psychologicznego. W trakcie wizytacji zespół oceniający poinformowano, że Uczelnia oferuje bezpłatne konsultacje z psychologiem, jednak informacja ta jest trudno dostępna przez co osoby znajdujące się w potrzebie nie mają możliwości skorzystania z niej. Studenci nie mają świadomości o prowadzonych działaniach, jednocześnie wskazując na taką potrzebę ze względu na trudny okres związany z ograniczeniem w kontaktach międzyludzkich. Rekomenduje się utworzenie własnego punktu wsparcia psychologicznego i przeprowadzenie akcji informującej wśród społeczności akademickiej.

Studenci I roku odbywają obowiązkowe zajęcia w ramach szkolenia BHP. Ponadto, przed zajęciami wymagającymi szczególnego bezpieczeństwa przeprowadzany jest zawsze instruktaż stanowiskowy dotyczące specyfiki danych zajęć laboratoryjnych czy ćwiczeniowych. Ponadto studenci są informowani o kwestiach bezpieczeństwa w trakcie szkoleń z praw i obowiązków studenta. W roku akademickim 2020/21 ze względu na kształcenie zdalne Samorząd Studenci przygotował filmy instruktażowe dostępne na platformie YouTube.

Obsługą studentów od strony administracyjnej zajmuje się Dziekanat, który jest prowadzony przez dwóch pracowników. Są to osoby z wysokimi kwalifikacjami oraz znajomością języka angielskiego. W sprawach indywidualnych pracownicy kontaktują się bezpośrednio ze studentem telefonicznie, mailowo lub system USOS. Dziekanat jest odpowiedzialny za obsługę studentów za pomocą systemów informatycznych co ułatwia załatwianie spraw studenckich.

Na Wydziale działają aktualne następujące studenckie koła naukowe: Koło Naukowe Studentów Chemii ESPRIT, Naukowe Koło Biotechnologów INSERT oraz Studenckie i Doktoranckie Koło Naukowe Inżynierii Chemicznej i Farmaceutycznej IPSUM. Ich członkowie aktywnie działają na polu naukowym biorąc udział w konferencjach, sympozjach i spotkaniach z pracodawcami. Ponadto koła naukowe angażują się w dodatkowe akcje związane z promowaniem Wydziału. Wyniki prac kół naukowych są publikowane w wydawnictwie Prace Kół Naukowych PRz. Koła naukowe finansowane są przez władze dziekańskie. Istnieje również możliwość

starania się o dodatkowe finansowanie wyjazdów na konferencje u prorektora, który w zakresie swoich obowiązków ma sprawy studenckie. Zwraca się również uwagę na to, że Wydział zapewnił kołom naukowym ich własne pomieszczenia laboratoryjne.

Ważną rolę na Wydziale pełnią organy Samorządu Studenckiego Politechniki Rzeszowskiej. Jest on odpowiedzialny za współorganizowanie wydarzeń uczelnianych takich jak: Rzeszowskie Juwenalia, Adapciak PRz, Otrzęsiny studentów PRz, „Studenckie Mikołajki” oraz Galę Diamenty Politechniki. Ponadto współpraca przebiega na linii Samorząd Wydziałowy - Władze Wydziału odbywa się na płaszczyźnie naukowej, dydaktycznej oraz kulturalnej. Samorząd ma zapewnione potrzeby lokalowe, organizacyjne oraz finansowe do swojej codziennej działalności. Jednym z przykładów efektywnej współpracy jest powstanie „Studenckiej strefy wypoczynku i cichej nauki”. Strefa powstała przy współpracy z partnerami zewnętrznymi: CIECH Sarzyna S.A., Cellfast, FFIL „Śnieżka” S.A., Nowy Styl Group, Sierosławski Group, Tarkett Jasło.

Na Politechnice Rzeszowskiej działają również organizacje studenckie takie jak Klub Uczelniany Akademickiego Związku Sportowego, który przy współpracy z Centrum Sportu Akademickiego PRz oferuje możliwość trenowania w licznych sekcjach sportowych. Ponadto na Uczelni działa iAESTE Rzeszów, które zajmuje się pozyskiwaniem praktyk zagranicznych, organizacją czasu dla praktykantów, którzy przyjeżdżają do Polski, czy realizacją cyklu warsztatów inżynierskich CaseWeek. Działalność organizacji studenckich jest wspierana na odpowiednim poziomie.

Monitorowanie i ocena systemu wsparcia odbywa się dwutorowo, w sposób formalny i nieformalny. Studenci mają możliwość oceny nauczycieli akademickich w ramach ankiety. Mogą również wypełnić formularz ankietowy dotyczący pracy dziekanatu. W okresie kształcenia zdalnego studenci oceniali również jakość kształcenia w formie e-learningu. Ponadto studenci mają swoich przedstawicieli senackich i wydziałowych komisjach związanych z jakością kształcenia. Oprócz tego studenci mogą składać swoje wnioski do Dziekana lub przekazywać słownie swoje uwagi do opiekuna swojego roku.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 8

kryterium spełnione

Uzasadnienie

System wsparcia, opieki oraz motywowania studentów do osiągnięcia efektów uczenia się na kierunku technologia chemiczna jest kompleksowy oraz skuteczny. Politechnika Rzeszowska oferuje różnego rodzaju metody wsparcia oraz w sposób indywidualny podchodzi do wielu spraw studenckich. Studenci są wyposażeni w odpowiednie narzędzia, które są im niezbędne do uzyskania wymaganej wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych, a kadra akademicka oraz władze Uczelni dokładają wszelkich starań, aby umożliwić im właściwy poziom nauczania. Osoby studiujące technologię chemiczną są wspierane w wejściu na rynek pracy, w rozwoju prac naukowo – badawczych oraz działalności studenckiej. Prowadzony jest w sposób systematyczny system monitoringu wsparcia i motywowania studentów, a wyciągane z niego wnioski mają wpływ na poprawę warunków studiowania.

Zwraca się jednak uwagę na potrzebę większego wsparcia psychologicznego oraz informowania studentów o możliwości skorzystania z pomocy w tym zakresie. Zespół oceniający widzi również większą potrzebę skuteczniejszego przekazywania informacji dotyczących współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym.

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

brak

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

Politechnika Rzeszowska zapewnia na ocenianym kierunku poszczególnym grupom interesariuszy publiczny dostęp do informacji na temat programów studiów, opisu efektów uczenia się, sylabusów, zmian w harmonogramach realizacji programu studiów, terminów zaliczeń i egzaminów, konsultacji i dyżurów nauczycieli akademickich oraz zasady dyplomowania. Informacje zamieszczane są na stronie internetowej Wydziału Chemicznego, obejmują informacje dotyczące: aktualnej struktury organizacyjnej i władz, danych kontaktowych i godzin urzędowania dziekanatu, ogólnych informacji o prowadzonych kierunkach studiów. Zamieszczone są informacje dotyczące możliwości kształcenia w ramach wymiany międzynarodowej, oferty kształcenia, oferty staży i szkoleń. Informacje przedstawione są w sposób przejrzysty i czytelny dla różnych grup interesariuszy w tym kandydatowi na studia. Portal rekrutacyjny umożliwia zarejestrowanie się kandydata online w systemie, obsługującym proces rekrutacji w Uczelni. Przejrzysty podział strony pozwala na szybki i skuteczny sposób otrzymywania informacji dotyczących potrzeb różnych grup odbiorców. Dostęp do informacji zapewniony jest także poprzez Biuletyn Informacji Publicznej Uczelni. Dodatkowo aktualne informacje dla studentów i innych osób zamieszczane są na tablicach ogłoszeń usytuowanych w uczelni. Komunikację z różnymi grupami interesariuszy uzupełniają także inne kanały jak media społecznościowe.

Strona internetowa wydziału chemicznego posiada opcje ułatwienia korzystania dla osób niedowidzących (możliwość ustawiania wielkości czcionki i kontrastu). Strona internetowa wydziału jest dostępna także w angielskiej wersji językowej.

Na stronie internetowej wydziału znajdują się informacje nt. współpracy wydziału z otoczeniem społeczno-gospodarczym w tym z przedsiębiorcami i szkołami. Informacja ta zawarta jest także na stronach instytucji współpracujących, co korzystnie wpływa na ogólny wizerunek Uczelni i Wydziału. Jakość kształcenia, aparatura, infrastruktura, dostępne oprogramowanie, prace badawcze i rozwojowe, oferta badawcza to tylko niektóre zakresy informacji ogólnie dostępnych zamieszczanych na stronach wydziału chemicznego.

Publicznego dostęp do zasobów informacji podlega ocenie wykonywanej przez studentów oraz pracowników wydziału. Ocena dokonywana jest przez studentów po zakończeniu każdego semestru studiów, podczas wypełniania ankiety organizacji studiów.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 9

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Uczelnia zapewnia publiczny dostęp do aktualnej, kompleksowej, zrozumiałej oraz zgodnej z potrzebami różnych grup odbiorców informacji o programie studiów i realizacji procesu kształcenia.

Kandydaci na studia, studenci ocenianego kierunku, jak również przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego mają zapewnioną możliwość uzyskania pełnej informacji o kierunku studiów, jego doskonaleniu, procesie ewaluacji jakości kształcenia poprzez zamieszczanie na stronie internetowej Uczelni sprawozdań z działalności. Osoby zainteresowane studiowaniem na ocenianym kierunku studiów poprzez analizę danych na stronie internetowej Uczelni, jak i Wydziału Chemicznego mają również możliwość uzyskania informacji o warunkach przyjęcia na studia, możliwościach dalszego kształcenia, o możliwościach zatrudnienia absolwentów kierunku, a także o realizowanych przez kadrę projektach badawczych. Przekazywane informacje są aktualne, zrozumiałe oraz zgodne z potrzebami różnych grup odbiorców. Na ocenianym kierunku prowadzone jest badanie dotyczące oceny publicznego dostępu do informacji.

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

brak

Zalecenia

brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10

Główne cele strategiczne w obszarze wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia Uczelni zostały określone w zarządzeniu nr 122/2020 Rektora PRz z dnia 8.12.2020 r. w sprawie aktualizacji Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia w Politechnice Rzeszowskiej. System obejmuje wszystkie formy kształcenia organizowane i prowadzone na Uczelni. Celem systemu jest monitorowanie i doskonalenie procesu kształcenia oraz tworzenie procedur oceny metod i warunków kształcenia.

Procesy niezbędne do systemowego zarządzania jakością oraz ogólny opis wydziałowego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia zawarte są w Wydziałowej Księdze Jakości Kształcenia opublikowanej na stronie internetowej Wydziału. Księga pozostaje w generalnej zgodności z Uczelnianą Księgą Jakości Kształcenia, natomiast była przedmiotem częstych korekt wynikających z modyfikacji prawa wewnętrznego Politechniki i aktualnie także jest w procesie zmian.

Nadzór nad kierunkiem pełnią władze Wydziału wspomagane przez opiekuna kierunku, wydziałowego koordynatora ds. zapewnienia jakości kształcenia, Komisję ds. Planów i Programów Studiów (skład komisji obejmuje: prodziekana oraz przedstawicieli wszystkich jednostek wydziałowych), Wydziałową Komisję ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia (skład komisji obejmuje: koordynatora, przedstawiciela każdej jednostki, przedstawiciela studentów, przedstawiciela doktorantów), kierowników jednostek i koordynatorów przedmiotów. Dodatkowo w warunkach kształcenia pandemicznego, do oceny jakości, powołano zespół ds. monitoringu zajęć zdalnych. W jego kompetencjach jest zarówno ocena stopnia osiągania efektów uczenia się w formach zdalnych realizacji zajęć, ale także dbanie o proces zdalnego kształcenia.

Zmiany w programach studiów realizowane są zgodnie z zasadami określonymi w Uchwale nr 34/2017 Senatu PRz z dnia 30.03.2017 r. Przy czym uchwała ta zawiera formalny opis programu kształcenia i wymagania formalne stawiane programowi, natomiast nie obejmuje merytorycznych/jakościowych wymagań.

Zatwierdzanie, zmiany oraz wycofanie programu studiów dokonywane jest na Uczelni w sposób formalny, w oparciu o oficjalnie przyjęte procedury (obowiązujące jeszcze przed zmianami wywołanymi wejściem w życie ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce oraz po jej wprowadzeniu). Projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie i okresowy przegląd programu kształcenia na ocenianym kierunku studiów ulokowane są w kompetencjach Komisji ds. Planów i Programów Studiów.

Przyjęcie na studia odbywają się w oparciu o formalnie przyjęte warunki i kryteria kwalifikacji kandydatów wskazane w kryterium 3 raportu. Kryteria są transparentne.

W ramach dbania o jakość kształcenia regularnie prowadzone hospitacje zajęć dydaktycznych odbywających się zarówno w trybie stacjonarnym, jak i zdalnym, zgodnie z Zarządzeniem nr 5/2021 Rektora PRz w sprawie trybu i zasad przeprowadzania ankietyzacji i hospitacji zajęć dydaktycznych z dnia 19.01.2021 r.

Sam program studiów i poszczególne jego elementy oceniane są cyklicznie przez studentów – ankiety. Zagregowane wyniki ankiet publikowane są na stronie internetowej Wydziału Chemicznego w zakładce „Jakość kształcenia”. W semestrze letnim w r. ak. 2019/20 ankieta została zmodyfikowana, tak aby studenci mogli ocenić odrębnie zajęcia w formie kształcenia zdalnego. Oprócz tego od momentu wprowadzenia kształcenia w trybie zdalnym przeprowadzane są dodatkowe ankiety, wypełniane przez starostów wszystkich roczników po uprzedniej konsultacji ze studentami.

Program studiów jest poddawany corocznej ocenie, prowadzonej obecnie przez Komisję ds. Zapewniania Jakości Kształcenia. Kluczową funkcję w ocenie programu studiów pełnią koordynatorzy poszczególnych przedmiotów, którzy mogą występować z inicjatywą zmian lub wprowadzenia nowych zajęć. Obok koordynatorów przedmiotów z inicjatywami zmian w programie mogą także występować studenci oraz interesariusze zewnętrzni (przy czym sami interesariusze zewnętrzni nie są członkami wewnętrznych ciał kolegialnych/jakościowych). Coroczna ocena programu studiów obejmuje także ocenę jakości prac dyplomowych. Przy czym Politechnika Rzeszowska podjęła decyzję o odstąpieniu od realizacji prac dyplomowych. Studenci znajdujących się obecnie na drugim roku studiów i młodsze roczniki nie będą już przygotowywały prac dyplomowych na I stopniu studiów. Zespół oceniający zwraca na tę sytuację uwagę i rekomenduje Jednostce wypracowanie szczegółowej procedury oceny stopnia osiągania kierunkowych efektów uczenia się w formach zastępujących dotychczasowy proces dyplomowania. Procedura ta mogłaby stanowić wzór/praktykę do naśladowania przez inne jednostki, które zdecydowałyby się na podobne rozwiązanie.

System zapewnienia jakości kształcenia jest oceniany corocznie w drodze audytu WSZJK, którego dokonują wyznaczeni przez pełnomocnika Rektora ds. zapewniania jakości kształcenia członkowie Uczelnianej Komisji Zapewniania Jakości Kształcenia.

Celem tego audytu jest weryfikacja Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia na Wydziale. Ponadto wydziałowy koordynator ds. zapewniania jakości kształcenia opracowuje raport z funkcjonowania WSZJK w danym roku akademickim i przekazuje go pełnomocnikowi Rektora ds. zapewniania jakości kształcenia.

Doskonalenie programów studiów odbywa się także w oparciu o wyniki i zalecenia zewnętrznych ocen jakości kształcenia np. w postaci raportów Polskiej Komisji Akredytacyjnej.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 10

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Na ocenianym kierunku technologia chemiczna określono zasady projektowania, zatwierdzania, monitorowania, oceny i doskonalenia programów studiów, a także określone zostały w sposób przejrzysty kompetencje i zakres odpowiedzialności zespołu osób w zakresie ewaluacji i doskonalenia jakości kształcenia na kierunku. Umożliwiony jest udział kadry akademickiej oraz studentów w powyższym procesie; również prowadzona współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym zapewnia udział interesariuszy zewnętrznych w proponowaniu doskonalenia koncepcji kształcenia. System zapewniania jakości kształcenia uwzględnił szczególną sytuację warunków pandemicznych i ich wpływa jakość kształcenia. Przeprowadzana jest systematyczna ocena programu studiów, a także monitorowany jest stopień osiągania zakładanych efektów uczenia się na podstawie cyklicznie zbieranych danych i informacji. Monitorowanie programu studiów prowadzone jest na wszystkich rodzajach zajęć i na prawie każdym etapie kształcenia, w tym w procesie dyplomowania. W związku z planem odejścia od realizacji prac dyplomowych na studiach I stopnia system obejmował będzie nowe formy potwierdzania osiągania kierunkowych efektów uczenia się i kompetencji inżynierskich. Wnioski z analizy programów wykorzystywane są przy jego doskonaleniu. Jakość kształcenia na kierunku jest poddawana cyklicznej zewnętrznej ocenie, a wyniki tej oceny są wykorzystywane w doskonaleniu jakości kształcenia na kierunku technologia chemiczna.

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

brak

Zalecenia

brak

4. Ocena dostosowania się uczelni do zaleceń o charakterze naprawczym sformułowanych w uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (w porządku wg poszczególnych zaleceń)

Zalecenie

Charakterystyka działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności oraz ocena ich skuteczności

Poprzednia ocena programowa została przeprowadzona w roku akademickim 2014/2015 i zakończyła się wydaniem oceny pozytywnej (uchwała nr 703/2015 Prezydium PKA z dnia 3 września 2015r). W uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w tej sprawie nie sformułowało zaleceń.