



Profil ogólnoakademicki

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: technologia chemiczna

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: Politechnika Śląska
w Gliwicach

Data przeprowadzenia wizytacji: 20–21 października 2020 r.

Warszawa, 2020

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	6
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	6
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	10
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	16
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	20
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	27
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	30
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	38
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	39
4. Ocena dostosowania się uczelni do zaleceń sformułowanych w uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (w porządku wg poszczególnych zaleceń)	42
5. Załączniki:	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
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 jest nieprawidłowa **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

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

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodniczący: prof. dr hab. inż. Marek Henczka – członek PKA

członkowie:

1. dr hab. inż. Krystian Czernek – ekspert PKA
2. dr hab. inż. Marek Ochowiak – ekspert PKA
3. Marek Tenczyński – ekspert przedstawiciel pracodawców
4. Michał Klimczyk – ekspert ds. studenckich
5. dr Michał Machura – sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku technologia chemiczna prowadzonym na Politechnice Śląskiej w Gliwicach odbyła się z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2020/2021. Pierwotnie wizytację tę zaplanowano na 24–25 marca 2020 r., jednakże z powodu ogłoszenia stanu epidemicznego, skutkującego także czasowym zawieszeniem zajęć na uczelniach, została ona odwołana. Poprzednia wizyta zespołu oceniającego PKA na Politechnice miała miejsce od 19 do 21 grudnia 2013 r. i przyczyniła się do podjęcia przez Prezydium PKA uchwały nr 276/2014 z 22 maja 2014 r. w sprawie oceny instytucjonalnej na Wydziale Chemicznym Politechniki Śląskiej w Gliwicach.

Wizytacja tegoroczna została przygotowana i przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą oceny zdalnej. Raport zespołu oceniającego opracowano na podstawie: przedłożonego przez Uczelnię raportu samooceny, dokumentacji przedstawionej w toku wizytacji, hospitacji zajęć dydaktycznych, analizy losowo wybranych prac zaliczeniowych i dyplomowych, przeglądu infrastruktury dydaktycznej, a także informacji uzyskanych podczas spotkań z władzami Uczelni, jej pracownikami, przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego oraz studentami kierunku.

Zarówno przedwizytacyjna współpraca z Uczelnią, jak i spotkania w czasie samej wizytacji przebiegały w życzliwej atmosferze, a osoby odpowiedzialne za koordynację procedury z ramienia Politechniki dbały, by zespół oceniający jak najszybciej otrzymywał potrzebne materiały.

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 pierwszego i drugiego stopnia
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	studia pierwszego stopnia – stacjonarne studia drugiego stopnia – stacjonarne i niestacjonarne
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek^{1,2}	inżynieria chemiczna – 100%
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	studia pierwszego stopnia (stacjonarne) – 7 semestrów, 210 ECTS studia drugiego stopnia (stacjonarne i niestacjonarne) – 3 semestry, 90 ECTS
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	studia pierwszego stopnia – 4 tygodnie, 2 ECTS
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	– technologia nieorganiczna i elektrochemia (studia pierwszego i drugiego stopnia) – technologia chemiczna organiczna (studia pierwszego i drugiego stopnia) – technologia polimerów i tworzyw sztucznych (studia pierwszego i drugiego stopnia) – technologia przemysłowych materiałów wybuchowych (studia pierwszego stopnia) – inżynieria i aparatura procesowa (studia pierwszego i drugiego stopnia)
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier (studia pierwszego stopnia)

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).

	magister inżynier (studia drugiego stopnia)	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	studia pierwszego stopnia – 174 studia drugiego stopnia – 169	studia pierwszego stopnia – 0 studia drugiego stopnia – 66
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	studia pierwszego stopnia – 2580 studia drugiego stopnia – 1170	studia drugiego stopnia – 690
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	studia pierwszego stopnia – 105 studia drugiego stopnia – 45	studia drugiego stopnia – 27
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	studia pierwszego stopnia – 163 studia drugiego stopnia – 84	studia drugiego stopnia – 84
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	studia pierwszego stopnia – 68 studia drugiego stopnia – 60	studia drugiego stopnia – 60

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 Śląska w Gliwicach posiada uchwaloną przez Senat strategię rozwoju wraz z misją Uczelni (uchwała Senatu Politechniki Śląskiej nr IV/23/16/17), zawierającą cele polityki jakości. Koncepcja kształcenia na kierunku technologia chemiczna jest ściśle związana ze strategią rozwoju Politechniki Śląskiej jako prestiżowego europejskiego uniwersytetu technicznego. Misją Uczelni jest prowadzenie innowacyjnych badań naukowych i prac rozwojowych, kształcenie wysoko kwalifikowanych kadr dla gospodarki opartej na wiedzy, a także aktywny wpływ na rozwój regionu i lokalnych społeczności.

Realizując swoją misję, Politechnika Śląska koncentruje się m.in. na znaczącej poprawie jakości i atrakcyjności kształcenia, umiędzynarodowieniu Uczelni, prowadzeniu wysokiej jakości badań naukowych oraz wdrażaniu innowacji w gospodarce, aktywnym promowaniu osiągnięć Uczelni, upowszechnianiu nauki oraz prowadzeniu partnerskiej współpracy z otoczeniem, zwiększeniu

sprawności i wydajności funkcjonowania Uczelni, rozwijaniu kwalifikacji pracowników oraz dbałości o dobre praktyki i relacje we współpracy wewnętrznej. Realizacja tych ogólnych celów odbywa się m.in. poprzez: zapewnienie wysokich standardów oraz nowoczesnych i elastycznych metod kształcenia, angażowanie studentów w badania naukowe, wspieranie studentów w rozpoczęciu aktywności gospodarczej, rozwijanie współpracy z przemysłem i innymi partnerami zewnętrznymi w zakresie kształcenia, współdziałanie z Samorządem Studenckim w zakresie kształcenia, znaczące zwiększenie międzynarodowej wymiany pracowników naukowo-dydaktycznych, zwiększenie liczby studentów zagranicznych w pełnym cyklu kształcenia i wymiany międzynarodowej studentów, rozwinięcie współpracy z wiodącymi zagranicznymi ośrodkami naukowymi, rozwinięcie współpracy z firmami międzynarodowymi, znaczące poprawienie oferty i jakości kształcenia w językach obcych, a także przystosowanie Uczelni do funkcjonowania w niej obcokrajowców.

Koncepcja kształcenia na kierunku technologia chemiczna wpisuje się w pełni w strategię zarówno Uczelni, jak i Wydziału Chemicznego, zakładając profesjonalne kształcenie kadr dla gospodarki opartej na wiedzy. Celem kształcenia jest przede wszystkim wykształcenie absolwenta posiadającego wiedzę ogólną oraz praktyczną z zakresu nauk inżynieryjno-technicznych, którą absolwent potrafi wykorzystać do rozwiązywania zadań i problemów inżynierskich.

Koncepcja i cele kształcenia mieszczą się w dyscyplinie inżynieria chemiczna, do której kierunek jest przyporządkowany, uwzględniają postęp w obszarach działalności gospodarczej właściwych dla ocenianego kierunku oraz są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy. Rezultaty działalności naukowo-badawczej znajdują odzwierciedlenie w bieżącej aktualizacji treści merytorycznych przedmiotów, a uzyskane doświadczenia wykorzystywane są podczas realizacji zajęć projektowych, prac przejściowych i dyplomowych.

Sylwetka absolwenta jest określona, ukierunkowana na technologię chemiczną. Studia pierwszego stopnia przygotowują absolwentów do aktywności zawodowej. Uzyskane wykształcenie predestynuje ich do pracy w następujących sektorach gospodarki: technologia i przetwórstwo tworzyw sztucznych, branża petrochemiczna i rafineryjna, produkcja nawozów sztucznych, inne sektory wytwarzania produktów organicznych i nieorganicznych, ochrona środowiska, kontrola jakości czy gospodarka odpadami. Mogą także znaleźć zatrudnienie w branżach pokrewnych, takich jak górnictwo czy energetyka. Absolwenci poznają ponadto zasady bezpieczeństwa technicznego oraz pokrewne zagadnienia z obszaru bezpieczeństwa i higieny pracy. Cykl kształcenia obejmuje poznanie podstaw ekonomii w zakresie niezbędnym do kierowania firmą i zespołami ludzkimi, a także do prowadzenia własnej działalności gospodarczej. Osoby kończące studia pierwszego stopnia mają opanowany język angielski w zakresie umożliwiającym stosunkowo 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 doksztalcenia i podnoszenia swoich kompetencji.

Szeroki zakres potencjalnych kierunków kariery osobistej i zawodowej wynika z konstrukcji programu studiów, która umożliwia wybór przez studenta jednej z następujących specjalizacji: *technologia nieorganiczna i elektrochemia*, *technologia chemiczna organiczna*, *technologia polimerów i tworzyw sztucznych*, *technologia przemysłowych materiałów wybuchowych* oraz *inżynieria i aparatura procesowa*, a w konsekwencji studiowanie, oprócz przedmiotów ogólnych i kierunkowych, także wybranych zagadnień ściśle związanych z obraną specjalnością. Program studiów przewiduje ponadto

możliwość wyboru grupy zajęć fakultatywnych, dających studentom możliwość spełnienia osobistych preferencji związanych z wybranym kierunkiem kształcenia. Indywidualizacja procesu nauczania odbywa się także poprzez zaoferowanie wyboru tematu prac projektowych: projektu technologicznego i podsumowującego cykl dydaktyczny projektu inżynierskiego. Tematy tych projektów są związane ze studiowaną specjalnością.

Ważną funkcją studiów pierwszego stopnia jest przygotowanie absolwentów do ewentualnej kontynuacji kształcenia na studiach drugiego stopnia, po których zakończeniu absolwent uzyskuje tytuł magistra inżyniera. Ten poziom kształcenia na kierunku oferuje wybór jednej z czterech specjalności: *technologia nieorganiczna i elektrochemia*, *technologia chemiczna organiczna*, *technologia polimerów i tworzyw sztucznych* lub *inżynieria i aparatura procesowa*. Wybór specjalności odbywa się na początku studiów, przy czym część przedmiotów jest wspólna dla każdej ze specjalności, a część – ściśle z nią powiązana (są to tzw. przedmioty specjalnościowe i profilujące). Zasadnicza część przedmiotów specjalizujących i profilujących jest realizowana w katedrach „przypisanych” do specjalności, podobnie jak ma to miejsce na studiach pierwszego stopnia.

Specjalizacja kształcenia obejmuje również wybór tematu projektu technologicznego (*projekt technologiczny II*) oraz tematu pracy dyplomowej (magisterskiej). Ich tematyka jest związana ze studiowaną specjalizacją, a tematy prac magisterskich są udostępniane studentom na pierwszym semestrze.

Studia drugiego stopnia uzupełniają oraz poszerzają wiedzę i umiejętności uzyskane na stopniu pierwszym, wzbogacając je 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. Ponadto studia drugiego stopnia pozwalają na kontynuowanie kariery w jednostkach naukowo-badawczych oraz podjęcie kształcenia w szkole doktorskiej.

Studia drugiego stopnia na kierunku są realizowane w wariantach studiów stacjonarnych i niestacjonarnych. Oferta studiów niestacjonarnych jest kierowana do tych studentów, którzy, prowadząc działalność zawodową, pragną podnosić swoje kompetencje i poziom wykształcenia. Program obydwu form studiów jest ten sam, różni je liczba tzw. godzin kontaktowych.

Wydział Chemiczny prowadzi badania podstawowe oraz stosowane w zakresie szeroko rozumianej inżynierii chemicznej. Tematyka badawcza obejmuje aktualne zagadnienia będące przedmiotem badań w wielu ośrodkach naukowych i przemysłowych świata. Niejednokrotnie są to badania interdyscyplinarne podejmowane dzięki pogłębionej kooperacji z polskimi i zagranicznymi ośrodkami przemysłowymi i zespołami naukowymi. W szczególności prace magisterskie, finalizujące proces kształcenia na studiach drugiego stopnia, najczęściej związane są z prowadzoną na Wydziale działalnością badawczą i są częścią tych badań.

Takie spektrum badań zapewnia kompleksową realizację zadań dydaktycznych i tworzy pełne możliwości osiągnięcia przez studentów wszystkich efektów uczenia się określonych dla ocenianego kierunku, w tym w szczególności w zakresie pogłębionej wiedzy, umiejętności prowadzenia badań naukowych oraz kompetencji społecznych niezbędnych w działalności badawczej.

Przy opracowywaniu i bieżącej realizacji koncepcji kształcenia uwzględniane są doświadczenia ze współpracy z krajowymi i zagranicznymi partnerami przemysłowymi, naukowymi i edukacyjnymi, jak również wnioski z obserwacji międzynarodowych wzorców kształcenia w zakresie technologii chemicznej.

W procesie ustalania koncepcji kształcenia biorą udział zarówno interesariusze zewnętrzni, jak i wewnętrzni. Udział interesariuszy zewnętrznych (przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego) w procesie ustalania i doskonalenia koncepcji kształcenia opiera się na działaniach ukierunkowanych na dostosowanie oferty dydaktycznej do aktualnych potrzeb rynku pracy. Działania te są pokłosiem bieżących kontaktów (zarówno formalnych, jak i nieformalnych) z przedstawicielami firm (tych dużych, o zasięgu krajowym, jak również małych i średnich) z otoczenia gospodarczego. Zapewnienie udziału interesariuszy wewnętrznych (nauczyciele akademicy i studenci) w określaniu koncepcji i celów kształcenia polega przede wszystkim na przeprowadzaniu ankiet wśród studentów oraz bezpośrednich rozmach ze studentami i wykładowcami; celem tych konsultacji jest zebranie opinii o realizowanym programie studiów oraz propozycji zmian, w tym udoskonalień. Zgromadzone w ten sposób opinie oraz propozycje są uwzględniane w modyfikowaniu i doskonaleniu koncepcji kształcenia.

Współpraca interesariuszy zewnętrznych i wewnętrznych pozwala na realizację dwóch podstawowych celów strategicznych Uczelni i Jednostki, a mianowicie sprzyja doskonaleniu procesu dydaktycznego i kształcenia oraz wzmocnieniu współpracy z otoczeniem.

Kierunkowe efekty uczenia się dla studiów pierwszego i drugiego stopnia na kierunku zostały określone uchwałą nr 71/2019 Senatu Politechniki Śląskiej z 15 lipca 2019 r. Powyższą uchwałą kierunek na obu poziomach studiów został przyporządkowany do dyscypliny inżynieria chemiczna. Dla studiów pierwszego stopnia zdefiniowano 22 efekty z zakresu wiedzy, 28 z zakresu umiejętności i 7 z zakresu kompetencji społecznych, a dla studiów drugiego stopnia – 12 efektów z zakresu wiedzy, 20 z zakresu umiejętności i 6 z zakresu kompetencji społecznych.

Na obu poziomach kształcenia starano się zapewnić osiągnięcie efektów związanych z nabywaniem umiejętności i kompetencji społecznych w stopniu umożliwiającym absolwentowi zarówno udział w działalności badawczej z zakresu szeroko rozumianej inżynierii chemicznej, jak i prowadzenie tej działalności. Przyjęte dla ocenianego kierunku zbiory efektów w pełnym zakresie uwzględniają efekty uczenia się prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich, określonych w stosownych przepisach. Umożliwiają one także zdobycie kompetencji niezbędnych do kontynuowania edukacji i odnalezienia się na rynku pracy. W efektach uczenia się przypisanych do studiów pierwszego i drugiego stopnia nie uwzględniono efektów odnoszących się do znajomości języka obcego na poziomach (odpowiednio) B2 i B2+, więc zbiór efektów należy w tym zakresie uzupełnić. Ponadto nadmiernie rozbudowane treściowo są efekty K1A_U28 (na studiach pierwszego stopnia) oraz K2A_U03 (na studiach drugiego stopnia), co czyni je niezrozumiałymi (rekomenduje się ich uproszczenie).

W zdefiniowanych dla ocenianego kierunku efektach uczenia się widoczny jest szczególny nacisk na kształtowanie umiejętności pozyskiwania wiedzy i praktycznego jej stosowania do rozwiązywania zagadnień inżynierskich (w przypadku studiów pierwszego stopnia) oraz zaawansowanych problemów inżynierskich i naukowo-badawczych (w przypadku studiów drugiego stopnia).

Szczegółowe cele i efekty uczenia się przedstawiono w kartach przedmiotów. Każdy przedmiot ma zdefiniowane efekty, które powiązane są z efektami kierunkowymi.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1³(kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione częściowo

Uzasadnienie

Jednostka sformułowała poprawną koncepcję kształcenia. Koncepcja ta wynika ze strategii rozwoju Politechniki Śląskiej, przekładającej się na misję Uczelni oraz wizję Wydziału Chemicznego, i uwzględnia potrzeby rynku pracy. Absolwent posiada wiedzę z obszaru inżynierii chemicznej poszerzoną o treści związane z wybraną specjalnością i jest przygotowany do pracy projektowej i badawczej w zakresie wdrażania i eksploatacji przemysłowych urządzeń inżynierii chemicznej.

Przy opracowywaniu efektów uczenia się uwzględniony został aktualny stan wiedzy w dyscyplinie inżynieria chemiczna. 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. Nie uwzględniono jednak kompetencji komunikacyjnych w języku obcym na odpowiednim poziomie, co jest niezgodne z wymaganiami prawnymi. Kompetencje te zostały określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów oraz w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4 – poziomy 6–8. Konieczna jest więc korekta w tym zakresie. Uwzględnione zostały wszystkie efekty prowadzące do nabycia kompetencji inżynierskich.

W opracowywaniu oraz aktualizowaniu koncepcji programu kształcenia na kierunku uczestniczyli przedstawiciele otoczenia gospodarczego.

Realizowane w Jednostce innowacyjne badania naukowe i prace badawczo-rozwojowe związane są z dyscypliną naukową inżynieria chemiczna, do której odnoszą się kierunkowe efekty uczenia się. Prowadzone badania mają wpływ na koncepcję kształcenia poprzez profilowanie oferowanych specjalności i 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

Należy uzupełnić zbiór efektów uczenia się przypisanych do studiów pierwszego i drugiego stopnia o efekty odnoszące się do znajomości języka obcego na poziomie B2 (w wypadku studiów pierwszego stopnia) i B2+ (w wypadku studiów drugiego stopnia).

³W przypadku gdy propozycje oceny dla poszczególnych poziomów studiów różnią się, należy wpisać propozycję oceny dla każdego poziomu odrębnie.

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 na kierunku wynikają bezpośrednio z przyjętego profilu absolwenta, przedstawionego w koncepcji kształcenia. Proces kształcenia jest określony przez programy studiów, które obejmują moduły ogólne, kierunkowe, specjalnościowe, humanistyczne i społeczne, język obcy oraz wychowanie fizyczne; wszystkie one mają sprzyjać wyposażeniu studentów w niezbędną wiedzę, umiejętności oraz kompetencje społeczne potrzebne do sprostanienia wymaganiom stawianym przez rynek pracy.

Dobór treści programowych poszczególnych modułów zapewnia kompleksowość i odpowiedni poziom szczegółowości treści w odniesieniu do specyfiki każdego z nich. Analiza zawartości sylabusów oraz zalecanej literatury pozwala stwierdzić, że przekazywane treści uwzględniają aktualny stan wiedzy z zakresu dyscypliny inżynieria chemiczna.

Analiza porównawcza treści programowych przedmiotów kierunkowych i specjalnościowych pokazuje powiązanie przekazywanych studentom treści programowych z pracami badawczymi: zarówno tymi realizowanymi na zamówienie podmiotów zewnętrznych, jak i tymi związanymi z rozwojem naukowym kadry.

Wizytowany kierunek prowadzony jest na poziomie studiów pierwszego stopnia w formie stacjonarnej i na poziomie studiów drugiego stopnia w formie stacjonarnej i niestacjonarnej. Czas trwania studiów pierwszego stopnia wynosi 7 semestrów, do uzyskania dyplomu ich ukończenia wymagane jest 210 punktów ECTS, a liczba godzin bezpośredniego kontaktu nauczycieli akademickich ze studentami wynosi 2580. Natomiast studia drugiego stopnia trwają 3 semestry, liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji wynosi 90, a liczba godzin bezpośredniego kontaktu – 1170 na studiach stacjonarnych i 690 na studiach niestacjonarnych.

Program studiów stacjonarnych pierwszego stopnia obejmuje 5 specjalności: 1) *technologia polimerów i tworzyw sztucznych*, 2) *technologia chemiczna organiczna*, 3) *technologia nieorganiczna i elektrochemia*, 4) *technologia przemysłowych materiałów wybuchowych*, 5) *inżynieria i aparatura procesowa*, a drugiego stopnia – 4 specjalności: 1) *technologia polimerów i tworzyw sztucznych*, 2) *technologia chemiczna organiczna*, 3) *technologia nieorganiczna i elektrochemia*, 4) *inżynieria i aparatura procesowa*. W udostępnionych programach studiów na obu poziomach kształcenia poprawnie określono przedmioty (moduły) niezbędne do osiągnięcia efektów uczenia się.

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. Z analizy kart przedmiotów wynika jednak, że szacowany nakład pracy studenta, mierzony liczbą punktów ECTS, nie odpowiada obowiązującym uregulowaniom, stanowiącym, że 1 punkt ECTS odpowiada efektem uczenia się, których osiągnięcie wymaga od studenta 25–30 godzin pracy – obejmujących zajęcia zorganizowane zgodnie z planem studiów (godziny kontaktowe) oraz indywidualną pracę określoną w programie studiów, związaną z przygotowaniem się do zajęć, kolokwium, egzaminów itp.

W kwestionowanych sylabusach zauważalne jest zarówno przeszacowanie, jak i niedoszacowanie liczby godzinowego nakładu pracy własnej studenta przypadającego na 1 punkt ECTS, co nie odzwierciedla rzeczywistego całkowitego nakładu pracy studenta. Przykładem powyższego są następujące moduły nauczania na studiach pierwszego stopnia: *matematyka* – 150 godz. kontaktowych i 330 godz. pracy własnej studenta oraz 16 pkt ECTS; *fizyka* – 135 godz. kontaktowych i 285 godz. pracy własnej oraz 14 pkt ECTS; *chemia ogólna* – 60 godz. kontaktowych i 130 godz. pracy własnej oraz 7 pkt ECTS; *chemia nieorganiczna* – 150 godz. kontaktowych i 210 godz. pracy własnej oraz 15 pkt ECTS; *inżynieria chemiczna i procesowa* – 90 godz. kontaktowych i 60 godz. pracy własnej oraz 5 pkt ECTS; *elektrotechnika i elektronika* – 30 godz. kontaktowych i 30 godz. pracy własnej oraz 2 pkt ECTS; *automatyka i pomiary* – 30 godz. kontaktowych i 30 godz. pracy własnej oraz 2 pkt ECTS; przedmioty specjalizujące – 255 godz. kontaktowych i 45 godz. pracy własnej oraz 16 pkt ECTS; *seminarium specjalizujące* – 30 godz. kontaktowych i 30 godz. pracy własnej oraz 2 pkt ECTS; *praktyka zawodowa* – 4 tygodnie i 2 pkt ECTS. Na studiach drugiego stopnia takiego problemu nie zaobserwowano.

Stwierdzono brak 16 sylabusów następujących przedmiotów na studiach pierwszego stopnia: 1) *podstawy ekonomii*, 2) *język angielski*, 3) *reaktory chemiczne*, 4) *podstawy technologii polimerów*, 5) *technologia organiczna*, 6) *identyfikacja i analiza polimerów i tworzyw sztucznych*, 7) *wprowadzenie do technologii materiałów wysokoenergetycznych*, 8) *technologia produkcji środków strzałowych*, 9) *metody badań materiałów wybuchowych*, 10) *bezpieczeństwo pracy z materiałami wybuchowymi*, 11) *podstawy techniki strzałowej*, 12) *operacje jednostkowe*, 13) *numeryczna mechanika płynów CFD*, 14) *inżynieria wspomagana komputerowo CAE*, 15) *ochrona środowiska*, 16) *metody separacji*; brak również sylabusu przedmiotu *język obcy* na studiach drugiego stopnia. Podczas wizytacji władze Wydziału Chemicznego przedstawiły jednak brakujące materiały i zobligowały się do ich umieszczenia na stronie internetowej Jednostki.

Należy również skorygować sylabusy w zakresie literatury podstawowej i uzupełniającej. Bardzo często zalecana jest w nich bowiem literatura z ubiegłego wieku, np. w wypadku studiów pierwszego stopnia: 1) *Technical Drawing*, 2) *grafika inżynierska*, 3) *chemia fizyczna*, 4) *maszynoznawstwo i aparatura chemiczna*, 5) *inżynieria chemiczna i procesowa*, 6) *podstawy technologii chemicznej*, 7) *automatyka i pomiary*, 8) *analiza procesów przemysłu organicznego*, 9) *identyfikacja i analiza polimerów i tworzyw sztucznych*, 10) *planowanie doświadczeń chemicznych*, 11) *procesy jednostkowe w technologii nieorganicznej*, 12) *technologia polimerów*; w wypadku studiów drugiego stopnia: 1) *chemia organiczna II*, 2) *chemia nieorganiczna II*, 3) *oczyszczanie gazów i cieczy*, 4) *podstawy konstrukcji aparatury i urządzeń*, 5) *projektowanie systemów procesowych*, 6) *technologia polimerów II*, 7) *wybrane działy technologii nieorganicznej II*, 8) *chemia kosmetyków*, 9) *ekonomia II*, 10) *kataliza w chemii polimerów*, 11) *kinetyka procesowa*, 12) *optymalizacja w praktyce przemysłowej*, 13) *podstawy przetwórstwa tworzyw polimerowych*, 14) *procesy membranowe II*, 15) *specjalne procesy separacji*, 16) *technologia powłok ochronnych*, 17) *kierunki rozwoju technologii chemicznej*, 18) *fluidyzacja i transport materiałów sypkich*.

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 prowadzonymi badaniami naukowymi w dyscyplinie, do której przyporządkowano oceniany kierunek studiów, a służących zdobywaniu pogłębionej wiedzy oraz 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 w dyscyplinie inżynieria chemiczna, do której przyporządkowano oceniany kierunek, przekracza 50% ogólnej liczby punktów ECTS i wynosi dla studiów pierwszego stopnia 163 pkt ECTS, co stanowi 77,6% ogólnej ich liczby, a dla studiów drugiego stopnia – 84 pkt ECTS (93,3%).

Modułom zajęć do wyboru na studiach pierwszego stopnia przypisano 68 pkt ECTS, co stanowi 32,4% ogólnej ich liczby, a na studiach drugiego stopnia – 60 pkt ECTS, co odpowiada 66,67% ich liczby ogólnej. Tym samym spełniony jest warunek wynikający z § 3 ust. 3 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów.

Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć z nauk humanistyczno-społecznych, jest określona prawidłowo i wynosi na studiach pierwszego i drugiego stopnia 5.

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.

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 rozwijaniu efektów uczenia się związanych z umiejętnościami i kompetencjami społecznymi przygotowującymi do prowadzenia badań naukowych.

Proces kształcenia na ocenianym kierunku realizowany jest z uwzględnieniem różnych form zajęć, takich jak: wykłady, ćwiczenia, laboratoria, projekty oraz seminaria, przy czym wykorzystywane są różnorodne metody dydaktyczne. Liczba zajęć o charakterze aktywizującym, przekraczająca 50% ogółu zajęć, 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 takimi umiejętnościami jak: formułowanie i analiza problemów badawczych, dobór metod i narzędzi badawczych, opracowanie i prezentacja wyników badań. Efekty uczenia się z zakresu kompetencji społecznych studenci osiągają podczas zespołowego wykonywania czynności przewidzianych zakresem przedmiotu i formą zajęć.

W Jednostce obowiązują następujące zasady w odniesieniu do liczebności grup studenckich: wykłady dla całego rocznika, ćwiczenia w grupach studenckich, projekty w grupach mniejszych niż 12 osób, laboratoria w grupach mniejszych niż 8 osób, projekty inżynierskie w grupach mniejszych niż 10 osób, seminaria w grupach mniejszych niż 15 osób, seminarium dyplomowe w grupach mniejszych niż 10 osób.

Na ocenianym kierunku realizowane są zajęcia z języka angielskiego: na studiach pierwszego stopnia 120 godzin kontaktowych w semestrach 1–4 (8 pkt ECTS), na studiach drugiego stopnia 60 godzin w semestrach 1–2 (4 pkt ECTS). Jak wynika z kart opisu przedmiotu, celem nauczania jest osiągnięcie znajomości języka obcego odpowiednio na poziomie B2 i B2+.

W realizacji zajęć audytoryjnych stosuje się metody werbalne lub poglądowe, takie jak wykład tradycyjny lub wykład problemowy, sprzyjające osiąganiu efektów w zakresie wiedzy. W toku zajęć stosowane są 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 ramach ćwiczeń stosuje się metody problemowe, pozwalające na osiąganie efektów uczenia się w zakresie umiejętności i kompetencji społecznych, a w ramach 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 z zakresu inżynierii chemicznej.

Zajęcia prowadzone na ocenianym 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 projektowe oraz prowadzone są prace dyplomowe o charakterze praktycznym, związane z inżynierią chemiczną. Zdaniem zespołu oceniającego PKA metody kształcenia na kierunku zostały dobrane poprawnie, stymulują studentów do samodzielności i odgrywania aktywnej roli w procesie uczenia się oraz umożliwiają osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się.

Na studiach pierwszego stopnia praktyka studencka stopnia stanowi integralną część procesu kształcenia i podlega zaliczeniu. Nie zaplanowano praktyki na studiach drugiego stopnia. Praktyka zaliczana jest na siódmym, ostatnim semestrze kształcenia, lecz może być realizowana wcześniej: w czasie wakacji letnich po pierwszym, drugim lub trzecim roku studiów. Praktyka realizowana jest w wymiarze 4 tygodni w okresie wakacyjnym, a za jej zaliczenie student otrzymuje jedynie 2 punkty ECTS. W opinii zespołu oceniającego PKA jest to wartość zdecydowanie zaniżona. Rekomenduje się korektę programu studiów w tym zakresie.

Praktyka zawodowa musi być zrealizowana w zakładzie chemicznym lub w jednostce zakładu niechemicznego, której profil działania jest zgodny z kierunkiem kształcenia (np. laboratoria kopalnic, laboratoria stacji sanitarno-epidemiologicznych itp.). Praktyka może zostać zorganizowana indywidualnie przez studenta bądź przez Wydział na mocy porozumień lub uzgodnień z docelowym zakładem pracy. W przypadku praktyki organizowanej indywidualnie przez studenta wybór miejsca praktyki musi zostać zaakceptowany przez wydziałowego opiekuna praktyk. Istnieje również możliwość udziału studentów w praktykach zagranicznych w ramach programu Erasmus+. W okresie pandemicznym, w sytuacjach, w których studenci nie mają możliwości znalezienia miejsca praktyk, Uczelnia zapewnia możliwość ich realizacji poprzez udział studentów w wewnętrznych miniprojektach oraz innych pracach naukowych.

Praktyka odbywa się na podstawie programu ułożonego przez wydziałowego opiekuna praktyk w porozumieniu z opiekunem ze strony zakładu pracy. Podstawowym celem programu jest osiągnięcie efektów uczenia się przypisanych praktykom zawodowym poprzez włączenie studenta w normalny tok pracy zakładu bądź też poprzez wykonywanie wyspecjalizowanych zadań. Praktyka odbywa się na podstawie umowy o organizację praktyki, umowy cywilnoprawnej bądź umowy o pracę. Zaliczenie praktyki odbytej w czasie studiów następuje na podstawie sprawozdania (potwierdzonego przez zakład pracy) oraz dodatkowo opinii przedstawionej w potwierdzeniu odbycia

praktyki. Z informacji tych musi wynikać zgodność przebiegu praktyki z ułożonym wcześniej programem.

Jednostka ma opracowany sylabus praktyki z efektami uczenia się przypisanymi praktyce studenckiej. Miejsca odbywania praktyk przez studentów kierunku nie budzą zastrzeżeń co do infrastruktury, opieki merytorycznej w miejscu pracy oraz zapewnienia prawidłowej realizacji zakładanych celów praktyki.

Zajęcia dla studentów studiów stacjonarnych odbywają się według tygodniowego harmonogramu (od poniedziałku do piątku), a niestacjonarnych – w ramach zjazdów w semestrze, trwających dwa dni (sobota i niedziela). Zgodnie z uchwałą Senatu Politechniki Śląskiej nr 41/2019 z 27 maja 2019 r. tygodniowy wymiar zajęć w planie nie przekracza 30 godzin, a liczba godzin zajęć przypadająca na jeden dzień zjazdowy na studiach niestacjonarnych nie przekracza 10.

Plany zajęć są ogłaszane przed rozpoczęciem semestru i umieszczane na stronie internetowej Wydziału.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 2 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Program studiów pod względem treści kształcenia, stosowanych metod dydaktycznych oraz metod sprawdzania i oceny efektów uczenia się jest spójny z efektami uczenia się określonymi 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 odnoszące się do poszczególnych przedmiotów zawartych w programach studiów w pełni pokrywają zakładane efekty uczenia się. Z analizy kart przedmiotów wynika jednak, że szacowany nakład pracy studenta, mierzony liczbą punktów ECTS, nie zawsze odpowiada obowiązującym uregulowaniom. W kwestionowanych sylabusach zauważalne jest zarówno przeszacowanie, jak i niedoszacowanie liczby godzinowego nakładu pracy własnej studenta przypadającego na 1 punkt ECTS, co nie odzwierciedla rzeczywistego całkowitego nakładu pracy studenta. Wymagana jest więc korekta kart przedmiotowych w tym zakresie.

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 i aktywizujące formy pracy oraz umożliwiają osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się. Formy sprawdzenia nabytej wiedzy i osiągniętych umiejętności są obiektywne i przejrzyste oraz pozwalają sprawdzić efekty w każdym obszarze i na każdym etapie kształcenia. Również treści przewidziane dla kształcenia w zakresie znajomości języka obcego są spójne z efektami uczenia się. Na obu poziomach studiów studenci uczą się języka angielskiego.

Program praktyk, w tym ich wymiar, sposoby dokumentowania przebiegu praktyk, dobór miejsc ich odbywania, kompetencje, doświadczenie i kwalifikacje opiekunów praktyk, infrastruktura i wyposażenie miejsc odbywania praktyk są zgodne z obowiązującymi przepisami.

Rozplanowanie zajęć umożliwia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego 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 osiągniętych 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 reguluje uchwała Senatu nr 39/2018 z 28 maja 2018 r. (ze zmianami). Określa ona szczegółowe wymagania stawiane kandydatom na studia pierwszego i drugiego stopnia. Informacje w sprawie rekrutacji podawane są do publicznej wiadomości przez rektora. Uchwały Senatu są również publikowane w Biuletynie Informacji Publicznej do 30 czerwca roku poprzedzającego rok akademicki, którego ma dotyczyć rekrutacja, a w przypadku utworzenia nowych studiów – niezwłocznie.

Kwalifikacja na studia pierwszego stopnia odbywa się na podstawie wyników z części pisemnych egzaminu maturalnego. Brane są pod uwagę punkty z przedmiotu głównego (matematyka na poziomie podstawowym) i jednego przedmiotu dodatkowego, wskazanego przez kandydata (matematyka na poziomie rozszerzonym, biologia, chemia, fizyka, geografia lub informatyka). Wyniki z tych przedmiotów pozwalają na właściwy dobór kandydatów. W przypadku gdy liczba osób zainteresowanych studiami przekracza limit dostępnych miejsc na kierunku, o przyjęciu decyduje pozycja na liście rankingowej utworzonej na podstawie punktów uzyskanych w postępowaniu kwalifikacyjnym. Kwalifikacja na studia drugiego stopnia odbywa się na podstawie osiągniętych na wcześniejszym etapie edukacji wymaganych efektów uczenia się, które są weryfikowane w oparciu o dokumenty potwierdzające posiadane kompetencje (dyplom ukończenia studiów pierwszego stopnia wraz z suplementem do dyplomu). Wymagane jest, by kandydat na studia drugiego stopnia:

- 1) miał taką wiedzę z zakresu matematyki, fizyki i chemii, która umożliwi mu zrozumienie i opis procesów zachodzących w technologii chemicznej oraz wykonywanie obliczeń potrzebnych w praktyce inżynierskiej;
- 2) miał wiedzę o surowcach, produktach i procedurach stosowanych w przemyśle chemicznym i o kierunkach rozwoju przemysłu chemicznego w kraju i na świecie;
- 3) posiadał wiedzę i umiejętności z zakresu interpretacji, prezentacji i dokumentacji wyników eksperymentu oraz prezentacji i dokumentacji wyników zadań o charakterze projektowym;
- 4) posiadał wiedzę i umiejętności z zakresu technik oraz metod charakteryzowania i identyfikacji związków chemicznych;
- 5) posiadał wiedzę i umiejętności z zakresu inżynierii chemicznej,

maszynoznawstwa i aparatury przemysłu chemicznego; 6) znał język obcy na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. W przypadku gdy liczba kandydatów przekracza limit przyjęć, decydujące znaczenie ma pozycja na liście rankingowej utworzonej na podstawie oceny przebiegu studiów pierwszego stopnia. Rektor Politechniki Śląskiej powołuje Centralną Komisję Rekrutacyjną (na Wydziale Chemicznym działa ponadto Komitet Techniczny ds. Rekrutacji, pełniący funkcję informacyjno-doradczą). Proces rekrutacji wspomagany jest przez elektroniczny System Obsługi Rekrutacji (SOREK). Szczegółowe informacje dotyczące oferty edukacyjnej, w tym specjalności proponowanych na kierunku, dostępne są na stronie internetowej Politechniki Śląskiej, w zakładce *Kandydat*, a także na stronie Wydziału Chemicznego. Władze Uczelni podejmują działania zapewniające kompletność, dostępność i aktualność informacji o ofercie edukacyjnej oraz o jakości kształcenia. Uczelnia publikuje dane o zasadach rekrutacji, poziomach i formach studiów stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego i drugiego stopnia oraz o studiach podyplomowych i innych możliwościach kształcenia. Za promocję oferty edukacyjnej Uczelni odpowiedzialne jest Biuro Promocji Politechniki Śląskiej.

Warunki rekrutacji na studia, kryteria kwalifikacji i procedury rekrutacyjne są przejrzyste i selektywne oraz umożliwiają dobór kandydatów posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia efektów uczenia się, są bezstronne i zapewniają kandydatom równe szanse w podjęciu studiów na kierunku.

Studenci mogą także zostać przyjęci na studia na kierunku w wyniku przeniesienia z innego kierunku lub innej uczelni. W takim przypadku pełnomocnik rektora ds. studenckich, po zapoznaniu z przedstawioną przez studenta dokumentacją, uwzględniając osiągnięte dotychczas efekty uczenia się, może podjąć decyzję o uznaniu studentowi wcześniej zaliczonych zajęć. Wówczas pełnomocnik wskazuje też, od którego semestru student rozpoczyna studia, oraz wyznacza mu zakres, sposób i termin uzupełnienia różnic programowych.

Możliwe jest także potwierdzenie efektów uczenia się osiągniętych w procesie uczenia poza systemem studiów (uchwała Senatu Politechniki Śląskiej nr 90/2019). Procedurę tę określa regulamin potwierdzania efektów uczenia się. Efekty te potwierdzane są na wniosek zainteresowanego przez komisję powoływaną przez rektora.

Zasady, warunki i tryb dyplomowania określa regulamin studiów. Studia pierwszego stopnia kończą się przygotowaniem i zaliczeniem projektu inżynierskiego oraz egzaminem inżynierskim, a studia drugiego stopnia – przygotowaniem pracy magisterskiej i egzaminem dyplomowym. Projekt inżynierski i praca magisterska są samodzielnymi opracowaniami studenta dotyczącymi zagadnienia naukowego, technologicznego lub praktycznego tematycznie związanego z kierunkiem studiów i wybraną specjalnością. Projekt inżynierski częściej stanowi teoretyczne opracowanie zagadnienia, podczas gdy praca magisterska zawsze obejmuje zarówno część teoretyczną, jak i praktyczną. Tematy prac magisterskich najczęściej związane są z prowadzoną na Wydziale działalnością badawczą i są częścią tych badań. Tematy prac magisterskich i projektów inżynierskich są proponowane przez pracowników badawczo-dydaktycznych posiadających co najmniej stopień doktora, zatwierdzane przez kierowników katedr i podawane do wiadomości i wyboru studentom. Wyboru tematów projektów inżynierskich studenci dokonują pod koniec piątego semestru, po wybraniu specjalności, a wyboru tematów prac magisterskich – pod koniec pierwszego semestru studiów drugiego stopnia.

Oceny pracy dokonuje opiekun; w przypadku wystawienia przez niego oceny pozytywnej praca kierowana jest do recenzenta. Recenzenta prac magisterskich wskazuje pełnomocnik rektora,

a recenzenta projektu inżynierskiego – kierownik katedry specjalizującej, biorąc pod uwagę temat pracy oraz kompetencje i zainteresowania naukowe recenzenta. W obu przypadkach obowiązuje zasada, że co najmniej jedna z oceniających osób powinna posiadać tytuł profesora lub stopień doktora habilitowanego. W przypadku uzyskania przez studenta oceny niedostatecznej powoływany jest dodatkowy recenzent. Prace dyplomowe są sprawdzane z wykorzystaniem jednolitego systemu antyplagiatowego.

Egzamin inżynierski odbywa się przed komisją składającą się z trzech nauczycieli akademickich, z których co najmniej jeden posiada tytuł profesora lub stopień doktora habilitowanego. Egzamin ten jest egzaminem ustnym i weryfikuje efekty uczenia się osiągnięte przez studenta w trakcie studiów. Jest też protokołowany. Egzamin dyplomowy na studiach drugiego stopnia odbywa się z kolei przed komisją złożoną z pięciu osób (w jej skład wchodzi recenzent i opiekun pracy) i weryfikuje, oprócz efektów uczenia się osiągniętych w trakcie studiów, także znajomość zagadnień związanych z tematem pracy dyplomowej.

Zespół oceniający PKA dokonał oceny losowo wybranych prac dyplomowych zrealizowanych na kierunku w ciągu ostatnich kilku lat. Jakość tych prac nie budzi zastrzeżeń. Prace dyplomowe na studiach pierwszego stopnia to przede wszystkim projekty inżynierskie, przygotowane na dobrym poziomie, z właściwie dobraną literaturą, natomiast prace dyplomowe na studiach drugiego stopnia mają głównie charakter doświadczalny i analityczny.

Zasady i procedury dyplomowania są trafne, specyficzne i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów.

Weryfikacja efektów uczenia się osiąganych 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 oraz praktyk. Praktyka odbywa się na podstawie programu ułożonego przez wydziałowego opiekuna praktyk w porozumieniu z opiekunem ze strony zakładu pracy. Zasadniczym celem programu jest osiągnięcie przez studenta efektów uczenia się przypisanych praktykom zawodowym poprzez włączenie praktykanta w normalny tok pracy zakładu bądź też poprzez powierzenie mu do wykonywania wyspecjalizowanych zadań. Zaliczenie praktyki odbytej w czasie studiów następuje na podstawie sprawozdania oraz dodatkowo opinii przedstawionej w potwierdzeniu odbycia praktyki. Z informacji tych musi wynikać zgodność przebiegu praktyki z ułożonym wcześniej programem.

Nauczyciele akademicy mają obowiązek dokładnie poinformować studentów na pierwszych zajęciach 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 dokonywane jest z kolei na podstawie kontroli wyników nauczania w formie prac kontrolnych, sprawdzianów bieżących, projektów, referatów itp. oraz obecności na zajęciach obowiązkowych.

Większość prac etapowych jest na Wydziale Chemicznym bardzo dobrze udokumentowana i pozwala 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 określonych dla poszczególnych form zajęć wchodzących w skład modułów z kategorii wiedzy, umiejętności oraz kompetencji. Analiza wyników oceny wybranych prac

etapowych studentów ocenianego kierunku pokazuje, że 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 i prowadzące do wniosku, że oceny wystawiono rzetelnie i bezstronnie.

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 też zasady postępowania w sytuacjach konfliktowych związanych z weryfikacją i oceną efektów uczenia się, jak również sposoby zapobiegania zachowaniom nieetycznym i niezgodnym z prawem oraz sposoby reagowania na te zachowania.

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. Konsultacje dydaktyczne, prowadzone przez nauczycieli akademickich w wymiarze min. 2 godzin tygodniowo, są wsparciem dla studentów i sprzyjają osiąganiu przez nich zakładanych efektów uczenia się.

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, jak również sprawdzenie i ocenę opanowania języka obcego co najmniej na poziomie B2 na studiach pierwszego stopnia oraz B2+ na studiach drugiego stopnia. 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. System ocen i metody oceniania umożliwiają uzyskanie informacji zwrotnej na temat stopnia osiągania efektów uczenia się, a sam system oceniania jest zrozumiały. Również metody stosowane do weryfikacji stopnia osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się są zgodne z rodzajem sprawdzanej wiedzy. Na podstawie wyników przeprowadzonych przez zespół oceniający PKA hospitacji zajęć stwierdza się dobre przygotowanie merytoryczne prowadzących zajęcia. Tematyka wszystkich hospitowanych zajęć była zgodna z sylabusem przedmiotu.

Monitorowanie zgodności treści zajęć i metod weryfikacji efektów uczenia się z danymi w kartach przedmiotów odbywa się na podstawie anonimowych ankiet studenckich (ankietyzacja prowadzona jest 2 razy w roku, a jej wyniki analizowane są przez prodziekana ds. kształcenia) oraz hospitacji zajęć dydaktycznych.

Potwierdzeniem osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się są prace etapowe i egzaminacyjne, projekty, prace dyplomowe i dzienniki 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 dyscypliny inżynieria chemiczna i nie budzą zastrzeżeń. Studenci są też współautorami publikacji naukowych z zakresu ww. dyscypliny. Dodatkowo Uczelnia prowadzi analizy losów absolwentów z uwzględnieniem ich pozycji na rynku pracy lub kierunków dalszej edukacji.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 3 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

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. Procedura dyplomowania i system weryfikacji prac dyplomowych są prawidłowe, 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

Wydział Chemiczny jest jednym z najstarszych wydziałów Politechniki Śląskiej. Utworzono go na podstawie rozporządzenia Ministra Oświaty z 24 grudnia 1945 r., z mocą obowiązującą od 1 października 1945 r. Oceniany kierunek przyporządkowany został do dyscypliny inżynieria chemiczna w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych i jest jednym z wiodących obszarów kształcenia, realizowanym w całości na Wydziale Chemicznym. W skład Wydziału wchodzi pięć katedr (Katedra Chemii Nieorganicznej, Analitycznej i Elektrochemii, Katedra Chemii Organicznej, Bioorganicznej i Biotechnologii, Katedra Inżynierii Chemicznej i Projektowania Procesowego, Katedra Fizykochemii i Technologii Polimerów, Katedra Technologii Chemicznej Organicznej i Petrochemii), których pracownicy prowadzą badania naukowe oraz są zaangażowani w proces dydaktyczny na ocenianym kierunku. Nauczyciele akademicki Wydziału posiadają aktualny i udokumentowany dorobek naukowy oraz duże doświadczenie zawodowe w zakresie wizytowanej dyscypliny,

umożliwiające prawidłową realizację zajęć. Przy doborze obsady przedmiotów brane są pod uwagę: działalność naukowa nauczyciela akademickiego, jego publikacje oraz przygotowanie dydaktyczne. W ciągu ostatnich lat można zauważyć wzrost jakości publikacji naukowych związanych z dyscypliną oraz poszerzenie ich zasięgu pomimo praktycznie stałej ich liczby. Zaobserwowano również wzrost liczby patentów, monografii oraz grantów naukowych.

Zajęcia dydaktyczne na Wydziale prowadzi 94 nauczycieli akademickich (9 profesorów, 27 profesorów uczelni, 35 adiunktów, 9 wykładowców ze stopniem doktora, 12 asystentów ze stopniem doktora oraz 2 asystentów ze stopniem magistra), w tym na wizytowanym kierunku – 71. Dla wszystkich nauczycieli Uczelnia jest podstawowym miejscem pracy. W roku akademickim 2019/2020 na Wydziale studiowało 669 studentów (w tym na kierunku technologia chemiczna – 204), w związku z tym na jednego nauczyciela akademickiego przypadało 7,12 studenta. Kadrę dydaktyczną uzupełnia 46 doktorantów, wykonujących prace naukowo-badawcze.

Nauczyciele akademicy oraz inne osoby prowadzące zajęcia posiadają kompetencje dydaktyczne umożliwiające prawidłową realizację zarówno zajęć w trybie stacjonarnym, jak i zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, co jest niezwykle ważne w obecnej sytuacji epidemiologicznej. Na podnoszenie kwalifikacji nauczycieli akademickich pozytywny wpływ ma współpraca z ośrodkami naukowo-badawczymi oraz podmiotami gospodarczymi. Pracownicy pozyskali również wiele grantów naukowo-badawczych. Nauczycielom akademickim powierza się zajęcia w zależności od przygotowania, obejmującego ukończenie konkretnego kierunku studiów z danej dziedziny oraz kursów, szkoleń lub studiów podyplomowych podwyższających ich kompetencje. Przykładowe szkolenia odbyte przez nauczycieli akademickich wizytowanego kierunku, podnoszące kwalifikacje, to: „Wspomaganie zajęć dydaktycznych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość”, „Przygotowanie i prowadzenie zajęć dydaktycznych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość” oraz „Innowacyjna dydaktyka nauczyciela akademickiego Politechniki Śląskiej”. Są to tylko nieliczne przykłady z całej gamy oferowanych szkoleń. Nauczyciele akademicy wizytowanego kierunku prowadzą zajęcia zarówno w języku polskim, jak i angielskim. W ostatnich 5 latach z ich udziałem lub współudziałem powstało 14 podręczników i skryptów. O wysokim poziomie kształcenia świadczyć może również fakt, że wielu studentów wykonujących prace dyplomowe pod nadzorem nauczycieli akademickich było beneficjentami nagród, zwycięzcami różnych konkursów oraz zdobywcami grantów.

Za obsadę zajęć w danym roku akademickim odpowiedzialny jest kierownik katedry. Obciążenia są zgodne z regulaminem pracy i wymogami ustawy. Analiza przedstawionego podczas wizytacji stanu obciążenia za rok akademicki 2019/2020 wykazała, że są zespoły, w których przekracza się pensum, lecz zgodnie z regulaminem pracy – w wymiarze nie większym niż 50%. Jest to głównie rezultat przejścia niektórych pracowników na stanowiska badawcze. Plan przygotowany jest przed rozpoczęciem roku akademickiego i ewentualnie podlega korektom. Struktura taka wydaje się prawidłowa z punktu widzenia zarówno rozwoju kadry, jak i prowadzenia zajęć dydaktycznych. Nauczyciele akademicy pełniący funkcję opiekunów prac dyplomowych muszą mieć przynajmniej stopień doktora. Tematyka prac dyplomowych powiązana jest ściśle z zainteresowaniami naukowymi opiekuna. Studenci wizytowanego kierunku nadzwyczaj aktywnie uczestniczą w badaniach naukowych prowadzonych na Wydziale, czego efektem są liczne prace naukowe z ich udziałem (więcej miejsca poświęcono tej kwestii w opisie stopnia spełnienia kryterium 8). Nauczyciele akademicy bardzo aktywnie uczestniczą w działalności popularyzatorskiej. Angażowanie się

studentów w pracę naukową, a nauczycieli akademickich w popularyzowanie wyników swoich badań nie tylko zapewnia rozwój i współpracę, ale i przyczynia się do realizacji zajęć na wysokim poziomie.

Nauczanie zdalne na ocenianym kierunku prowadzone jest z wykorzystaniem popularnej na uczelniach platformy Moodle. Na Politechnice Śląskiej, w tym na ocenianym kierunku, kształcenie zdalne odbywa się w szczególności z wykorzystaniem Platformy Zdalnej Edukacji oraz narzędzi Microsoft Teams i Zoom. Szczególną uwagę zespołu oceniającego PKA zwróciło umieszczanie materiałów multimedialnych na ogólnodostępnej platformie YouTube przy jednoczesnym ograniczeniu dostępu do nich do zaproszonych osób. Nauczyciele akademicy i inne osoby prowadzące zajęcia poprzez udział w kursach i szkoleniach są przygotowani do pracy dydaktycznej z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Uwzględniając rekomendacje Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, władze Uczelni podjęły decyzję o wprowadzeniu w roku akademickim 2020/2021 systemu kształcenia opartego na modelu mieszanym (hybrydowym). System ten określono w zarządzeniach Rektora Politechniki Śląskiej nr 194/2020 i 195/2020, mówiących, że w trybie zdalnym prowadzone są wykłady, lektoraty, laboratoria komputerowe, seminaria, ćwiczenia i zajęcia projektowe, a także konsultacje oraz część teoretyczna kluczowych zajęć stacjonarnych. Realizacja zajęć jest przez Uczelnię na bieżąco kontrolowana, przy czym sposób tej kontroli ulega ciągłemu ulepszaniu.

Różnorodność zainteresowań badawczych pracowników, zakres ich dorobku naukowego (notabene bogatego), a także doświadczenie w prowadzeniu badań naukowych zapewniają możliwość osiągnięcia przez studentów wszystkich zakładanych efektów uczenia się określonych dla wizytowanego kierunku oraz pozwalają na prawidłową realizację programu studiów. Zespół pozytywnie ocenia kompetencje dydaktyczne kadry oraz dobór pracowników do prowadzenia poszczególnych zajęć. Wspomniane kompetencje wyrażają się m.in. w stosowaniu zróżnicowanych metod dydaktycznych zorientowanych na zaangażowanie studentów w proces uczenia się, wykorzystaniu różnych metod kształcenia oraz nowych technologii, w tym nauczania zdalnego przy użyciu platformy Moodle czy programu Zoom. Na podstawie wyników przeprowadzonych hospitacji stwierdza się dobre przygotowanie merytoryczne prowadzących zajęcia. Tematyka wszystkich hospitowanych zajęć była zgodna z sylabusem przedmiotu. Hospitacje potwierdziły ogromne doświadczenie prowadzących, w szczególności jeśli chodzi o techniczny aspekt realizacji zajęć.

Dobór kadry prowadzącej i wspierającej proces kształcenia jest transparentny, adekwatny do potrzeb związanych z prawidłową realizacją zajęć oraz uwzględnia w szczególności dorobek naukowy i doświadczenie oraz osiągnięcia dydaktyczne. Analiza danych dotyczących obsady zajęć dydaktycznych na ocenianym kierunku, a także dodatkowych informacji uzyskanych w trakcie wizytacji, pozwala pozytywnie ocenić zgodność dorobku nauczycieli prowadzących zajęcia w ramach poszczególnych przedmiotów z programami tych przedmiotów i powiązanymi z nimi efektami uczenia się. Dobór osób prowadzących zajęcia na kierunku weryfikowany jest poprzez hospitacje zajęć.

Polityka kadrowa Wydziału jest prawidłowa, a jej celem jest zapewnienie pełnej realizacji procesu dydaktycznego oraz badań naukowych wspierających kształcenie na ocenianym kierunku. Rozwój kadry prowadzącej zajęcia dydaktyczne jest monitorowany. Sprzyja temu z jednej strony system ocen, obejmujący m.in. ocenę okresową, system hospitacji zajęć i system ankiet, z drugiej zaś – zatrudnianie nowych pracowników. W ostatnich 4 latach o tytuł profesora wnioskowało 4 pracowników Wydziału, 14 uzyskało stopień doktora habilitowanego, a 27 – stopień doktora. Dodatkowo osoby spoza pracowników i doktorantów Wydziału Chemicznego uzyskały następujące

awanse: 1 wszczęcie postępowania o nadanie tytułu profesora, 6 stopni doktora habilitowanego nadanych pracownikom z innych jednostek naukowych oraz 4 obronione doktoraty z przemysłu.

Okresowa ocena nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia, obejmująca aktywność naukową i dydaktyczną, przeprowadzana była, zgodnie z zarządzeniem rektora, co 4 lata. W ocenie okresowej uwzględniane są osiągnięcia naukowe, organizacyjne i dydaktyczne pracownika, tj. wyniki ankietyzacji i hospitacji nauczyciela. Wyniki oceny są wykorzystywane do utrzymywania przez Wydział wysokiej jakości kadry naukowej oraz jej doskonalenia.

Jednym z narzędzi oceny pracowników Wydziału realizujących zajęcia na ocenianym kierunku są hospitacje zajęć przez innych nauczycieli, przeprowadzane zgodnie z wprowadzoną procedurą. Hospitacje planowe odbywają się raz w okresie objętym oceną okresową, z kolei te pozaplanowe przeprowadzane są przez zespół powołany przez kierownika jednostki organizacyjnej (może o nie wnioskować również Samorząd Studencki).

Podobnie jak na innych uczelniach wyższych nauczyciele akademicy oraz inne osoby prowadzące zajęcia podlegają ocenie studentów w zakresie spełniania obowiązków związanych z kształceniem. Procedura ta ma miejsce po każdym semestrze zajęciowym i przybiera formę anonimowej ankietyzacji. Średnia ocena (w pięciopunktowej skali) uzyskiwana przez pracowników to 4,32–4,52. Co prawda odsetek wypełnionych ankiet waha się od 17% do 31% (w latach 2014–2018), lecz podczas spotkania z zespołem studenci potwierdzili wysoką ocenę przygotowania dydaktycznego i merytorycznego wszystkich nauczycieli.

Powołane na Wydziale komisje konkursowe ds. zatrudnienia nowych pracowników dokonują analizy oraz oceny wniosków i wybierają najlepszego kandydata. Następnie swoje stanowisko przedstawiają Radzie Dyscypliny Inżynieria Chemiczna, która opiniuje wniosek o zatrudnienie. W przypadku przedłużania zatrudnienia na danym stanowisku analizowany jest dotychczasowy dorobek naukowy, dydaktyczny oraz popularyzatorski kandydata, jego oceny okresowe oraz wyniki ankietyzacji i hospitacji. Dodatkowym czynnikiem motywującym nauczycieli jest program obejmujący konkursy projakościowe: 1) o stypendia będące wsparciem w rozpoczęciu działalności naukowej w nowej tematyce, 2) o stypendia pozwalające na odbycie staży naukowych w wiodących zagranicznych ośrodkach naukowych, 3) o stypendia za publikacje wydane we współpracy z wiodącymi zagranicznymi ośrodkami naukowymi, 4) o granty rektorskie za wysoko punktowane publikacje lub udzielone patenty, 5) o dofinansowanie z własnego funduszu stypendialnego badań o charakterze przełomowym. Z rozwojem związany jest również system nagród. Corocznie przyznawane są nagrody rektora za działalność naukową, organizacyjną i dydaktyczną. Od niedawna funkcjonuje też program projakościowy, w ramach którego pracownicy wykazujący się szczególnym zaangażowaniem w działania na rzecz rozwoju Uczelni otrzymują przez określony czas dodatkowe wynagrodzenie.

Polityka kadrowa Wydziału sprzyja pozyskiwaniu grantów oraz stabilizacji zatrudnienia i trwałemu rozwojowi nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia, kreuje warunki pracy motywujące kadrę do rozpoznawania własnych potrzeb rozwojowych i wszechstronnego doskonalenia, a także gwarantuje prawidłową realizację zajęć.

W ramach całej Uczelni prowadzona jest wewnętrzna polityka antydyskryminacyjna i antymobbingowa, obejmująca zasady rozwiązywania konfliktów i reagowania na przypadki zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa oraz na wszelkie przejawy dyskryminacji członków kadry akademickiej i przemocy wobec nich. Polityka ta uwzględnia również pomoc ofiarom. Procedury, o których mowa, niewątpliwie służą budowaniu i umacnianiu pozytywnych relacji między

pracownikami. Warto też zaznaczyć, że na Uczelni powołano pełnomocnika rektora ds. zapobiegania mobbingowi, który w razie potrzeby podejmuje stosowne działania (komisję do wyjaśnienia ewentualnej skargi powołuje z kolei rektor), a także zorganizowano szkolenia poświęcone mobbingowi.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 4 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Dorobek naukowy, doświadczenie w prowadzeniu badań naukowych oraz kompetencje dydaktyczne nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku zapewniają właściwą realizację programu i osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się. Liczebność kadry jest odpowiednia, a przydział zajęć i obciążenie godzinowe nie budzą zastrzeżeń.

Polityka kadrowa Wydziału umożliwia właściwy dobór kadry i zapewnia jej stabilność, jak również motywuje nauczycieli akademickich do podnoszenia kwalifikacji naukowych i rozwijania kompetencji dydaktycznych.

Rozwojowi kadry dydaktycznej sprzyja system hospitacji, ankiet, ocen i motywacji.

Wewnętrzna polityka antydyskryminacyjna i antymobbingowa, umożliwiająca wyjaśnienie ewentualnej skargi oraz rozwiązywanie konfliktów między naukowcami, wydaje się wzorcowa i jako taka służy budowaniu i umacnianiu pozytywnych relacji między pracownikami.

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

Jednostka dysponuje dobrymi warunkami infrastrukturalnymi. Proces dydaktyczny realizowany jest w salach wykładowych, seminaryjnych oraz laboratoryjnych w czterech budynkach administrowanych przez Wydział. Dzięki systematycznie prowadzonym remontom i pracom modernizacyjnym, utrudnionym i kosztownym ze względu na zabytkowy charakter obiektów, budynki, sale i laboratoria są w dobrym stanie technicznym. Są one też dobrze wyposażone (w nowoczesną aparaturę badawczą oraz nowoczesne meble laboratoryjne), odpowiadają potrzebom szkolnictwa wyższego i przystosowane są do osób niepełnosprawnych ruchowo. Liczba sal wykładowych, którymi dysponuje Wydział, jest wystarczająca i zapewnia prawidłową realizację procesu kształcenia. W poszczególnych jednostkach znajdują się laboratoria dydaktyczne o zróżnicowanej powierzchni, zależnej od specyfiki

prowadzonych w nich zajęć. Sale laboratoryjne są standardowo wyposażone w instalację elektryczną, wodno-kanalizacyjną oraz wywiewną (sprawną). Laboratoria mają na wyposażeniu także niezbędny sprzęt pierwszej pomocy medycznej i sprzęt ppoż. Dodatkowo znajdują się w nich stanowiska do przemywania oczu oraz dezynfekcji rąk (w związku z panującą pandemią). Wszystkie laboratoria posiadają system zbierania i utylizacji odpadów oraz system jednolitego oznakowania opakowań z odczytnikami.

Sześć największych sal posiada na stałe zamontowane wideoprojektory, a sala audytoryjna – system nagłaśniający. Pozostałe sale wyposażone są w ekrany oraz przenośne wideoprojektory i rzutniki folii czy kamery. Do realizacji zajęć zdalnych służą kamery, tablety, słuchawki i mikrofony, zakupione dla każdej katedry.

Na potrzeby kształcenia na ocenianym kierunku Wydział posiada szereg dobrze przygotowanych i wyposażonych laboratoriów specjalistycznych: laboratorium analityczne, laboratorium komputerowe czy laboratoria RCh. Przykładowe laboratoria, w których odbywają się zajęcia i realizowane są prace dyplomowe, to:

- laboratoria analityczne w Katedrze Technologii Chemicznej Organicznej i Petrochemii (laboratoria RCh5 przedstawiono na udostępnionych zespołowi nagraniach), wyposażone w aparaty: GC, GC MS, HPLC MS, UPLC MSMS, UV Vis;
- laboratorium procesów ciśnieniowych w Katedrze Technologii Chemicznej Organicznej i Petrochemii (laboratoria RCh5 przedstawiono na udostępnionych zespołowi nagraniach), wyposażone w reaktory ciśnieniowe o pojemności 100, 600 i 2000 l;
- laboratorium wyposażone w ICP w Katedrze Technologii Chemicznej Nieorganicznej i Elektrochemii (laboratoria RCh1 przedstawiono na udostępnionych zespołowi nagraniach).

W każdym z pomieszczeń laboratoryjnych znajduje się infrastruktura niezbędna do wykonania prac, a odpowiednio wyposażone stanowiska pracy pozwalają na prawidłową organizację zajęć. Laboratoria wyposażone są w podstawowy sprzęt laboratoryjny oraz w aparaturę specjalistyczną, do której można zaliczyć m.in.: chromatografy, mikroskop metalurgiczny, profilometr, termograwimetr, piec rurowy, laserowe analizatory ziarnowe, skaningowy mikroskop elektronowy, reometry, potencjostaty czy mikroreaktor. Aparatura ta wykorzystywana jest do realizacji prac naukowo-badawczych i dyplomowych oraz do wykonywania badań dla przemysłu.

Zajęcia laboratoryjne prowadzone są także w salach komputerowych, gdzie znajduje się łącznie około 40 zestawów komputerowych z dostępem do Internetu przez sieć Ethernet. Na komputerach zainstalowano m.in. oprogramowanie: Microsoft Office Std, AutoCAD 2017, Ansys 19R3, Statistica 13, ChemSketch, MathCAD 15, UCFS Chimera 1.12, Chemstations ChemCAD, Pakiet CCDC (Cambridge Crystallographic Data Centre), Bentley OpenPlant Modeler, Solidworks, VVD – Visual Vessel Design. Część licencjonowanego oprogramowania dostępna jest zdalnie (przez protokół VPN) po uzgodnieniu z prowadzącym, a część możliwa do zainstalowania na komputerze studenta – po jego zarejestrowaniu na platformie producenta oprogramowania.

Aparatura naukowa, specjalistyczne oprogramowanie i materiały dydaktyczne zgromadzone na Wydziale w pełni zabezpieczają potrzeby realizowanego procesu dydaktycznego. W rezultacie umożliwiają prawidłową realizację zajęć i osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym tych związanych z przygotowaniem do prowadzenia działalności naukowej lub udziałem w tej działalności.

Co ważne, studenci mają wpływ na rozwój infrastruktury i bazy naukowo-dydaktycznej, ponieważ mogą zgłaszać swoje potrzeby w tym zakresie (a także ewentualne zastrzeżenia) albo prowadzącemu, albo prodziekanowi ds. kształcenia (nie wspominając o ankietach studenckich, którym więcej miejsca poświęcono w opisie stopnia spełnienia kryterium 8).

Ponadto studenci mają dostęp do bezprzewodowego internetu Eduroam. Każdemu studentowi automatycznie tworzone jest konto w systemie komputerowym Uczelni, zapewniające dostęp do poczty oraz wybranych zasobów sieci komputerowej, w tym systemu zdalnego nauczania. Ze względu na pandemię COVID-19 nauczanie na kierunku aktualnie prowadzone jest w dużej mierze w formie zdalnej. Platformy do e-learningu wykorzystywane są nie tylko jako narzędzie wspomagające klasyczną formę nauczania, tj. jako miejsce prezentacji wybranych treści programowych, czy narzędzie do komunikacji student – prowadzący. Nauczanie zdalne stosuje się wszędzie tam, gdzie można wyeliminować/ograniczyć kontakt społeczny, co potwierdzają odpowiednie rozporządzenie rektora. Komunikacja odbywa się asynchronicznie, co nie wymaga zaangażowania nadawcy i odbiorcy w tym samym czasie. Studenci otrzymują materiały w formie elektronicznej. Na pochwałę zasługuje umieszczanie materiałów multimedialnych na platformach o dużym zasięgu przy jednoczesnym ograniczeniu dostępu do nich do wybranych osób. Prowadzący i studenci zgodnie stwierdzają, że duże obciążenie sieci nie wpływa negatywnie na pracę systemów zdalnego nauczania.

Studenci Wydziału Chemicznego mogą korzystać z zasobów Biblioteki Głównej, a także z bibliotek specjalistycznych, prowadzonych przez wydziały, instytuty i katedry Uczelni. Wypożyczanie książek w Bibliotece Głównej odbywa się za pośrednictwem systemu komputerowego PROLIB, który umożliwia zamawianie książek również przez Internet. W Bibliotece Głównej można korzystać z dwóch czytelni ogólnych, czytelni czasopism oraz czytelni norm i patentów. Biblioteka ma dostęp do ponad 353 tys. książek, 98 tys. czasopism, niespełna 210 tys. pozycji ze zbiorów specjalnych, 100 tys. norm oraz publikacji elektronicznych (m.in.: 62 bazy danych, 95 tys. książek, niespełna 8 tys. czasopism elektronicznych). W czytelniach ogólnych Biblioteki Głównej jest łącznie 156 miejsc: Czytelnia Ogólna I – 62 miejsca, Czytelnia Ogólna II – 72 miejsca (wyposażona w stanowiska komputerowe ułatwiające dostęp do informacji i literatury fachowej osobom niewidomym i niedowidzącym; szerzej o tym w opisie stopnia spełnienia kryterium 8), Ośrodek Informacji Patentowej i Normalizacyjnej – 22 miejsca. Bazy elektroniczne dostępne są sieciowo na terenie całej Uczelni oraz lokalnie w Bibliotece Głównej. Biblioteka Główna posiada dostęp do kompletnego zbioru Polskich Norm, wydawanych przez PKN, co zasługuje na szczególną pochwałę z punktu widzenia kształcenia inżynierów. Zasoby biblioteki są monitorowane i uzupełniane zgodnie z potrzebami interesariuszy. Dostępne zasoby biblioteczne zapewniają prawidłową realizację programu studiów na kierunku. Zespół oceniający PKA sprawdził zdalnie dostępność pozycji literaturowych wymienionych w wybranych kartach przedmiotów (*inżynieria chemiczna i procesowa* oraz *automatyka i pomiary*) i potwierdził, że wymagane publikacje widnieją w katalogu uczelnianej biblioteki. Ze względu na dostęp do zasobów bibliotecznych w formie elektronicznej studenci zdecydowanie częściej korzystają z tej opcji niż z możliwości osobistego wypożyczenia woluminów w formie papierowej.

Baza dydaktyczna Wydziału spełnia wymagania przepisów BHP i ppoż. Infrastruktura jest kontrolowana na bieżąco przez pracowników odpowiedzialnych za poszczególne laboratoria i pracownie. Na podstawie wyników tych kontroli oraz informacji od nauczycieli prowadzących zajęcia i studentów podejmowane są decyzje w sprawie terminów i zakresów remontów, wymiany wyposażenia laboratoriów i sal dydaktycznych lub ich doposażenia. Należy zaznaczyć, że wpływ na

stan laboratoriów mają zarówno pracownicy, jak i studenci, którzy mogą zgłaszać swoje uwagi i prośby dotyczące wyposażenia (zespół ustalił, że są one spełniane).

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 5 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Baza dydaktyczna Wydziału jest dobrze przygotowana do wykładów, ćwiczeń, projektów i zajęć laboratoryjnych prowadzonych na kierunku, a dzięki odpowiedniemu wyposażeniu i infrastrukturze gwarantuje ich odpowiednio wysoki poziom. Jednostka zapewnia bazę dydaktyczną do prowadzenia zajęć umożliwiających uzyskanie umiejętności zgodnych z aktualnym stanem wiedzy w dyscyplinie inżynieria chemiczna. Mocną stroną kierunku jest baza sprzętowo-laboratoryjna, w tym także będąca pokłosiem aktualnie realizowanych projektów badawczych, dająca bardzo dobre podstawy do osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów uczenia się, w tym prowadzenia badań naukowych.

Jednostka zapewnia studentom wizytowanego kierunku możliwość korzystania z zasobów bibliotecznych i informacyjnych, a ich wielkość w pełni pokrywa zapotrzebowanie. Na pochwałę zasługuje umieszczanie rozbudowanych materiałów multimedialnych do zajęć dydaktycznych na platformach o dużym zasięgu oddziaływania.

Infrastruktura jest na bieżąco sprawdzana przez pracowników odpowiadających za laboratoria i pracownie. Baza dydaktyczna spełnia wymagania przepisów BHP i ppoż., jak również dostosowana jest do potrzeb studentów z niepełnosprawnościami.

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

Aby rozwijać współpracę kierunku z szeroko rozumianym otoczeniem społeczno-gospodarczym, władze Wydziału (czerpiąc z doświadczeń Rady Społecznej Politechniki Śląskiej) powołały w 2017 r. Radę Społeczną Wydziału Chemicznego. Nawiązana współpraca z otoczeniem polega głównie na wspólnym konstruowaniu, wspólnej realizacji i wspólnym doskonaleniu programu studiów. Działania Rady Społecznej Wydziału nastawione są na współpracę z ośrodkami naukowymi, przemysłowymi i samorządowymi. W skład tego gremium wchodzi przedstawiciele przedsiębiorstw, instytucji, urzędów administracji państwowej i stowarzyszeń, a także osoby związane z technologią chemiczną oraz kadra naukowa zajmująca się badaniami naukowymi, które są realizowane na ocenianym kierunku i Wydziale. Członkami Rady Społecznej są między innymi prezes Polskiej Izby Przemysłu

Chemicznego oraz przedstawiciele takich podmiotów, jak: Grupa Azoty Kędzierzyn-Koźle, Ichemad-Profarb, Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej i Instytut Techniki i Aparatury Medycznej.

Do głównych zadań Rady należy wymiana informacji dotyczących oczekiwań pracodawców wobec przyszłych absolwentów kierunku oraz związana z tym pomoc w monitorowaniu rozwoju zawodowego absolwentów. Na wizytowanym kierunku prowadzona jest ścisła współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w tym z instytucjami naukowo-badawczymi i przedsiębiorstwami – liderami na rynku chemicznym, takimi jak: Henkel Racibórz, Syntal Chemicals, Ursa Dąbrowa Górnicza, GALFA OT Polska, Synthos, Nitroerg, Centrum Powłok Preaplikowanych, Zakład Odsalania „Dębieńsko”, Biocheffa i wiele innych. Jak wspomniano wyżej, sprowadza się ona do wspólnego konstruowania, wspólnej realizacji i wspólnego doskonalenia programu studiów (zwłaszcza w kontekście jego zgodności z dyscypliną inżynieria chemiczna), co w sposób istotny wpływa na rozwój kierunku. To partnerstwo programowe udało się wypracować dzięki wspólnie prowadzonym badaniom naukowym, w których znaczny udział mieli (i wciąż mają) studenci technologii chemicznej.

Wydział rozwinął współpracę z krajowymi i zagranicznymi ośrodkami akademickimi, instytucjami badawczymi, środowiskami gospodarczymi i przemysłem, co gwarantuje studentom kierunku liczne i atrakcyjne miejsca praktyk zawodowych. Nawiązana jest też ścisła współpraca ze środowiskiem edukacyjnym regionu i kraju, a jej przejawem jest promowanie wśród młodzieży osiągnięć nauk ścisłych i technicznych w celu zachęcenia absolwentów szkół średnich do podjęcia studiów na ocenianym kierunku. Przykładami tego typu działań są imprezy organizowane cyklicznie przez Wydział (np. Dzień Otwarty Wydziału Chemicznego, Salon Maturzystów) oraz spotkania w szkołach średnich.

Na kierunku technologia chemiczna stale doskonalone są warunki, metody i treści kształcenia. Działania te mają na celu przygotowanie przyszłej kadry specjalistów w obszarach szczególnie ważnych dla rozwoju gospodarki regionu i kraju. System kształcenia na kierunku uwzględnia zarówno kompetencje ogólne, jak i specyficzne dla technologii chemicznej, a program kształcenia dostosowany jest do potrzeb rynku pracy i gospodarki. Współpraca z władzami miasta i województwa oraz z uczelniami krajowymi i ośrodkami zagranicznymi w zakresie nauki i dydaktyki, jak również współpraca z przemysłem i biznesem, istotnie wpływają na pozyskiwanie wiedzy o nowoczesnych technologiach i ich wdrażanie do stale modyfikowanego programu nauczania.

W celu poprawy efektywności współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w odniesieniu do doskonalenia programu studiów i osiągania przez studentów odpowiednich efektów uczenia się powołano na Wydziale Radę Dziekańską, w skład której wchodzi między innymi przedstawiciele przemysłu oraz studentów. Podczas posiedzeń Rady zapadają ważne decyzje związane z programem studiów, a gdy zachodzi taka potrzeba, proponowane są zmiany w programie. Ważną rolę odgrywa i Biuro Karier Studenckich, które ściśle współpracuje z otoczeniem społeczno-gospodarczym, pomagając studentom i absolwentom w poszukiwaniu ofert praktyk, staży i pracy. Głównym celem funkcjonowania Biura jest promocja na rynku pracy studentów i absolwentów Politechniki, a także pomaganie im w znalezieniu pracy na miarę ich możliwości, potrzeb i oczekiwań.

Wydział prowadzi okresowe przeglądy działań związanych ze współpracą z otoczeniem społeczno-gospodarczym w odniesieniu do programu studiów na kierunku. Wiąże się to z sukcesywnym weryfikowaniem instytucji współpracujących, licznymi modyfikacjami form współpracy i badaniami wpływu jej rezultatów na program studiów. Badania te prowadzi zarówno Rada Społeczna Wydziału

Chemicznego, jak i Biuro Karier Studenckich Politechniki Śląskiej. W trosce o najwyższą jakość kształcenia studentów kierunku Rada Społeczna Wydziału Chemicznego pośredniczy w wymianie informacji dotyczących oczekiwań pracodawców wobec absolwentów Wydziału Chemicznego, uczestnicząc w monitorowaniu rozwoju zawodowego absolwentów Wydziału, w tym ocenianego kierunku, i dostosowując oferty edukacyjne, szkoleniowe i badawcze Wydziału i kierunku do potrzeb firm i instytucji. Rada Społeczna Politechniki sprzyja też udziałowi pracowników podmiotów zewnętrznych w procesie kształcenia: z jednej strony są oni zapraszani na zajęcia dydaktyczne, z drugiej – proszeni o pełnienie funkcji opiekunów lub recenzentów prac dyplomowych. Nie można wreszcie pominąć roli Rady w organizowaniu praktyk i staży studenckich. Podejmowane przez Uczelnię działania wynikające z owocnej współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym umożliwiają absolwentom płynne przechodzenie z etapu edukacji do etapu pracy zawodowej.

Jakość współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest monitorowana, czego przykładem są chociażby badania ankietowe przeprowadzane wśród członków Rady Społecznej. Pozwoliły one dostosować profil absolwenta do aktualnych potrzeb pracodawców.

Podczas spotkania z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego zespół oceniający PKA zauważył, że współpraca między Uczelnią a podmiotami zewnętrznymi opiera się na takich wartościach jak wzajemne zaufanie i szacunek. Ponadto jest ona inicjatywą obu stron, co oznacza, że każde ze środowisk czuje się zobowiązane do dbania o satysfakcjonujące relacje z partnerem biznesowym, przynoszące zresztą obopólne korzyści.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 6 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Zakres i rodzaj współpracy Uczelni z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest zgodny z dyscypliną inżynieria chemiczna oraz koncepcją i celami kształcenia, a organizacja tejże współpracy – skuteczna i w pełni sformalizowana. Studenci wizytowanego kierunku są właściwie przygotowywani do wejścia na rynek pracy oraz do odbywania staży zawodowych. Współpraca z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego odbywa się systematycznie, ma charakter stały i przybiera zróżnicowane formy, takie jak: organizacja praktyk i staży studenckich, udział przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego w prowadzeniu zajęć i prac rozwojowych lub weryfikacji efektów uczenia się, a także analizy zarówno potrzeb rynku pracy, jak i badań losów absolwentów kierunku pod kątem zgodności z celami kształcenia. Dzięki powołanej Radzie Społecznej PŚ ustawicznie jest też poszerzana o inne formy, takie jak: organizacja praktyk dodatkowych, wyjazdów studyjnych, warsztatów zawodowych i badań w studenckich kołach naukowych (z udziałem interesariuszy zewnętrznych) oraz proponowanie tematów prac dyplomowych przez pracodawców. Wskazane przykłady współpracy z partnerami zewnętrznymi mają realny wpływ na kształtowanie programu studiów, w tym efektów uczenia się. Liczba partnerów zewnętrznych związanych z kierunkiem oraz zakres i charakter współpracy pozwalają stwierdzić, że kooperacja z podmiotami 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 i podlega systematycznym analizom. Podsumowując, współpraca ocenianego kierunku z pracodawcami dotyczy zarówno opiniowania, jak i realizacji programu studiów i jest wzorcowa. Jej mocną stroną jest bardzo duże zaangażowanie praktyków w proces dydaktyczny.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę 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

Władze Wydziału dbają o przygotowanie studentów do uczenia się, a nauczycieli akademickich do nauczania w językach obcych, tworząc ofertę kształcenia w językach obcych oraz umożliwiając zainteresowanym wyjazdy zagraniczne (także na staże). Studenci mają w programie studiów obowiązkowe zajęcia z języków obcych (1, 2, 3 i 4 semestr studiów pierwszego stopnia, 120 godz. zakończonych egzaminem; 1 i 2 semestr studiów drugiego stopnia, 60 godz.), prowadzone przez lektorów ze Studium Języków Obcych, jak również obowiązkowe zajęcia w języku angielskim (studenci dwóch specjalności – także dodatkowy przedmiot pozwalający na przyswojenie słownictwa specjalistycznego). Studenci i pracownicy uczestniczą w wykładach w języku angielskim organizowanych na Wydziale przez zarząd gliwickiego oddziału PTChem. Mają też dostęp do anglojęzycznych baz ACS Publications i Chemical Abstracts, czasopism elektronicznych: Elsevier, Springer, Wiley, EBSCO, Nature i Science, a także katalogów zbiorów Biblioteki Głównej.

Studenci wizytowanego kierunku mają możliwość skorzystania z oferty programu Erasmus+ (13 umów z ośrodkami naukowymi w Europie). Realizacja tego programu na Wydziale skupia się głównie na wymianie studentów, przy czym z wizytowanego kierunku wyjechało na praktyki 4 studentów. Wydział Chemiczny jest też uczestnikiem sieci CEEPUS (Central European Exchange Program for University Studies; CIII-PL-0701-04-1516: Engineering as Communication Language in Europe), w ramach której prowadzona jest wymiana akademicka pracowników i studentów pomiędzy uczelniami z Europy Środkowo-Wschodniej. Dotychczas 3 pracownicy prowadzili wykłady w Czarnogórze, Chorwacji, Rumunii i Czechach, a 5 studentów studiów doktoranckich i magisterskich odwiedziło laboratoria w Chorwacji, Serbii i Czechach.

Ponieważ na Wydziale funkcjonuje kierunek o programie zbliżonym do technologii chemicznej – makrokierunek *Industrial and Engineering Chemistry*, prowadzony w całości w języku angielskim, to głównie on cieszy się zainteresowaniem studentów zagranicznych. Na podstawie zawartych wcześniej porozumień dotyczących wyjazdów najlepszych studentów na uczelnie zagraniczne w ramach programu Erasmus+ w roku akademickim 2016/2017 na Wydziale studiowało 22 studentów z zagranicy, w tym 9 z Hiszpanii, 6 z Meksyku, 3 z Kazachstanu, 2 z Armenii i 2 z Portugalii, w roku 2017/2018 – 13 studentów z zagranicy, w tym 5 z Hiszpanii, 2 z Portugalii, 2 z Meksyku, 2 z Kazachstanu i 2 z Armenii, a w roku 2018/2019 – 18 studentów (pełny tok studiów pierwszego lub

drugiego stopnia) z Ukrainy, Chin, Indii, Azerbejdżanu, Pakistanu, Syrii i Jemenu. Studenci z programu Erasmus+ nie studiują na konkretnym kierunku, aplikują na Wydział i mogą wybrać sobie przedmioty z dostępnej oferty. Wydział oferuje przedmioty z kierunku angielskojęzycznego *Industrial and Engineering Chemistry* oraz przedmioty prowadzone po angielsku na innych kierunkach (w tym na kierunku technologia chemiczna). Przykładowo w ostatnim roku akademickim (2019/2020) studenci wybierali następujące przedmioty z ocenianego kierunku: *Technical Drawing* (semestr 2, studia pierwszego stopnia) – 1 student, *Basic Biotechnology* (semestr 2, studia drugiego stopnia) – 2 studentów.

Rekrutację studentów obcokrajowców prowadzi się z poziomu Uczelni, tj. przez Biuro Obsługi Studentów. Kandydaci zagraniczni (osoby, które nie posiadają polskiego obywatelstwa) rekrutują się na studia za pośrednictwem systemu DreamApply (niezależnie od wybranej formy studiów, kierunku czy języka wykładowego).

Nauczyciele akademicki związani z ocenianym kierunkiem recenzują prace w czasopismach o zasięgu międzynarodowym, odbywają wizyty naukowe w jednostkach zagranicznych, biorą udział w pracach komitetów organizacyjnych i naukowych konferencji międzynarodowych. Przeprowadzili oni szereg wykładów na uczelniach zagranicznych, m.in. w Australii, Chinach, Francji, Japonii i Wielkiej Brytanii (w tym w ramach 7 PR – Marie Curie International Research Staff Exchange Scheme oraz Erasmus+). Prowadzona współpraca międzynarodowa skutkuje nowymi pomysłami badawczymi oraz publikacjami w czasopismach zagranicznych, jak również polepszeniem stopnia znajomości języka angielskiego. Pracownicy prowadzący badania naukowe we współpracy międzynarodowej podejmują działania w celu zaproszenia specjalistów z ośrodków zagranicznych do prowadzenia zajęć dla studentów wizytowanego kierunku. Uczelnia wyraża pełną gotowość do przyjęcia naukowców zagranicznych chcących poprowadzić zajęcia w języku angielskim w ramach realizowanego projektu.

Grono dziekańskie w trakcie przygotowywania sprawozdania za dany rok akademicki dokonuje bieżącej analizy stanu umiędzynarodowienia. Informacje te są punktem wyjścia do dyskusji i podejmowania dalszych działań, takich jak (dane z ostatnich 4 lat):

- Uporządkowanie oferty dla studentów z programu Erasmus+ i coroczne jej uaktualnienie (zgodnie z obowiązującym na dany rok planem studiów).
- Powołanie pełnomocników dziekana ds. studentów zagranicznych (na pełny cykl studiów). Osoby te (2) współpracują z Działem Współpracy z Zagranicą i komisją rekrutacyjną dla studentów zagranicznych oraz są wsparciem dla studenta zagranicznego po przyjeździe (pomoc w załatwieniu formalności i adaptacji do środowiska akademickiego, pomoc w zrozumieniu regulaminów i zasad obowiązujących na Wydziale itp.).
- Oznaczenie wszystkich pomieszczeń tabliczkami dwujęzycznymi – polsko-angielskimi, a także zamieszczenie informacji angielskojęzycznych na stronie internetowej (to działanie zasługuje na szczególną uwagę, zwłaszcza że ma być zintensyfikowane po uruchomieniu nowej witryny Uczelni).
- Przygotowanie dokumentów dla studentów w języku angielskim (wzory podań itp.); praca ta jest prowadzona cały czas na poziomie Uczelni i Wydziału.
- Zaangażowanie samorządu w opiekę nad studentami zagranicznymi (kontakt, pomoc w odnalezieniu się w grupie, przekazywanie informacji itp.).
- Wprowadzenie do programu studiów (pierwszego, drugiego i trzeciego stopnia) dodatkowego przedmiotu w języku angielskim w wymiarze 15 godz. na studiach pierwszego stopnia, 15 godz. na studiach drugiego stopnia i 30 godz. na studiach doktoranckich, o takiej

konstrukcji, żeby mógł być prowadzony przez profesorów wizytujących (tematyka dotycząca nowych trendów w chemii i technologii chemicznej).

- Dokonanie zmian programowych na kierunku *Industrial and Engineering Chemistry* (na studiach pierwszego stopnia) oraz uruchomienie drugiej specjalności na studiach drugiego stopnia w celu poszerzenia oferty dla studentów z wymiany.

Monitorowaniem stanu umiędzynarodowienia studiów zajmuje się również Dział Współpracy z Zagranicą, który gromadzi dane dotyczące:

- liczby studentów z zagranicy na pełnych studiach;
- liczby studentów i pracowników na wymianie akademickiej;
- liczby aktywnych umów międzynarodowych;
- liczby projektów międzynarodowych (różnych typów).

Wynikiem corocznej analizy stanu umiędzynarodowienia są głównie działania projakościowe, częściowo ujęte w projekcie „Inicjatywa doskonałości – uczelnia badawcza”. Promują one z jednej strony inicjatywy sprzyjające intensyfikacji umiędzynarodowienia procesu kształcenia, z drugiej zaś – wykorzystywanie zagranicznych kontaktów pracowników Uczelni do poprawy jakości dydaktyki i badań naukowych. Część tych działań projakościowych skierowana jest do jednostek wewnętrznych Uczelni, a część wprost do członków społeczności akademickiej.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 7 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Jednostka stwarza warunki do umiędzynarodowienia procesu kształcenia na ocenianym kierunku. Władze Wydziału zapewniają studentom możliwość uczenia się w językach obcych, a nauczycieli akademickich przygotowują do nauczania w tych językach. W programie studiów uwzględniono obowiązkowe zajęcia z języków obcych, obowiązkowe zajęcia w języku angielskim, a także dodatkowy przedmiot pozwalający na opanowanie słownictwa specjalistycznego. Studenci i pracownicy chętnie uczestniczą w wykładach na zaproszenie organizowanych w języku angielskim. Prowadzona współpraca międzynarodowa skutkuje nowymi pomysłami badawczymi oraz publikacjami w czasopiśmie zagranicznych, jak również polepszeniem stopnia znajomości języka angielskiego. Warto podkreślić, że współautorami wielu publikacji w czasopiśmie z listy JCR oraz w periodykach spoza listy, rozdziałów w książkach, prac opublikowanych w materiałach konferencyjnych oraz patentów i zgłoszeń patentowych (w dużej mierze to prace w języku angielskim) są studenci.

Prowadzona współpraca zagraniczna zaowocowała wyjazdami 4 studentów kierunku. Liczba studentów wyjeżdżających i przyjeżdżających w ramach programu Erasmus+ nie jest duża, jednak wynika to z uruchomienia na Wydziale anglojęzycznego kierunku o programie zbliżonym do technologii chemicznej.

Władze Wydziału wyrażają gotowość do przyjęcia dodatkowych naukowców zagranicznych chcących poprowadzić zajęcia w języku angielskim. Nauczyciele akademicki, poza publikowaniem własnych prac, recenzują artykuły w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym, odbywają wizyty naukowe w jednostkach zagranicznych, prowadzą wykłady w języku angielskim oraz biorą udział w pracach komitetów organizacyjnych i naukowych konferencji międzynarodowych.

Bieżąca analiza stanu umiędzynarodowienia przeprowadzana jest przez grono dziekańskie (i Dział Współpracy z Zagranicą), a wyniki tych przeglądów doprowadziły m.in. do uporządkowania oferty dla studentów zagranicznych, przygotowania formularzy w języku angielskim i dwujęzycznych oznaczeń oraz zapewnienia obcokrajowcom wsparcia w załatwianiu formalności i adaptacji do środowiska akademickiego. Wynikiem corocznej analizy stanu umiędzynarodowienia są głównie działania pro jakościowe, które promują z jednej strony inicjatywy sprzyjające intensyfikacji umiędzynarodowienia procesu kształcenia, z drugiej zaś – wykorzystywanie zagranicznych kontaktów pracowników Uczelni do poprawy jakości dydaktyki i badań naukowych.

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

Prowadzący zajęcia w ramach wizytowanego kierunku zobligowani są do prowadzenia konsultacji w wymiarze min. 2 godzin tygodniowo. Studenci mają możliwość korzystania z zajęć wyrównawczych z przedmiotów ogólnych: informatyki, matematyki oraz fizyki. Po inauguracji roku akademickiego na Wydziale organizowane jest spotkanie studentów pierwszego roku studiów z opiekunem pierwszego roku oraz z pełnomocnikiem rektora ds. studenckich; przekazywane są na nim niezbędne informacje związane ze studiami.

Na Uczelni funkcjonuje polityka równego traktowania bez względu na pochodzenie etniczne, płeć, wiek, stan zdrowia, religię, wyznanie, przekonania polityczne, tożsamość płciową itp. (określona zapisami statutu Uczelni i regulaminu studiów). Studentom zapewnia się między innymi wsparcie psychologiczne oraz szkolenie z zakresu zasad etyki w dydaktyce.

Narzędziami służącymi motywacji studentów są między innymi: konkurs na najlepszą pracę magisterską, konkurs przedsiębiorstwa SITPChem oraz konkursy na najlepsze doniesienie o charakterze naukowym, sesje posterowe i seminaria naukowe, program mentorski „Rozwiń skrzydła”, a także stypendium rektora oraz stypendium ministra. Czynnikiem niewątpliwie motywującym jest również możliwość zaangażowanie studentów we współpracę z kadrą akademicką.

Jednostka w sposób aktywny włącza studentów w prowadzone przez kadrę prace naukowe. Studenci mają prawo uczestniczyć w projektach naukowych w systemie Project Based Learning, mogą być angażowani jako wykonawcy oraz starać się o finansowanie własnych prac w ramach programów „Diamantowy Grant” (1 zdobyty grant) oraz POMOST (3 zdobyte granty). W projektach Project Based Learning w latach 2018–2019 wzięło udział 8 studentów wizytowanego kierunku. W ostatnich 5 latach studenci dokonali też 83 wystąpień konferencyjnych, wydali 37 publikacji, zdobyli 1 patent oraz złożyli 2 zgłoszenia patentowe. Na uwagę zasługuje, że studenci współuczestniczą także w innych grantach i projektach badawczych, takich jak LIDER, SONATA, TANGO, PBS, OPUS.

W Jednostce funkcjonuje Studenckie Koło Naukowe Chemików. Studenci angażowani są także w działania popularyzujące naukę, w tym pokazy i warsztaty chemiczne. Wśród tego rodzaju wydarzeń wskazano między innymi: Ogólnopolski Konkurs Chemiczny (dla młodzieży szkół średnich), Noc Naukowców, Politechnika Juniora i Seniora, Politechnika Śląska Trzeciego Wieku, Dni Gliwickie Młodych Naukowców pod patronatem Prezydenta Miasta Gliwice i Rektora Politechniki Śląskiej, Uniwersytet Młodego Odkrywcę „Oswoić chemię – zaczarowane laboratorium”, Dni Otwarte Politechniki Śląskiej oraz konkurs „O złoty indeks Politechniki Śląskiej”. Działalność kół naukowych oraz innych organizacji studenckich finansowana jest z wielu źródeł: poprzez dotację podstawową, o którą wnioskują opiekun koła/organizacji, a także poprzez dodatkowe dofinansowania dziekańskie, rektorskie oraz przyznawane przez Centrum Popularyzacji Nauki. W sposób szczególnie pozytywny należy odnieść się do faktu, iż aktywności kół naukowych są realizowane również w ramach zewnętrznych grantów naukowych, stanowiących dodatkowe źródło finansowania. Koła naukowe oraz organizacje studenckie mają zagwarantowany dostęp do infrastruktury Uczelni oraz Wydziału, w tym infrastruktury laboratoryjnej. Na Uczelni aktywne są również międzynarodowe organizacje studenckie, takie jak IAESTE oraz Stowarzyszenie Studentów BEST. Z perspektywy zespołu oceniającego PKA Jednostka stwarza wyróżniające warunki funkcjonowania organizacji studenckich, w szczególności zaś – studenckiego ruchu naukowego. Studenci są współautorami szeregu ciekawych publikacji w czasopiśmie o wysokim współczynniku oddziaływania oraz w periodykach spoza listy JCR, rozdziałów w książkach, prac opublikowanych w materiałach konferencyjnych, posterów oraz patentów i zgłoszeń patentowych. Chętnie biorą udział w grantach i projektach. Za swoje osiągnięcia zdobywają liczne nagrody i stypendia.

Wsparcie studentów w kontaktach z rynkiem pracy jest realizowane m.in. poprzez coroczną sesję posterową dyplomantów, organizowaną przed przedstawicielami nauki i przemysłu (pozytywnie ocenianą także przez samych reprezentantów otoczenia gospodarczego). W raporcie samooceny zadeklarowano także wspieranie studentów w otwieraniu działalności gospodarczej. Na Uczelni funkcjonuje Biuro Karier Studenckich, odpowiedzialne za organizację praktyk i staży, prowadzenie doradztwa zawodowego, zbieranie i udostępnianie ofert pracy oraz nawiązywanie i utrzymywanie kontaktów z pracodawcami. Na studiach pierwszego i drugiego stopnia studenci mają możliwość uczestnictwa w dodatkowych praktykach. Jednostka poinformowała także o programach otoczenia kierowanych do studentów, m.in. o programie stypendialnym firmy PCC czy też konkursie na najlepsze prace dyplomowe o potencjale przemysłowym, ogłaszanym przez firmę SITPChem. Jednostka organizuje także zajęcia wyjazdowe do zakładów przemysłowych, w tym obozy naukowe. Istotne znaczenie mają i nieformalne działania kadry, polegające na wykorzystywaniu własnych kontaktów gospodarczych do wspierania studentów w poszukiwaniu miejsc pracy. Organizowane są ponadto specjalistyczne szkolenia i wykłady na zaproszenie (np. w zakresie oprogramowania inżynierskiego: CHEMCAD, ASPEN, SOLIDWORKS, BENTLEY). Studentom zapewnia się wsparcie w zakresie wzmacniania kompetencji istotnych pod kątem przyszłej kariery zawodowej, np. możliwość wypożyczania specjalistycznej literatury, szkolenia z zakresu rozwoju osobistego, dodatkowe lektoraty z języka, warsztaty gramatyczne B2 z języka angielskiego czy warsztaty pisanie po angielsku – „Jak skutecznie pisać po angielsku (poziom B2)”. Z perspektywy zespołu oceniającego PKA Jednostka zaspokaja wszelkie niezbędne potrzeby związane ze wsparciem studentów w kontaktach z rynkiem pracy.

Na Wydziale Chemicznym funkcjonuje Rada Samorządu Wydziałowego. Do dyspozycji samorządu oddano pomieszczenie wyposażone w niezbędny sprzęt biurowy, z zapewnionym dostępem do

Internetu. Koszty prowadzenia biura pokrywane są z budżetu Wydziału. Dotacje finansowe na rzecz działalności RSW są przekazywane w sposób bieżący przez dziekana. Istnieje również możliwość uzyskania dodatkowego, doraźnego finansowania działalności z funduszy rektora. Przedstawiciele studentów wchodzi w skład: Komisji ds. Programów Studiów, Wydziałowej Komisji Stypendialnej, Komisji Stypendialnej, Wydziałowej Komisji Rekrutacyjnej oraz Wydziałowej Komisji ds. Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia. Samorządowcy reprezentują studentów również w Radzie Dziekańskiej, gdzie mają zagwarantowaną możliwość zgłaszania propozycji zmian dotyczących regulaminu studiów, organizacji obsługi toku studiów czy innych spraw bieżących. Wśród zrealizowanych projektów Samorządu Studenckiego wymienić można między innymi: Bal Chemika, Chemprezę, Dzień Otwarty Wydziału Chemicznego, Koncert na Schodach, Chemikalia, Noc Naukowców, Igry Studenckie, spotkanie wigilijne, otrzęsiny, wydziałową inaugurację roku akademickiego oraz Inżynierskie Targi Pracodawcy i Przedsiębiorczości.

Samorządowcy w sposób pozytywny odnosili się do współpracy z władzami Wydziału, informując o partnerskiej relacji oraz możliwości wypracowywania kompromisowych rozwiązań uwzględniających perspektywę studencką. Warto zauważyć, że Samorząd Studencki jest angażowany w działania popularyzatorskie dotyczące systemu ankietyzacji, a także uczestniczył w badaniu opinii studentów o kształceniu zdalnym (m.in. poprzez prowadzenie badań ankietowych oraz artykułowanie potrzeb na posiedzeniach odpowiednich organów, w tym Senatu Uczelni). Z perspektywy zespołu oceniającego PKA Jednostka stwarza pełne warunki do skutecznego funkcjonowania samorządności studenckiej.

Studentom zapewnia się możliwość indywidualnej organizacji studiów, ułatwiającej realizację obowiązującego programu studiów osobom, które z różnych względów nie mogą regularnie uczestniczyć we wszystkich zajęciach lub podchodzić do wymaganych zaliczeń w terminach wyznaczonych kalendarzem akademickim, również osobom z niepełnosprawnościami. Ponadto studenci mają możliwość uczestnictwa w zajęciach fakultatywnych.

Studenci z niepełnosprawnościami mają zagwarantowaną między innymi możliwość wykonywania notatek metodami alternatywnymi oraz mogą wykorzystywać urządzenia specjalistyczne, a także korzystać z pomocy osób trzecich. W wypadku tych studentów dopuszcza się też zmianę grup zajęciowych oraz dostosowanie planu zajęć. Ponadto możliwe jest dostosowanie terminów i formy egzaminów do rodzaju niepełnosprawności. W ramach Biblioteki do dyspozycji studentów w Czytelni Ogólnej II oddano stanowiska przeznaczone dla osób z niepełnosprawnościami, ułatwiające dostęp do informacji i literatury osobom niewidomym i niedowidzącym. Wymienione osoby mogą skorzystać m.in. z oprogramowania powiększającego Supernova, syntezy mowy, oprogramowania do rozpoznawania tekstu, oprogramowania odczytu ekranu Jaws, monitora brajlowskiego Focus, a także urządzenia do tworzenia grafiki wypukłej, drukarki brajlowskiej oraz wydajnych skanerów. Do dyspozycji studentów z niepełnosprawnościami pozostaje Biuro ds. Osób Niepełnosprawnych. Organizowane są także dni orientacyjne dla nowo przyjętych studentów. Wsparcie studentów z niepełnosprawnościami ma charakter elastyczny oraz realizowane jest w sposób adekwatny do aktualnie występujących potrzeb.

Administracyjną opiekę nad studentami sprawuje Biuro Obsługi Studentów, w którym załatwiane są wszystkie sprawy związane z procesem dydaktycznym. BOS pozostaje do dyspozycji studentów w godzinach otwarcia (w wyjątkowych przypadkach także poza nimi); można się z nim skontaktować także telefonicznie i mailowo. Studenci korzystają z kont w systemie komputerowym Uczelni, dzięki

którym mają zapewniony dostęp do poczty elektronicznej, biblioteki, Systemu Obsługi Toku Studiów oraz Elektronicznej Karty Ocen Studenta (EKOS). Studenci mają także dostęp do Platformy Zdalnej Edukacji, która jest systemem informatycznym przeznaczonym do wspomagania oraz prowadzenia zajęć dydaktycznych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Centrum Zdalnej Edukacji służy użytkownikom Platformy wsparciem technicznym za pośrednictwem systemu HelpDesk. Na Wydziale oraz Uczelni wybrani pracownicy przygotowani są do obsługi studentów w językach obcych. Jakość zapewnianej studentom obsługi administracyjnej ocenia się pozytywnie.

Skargi i odwołania studentów są przyjmowane w dowolnej formie (pisemnie, ustnie lub elektronicznie) oraz rozstrzygane przez Centrum Obsługi Studiów. Władze Wydziału pozostają do dyspozycji studentów podczas wyznaczonych dyżurów. Studentom zapewnia się wsparcie opiekuna roku, będącego dla nich osobą pierwszego kontaktu. W sprawach toku studiów studentom przysługuje prawo do składania podań i odwołań do dziekana (procedura P-RCh-5: *Rozpatrywanie podań, wniosków i odwołań*) oraz rektora (procedura PU-10: *Rozpatrywanie podań i odwołań do Rektora*). Rektor i dziekan po rozpatrzeniu podania bądź odwołania wydają decyzję. Od decyzji dziekana lub prodziekanów przysługuje odwołanie do rektora. Decyzja rektora jest ostateczna i nie podlega zaskarżeniu wewnątrz Uczelni, jest natomiast podstawą do odwołania w trybie postępowania administracyjnego, zgodne z przepisami *Kodeksu postępowania administracyjnego*. Inne nieprawidłowości w procesie dydaktycznym są na bieżąco wyjaśniane i rozwiązywane przez prodziekana ds. kształcenia, również z udziałem przedstawicieli Samorządu Studenckiego.

Na Uczelni funkcjonują domy studenta oraz stołówki oferujące posiłki w preferencyjnych cenach. Do dyspozycji studentów oddano także Centrum Sportu, w ramach którego funkcjonuje ponad 30 sekcji sportowych, oraz Centrum Kultury Studenckiej „Mrowisko” z klubem studenckim „Spirala”.

W ramach systemu wsparcia związanego z sytuacją pandemiczną studentom zapewniono możliwość nieodpłatnego powtarzania zajęć w przypadku nieuzyskania zaliczenia przedmiotu. Ponadto w sposób pozytywny należy odnieść się do wprowadzenia w kształceniu zdalnym elementów faktycznego e-learningu (filmowe materiały dydaktyczne umieszczane na portalu YouTube). Z perspektywy studentów istotna jest bowiem możliwość dostosowania czasu zapoznania się z materiałami dydaktycznymi do własnych potrzeb, a także opcja powrotu do tych materiałów w czasie późniejszym (np. podczas przygotowywania się do zaliczenia). Umieszczanie materiałów dydaktycznych w formie online, dostępnych dłużej niż treści prezentowane na żywo, pozwala też na dotarcie do większej liczby studentów (brak konieczności obecności w danym czasie), a także umożliwia skuteczniejsze zgłębianie materiału (w tempie dostosowanym do percepcji studentów, z możliwością wielokrotnego odtwarzania).

Uczelnia prowadzi badania studenckiej oceny dziekanatu (Biura Obsługi Studenta). Są one realizowane w cyklach rocznych w formie ankiety elektronicznej, która (w skali: zdecydowanie tak – raczej tak – średnio – raczej nie – zdecydowanie nie) umożliwia ocenę następujących aspektów: zadowolenie z obsługi, godziny otwarcia, punktualność, sposób traktowania studentów, możliwość uzyskania niezbędnych informacji oraz jakość informacji. Zespołowi oceniającemu PKA przedstawiono opracowania wyników badania z ostatnich dwóch cykli, potwierdzające pozytywne oceny studentów oraz brak koniecznych działań naprawczych. Badania oceny studenckiej prowadzi również Biuro Karier Studenckich w ramach podejmowanych przez nie aktywności. Z kolei Biuro ds. Osób Niepełnosprawnych pozostaje w stałym kontakcie ze studentami z niepełnosprawnościami, dokonując bieżącej analizy zgłaszanych przez nich potrzeb.

Należy zwrócić uwagę, że studenci mają możliwość korzystania z szerokiego spektrum kanałów pozwalających na zgłaszanie uwag i postulatów, w tym tych dotyczących rozwoju systemu wsparcia. Studenci przekazują wspomniane informacje mailowo, osobiście oraz za pośrednictwem mediów społecznościowych (przykłady wykorzystania tych kanałów wielokrotnie przedstawiano zespołowi podczas wizytacji). Pozostają w kontakcie z władzami Wydziału, przedstawicielami Samorządu Studenckiego, opiekunami lat oraz pracownikami odpowiedzialnymi za opiekę administracyjną nad kierunkiem studiów. Tym samym mają zagwarantowaną możliwość pełnego udziału w procesie rozwoju systemu wsparcia.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 8 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

System wsparcia studentów w procesie uczenia się ma charakter wieloobszarowy oraz spełnia wszelkie obowiązujące standardy. Uwzględnia zarówno potrzeby ogólne środowiska studenckiego, jak i potrzeby specjalistyczne (w szczególności poprzez wsparcie kierunkowego studenckiego ruchu naukowego). Jednostka zapewnia szeroką ofertę wsparcia w kontaktach z rynkiem pracy, uwzględniając udział podmiotów zewnętrznych (np. poprzez współorganizowane konkursy o charakterze motywacyjnym). Studenci mają zagwarantowane wsparcie związane z kształceniem – zarówno w ramach form tradycyjnych (konsultacji), jak i w ramach szkoleń poświęconych kształceniu zdalnemu. Studenci wybitni mogą zaangażować się w interesujące projekty naukowe i prace badawcze, w tym w te prowadzone przez kadrę akademicką. Uczelnia wprowadziła mechanizmy wsparcia adresowane do różnych grup studentów: osób działających w studenckim ruchu naukowym i Samorządzie Studenckim, sportowców, gości z zagranicy i innych. Dodatkowo zapewnia odpowiednie możliwości indywidualizacji procesu kształcenia, jak również utrzymuje klarowny, wieloaspektowy system zgłaszania spraw, wniosków i opinii. Towarzyszy temu atmosfera skutecznej, życzliwej współpracy międzyśrodowiskowej. Uczelnia podejmuje działania w zakresie bezpieczeństwa studentów oraz zapobiegania dyskryminacji i przemocy, gwarantowane na poziomie statutowym. System motywacji ma charakter wieloobszarowy; uwzględnia zarówno motywacje finansowe, jak i sprzyjające możliwości zdobycia zatrudnienia. Jednostka zapewnia skuteczną obsługę administracyjną procesu kształcenia oraz wszelkie niezbędne wsparcie w rozwiązywaniu spraw studenckich. Studenci mają zagwarantowaną możliwość pełnego udziału w procesach związanych z rozwojem systemu wsparcia.

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

Jednostka prowadzi aktywne działania na rzecz włączania studentów w realizowane prace badawcze oraz projekty naukowe. W sposób szczególnie pozytywny należy odnieść się nie tylko do udziału studentów w projektach naukowych kadry, lecz także do powiązania projektów naukowych (finansowanych ze źródeł zewnętrznych) z działalnością studenckich kół naukowych. Skuteczność wyżej wymienionych działań znajduje odzwierciedlenie w dużej liczbie osiągnięć naukowych studentów, przywołanej w opisie kryterium.

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 Śląska zapewnia interesariuszom wewnętrznym i zewnętrznym publiczny dostęp do informacji dotyczących kierunku studiów, w tym programów studiów, zasad studiowania, planów zajęć, zasad przyjęć na studia i dyplomowania, terminów zaliczeń i egzaminów, konsultacji i dyżurów nauczycieli akademickich oraz aktualnych komunikatów organizacyjnych. Informacje ogólne dotyczące przyjęć na studia i zasad studiowania znajdują się na stronie internetowej Uczelni, informacje szczegółowe zaś – na stronie Wydziału, zawierającej najważniejsze dane dla studentów kierunku, takie jak tygodniowy plan zajęć, ogłoszenia zamieszczane przez nauczycieli akademickich i pracowników dziekanatu, formularze dokumentów związanych z przebiegiem studiów, praktykami i dyplomowaniem. Obie strony informacyjne zawierają przekierowanie do centralnego systemu rekrutacji Politechniki Śląskiej (SOREK). Dostępne są również informacje o studiach przeznaczone dla osób z niepełnosprawnościami, dotyczące sposobów indywidualizacji studiów i oferowanych metod wsparcia. Wewnętrzne akty prawne Uczelni dotyczące prowadzonych kierunków studiów, w tym technologii chemicznej, znajdują się w ogólnie dostępnym Biuletynie Informacji Publicznej (BIP). Strona internetowa Uczelni zawiera również informacje dotyczące oferty edukacyjnej, prowadzonych badań naukowych, opłat za usługi edukacyjne, procedur potwierdzania efektów uczenia się, regulaminów studiów i domów studenckich, wsparcia dla studentów z niepełnosprawnościami, a także informacje na temat spraw studenckich, studenckiej działalności naukowej, organizacji i studenckich, oferty Biura Karier Studenckich w zakresie kursów i szkoleń, przedsiębiorczości akademickiej, stypendiów, kalendarza roku akademickiego, systemów zapewnienia jakości kształcenia, współpracy z biznesem, internacjonalizacji oraz aktualności z życia Uczelni i poszczególnych wydziałów. Publikowane są również zapowiedzi wydarzeń i powiadomienia o konkursach dla kadry i studentów, a także zapewniony jest dostęp do platformy kształcenia zdalnego. Strony internetowe Uczelni i Wydziału są dostępne w języku angielskim w zmniejszonym zakresie dostępu do informacji. Najbardziej aktualne informacje są publikowane również na profilu społecznościowym na Facebooku.

Głównym źródłem informacji o programie studiów jest wspomniana strona internetowa Wydziału, na której znajdują się plany zajęć na wszystkich specjalnościach prowadzonych na studiach pierwszego i drugiego stopnia, a także karty wszystkich przedmiotów realizowanych w danym roku akademickim. Należy podkreślić bardzo dobrą organizację informacji zawartych na stronie internetowej, co pozwala na intuicyjne wyszukiwanie potrzebnych danych tym osobom, które nie znają struktury strony. Nadzór nad weryfikacją dostępności i aktualności informacji dotyczących ocenianego kierunku studiów jest prowadzony na poziomie Uczelni i Wydziału.

Poprawność i aktualność publikowanych treści jest monitorowana w ramach audytów wewnętrznych, w tym przez Komisję SZJK oraz Komisję ds. Programu Studiów przy Radzie Dyscypliny Inżynieria Chemiczna. Publikowane treści są konsultowane z interesariuszami, w tym pracodawcami – na forum Rady Społecznej, której posiedzenia odbywają się raz w roku, i studentami – w czasie spotkań Samorządu Studenckiego z dziekanem, Radą Dziekańską oraz Radą Dyscypliny, organizowanych raz

w miesiącu, a także podczas posiedzeń wymienionych komisji i zespołów przy Radzie Dyscypliny. Skuteczność nadzoru nad treściami, ich jakością i aktualnością weryfikowana jest również w drodze bezpośrednich konsultacji z kandydatami na studia.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 9 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Uczelnia zapewnia publiczny dostęp do zgodnej z potrzebami różnych grup odbiorców informacji o programie studiów i sposobach realizacji procesu kształcenia. Kandydaci na studia, studenci ocenianego kierunku, jak również interesariusze zewnętrzni, w tym przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego, mają zapewnioną możliwość uzyskania na stronie internetowej Uczelni i Wydziału informacji dotyczących kierunku studiów, organizacji procesu kształcenia i metod wsparcia studentów w procesie uczenia się. Osoby zainteresowane studiowaniem na kierunku mają pełny dostęp do informacji o warunkach przyjęć na studia, możliwości zatrudnienia absolwentów oraz działalności naukowej Uczelni. Poprawność i aktualność publikowanych treści kontrolowana jest w ramach audytów wewnętrznych, w tym przez Komisję SZJK oraz Komisję ds. Programu Studiów przy Radzie Dyscypliny Inżynieria Chemiczna. Publikowane treści są też przedmiotem konsultacji z interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi, w tym z pracodawcami.

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

Nadzór merytoryczny nad przebiegiem studiów na Uczelni sprawują pion podlegający prorektorowi ds. studenckich i kształcenia i powołane do obsługi studiów: Centrum Obsługi Studiów i Kolegium Studiów. Na Wydziale organizacja procesu kształcenia podlega nadzorowi prodziekana ds. kształcenia. Na potrzeby projektowania, zatwierdzania, monitorowania, okresowego przeglądu oraz doskonalenia programu studiów na Wydziale powołano Komisję ds. Jakości Kształcenia przy Radzie Dyscypliny Inżynieria Chemiczna oraz Komisję ds. Programu przy Radzie Dziekańskiej. Zadaniem tych zespołów jest podejmowanie działań na rzecz doskonalenia procesu dydaktycznego i jego obsługi w celu zapewnienia osiągania przez studentów założonych efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych adekwatnych do aktualnych warunków społeczno-ekonomicznych.

Działania Uczelni w obszarze dydaktycznym prowadzone są w ramach wdrożonego systemu zapewnienia jakości kształcenia. Obejmuje on *Uczelnianą księgę jakości kształcenia*, określającą ogólne zasady i działania związane z zapewnieniem jakości kształcenia, procedury ogólnouczelniane, obowiązujące na wszystkich wydziałach Politechniki, oraz wydziałowe księgi jakości kształcenia wraz z procedurami wydziałowymi, uwzględniające specyfikę poszczególnych jednostek podstawowych. Zasady przyjęć na studia i kryteria kwalifikacji kandydatów określa wydawana corocznie uchwała Senatu Politechniki Śląskiej. Zasady te są upubliczniane w terminach zgodnych z wymaganiami formalnymi.

W ramach omawianego systemu na Wydziale Chemicznym prowadzone jest monitorowanie jakości procesu dydaktycznego. Zakłada ono z jednej strony samooceny dokonywane przez prowadzących, a z drugiej – na hospitację i ankietyzację zajęć dydaktycznych. Formę oraz tryb przeprowadzania tych działań regulują procedury uczelniane dotyczące hospitacji i ankietyzacji. W każdym semestrze ankietyzacji w formie elektronicznej podlegają wszystkie prowadzone zajęcia dydaktyczne. Na podkreślenie zasługuje wdrożenie ankietyzacji dotyczącej sposobu i metodyki prowadzenia zajęć zdalnych, co pozwala na doskonalenie nauczania w tym trybie.

Dziekan i kierownicy katedr są zobowiązani do uwzględniania wyników hospitacji i wniosków płynących z analizy wyników ankiet w okresowej ocenie pracowników i przy obsadzaniu zajęć dydaktycznych. Raport zawierający wyniki hospitacji i ankietyzacji jest przedkładany dziekanowi. Każdy nauczyciel akademicki ma obowiązek prowadzenia zajęć dydaktycznych zgodnie z zasadami i wymaganiami zawartymi w uczelnianej procedurze. W razie stwierdzenia nieprawidłowości w procesie kształcenia pracownik zobowiązany jest do podjęcia stosownych działań korygujących i zapobiegawczych zgodnie z obowiązującą procedurą. Również ocena i monitorowanie efektów kształcenia oraz podejmowanie działań doskonalących programy kształcenia odbywają się zgodnie z procedurą. Dodatkowo przeprowadza się audyty wewnętrzne i przeglądy systemu, którego istotnym narzędziem są zasady etyki studentów, doktorantów i prowadzących zajęcia dydaktyczne; reguły te służą eliminacji wszelkich działań nieetycznych. Ponadto studenci rozpoczynający studia na kierunku odbywają obowiązkowe szkolenie poświęcone zasadom etyki podczas studiowania.

Na Uczelni organizowane są Dni Jakości Kształcenia. Celem imprezy jest popularyzacja wśród pracowników i studentów współczesnych wyzwań, jakie wiążą się z dążeniem do zapewnienia jakości kształcenia. Pracownicy informowani są między innymi o nowych metodach i narzędziach dydaktycznych, które mogą być wykorzystane w procesie kształcenia, efektywnej organizacji czasu pracy, zasadach motywacji w procesie kształcenia oraz o doskonaleniu procesu nauczania. Wspomniane wydarzenie obejmuje zarówno część wykładową z udziałem zaproszonych gości (przedstawiciele PKA, prawnicy, pełnomocnicy rektorów ds. jakości kształcenia z innych polskich uczelni wyższych), jak i część warsztatową, realizowaną w małych grupach – dla pracowników i studentów. W konferencji i szkoleniach SZJK regularnie uczestniczą pełnomocnik dziekana ds. SZJK oraz audytorzy wydziałowi.

Motywację do nowelizacji programów studiów oraz doskonalenia procesu kształcenia stanowią: wyniki analiz potrzeb interesariuszy zewnętrznych z otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym interesariuszy skupionych w Radzie Społecznej, analizy prowadzonych na bieżąco ankietyzacji wśród studentów, a także uwagi studentów zgłaszane opiekunom roku, opiekunom koła naukowego lub za pośrednictwem Samorządu Studenckiego. Ponadto wykorzystywane są wyniki ankiet prowadzonych wśród absolwentów Wydziału (dotyczących opinii o ukończonych studiach), analizy wniosków i uwag

osób prowadzących zajęcia, analizy wniosków z hospitacji zajęć dydaktycznych oraz analizy wyników audytów wewnętrznych.

Obecnie stosowana procedura zmiany lub modyfikacji programów studiów lub efektów uczenia się przewiduje udział w tym procesie Komisji ds. Jakości Kształcenia przy Radzie Dyscypliny Inżynieria Chemiczna oraz Komisji ds. Programu przy Radzie Dziekańskiej. Wnioski o zmianę lub modyfikację programów studiów są kierowane przez Radę Dziekańską do Uczelnianej Rady Kształcenia i Kolegium Studiów, a następnie zatwierdzane przez Senat Politechniki Śląskiej. Wymiernym efektem działań podejmowanych na rzecz monitorowania, przeglądu i doskonalenia programu studiów są zmiany w programie studiów na ocenianym kierunku, które wprowadzono od roku 2019.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 10 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Na kierunku określono formalnie zasady projektowania, zatwierdzania, monitorowania, oceny i doskonalenia programów studiów, a także – w sposób przejrzysty – kompetencje i zakres odpowiedzialności osób funkcyjnych, jeśli chodzi o nadzór, ewaluację i doskonalenie jakości kształcenia. Zapewniony jest udział kadry akademickiej oraz studentów w ewaluacji i doskonaleniu programów studiów oraz stosowanych metod kształcenia, a także monitorowany jest stopień osiągania zakładanych efektów uczenia się (na podstawie cyklicznie zbieranych danych i informacji uzyskiwanych m.in. metodą ankietyzacji i w czasie hospitacji zajęć dydaktycznych). Monitorowanie programu studiów prowadzone jest na wszystkich rodzajach zajęć i na każdym etapie kształcenia, w tym w procesie dyplomowania. Wnioski z przeprowadzanych analiz programów studiów wykorzystywane są skutecznie do doskonalenia procesu kształcenia. Jakość kształcenia na kierunku poddawana jest również cyklicznej ocenie zewnętrznej przez przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego, a wyniki tej oceny są wykorzystywane do nowelizacji treści merytorycznych prowadzonych zajęć i poprawy warunków studiowania na kierunku.

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Zalecenie

W uchwale nr 276/2014 z 22 maja 2014 r., stanowiącej zwieńczenie procesu oceny instytucjonalnej na Wydziale Chemicznym, Prezydium PKA zaleciło Wydziałowi poprawę dwóch aspektów: 1) systemu opieki naukowej i dydaktycznej studentów oraz 2) relacji nauczyciel – student.

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

1. Zgodnie z zarządzeniem Rektora Politechniki Śląskiej nr 8/2019 z 28 stycznia 2019 r. w ocenie okresowej nauczycieli akademickich uwzględnia się ocenę pracownika dokonaną przez studentów i doktorantów w zakresie obowiązków związanych z kształceniem (opiera się ona na zbiorczych wynikach ankiet studentów i doktorantów). Tym samym negatywna ocena wystawiona przez studentów w ankietach ma bezpośredni wpływ na ocenę okresową pracownika.

Indywidualne wyniki ankiet studenckich są udostępniane pracownikom, a jednocześnie przekazywane kierownikom katedr, których obowiązkiem jest poinformowanie pracownika o uzyskanej ocenie oraz podjęcie działań wyjaśniających i/lub dyscyplinujących w przypadku uzyskania przez pracownika oceny negatywnej. Zbiorcze wyniki ankiet są publikowane na stronie Wydziału. Średnia ocena nauczycieli akademickich na kierunku technologia w roku akademickim 2018/2019 wynosiła 4,32–4,36, co świadczy o dobrych relacjach nauczyciel – student. Ocena negatywna została wystawiona w pojedynczych ankietach. W poprzednich latach negatywnie ocenieni nauczyciele uzyskiwali oceny pozytywne.
2. Studenci mają wpływ na rozwój i doskonalenie infrastruktury naukowo-dydaktycznej. Odbywa się to na drodze formalnej poprzez zgłaszanie potrzeb lub uwag krytycznych prowadzącemu lub prodziekanowi ds. kształcenia. Swoje spostrzeżenia studenci mogą też przekazywać w cosemestralnych ankietach poświęconych ocenie zajęć dydaktycznych.
3. Od roku akademickiego 2017/2018 na wszystkich kierunkach przywrócono instytucję opiekuna studentów.
4. W roku akademickim 2019/2020 zainicjowano program mentorski „Rozwiń skrzydła”, adresowany do najlepszych absolwentów i uczniów szkół średnich podejmujących studia na Politechnice Śląskiej. Celem programu jest rozwijanie potencjału intelektualnego najlepszych uczniów szkół ponadgimnazjalnych przy jednoczesnym wspieraniu ich rozwoju osobistego oraz przygotowania do podjęcia pierwszego zatrudnienia. Studenci biorący udział w programie mentorskim są objęci jego działaniami przez cały czas trwania studiów pierwszego stopnia. Istotą programu jest stworzenie warunków do zaistnienia relacji mentor – uczestnik, gdzie mentor pełni rolę przewodnika, doradcy wspierającego i podopiecznego w rozwoju kompetencji merytorycznych, dzieli się z podopiecznym wiedzą i doświadczeniem.
5. Aktualne informacje dla studentów na temat programów studiów, planów zajęć, kart przedmiotów (zawierających efekty uczenia się) udostępnione są na stronie Wydziału. Znajdują się tam również obowiązujące procedury i niezbędne formularze.

6. Aktualności z życia Wydziału, w tym te dotyczące spraw studenckich, prezentowane są nie tylko na stronie Wydziału, lecz także w mediach społecznościowych.
7. Od roku akademickiego 2019/2020 rozbudowany został elektroniczny katalog ocen studenta (system EKOS/SOTS): obecnie studenci informowani są drogą elektroniczną nie tylko o ocenach końcowych, lecz także cząstkowych.
8. Każdemu studentowi automatycznie tworzone jest konto w systemie komputerowym Uczelni; zapewnia ono dostęp do skrzynki pocztowej oraz wybranych zasobów sieci komputerowej (biblioteka, System Obsługi Toku Studiów, Elektroniczna Karta Ocen Studenta, komputery laboratoryjne).
9. Przedstawiciele Samorządu Studenckiego wchodzi w skład Komisji ds. Programu Studiów oraz Rady Dziekańskiej, a tym samym mogą wpływać na program studiów oraz wyrażać opinie o istotnych dla społeczności studenckiej zagadnieniach, np. infrastrukturze Wydziału.

W toku wizytacji zespół oceniający PKA potwierdził skuteczność opisanych wyżej działań naprawczych, co pozwala przyjąć, że Uczelnia wywiązała się ze zobowiązań nałożonych na nią uchwałą Prezydium PKA nr 276/2014 z 22 maja 2014 r.

Przewodniczący zespołu oceniającego PKA
prof. dr hab. inż. Marek Henczka