

RAPORT Z WIZYTACJI

(ocena programowa – profil ogólnoakademicki)

**dokonanej w dniach 6-7 grudnia 2016 roku
na kierunku chemia prowadzonym w ramach obszaru nauk ścisłych
na poziomie studiów pierwszego stopnia w formie studiów stacjonarnych
o profilu akademickim
w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Tarnowie**

przez zespół oceniający Polskiej Komisji Akredytacyjnej w składzie:

przewodniczący: prof. dr hab. Hanna Gulińska – członek PKA

członkowie:

1. prof. dr hab. inż. Krystyna Czaja – ekspert PKA
2. prof. dr hab. Lucjan Chmielarz – ekspert PKA
3. Piotr Wodok – ekspert PKA ds. studenckich
4. mgr Łukasz Wyszynski – ekspert ds. wewnętrznego systemu jakości kształcenia.

INFORMACJA O WIZYTACJI I JEJ PRZEBIEGU

Ocena jakości kształcenia na kierunku „chemia” prowadzonym w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Tarnowie została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2016/2017. Wizytacja tego kierunku studiów odbyła się po raz drugi (poprzednia ocena 10.03.2011 r. – POZYTYWNA). Uwagi i zalecenia: zwiększenie możliwości wyboru przedmiotów; upublicznienia wśród studentów szczegółowych zasad dyplomowania; aktywniejsze włączenie się opiekuna z ramienia Uczelni w ustalanie szczegółowego programu praktyk; korekta sylabusów; działania zachęcające studentów do korzystania z wymiany międzynarodowej; opracowanie zadań i dokumentowanie spraw związanych z procedurami zapewniającymi jakość kształcenia; poprawienie opieki dydaktycznej dla studentów.

Wizytacja została przygotowana i przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą. Raport Zespołu oceniającego opracowano po zapoznaniu się z przedłożonym przez Uczelnię raportem samooceny oraz na podstawie przedstawionej w toku wizytacji dokumentacji, spotkań i rozmów przeprowadzonych z władzami Uczelni, pracownikami i studentami ocenianego kierunku, hospitacji zajęć, przeglądu infrastruktury dydaktycznej oraz oceny losowo wybranych prac dyplomowych i etapowych. Podczas wizytacji i przed jej zakończeniem dokonano wstępnych podsumowań, sformułowano uwagi i zalecenia, o których Przewodniczący Zespołu informował Władze Uczelni.

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

OCENA SPEŁNIENIA KRYTERIÓW OCENY PROGRAMOWEJ DLA KIERUNKÓW STUDIÓW O PROFILU OGÓLNOAKADEMICKIM

Kryterium oceny	Ocena końcowa spełnienia kryterium				
	wyróżniająco	w pełni	znacząco	częściowo	niedostatecznie
1. Jednostka sformułowała koncepcję kształcenia i realizuje na ocenianym kierunku studiów program kształcenia umożliwiający osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia		X			
2. Liczba i jakość kadry naukowo-dydaktycznej oraz prowadzone w jednostce badania naukowe ¹ zapewniają realizację programu kształcenia na ocenianym kierunku oraz osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów kształcenia				X	
3. Współpraca z otoczeniem społecznym, gospodarczym lub kulturalnym w procesie kształcenia		X			
4. Jednostka dysponuje infrastrukturą dydaktyczną i naukową umożliwiającą realizację programu kształcenia o profilu ogólnoakademickim i osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów kształcenia, oraz prowadzenie badań naukowych		X			
5. Jednostka zapewnia studentom wsparcie w procesie uczenia się, prowadzenia badań i wchodzenia na rynek pracy		X			
6. W jednostce działa skuteczny wewnętrzny system zapewniania jakości kształcenia zorientowany na ocenę realizacji efektów kształcenia i doskonalenia programu kształcenia oraz podniesienie jakości na ocenianym kierunku studiów		X			

¹ Określenia: obszar wiedzy, dziedzina nauki i dyscyplina naukowa, dorobek naukowy, osiągnięcia naukowe, stopień i tytuł naukowy oznaczają odpowiednio: obszar sztuki, dziedziny sztuki i dyscypliny artystyczne, dorobek artystyczny, osiągnięcia artystyczne oraz stopień i tytuł w zakresie sztuki.

Jeżeli argumenty przedstawione w odpowiedzi na raport z wizytacji lub wniosku o ponowne rozpatrzenie sprawy będą uzasadniały zmianę uprzednio sformułowanych ocen, raport powinien zostać uzupełniony. Należy, w odniesieniu do każdego z kryteriów, w obrębie którego ocena została zmieniona, wskazać dokumenty, przedstawić dodatkowe informacje i syntetyczne wyjaśnienia przyczyn, które spowodowały zmianę, a ostateczną ocenę umieścić w tabeli nr 1.

Max. 1800 znaków (ze spacjami)

W dyskusji przeprowadzonej na posiedzeniu Prezydium PKA 20 kwietnia 2017 r. wskazano, że zgodnie ze Statutem PKA przy ocenie kryterium 2. „częściowo” ocena programowa kierunku powinna być negatywna. Jednocześnie z lektury raportu z wizytacji przygotowanego przez zespół oceniający wynika, że ocena „częściowo” była motywowana niezaliczeniem dwu nauczycieli akademickich, wskazanych przez uczelnię do minimum kadrowego kierunku i posiadających dorobek naukowy w zakresie odpowiednio fizyki i matematyki, ze względu na brak formalnego przyporządkowania programu studiów do dyscyplin naukowych fizyka i matematyka. W tej sytuacji - zdaniem Prezydium PKA, powinno nastąpić podwyższenie oceny kryterium 2. do „znacząco”.

We wniosku o ponowne rozpatrzenie sprawy Rektor PWSZ w Tarnowie podniosła, iż w dniu 26 maja 2017 r. Senat PWSZ w Tarnowie podjął uchwałę, zgodnie z którą kierunek chemia realizowany w PWSZ w Tarnowie został przyporządkowany także do dyscyplin naukowych fizyka i matematyka. W załączeniu przedstawiona została Uchwała Senatu Nr 39/2017 PWSZ w Tarnowie. Zgodnie z podaną interpretacją uzasadnia to zaliczenie do minimum kadrowego kierunku „chemia” doktora nauk fizycznych oraz doktora nauk matematycznych posiadających dorobek naukowy w obszarze nauk ścisłych, zapewniających realizację programu studiów, realizujących na kierunku „chemia” zajęcia w wymiarze co najmniej 60 godzin zajęć dydaktycznych, którzy są zatrudnieni na Uczelni na podstawie umowy o pracę odpowiednio od roku 2000 oraz 1999.

Zespół Odwoławczy stwierdza, że efekty kształcenia dla kierunku studiów „chemia” zostały przyjęte Uchwałą Nr 18/2012 Senatu Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Tarnowie z dnia 30 marca 2012 r. w sprawie określenia efektów kształcenia dla kierunków studiów prowadzonych w PWSZ. W dniu 27 lutego 2015 r., Uchwałą Nr 7/2015, Senat PWSZ przyporządkował kierunek studiów „chemia” do obszaru nauk ścisłych, dziedziny nauk chemicznych i dyscypliny chemia, do których odnoszą się efekty kształcenia. W dniu 26 maja 2017 r., w odpowiedzi na Uchwałę nr 175/2017 Prezydium PKA z dnia 20 kwietnia 2017 r., Senat PWSZ podjął Uchwałę Nr 39/2017, w której rozszerzył przyporządkowanie kierunku „chemia”, przypisując go do obszaru kształcenia nauk ścisłych, do dziedzin nauk chemicznych, fizycznych i matematycznych oraz do dyscyplin naukowych chemia, fizyka, matematyka, jednak nie zostały uaktualnione programy, treści i efekty kształcenia, określone we wspomnianej wyżej Uchwale Senatu nr 18/2012. Ze względu na zmianę przyporządkowania kierunku i przypisanie go również do dyscyplin matematyka i fizyka, Zespół Odwoławczy uznaje za uzasadnione przeprowadzenie ponownej wizytacji w roku akademickim 2017/2018 oraz dokonanie oceny programu i kadry dydaktycznej reprezentującej wszystkie dyscypliny, do których odniesiono efekty kształcenia.

Dlatego też podtrzymana została ocena warunkowa sformułowana w Uchwale Nr 175/2017.

--

Tabela nr 1

Kryterium	Ocena końcowa spełnienia kryterium				
	wyróżniająco	w pełni	znacząco	częściowo	niedostatecznie
2. Liczba i jakość kadry naukowo-dydaktycznej oraz prowadzone w jednostce badania naukowe ² zapewniają realizację programu kształcenia na ocenianym kierunku oraz osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów kształcenia			X		

² Określenia: obszar wiedzy, dziedzina nauki i dyscyplina naukowa, dorobek naukowy, osiągnięcia naukowe, stopień i tytuł naukowy oznaczają odpowiednio: obszar sztuki, dziedziny sztuki i dyscypliny artystyczne, dorobek artystyczny, osiągnięcia artystyczne oraz stopień i tytuł w zakresie sztuki.

1. Jednostka sformułowała koncepcję kształcenia i realizuje na ocenianym kierunku studiów program kształcenia umożliwiający osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia.

*1.1. Koncepcja kształcenia na ocenianym kierunku studiów jest zgodna z misją i strategią rozwoju uczelni, odpowiada celom określonym w strategii jednostki oraz w polityce zapewnienia jakości, a także uwzględnia wzorce i doświadczenia krajowe i międzynarodowe właściwe dla danego zakresu kształcenia.**

1.2 Plany rozwoju kierunku uwzględniają tendencje zmian zachodzących w dziedzinach nauki i dyscyplinach naukowych, z których kierunek się wywodzi, oraz są zorientowane na potrzeby otoczenia społecznego, gospodarczego lub kulturalnego, w tym w szczególności rynku pracy.

1.3 Jednostka przyporządkowała oceniany kierunek studiów do obszaru/obszarów kształcenia oraz wskazała dziedzinę/dziedziny nauki oraz dyscyplinę/dyscypliny naukowe, do których odnoszą się efekty kształcenia dla ocenianego kierunku.

*1.4. Efekty kształcenia zakładane dla ocenianego kierunku studiów są spójne z wybranymi efektami kształcenia dla obszaru/obszarów kształcenia, poziomu i profilu ogólnoakademickiego, do którego/których kierunek ten został przyporządkowany, określonymi w Krajowych Ramach Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego, sformułowane w sposób zrozumiały i pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji. W przypadku kierunków studiów, o których mowa w art. 9b, oraz kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela, o którym mowa w art. 9c ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. z 2012 r. poz. 572, z późn. zm.), efekty kształcenia są także zgodne ze standardami kształcenia określonymi w przepisach wydanych na podstawie wymienionych artykułów ustawy. Efekty kształcenia zakładane dla ocenianego kierunku studiów, uwzględniają w szczególności zdobywanie przez studentów pogłębionej wiedzy, umiejętności badawczych i kompetencji społecznych niezbędnych w działalności badawczej, na rynku pracy, oraz w dalszej edukacji.**

*1.5 Program studiów dla ocenianego kierunku oraz organizacja i realizacja procesu kształcenia, umożliwiają studentom osiągnięcie wszystkich zakładanych efektów kształcenia oraz uzyskanie kwalifikacji o poziomie odpowiadającym poziomowi kształcenia określonemu dla ocenianego kierunku o profilu ogólnoakademickim.**

1.5.1. W przypadku kierunków studiów, o których mowa w art. 9b, oraz kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela, o którym mowa w art. 9c ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym, program studiów dostosowany jest do warunków określonych w standardach zawartych w przepisach wydanych na podstawie wymienionych artykułów ustawy.

*1.5.2 Dobór treści programowych na ocenianym kierunku jest zgodny z zakładanymi efektami kształcenia oraz uwzględnia w szczególności aktualny stan wiedzy związanej z zakresem ocenianego kierunku.**

*1.5.3. Stosowane metody kształcenia uwzględniają samodzielne uczenie się studentów, aktywizujące formy pracy ze studentami oraz umożliwiają studentom osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, w tym w szczególności w przypadku studentów studiów pierwszego stopnia - co najmniej przygotowanie do prowadzenia badań, obejmujące podstawowe umiejętności badawcze, takie jak: formułowanie i analiza problemów badawczych, dobór metod i narzędzi badawczych, opracowanie i prezentacja wyników badań, zaś studentom studiów drugiego stopnia lub jednolitych studiów magisterskich – udział w prowadzeniu badań w warunkach właściwych dla zakresu działalności badawczej związanej z ocenianym kierunkiem, w sposób umożliwiający bezpośrednie wykonywanie prac badawczych przez studentów.**

1.5.4. Czas trwania kształcenia umożliwia realizację treści programowych i dostosowany jest do efektów kształcenia określonych dla ocenianego kierunku studiów, przy uwzględnieniu nakładu pracy studentów mierzonego liczbą punktów ECTS.

*1.5.5. Punktacja ECTS jest zgodna z wymaganiami określonymi w obowiązujących przepisach prawa, w szczególności uwzględnia przypisanie modułom zajęć powiązanych z prowadzonymi w uczelni badaniami naukowymi w dziedzinie/dziedzinach nauki związanej/związanych z ocenianym kierunkiem więcej niż 50% ogólnej liczby punktów ECTS.**

1.5.6. Jednostka powinna zapewnić studentowi elastyczność w doborze modułów kształcenia w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS wymaganej do osiągnięcia kwalifikacji

odpowiadających poziomowi kształcenia na ocenianym kierunku, o ile odrębne przepisy nie stanowią inaczej.*

1.5.7. Dobór form zajęć dydaktycznych na ocenianym kierunku, ich organizacja, w tym liczebność grup na poszczególnych zajęciach, a także proporcje liczby godzin różnych form zajęć umożliwiają studentom osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, w szczególności w zakresie pogłębionej wiedzy, umiejętności prowadzenia badań oraz kompetencji społecznych niezbędnych w działalności badawczej. Prowadzenie zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość spełnia warunki określone przepisami prawa.*

1.5.8. W przypadku, gdy w programie studiów na ocenianym kierunku zostały uwzględnione praktyki zawodowe, jednostka określa efekty kształcenia i metody ich weryfikacji, oraz zapewnia właściwą organizację praktyk, w tym w szczególności dobór instytucji o zakresie działalności odpowiednim do celów i efektów kształcenia zakładanych dla ocenianego kierunku oraz liczbę miejsc odbywania praktyk dostosowaną do liczby studentów kierunku.

1.5.9. Program studiów sprzyja umiędzynarodowieniu procesu kształcenia, np. poprzez realizację programu kształcenia w językach obcych, prowadzenie zajęć w językach obcych, ofertę kształcenia dla studentów zagranicznych, a także prowadzenie studiów wspólnie z zagranicznymi uczelniami lub instytucjami naukowymi.

1.6. Polityka rekrutacyjna umożliwia właściwy dobór kandydatów.

1.6.1. Zasady i procedury rekrutacji zapewniają właściwy dobór kandydatów do podjęcia kształcenia na ocenianym kierunku studiów i poziomie kształcenia w jednostce oraz uwzględniają zasadę zapewnienia im równych szans w podjęciu kształcenia na ocenianym kierunku.

1.6.2. Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się na ocenianym kierunku umożliwiają identyfikację efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz ocenę ich adekwatności do efektów kształcenia założonych dla ocenianego kierunku studiów.*

1.7. System sprawdzania i oceniania umożliwia monitorowanie postępów w uczeniu się oraz ocenę stopnia osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów kształcenia.*

1.7.1. Stosowane metody sprawdzania i oceniania efektów kształcenia są adekwatne do zakładanych efektów kształcenia, wspomagają studentów w procesie uczenia się i umożliwiają skuteczne sprawdzenie i ocenę stopnia osiągnięcia każdego z zakładanych efektów kształcenia, w tym w szczególności w zakresie pogłębionej wiedzy, umiejętności prowadzenia badań oraz kompetencji społecznych niezbędnych w działalności badawczej, na każdym etapie procesu kształcenia, także na etapie przygotowywania pracy dyplomowej i przeprowadzania egzaminu dyplomowego, oraz w odniesieniu do wszystkich zajęć, w tym zajęć z języków obcych.

1.7.2. System sprawdzania i oceniania efektów kształcenia jest przejrzysty, zapewnia rzetelność, wiarygodność i porównywalność wyników sprawdzania i oceniania, oraz umożliwia ocenę stopnia osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów kształcenia. W przypadku prowadzenia kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość stosowane są metody weryfikacji i oceny efektów kształcenia właściwe dla tej formy zajęć.*

Ocena – w pełni

Opis spełnienia kryterium, z uwzględnieniem kryteriów oznaczonych dwiema i trzema cyframi

1.1. Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa (PWSZ) w Tarnowie została utworzona na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów (Dz.U.Nr 65, poz. 418) z 19 maja 1998 roku, jako pierwsza w kraju uczelnia zawodowa kształcąca na poziomie licencjackim i inżynierskim. Aktualnie PWSZ prowadzi kształcenie na 17 kierunkach: filologia polska, filologia (angielska, germańska, romańska), pedagogika przedszkolna i wczesnoszkolna z językiem obcym, matematyka, chemia, ochrona środowiska, elektrotechnika, elektronika i telekomunikacja, informatyka, inżynieria materiałowa, administracja, ekonomia, wychowanie fizyczne, fizjoterapia, pielęgniarstwo oraz grafika i wzornictwo. Chemia stanowi jeden z kierunków studiów istniejący w PWSZ od momentu utworzenia tej Uczelni. Kształcenie na tym kierunku jest realizowane na poziomie studiów I stopnia

(studia licencjackie) z dużym udziałem pracowników naukowo-dydaktycznych zatrudnionych w renomowanych uczelniach krakowskich, głównie w Uniwersytecie Jagiellońskim i Akademii Górniczo-Hutniczej, jak również praktyków reprezentujących lokalne przedsiębiorstwa.

Misja i strategia rozwoju Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Tarnowie została przyjęta uchwałą nr 49/2012 Senatu w dniu 28 września 2012 roku w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Uczelni w okresie od 2012 do 2019 roku. Do najważniejszych celów strategicznych Uczelni należą: *Dbłość o wysoką jakość kształcenia*, która będzie realizowana poprzez szereg celów operacyjnych takich jak: *doskonalenie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości, wprowadzanie nowoczesnych metod kształcenia, doskonalenie i rozszerzanie współpracy z podmiotami gospodarczymi i administracją miast, regionu i województwa, dostosowanie programów kształcenia do potrzeb lokalnego rynku pracy*. W tym sensie koncepcja kształcenia na kierunku studiów *Chemia* wpisuje się w strategię rozwoju Uczelni. Świadczy o tym bardzo aktywna polityka w zakresie doskonalenia programów studiów obejmująca również uruchamianie nowych specjalności dostosowanych do potrzeb lokalnego rynku pracy. Ofertę dydaktyczną, do których należą specjalności *Chemia stosowana* i *Chemia medyczna*, utworzone odpowiednio na potrzeby współpracy z zakładami przemysłowymi, w szczególności Zakładów Chemicznych Azoty S.A., oraz szpitali tarnowskich od lat współpracujących z PWSZ, poszerzono od roku akademickiego 2016/17 o dwie nowe specjalności – *Chemia żywności* oraz *Ratownictwo chemiczne*. Uruchomienie obu nowych specjalności zostało zainicjowane potrzebami zgłaszanymi przez środowisko lokalne (lokalni producenci żywności, Jednostka Ratownictwa Chemicznego przy Zakładach Chemicznych Azoty S.A.).

Zajęcia na kierunku *Chemia* są prowadzone zarówno w formie wykładów, seminariów, konwersatoriów oraz, niezwykle istotnych w przypadku tego kierunku studiów, laboratoriów. Uczelnia dysponuje bardzo dobrą infrastrukturą dydaktyczną obejmującą sale wykładowe (w większości wyposażone w zestawy do prezentacji multimedialnych), sale laboratoryjne, podstawowe wyposażenie laboratoryjne. Infrastruktura ta jest stopniowo poszerzana zarówno pod względem inwestycji budowlanych, jak i wyposażenia dydaktyczno-badawczego. Stwarza to doskonałe warunki do opracowania nowych i doskonalenia istniejących form i metod kształcenia. Dodatkowym sprzyjającym atutem jest bardzo duże zaangażowanie stosunkowo młodej kadry, która w pełni identyfikuje się z tarnowską Uczelnią.

PWSZ, w tym również Instytut Matematyczno-Przyrodniczy, zarządzający kierunkiem studiów *Chemia*, aktywnie rozwija wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia. Działania w tym obszarze obejmują m.in. oceny zajęć dydaktycznych poprzez ankiety studenckie, ocenę osiągnięcia efektów kształcenia studentów poprzez wypełnianie przez nich anonimowe ankiety, hospitacje zajęć dydaktycznych, wizytacje praktyk studenckich, badanie losów absolwentów. Wszystkie te działania są potwierdzone odpowiednią dokumentacją archiwizowaną przez Uczelnię.

Instytut Matematyczno-Przyrodniczy rozwija współpracę ze szkołami i podmiotami gospodarczymi Regionu (*Dni Otwarte, Klasy Patronackie, Tarnowskie Piątki Chemiczne, Małopolska Noc Naukowców, Małopolski Festiwal Innowacji, Targi Pracy*), co nie tylko integruje Uczelnię z lokalnym środowiskiem, ale również pokazuje i popularyzuje nowoczesną chemię jako pasjonującą dziedzinę naukową przyjazną dla człowieka i środowiska naturalnego.

Kształcenie według współczesnych standardów realizowane na kierunku studiów licencjackich *Chemia* daje możliwość studentom kontynuacji studiów II stopnia na innych uczelniach lub pracy zawodowej w Polsce i krajach UE, zwłaszcza że PWSZ jest członkiem stowarzyszenia *European Chemistry Thematic Network Association*, które opracowało standardy międzynarodowe dla chemii na wszystkich poziomach kształcenia. Dzięki temu Uczelnia, nie tylko korzysta z tych wzorców, ale

ma również wpływ na ich opracowywanie i rozwijanie.

Podsumowując, koncepcja kształcenia na kierunku studiów *Chemia* jest zgodna ze Strategią Rozwoju Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Tarnowie.

1.2. PWSZ prowadzi bardzo aktywną politykę dotyczącą dostosowania kierunków studiów, specjalności oraz oferowanych kursów do potrzeb lokalnego, dynamicznie zmieniającego się rynku pracy. W przypadku studiów na kierunku *Chemia* dotyczy to m.in. uruchomienia począwszy od roku akademickiego 2016/17 dwóch nowych specjalności - *Chemia żywności* oraz *Ratownictwo chemiczne*. Jak już wspomniano w poprzednim punkcie, w obu przypadkach utworzenie specjalności było podyktowane potrzebami lokalnego rynku pracy.

Kolejną etapem rozwoju, planowanym przez PWSZ, będzie uruchomienie kierunku *Chemia przemysłowa* o profilu praktycznym od roku akademickiego 2017/18. Utworzenie studiów o takim charakterze, inspirowane przez lokalne firmy chemiczne, pozwoli na kształcenie specjalistów dla przemysłu chemicznego o znacznie poszerzonych kompetencjach wymaganych w tym sektorze. Będzie to możliwe poprzez prowadzenie części zajęć dydaktycznych przez praktyków przemysłowych, w tym również zajęć realizowanych w zakładach przemysłowych. Z pewnością atutem tej koncepcji kształcenia będzie wydłużona do 12 tygodni praktyka studencka pozwalająca na poznanie realiów pracy w przemyśle chemicznym.

PWSZ planuje również rozszerzenie współpracy z podmiotami gospodarczymi regionu m.in. poprzez prowadzenie wspólnych projektów. Należy zaznaczyć, że takie wspólne projekty dotyczące np. wykonywania prac dyplomowych przez studentów w lokalnych przedsiębiorstwach są już realizowane.

Kolejnym celem jest rozwój bazy materialnej i kontynuowanie rozbudowy nowoczesnego laboratorium pomiarowego wykorzystywanego nie tylko do celów dydaktycznych, ale również do działalności naukowej pracowników Zakładu Chemii. Rozbudowa odpowiedniej infrastruktury badawczej pozwoli na zwiększenie aktywności pracowników PWSZ w obszarze badań naukowych, koniecznych do uzyskiwania stopni i tytułów naukowych oraz w przyszłości uruchomienia studiów II stopnia. Ponadto, z pewnością, uatrakcyjni zajęcia dydaktyczne dla studentów i zwiększy szanse pracowników na uzyskiwanie projektów badawczych finansowanych m.in. przez NCN i NCBiR.

Bardzo ważnym kierunkiem rozwoju jest umiędzynarodowienie studiów m.in. poprzez rozszerzenie oferty przedmiotów prowadzonych w języku angielskim. Doskonalenie kompetencji językowych studentów, skutkujące zwiększeniem ich otwartości na ofertę staży i praktyk zagranicznych czy wymiany międzynarodowej. Działania w tym obszarze rzeczywiście wymagają poprawy ponieważ pomimo, że w ofercie kursów do wyboru znajdują się zajęcia prowadzone w języku angielskim to cieszą się one jedynie znikomym zainteresowaniem studentów i zwykle nie są uruchamiane. Z kolei niedostateczna znajomość języka obcego, w szczególności języka angielskiego, powoduje jedynie bardzo ograniczone zainteresowanie studentów udziałem w programach wymiany międzynarodowej.

Podsumowując, strategia rozwoju studiów na kierunku *Chemia*, a w szczególności podjęte już działania w kierunku jego realizacji, pozwalają prognozować dalszy rozwój tych studiów uwzględniający dynamiczny rozwój tej dyscypliny naukowej oraz potrzeby regionu i wymagania lokalnego rynku pracy.

1.3. Zgodnie z Uchwałą nr 7/2015 Senatu Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Tarnowie z dnia 27 lutego 2015 roku kierunek studiów *Chemia* został przyporządkowany do obszaru kształcenia w zakresie nauk ścisłych, dziedziny nauk chemicznych i dyscypliny Chemia, do których

odnoszą się efekty kształcenia.

1.4. Efekty kształcenia dla kierunku studiów *Chemia* zostały określone w Uchwale nr 18/2012 Senatu PWSZ z dnia 30 marca 2012 roku w sprawie określenia efektów kształcenia dla kierunków studiów prowadzonych w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Tarnowie.

Wyodrębniono 31 kierunkowych efektów kształcenia odnoszących się do profilu ogólnoakademickiego w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, spójnych z efektami kształcenia z obszaru nauk ścisłych wymaganymi dla studiów pierwszego stopnia. Wszystkim efektom z obszaru nauk ścisłych wymaganych dla studiów I stopnia przyporządkowano odpowiednie kierunkowe efekty kształcenia uzupełnione również dodatkowymi efektami specyficznymi dla nauk chemicznych. Kierunkowe efekty kształcenia obejmują 10 efektów w zakresie wiedzy, 15 efektów w zakresie umiejętności oraz 6 efektów w zakresie kompetencji społecznych. Efekty te zostały opracowane we współpracy z Wydziałem Chemii UJ i uwzględniają - oprócz obszarowych efektów kształcenia z Rozporządzenia MNiSW - również wytyczne dla *Chemistry Eurobachelor* opracowane przez *European Chemistry Thematic Network Association*. Efekty kształcenia zostały sformułowane w sposób zrozumiały i przejrzysty. Program studiów obejmuje uzyskanie kompetencji z zakresu matematyki, fizyki i biologii w zakresie niezbędnym do studiowania chemii. Kompetencje dotyczące chemii obejmują wiedzę podstawową z najważniejszych działów szeroko pojętej chemii, która jest stopniowo poszerzana dla wybranych jej działów. Ponadto, studenci zdobywają wiedzę dotyczącą uwarunkowań prawnych i etycznych związanych z działalnością naukową i dydaktyczną, ochroną własności intelektualnej, bezpieczeństwem pracy w laboratoriach chemicznych oraz szeroko pojętej przedsiębiorczości. Bardzo istotną rolę, co jest zrozumiałe w przypadku studiów chemicznych, przypisano kompetencjom związanym z pracą w laboratorium oraz opracowaniem i prezentacją wyników badań. Kompetencje społeczne uwzględniają m.in. umiejętność pracy w zespole, dbałość i staranność wykonywanych zadań oraz umiejętność adaptacji do nowych sytuacji. Jak z tego wynika efekty kształcenia zakładane dla ocenianego kierunku studiów uwzględniają zdobywanie przez studentów pogłębionej wiedzy, umiejętności badawczych i kompetencji społecznych niezbędnych w działalności badawczej. Efekty przedmiotowe przypisane do zajęć dydaktycznych i wymienione w sylabusach są spójne z efektami kierunkowymi. Każdy z kierunkowych efektów kształcenia jest realizowany co najmniej na kilku kursach. Gwarantuje to studentom możliwość realizacji wszystkich zaproponowanych kierunkowych efektów kształcenia.

Ponadto, zaproponowano efektywne metody ich weryfikacji (sylabusy), które zostały już sprawdzone i potwierdzone. Osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia pozwala absolwentom studiów I stopnia podjąć pracę zawodową lub kontynuować edukację na studiach II-go stopnia.

Podsumowując, efekty kształcenia dla kierunku studiów *Chemia* są poprawnie i jasno sformułowane. Ich osiągnięcie pozwala na kontynuację studiów chemicznych oraz studiów pokrewnych na poziomie II stopnia, jak również podjęcie pracy zawodowej.

1.5. Studia I stopnia na kierunku *Chemia* o profilu ogólnoakademickim są realizowane w cyklu 3-letnim (6 semestrów) i obejmują wykłady, zajęcia seminaryjne, konwersatoryjne, laboratoryjne, lektoraty oraz wychowanie fizyczne. Ponadto, w trakcie studiów studenci odbywają 4-tygodniową praktykę zgodną z kierunkiem studiów.

1.5.1. Nie dotyczy – na ocenianym kierunku nie prowadzi się kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela, o którym mowa w art. 9c ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym.

1.5.2. Treści kształcenia na ocenianym kierunku studiów obejmują zakres nauk ścisłych

właściwych dla ocenianego kierunku studiów uzupełniony o grupę przedmiotów ogólnouczeniowych niezwiązanych bezpośrednio z kierunkiem studiów. Dodatkowo, treści kształcenia obejmują treści z zakresu nauk humanistycznych i społecznych. Treści programowe, formy i metody dydaktyczne i zakładane efekty kształcenia tworzą spójną całość. Sekwencja treści programowych na ocenianym kierunku studiów jest w pełni uzasadniona i przez to pozwala na stopniowe przyswajanie przez studentów coraz bardziej zaawansowanych i złożonych kompetencji. Z matrycy pokrycia kierunkowych efektów kształcenia wynika, że treści kształcenia poszczególnych przedmiotów objętych planem studiów realizują założone efekty kształcenia i zapewniają osiągnięcie wszystkich kierunkowych efektów kształcenia. Efekty kształcenia są osiągane poprzez realizację przedmiotów ogólnych i kierunkowych. Przedmioty z puli „do wyboru” dodatkowo ugruntowują osiąganie efektów kierunkowych. Ponadto, szeroka oferta zajęć fakultatywnych pozwala na indywidualne zaplanowanie przez studentów szczegółowych treści kształcenia dotowanych do jednej z czterech oferowanych specjalności – *Chemia stosowana*, *Chemia medyczna*, *Chemia żywności* oraz *Ratownictwo Chemiczne*. Niestety w rzeczywistości te możliwości są ograniczone ze względu na stosunkowo niewielką liczbę studentów oraz minimalne liczebności grup studenckich umożliwiające uruchomienie określonych zajęć dydaktycznych. Treści programowe przypisane do poszczególnych kursów są dobrane w sposób pozwalający realizować przedmiotowe efekty kształcenia zgodne z efektami kierunkowymi.

Kluczowe treści kształcenia obejmują podstawową wiedzę i umiejętności pracy badawczej z zakresu głównych działów chemii: chemia fizyczna (CH1_W05.1, CH1_U02), chemia nieorganiczna (CH1_W05.3, CH1_U05), chemia organiczna (CH1_W05.3, CH1_U05), chemia analityczna (CH1_W05.6, CH1_U02, CH1_U05), chemia teoretyczna (CH1_W05.6), spektroskopia (CH1_W05.6), biochemia (CH1_W05.4, CH1_U0.4), które w kolejny etapie studiów, dla wybranego działu są pogłębiane poprzez udział w zajęciach specjalistycznych (CH1_W06, CH1_U05) i pracy badawczej prowadzącej w ramach realizacji pracy dyplomowej (CH1_U09).

Przedmiotowe treści kształcenia oraz stosowane formy i metody dydaktyczne są monitorowane i modyfikowane z uwzględnieniem aktualnego stanu wiedzy w zakresie chemii. Ponadto, treści kształcenia uwzględniają specyfikę lokalnego sektora chemicznego. Treści i formy zajęć dydaktycznych pozwalające na osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia zawarte są w aktualizowanych, na bieżąco, sylabusach poszczególnych przedmiotów. Szczegółowa analiza tych sylabusów wskazuje między innymi na regularne uzupełnianie spisów literatury obowiązkowej i uzupełniającej odnoszącej się do poszczególnych kursów. Oprócz pozycji należących do kanonu określonych obszarów widzący zostały tam umieszczone aktualne pozycje literaturowe, w tym również w języku angielskim. Potwierdza to dbałość o uwzględnianie w programie kształcenia aktualnych naukowych osiągnięć w dziedzinie chemii. Kolejnym potwierdzeniem tego faktu może być aktualna tematyka prac dyplomowych, do realizacji których wykorzystywano (w miarę możliwości Uczelni) nowoczesne techniki i procedury badawcze i których wyniki odnoszono do aktualnych badań naukowych prezentowanych w literaturze naukowej.

Podsumowując, dobór treści programowych na kierunku *Chemia* jest zgodny z zakładanymi efektami kształcenia i uwzględnia aktualny stan wiedzy z zakresu nauk chemicznych.

1.5.3. Na ocenianym kierunku studiów są stosowane następujące metody kształcenia – wykłady, ćwiczenia, seminaria, zajęcia laboratoryjne, praktyki zawodowe oraz indywidualna praca badawcza. Szczególny nacisk kładzie się na kształcenie w bezpośrednim kontakcie z nauczycielami akademickimi poprzez dyskusje na wykładach, seminariach, konsultacjach oraz zajęciach laboratoryjnych (ćwiczenia realizowane są indywidualnie lub w grupach 2-3 osobowych). Kształcenie wpływa na tworzenie atmosfery współdziałania, nabywania umiejętności pracy w zespole, ale jednocześnie odpowiedzialności za efekty działania, dając równocześnie szansę

rozwoju indywidualnego każdego studentowi. Studenci samodzielnie przygotowują się do zajęć dydaktycznych, korzystając z literatury naukowej i innych materiałów dydaktycznych wskazanych przez nauczycieli akademickich. Wiedza ta jest weryfikowana poprzez kolokwia w formie pisemnej lub ustnej. W przypadku zajęć laboratoryjnych studenci samodzielnie opracowują i interpretują wyniki przeprowadzonych prac badawczych, które przedstawiają w formie raportów podlegających ocenie. Ponadto, w przypadku specjalności *Chemia medyczna* są realizowane miniprojekty badawcze. W tym przypadku studenci wspólnie z prowadzącym określają tematykę takiego projektu oraz metody badawcze stosowane do jego realizacji. Jest to doskonałe przygotowanie do realizacji pracy dyplomowej, a w szczególności do samodzielnej pracy badawczej. Prace literackie mają w większości przypadku charakter eksperymentalny i stanowią rozwiązanie oryginalnego problemu naukowego. Są realizowane indywidualnie przez studentów i są zgodne z kierunkiem studiów. Nieliczne prace o charakterze przeglądu literaturowego dotyczą aktualnych problemów z zakresu szeroko pojętych nauk chemicznych. Przegląd prac dyplomowych (15) wskazuje na ich wysoki poziom naukowy, zgodność z tematyką studiów oraz zwykle duża staranność przygotowania.

Należy również dodać, że swoją aktywność badawczą studenci mogą rozwijać również poprzez działalność w Naukowym Kole Chemików OZON.

Podsumowując, stosowane metody kształcenia uwzględniają samodzielne uczenie się studentów, aktywizujące formy pracy ze studentami oraz umożliwiają studentom osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia z uwzględnieniem przygotowania do prowadzenia badań.

1.5.4. Studia I-go stopnia na kierunku *Chemia* trwają 3 lata (6 semestrów). W programie studiów realizowanym od roku akademickiego 2016/2017 łączna liczba godzin zajęć dydaktycznych wynosi 2420 oraz dodatkowo studenci uczestniczą w obowiązkowych 4-tygodniowych praktykach zawodowych. Studiów przypisano 180 punktów ECTS, co spełnia wymagania art. 164 a ustawy *Prawo o szkolnictwie wyższym* (Dz. U. z 2012 r. poz. 572, z późn. zm). Na każdy semestr studiów zostało przypisane 30 punktów ECTS, co wskazuje na fakt, że podczas tworzenia planu i programu studiów starano się w sposób możliwie równomierny obciążać studentów pracą w kolejnych semestrach. Przyjęto zasadę, że 1 punkt ECTS odpowiada efektom kształcenia, których uzyskanie wymaga od studenta około 25-30 godzin nakładu pracy, obejmującego zarówno godziny kontaktowe (zajęcia dydaktyczne wynikające z planu studiów, konsultacje, egzaminy, zaliczenia w sesji i inne) oraz indywidualną pracę studenta oszacowaną dla konkretnego kursu. W programie studiów problematyka chemiczna została podzielona na bloki tematyczne z odpowiednią sekwencją przedmiotów. W trakcie pierwszych dwóch semestrów studenci uczestniczą również w zajęciach z zakresu matematyki, fizyki i informatyki, które przygotowują do zrozumienia i przyswajania wiedzy z zakresu nauk chemicznych.

Podsumowując, czas trwania kształcenia umożliwia zdobycie przez studentów wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych zawartych w efektach kształcenia dla kierunku *Chemia* przy uwzględnieniu nakładu pracy studentów mierzonego liczbą punktów ECTS.

1.5.5. Student kierunku *Chemia*, zgodnie z programem i planem studiów, jest zobowiązany do zrealizowania w każdym semestrze co najmniej 30 punktów ECTS, które stanowią podstawę do zaliczenia semestru i wpisu na kolejny semestr. Przedmiotom z dyscyplin podstawowych dla kierunku przypisano 164 punktów ECTS, przedmiotom społecznym i humanistycznym 5 punktów ECTS, przedmiotom ogólnouczelnianym 7 punktów ECTS, zaś praktykom zawodowym 4 punkty ECTS. Zdecydowana większość zajęć dydaktycznych, bo stanowiąca ekwiwalent co najmniej 164 punktów ECTS, jest realizowana z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich i studentów. Przedmiotom powiązanym z prowadzonymi badaniami naukowymi przypisano 10 ECTS (są to

przedmioty *Komputerowo wspomagane projektowanie nowych leków, Metale w środowisku i układach biologicznych*). Uczelnia, dostosowując się do wymagań określonych w przepisach prawa, przechodzi od roku akademickiego 2017/2018 na praktyczny profil kształcenia.

Pewien problem stanowi brak bilansu punktów ECTS w sylabusach, co utrudnia ocenę poprawności przepisania punktów ECTS do poszczególnych zajęć dydaktycznych.

1.5.6. Elastyczność w doborze modułów kształcenia na kierunku studiów *Chemia*, realizowana jest głównie poprzez ofertę czterech specjalności *Chemia stosowana, Chemia medyczna, Chemia żywności oraz Ratownictwo Chemiczne*. Studenci wybierają kursy przepisane do danej specjalności z corocznie aktualizowanej listy. Ponadto, studenci indywidualnie wybierają instytucję, w której będą realizowali praktykę zawodową. Miejsca realizacji praktyk są zawsze związane z kierunkiem studiów, a w ich wyborze pomaga studentom opiekun praktyk, który dodatkowo hospituje realizację wytypowanych zajęć praktycznych. Studenci mają możliwość wyboru tematyki prac dyplomowych z oferty Zakładu Chemii i instytucji współpracujących. W programie studiów modułom obieralnym przepisano 63 punkty ECTS, co stanowi około (35%) ogólnej liczby punktów ECTS. Ponieważ zaliczenie praktyk studenckich do puli zajęć do wyboru, co założyli autorzy programu studiów, jest dyskusyjne, to nawet przy ich nieuwzględnieniu w tej puli liczba punktów przepisanych zajęciom obieralnym wynosi 59 punktów ECTS, co stanowi 33,8%.

1.5.7. Na kierunku studiów *Chemia* zajęcia dydaktyczne są realizowane w formie wykładów, seminariów, konwersatoriów, ćwiczeń laboratoryjnych, lektoratów oraz zajęć wychowania fizycznego. Ponadto, w trakcie studiów studenci odbywają 4-tygodniową praktykę zawodową zgodną z kierunkiem studiów.

Dominujący w procesie kształcenia charakter mają zajęcia o charakterze praktycznym, czyli laboratoria i ćwiczenia, których procentowy udział godzinowy stanowi odpowiednio około 42% i 18 %. Wykłady stanowią około 33% zajęć w programie studiów. Zgodnie z zarządzeniem Rektora grupy ćwiczeniowe mają liczebność do 30 osób, grupy seminaryjne do 20 osób, laboratoryjne do 15 osób. W przypadku specjalistycznych zajęć laboratoryjnych, za zgodą Rektora, możliwe jest zmniejszenie liczebności grup do poziomu umożliwiającego ich efektywne prowadzenie. W praktyce, ze względu na małą liczbę studentów, zajęcia są prowadzone w małych kilkusobowych grupach co pozwala na bezpośredni indywidualny kontakt nauczyciela akademickiego ze studentami. Liczba stanowisk laboratoryjnych znacznie przekracza liczbę studentów uczestniczących w zajęciach laboratoryjnych.

Forma i treści programowe zajęć są systematycznie doskonalone pod kątem wprowadzania nowych aktualnych treści z obszaru szeroko pojętej chemii oraz lepszego przygotowania do przyszłej pracy lub podjęcia studiów II stopnia. Zarówno forma, jaki i organizacja procesu kształcenia umożliwiają studentom osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, również w zakresie pogłębionej wiedzy, umiejętności prowadzenia badań oraz kompetencji społecznych niezbędnych w działalności badawczej.

Kształcenie z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość nie są obecnie realizowane dla kierunku studiów *Chemia*.

1.5.8. Studenci kierunku *Chemia* realizują 4-tygodniowe praktyki zawodowe (4 ECTS) na podstawie porozumień zawartych pomiędzy Uczelnią a zakładami pracy. Do najważniejszych firm oferujących studentom kierunku *Chemia* praktyki należą: Zakłady Azotowe S.A., Grupa Azoty - Jednostka Ratownictwa Chemicznego, Becker Farby Przemysłowe; PTCH Firma Certech w Niedomicach; Tarnowskie Wodociągi Sp. z o.o. Jak widać wymienione firmy działają w obszarze szeroko pojętej chemii.

Na podkreślenie zasługuje opracowanie odpowiednich procedur wyboru miejsca realizacji praktyki, spotkań instruktażowych oraz podsumowujących, a także prowadzenie hospitacji w wybranych zakładach pracy. Koordynacją praktyk z ramienia Uczelni zajmuje się wyznaczony pracownik PWSZ, który na podstawie indywidualnych rozmów ze studentami próbuje im doradzić odpowiednie miejsce realizacji praktyki zawodowej. Pracownik ten organizuje również odpowiednie szkolenia instruktażowe przygotowujące studentów do odbycia praktyki, a po jej zakończeniu organizuje spotkanie podsumowujące oraz akcję ankietową. Jest również odpowiedzialny za hospitację wybranych zakładów oferujących praktyki zawodowe studentom Chemii. Studenci odbywają praktyki bezpośrednio związane z kierunkiem studiów. Oferta praktyk, wraz z odpowiednią dokumentacją i formularzami jest dostępna na stronie internetowej Uczelni. Ze strony zakładu pracy opiekę nad praktykantem zapewnia kompetentny pracownik. Zaliczenie praktyk odbywa się na podstawie dzienniczka praktyk, zgodnie z ogólnymi zaleceniami Uczelni. Dla praktyki zawodowej zostały określone następujące efekty kształcenia - w *dziedzinie wiedzy*: (1) zna zasady BHP, przepisy związane z użytkowaniem chemikaliów oraz ich selekcją i utylizacją odpadów w zakładzie pracy;

(2) dysponuje poszerzoną wiedzą dotyczącą działalności zakładu pracy, w którym odbywał praktykę; w *dziedzinie umiejętności*: (3) potrafi zastosować zdobyte w czasie studiów wiadomości do realizacji praktycznych zadań w środowisku pracy; (4) potrafi zaplanować wykonanie powierzonego mu zadania; w *dziedzinie kompetencji społecznych*: (5) potrafi dostosować się do konkretnych wymagań stawianych w zakładzie pracy; (6) dba o prawidłowość wykonywania powierzonych mu zadań. Efekty kształcenia przypisane praktykom zawodowym są zgodne z efektami zakładanymi dla ocenianego kierunku studiów.

Po zaliczeniu praktyki odbywa się spotkanie ze studentami dotyczące przebiegu praktyki oraz studenci wypełniają anonimową ankietę dotyczącą odbytej praktyki. Celem tej ankiety jest ocena organizacji praktyki zawodowej i osiągniętych efektów kształcenia. Szczegółowe pytania ankietowe odnoszą się do oceny miejsca realizacji praktyki, odbycia odpowiednich instruktaży przed dopuszczeniem do miejsca pracy oraz oceny przez studentów stopnia, w jakim zostały osiągnięte i ugruntowane efekty kształcenia przypisanych praktykom studenckim.

1.5.9. Program studiów obejmuje lektorat z języka angielskiego w wymiarze 150 godzin zakończony egzaminem potwierdzającym uzyskanie kompetencji językowych na poziomie B2. Ponadto, w ofercie kursów fakultatywnych znajdują się zajęcia prowadzone w języku angielskim: *Chemia po angielsku*, *Basic organic chemistry in English*, *English in Chemistry*, *Chemical Safety in English*. Niestety zajęcia te nie zostały uruchomione w ciągu kilku ostatnich lat ze względu na małe zainteresowanie studentów. Dlatego Zespół oceniający PKA zaleca wprowadzenie do programu studiów kursu obowiązkowego w języku angielskim, który pozwoliłoby studentom poznać specjalistyczne słownictwo z zakresu chemii, ugruntować znajomość języka angielskiego nabytą na lektoracie, a przez to ułatwić korzystanie z anglojęzycznej literatury naukowej (np. podczas realizacji pracy dyplomowej) i zwiększyć możliwość skorzystania z programów międzynarodowej wymiany studenckiej. Tym bardziej, że autorzy *Raportu samooceny* dostrzegają ten problem, o czym może świadczyć następujący fragment „... praktyczne działania w zakresie umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku Chemia są mocno utrudnione przez słabą znajomość języków obcych wśród studentów.”

Instytut Matematyczno-Przyrodniczy PWSZ nie prowadzi studiów wspólnie z zagranicznymi uczelniami lub instytucjami naukowymi. Również w raportowanym okresie studenci kierunku Chemia nie brali udziału w programach wymiany międzynarodowej. Władze Instytutu Matematyczno-Przyrodniczego PWSZ mają pełną świadomość tego problemu i w ramach procesu naprawczego zintensyfikowali promowanie programu ERASMUS wśród studentów. Pierwszym

wymiernym efektem tych działań jest zaplanowany w tym roku akademickim przyjazd studenta z Antwerpii (Belgia), który będzie realizował projekt badawczy w PWSZ i Zakładach Azotowych w Tarnowie.

1.6.1. Zasady i procedury rekrutacji na dany rok akademicki, jak również limit przyjęć kandydatów określone są Uchwałami Senatu PWSZ (odpowiednio nr 30/2015 oraz nr 56/2016). Limit przyjęć na kierunek Chemia na rok akademicki 2016/17 został ustalony na 32 osoby, z czego przewidziano 5 miejsc dla studentów podejmujących studia na drugim kierunku na uczelni publicznej.

Przyjęcie na pierwszy rok studiów I-go stopnia na kierunku *Chemia* następuje na podstawie wyników egzaminu maturalnego z dwóch przedmiotów objętych kwalifikacją wskazanych przez kandydata. Przy czym wyniki maturalne z matematyki, chemii, fizyki, fizyki z astronomią i biologii są liczone podwójnie. Opłata rekrutacyjna jest określana corocznie przez Rektora PWSZ i podczas rekrutacji w roku 2016 wynosiła 80 zł (Zarządzenie Rektora PWSZ nr 31/2016).

Zasada ta zapewnia równe szanse w podjęciu kształcenia i umożliwia każdemu kandydatowi przystąpienie do rekrutacji. Jednakże z powodu niżu demograficznego, już od kilku lat liczba kandydatów na kierunek *Chemia* praktycznie nie przekracza limitu miejsc i dlatego na studia przyjmowani są wszyscy kandydaci spełniający warunki rekrutacji, co równocześnie eliminuje możliwości doboru kandydatów. Selekcja studentów pod względem predyspozycji do studiowania na kierunku *Chemia* odbywa się głównie podczas pierwszego semestru studiów.

Zdaniem Zespołu oceniającego procedura rekrutacyjna jest prawidłowa i daje kandydatom równe szanse w podjęciu kształcenia na ocenianym kierunku studiów.

1.6.2. Zasady, warunki i potwierdzanie efektów uczenia się określone Uchwałą Senatu PWSZ nr 34/2015. Uchwała ta definiuje przyjętą koncepcję, strukturę i funkcjonowanie systemu potwierdzenia efektów uczenia się, a w szczególności zasady powoływania i tryb działania komisji weryfikującej efekty uczenia się. W wyniku potwierdzenia efektów uczenia się można kandydatowi zaliczyć nie więcej niż 50% punktów ECTS przypisanych do danego programu kształcenia. Po złożeniu przez kandydata wniosku o potwierdzenie efektów uczenia (załącznik nr 2 do Uchwały Senatu PWSZ nr 34/2015) się Dyrektor Instytutu powołuje Komisję, weryfikującą efekty uczenia się, w skład której wchodzi Przewodniczący (kierownik Zakładu) oraz nauczyciele akademicki przedmiotów, których efekty kształcenia podlegają weryfikacji. Wniosek o potwierdzenie efektów uczenia się uzyskany poza systemem studiów wyższych składany jest na odpowiednim formularzu określonym w Uchwale. W wyniku przeprowadzonej przez Komisję weryfikacji potwierdza się zgodność uzyskanych efektów uczenia się z efektami kształcenia dla danego kierunku w stopniu umożliwiającym zaliczenie określonych modułów/przedmiotów i praktyk wraz z przypisanymi im punktami ECTS, zgodnie z aktualnym sylabusem.

1.7.1. Metody sprawdzania i oceniania efektów kształcenia stosowane na kierunku *Chemia* zostały opisane w sylabusach poszczególnych przedmiotów. Obejmują one system kolokwii, zaliczeń i egzaminów (najczęściej pisemnych i testowych) oraz analizę pracy indywidualnej i zespołowej studentów w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych, a także ocenę sprawozdań z wykonania tych ćwiczeń. Jako narzędzia weryfikacji wykorzystywana jest też ocena aktywności w dyskusji oraz jakość przygotowanych prezentacji. Dla większości narzędzi weryfikacji efektów kształcenia podano szczegółowe kryteria oceny studentów, które zapisano w sylabusach modułów kształcenia i są przedstawiane studentom na pierwszych zajęciach organizacyjnych. Zaprojektowane metody sprawdzania i oceniania efektów kształcenia są adekwatne do zakładanych efektów i kształcenia, i umożliwiają ocenę stopnia osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia, w tym także na etapie dyplomowania. Zespół wizytujący ocenił wybrane prace etapowe i dyplomowe. Oceniane prace

dobrze dokumentują osiągnięcie etapowych efektów kształcenia. Prace okresowe mają najczęściej formę sprawdzianów pisemnych – testowych lub z otwartymi pytaniami. Zagadnienia uwzględnione w tych pracach są zgodne z treściami programowymi realizowanymi w ramach określonych kursów oraz dostosowane do poziomu i etapu studiów. Prace dyplomowe są w zdecydowanej większości oparte na badaniach naukowych wykonanych przez studentów. Tematyka prac dyplomowych dotyczy aktualnych trendów badawczych we współczesnej chemii. Prace licencjackie, w zdecydowanej większości przypadków, charakteryzują się wysokim poziomem naukowym oraz dużą starannością opracowanych wyników. W pełni spełniają wymagania stawiane pracom licencjackim z zakresu chemii.

Procedura dyplomowania jest określona w Regulaminie studiów (Uchwała nr 14/2015 Senatu PWSZ). Zgodnie z tymi przepisami egzamin dyplomowy jest przeprowadzany w formie ustnej, podczas egzaminu student odpowiada na pytania dotyczące pracy dyplomowej oraz ogólnej wiedzy zdobytej podczas studiów. Student ma prawo samodzielnego wyboru tematu pracy licencjackiej i jej opiekuna. Prace licencjackie w większości mają charakter eksperymentalny, a ich przygotowanie sprowadzało się do rozwiązania konkretnego problemu naukowego. Część prac dyplomowych została zrealizowana przy współpracy z lokalnymi przedsiębiorstwami (np. Zakłady Azotowe w Tarnowie). Wszystkie poddane ocenie prace dyplomowe były zgodne z kierunkiem studiów i w zdecydowanej większości przypadków charakteryzowały się wysokim poziomem naukowym, w pełni spełniającym zwyczajowe wymagania stawiane pracom licencjackim. Ocena prac licencjackich, dokonywana przez opiekuna naukowego oraz recenzenta w większości przypadków odzwierciedla poziom oraz wartość merytoryczną ocenianych prac. Na egzaminach dyplomowych komisja egzaminacyjna zadaje 3 różne pytania o tematyce mieszczącej się w zakresie dyscypliny chemia.

Umiejętności prowadzenia badań oraz kompetencje społeczne oceniane są podczas ćwiczeń laboratoryjnych, prezentacji referatów. W opinii studentów obowiązujące metody weryfikacji efektów kształcenia są dostosowane do prowadzonych form dydaktycznych przewidzianych dla danego przedmiotu oraz realizowanych treści. Również, co nie jest zbyt częstą praktyką, studenci sami oceniają, w anonimowej ankiecie, stopień osiągnięcia efektów kształcenia przyporządkowanych do określonych zajęć dydaktycznych. Stanowi to doskonały materiał pozwalający na weryfikację stosowanych metod dydaktycznych, a przede wszystkim ich doskonalenie.

1.7.2. Procedury związane z systemem i oceną efektów kształcenia określone są w Regulaminie studiów (Uchwała nr 14/2015 Senatu PWSZ), który szczegółowo definiuje prawa i obowiązki studenta związane z zaliczaniem przedmiotów, zdawaniem egzaminów, zaliczaniem etapów studiów i całych studiów. Poza regulacjami związanymi z zaliczeniem przedmiotów Regulamin studiów określa proces weryfikacji osiągnięć studenta, formułuje uprawnienia odwoławcze oraz określa konsekwencje braku zaliczenia. Rozwiązania stosowane w tym zakresie są prawidłowe i przejrzyste oraz dają możliwość rzetelnej i wiarygodnej oceny stopnia osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów kształcenia. Uczelnia zapewnia dostępność informacji na temat stosowanego systemu oceny efektów kształcenia osiąganych przez studenta w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Szczegółowe kryteria i oceny efektów kształcenia zostały określone w sylabusach poszczególnych przedmiotów oraz dodatkowo są prezentowane na pierwszych zajęciach organizacyjnych przez koordynatorów poszczególnych przedmiotów. W Regulaminie studiów znajdują się szczegółowe przepisy dotyczące m.in. postępowania w sytuacjach konfliktowych związanych z zarzutem braku obiektywizmu w ocenie lub niewłaściwym przebiegu egzaminu (§28). Przysługuje wtedy, na wniosek studenta, możliwość ponownego przystąpienia do egzaminu, który jest składany przed Komisją, której przewodniczącym jest Dyrektor Instytutu lub osoba przez niego wyznaczona. Przy czym przewodniczącym nie może być

prowadzący przedmiot. W takim egzaminie, na wniosek studenta, może brać udział opiekun roku studiów, inny prowadzący zajęcia lub przedstawiciel Samorządu Studenckiego. W Regulaminie są również szczegółowo określone sposoby i terminy dostarczania studentom informacji zwrotnej o wynikach sprawdzenia i oceny osiągniętych efektów kształcenia (§26 i §28). Wyniki zaliczenia, jak również egzaminu pisemnego są ogłaszane w terminie najpóźniej do 7 dni od daty jego przeprowadzenia. Wyniki mogą zostać ogłoszone drogą elektroniczną, przy czym nie można naruszać zasad ochrony danych osobowych. W przypadku zaliczenia lub egzaminu ustnego wyniki są ogłaszane bezpośrednio po jego zakończeniu.

Prowadzona jest dokumentacja bieżąca zajęć oraz dokumentacja przebiegu kształcenia. Przechowywanie dokumentacji potwierdzającej osiągnięcie założonych efektów kształcenia określone zostało w Zarządzeniu nr 3/2015 Rektora PWSZ. Na proces określania i weryfikację efektów kształcenia studenci mają wpływ poprzez wypełnianie anonimowych ankiet po zaliczeniu przedmiotu, a także poprzez udział przedstawicieli studentów w Senacie oraz Instytutowym i Kierunkowym Zespole ds. Jakości Kształcenia.

Uzasadnienie

Koncepcja kształcenia ściśle nawiązuje do misji i strategii PWSZ oraz gwarantuje studentom dostęp do aktualnej wiedzy z zakresu nauk chemicznych. Współpraca Uczelni z otoczeniem społeczno-gospodarczym w zakresie dostosowania koncepcji i programu kształcenia do potrzeb lokalnego rynku pracy tworzy możliwość zwiększenia szans absolwentów na zatrudnienie w lokalnych przedsiębiorstwach. Rezultatem takiej współpracy było uruchomienie od roku akademickiego dwóch specjalności – *Chemia żywności* i *Ratownictwo Chemiczne*. Ponadto, od przeszłego roku akademickiego jest planowane utworzenie kierunku *Chemia przemysłowa* (profil praktyczny). Oceniany kierunek studiów prawidłowo przyporządkowano do obszaru kształcenia w zakresie nauk ścisłych, dziedziny nauk chemicznych i dyscypliny Chemia, do których odnoszą się efekty kształcenia.

Efekty kształcenia dla kierunku studiów *Chemia* są spójne z obszarowymi efektami kształcenia dla nauk ścisłych o profilu ogólnoakademickim, do którego kierunek ten został przyporządkowany. Powiązanie celów i efektów kształcenia w formie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, na poziomie kierunku i przedmiotów, pozwala na stwierdzenie, że tworzą one spójną koncepcję kształcenia zgodną z Krajowymi Ramami Kwalifikacji. Są one sformułowane w sposób zrozumiały, pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji, a także uwzględniają zdobywanie wiedzy, umiejętności praktycznych i kompetencji niezbędnych do prowadzenia działalności badawczej i podjęcia studiów II stopnia na kierunku chemia i kierunkach pokrewnych.

Organizacja procesu kształcenia realizowanego na kierunku studiów *Chemia* pozwala osiągnąć założone cele i efekty kształcenia. Realizowany program studiów jest prawidłowo skonstruowany i spełnia wymogi programu opracowanego na podstawie KRK. System przypisania punktów ECTS poszczególnym przedmiotom jest właściwy, ale wymaga w sylabusach uzupełnienia o bilans punktów ECTS z podziałem na pracę własną studenta i z udziałem nauczyciela akademickiego. Studenci mają możliwość wyboru zajęć fakultatywnych z szerokiej oferty, jednakże w praktyce jest ona ograniczona stosunkowo małą liczbą studentów oraz ograniczeniami dotyczącymi minimalnej liczebności grup studenckich umożliwiającą uruchomienie określonych zajęć dydaktycznych. Studenci kierunku studiów *Chemia* nie uczestniczą w programach międzynarodowej wymiany studenckiej, argumentując to słabą znajomością języka angielskiego. Dlatego Uczelnia powinna podjąć działania naprawcze w tym zakresie (np. wprowadzenie do programu studiów obowiązkowego kursu z zakresu chemii w języku angielskim).

Rekrutacja na studia na kierunku *Chemia* odbywa się w sposób prawidłowy według jasno określonych reguł, uwzględniających zasadę zapewnienia kandydatom równych szans w podjęciu kształcenia na ocenianym kierunku. System potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów został opracowany w sposób prawidłowy i nie budzi żadnych wątpliwości Zespołu oceniającego.

Uczelnia stosuje odpowiedni system weryfikacji efektów kształcenia na kierunku studiów *Chemia*. System ten obejmuje weryfikację efektów kształcenia z zakresu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Ocena efektów kształcenia jest realizowana w trakcie całego procesu kształcenia z zastosowaniem różnorodnych metod (kolokwia, egzaminy, sprawozdania i raporty, prezentacje ustne, etc.). Ponadto, Uczelnia poprzez anonimowe ankiety studenckie uzyskuje informacje o ocenie studentów dotyczącej osiągnięcia przez nich efektów kształcenia przepisanych określonym przedmiotom. Tak kompleksowe monitorowanie procesu kształcenia pozwala na identyfikację jego słabych stron i stosowanie odpowiednich systemów naprawczych.

Zalecenia

Wprowadzenie do sylabusów informacji dotyczącej bilansu godzinowego nakładu pracy studenta w ramach pracy własnej i godzin kontaktowych.

Modyfikacja programu studiów mająca na celu zwiększenie kompetencji językowych studentów. Zaleca się wprowadzenie do programu studiów obligatoryjnego kursu z zakresu chemii w języku angielskim, który pozwoliłyby studentom poznać specjalistyczne słownictwo z zakresu chemii, ugruntować znajomość języka angielskiego nabytą na lektoracie, a przez to ułatwić korzystanie z anglojęzycznej literatury naukowej (np. podczas realizacji pracy dyplomowej) i zwiększyć możliwość skorzystania z programów międzynarodowej wymiany studenckiej.

2. Liczba i jakość kadry naukowo-dydaktycznej oraz prowadzone w jednostce badania naukowe zapewniają realizację programu kształcenia na ocenianym kierunku oraz osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów kształcenia

2.1. *Nauczyciele akademicki stanowiący minimum kadrowe posiadają dorobek naukowy zapewniający realizację programu studiów w obszarze wiedzy odpowiadającym obszarowi kształcenia, wskazanemu dla tego kierunku studiów, w zakresie jednej z dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia określone dla tego kierunku. Struktura kwalifikacji nauczycieli akademickich stanowiących minimum kadrowe odpowiada wymogom prawa określonym dla kierunków studiów o profilu ogólnoakademickim, a ich liczba jest właściwa w stosunku do liczby studentów ocenianego kierunku.**

2.2 *Dorobek naukowy, doświadczenie w prowadzeniu badań naukowych oraz kompetencje dydaktyczne nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku są adekwatne do realizowanego programu i zakładanych efektów kształcenia. W przypadku, gdy zajęcia realizowane są z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, kadra dydaktyczna jest przygotowana do prowadzenia zajęć w tej formie.**

2.3 *Prowadzona polityka kadrowa umożliwia właściwy dobór kadry, motywuje nauczycieli akademickich do podnoszenia kwalifikacji naukowych i rozwijania kompetencji dydaktycznych oraz sprzyja umiędzynarodowieniu kadry naukowo-dydaktycznej.*

2.4 *Jednostka prowadzi badania naukowe w zakresie obszaru/obszarów wiedzy, odpowiadającego/odpowiadających obszarowi/obszaro-
m kształcenia, do którego/których został przyporządkowany kierunek, a także w dziedzinie/dziedzinach nauki oraz dyscyplinie/dyscyplinach naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia.**

2.5 *Rezultaty prowadzonych w jednostce badań naukowych są wykorzystywane w projektowaniu i doskonaleniu programu kształcenia na ocenianym kierunku oraz w jego realizacji.*

1. Ocena – częściowo

1. Opis spełnienia kryterium, z uwzględnieniem kryteriów oznaczonych dwiema cyframi

2.1. Analiza dokumentów wykazała, że grupa nauczycieli akademickich proponowanych przez Uczelnię do minimum kadrowego na studiach I stopnia ocenianego kierunku obejmuje w sumie dziewięć osób, w tym 3 profesorów i 6 doktorów. W tej liczbie 8 osób (2 profesorów i 6 doktorów) reprezentuje obszar nauk ścisłych, z tego 6 nauczycieli akademickich posiada tytuł lub stopień naukowy z dziedziny nauk chemicznych i dyscypliny chemia a siódma osoba zaproponowana do minimum kadrowego (prof.), reprezentuje obszar nauk technicznych, dziedzinę nauk technicznych i dyscyplinę inżynieria materiałowa (doktorat z dziedziny nauk chemicznych), jednak analiza przytoczonych w raporcie informacji dotyczących badań pokazała, że legitymuje się ona dorobkiem naukowym z zakresu otrzymywania i charakterystyki właściwości różnych materiałów, a więc w zakresie badań będących także przedmiotem dyscypliny chemia oraz prowadzi zajęcia dydaktyczne zgodne z posiadanymi uprawnieniami. Ponadto do minimum kadrowego zaliczono po jednej osobie z dziedziny nauk matematycznych i dyscypliny matematyka a także dziedziny nauk fizycznych i dyscypliny fizyka. Tymczasem, zgodnie z Uchwałą nr 7/2015 Senatu Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Tarnowie z dnia 27. lutego 2015 roku, kierunek studiów *Chemia* został przyporządkowany do obszaru kształcenia w zakresie nauk ścisłych, dziedziny nauk chemicznych i dyscypliny chemia. Również dane zawarte w systemie POL-on i Raport Samooceny przypisuje oceniany kierunek tylko do dyscypliny chemia. Wprowadzie efekty kształcenia obowiązujące na ocenianym kierunku zgodnie Uchwałą nr 18/2012 Senatu PWSZ z dnia 30 marca 2012 r., w sprawie określenia efektów kształcenia dla kierunków studiów prowadzonych w PWSZ w Tarnowie, obejmują także wiedzę i umiejętności zaliczane do dyscyplin fizyka i matematyka (CH1_W01 do W03, oraz CH1_U01 do 03) jednak nauczyciel akademicki posiadający dorobek w dyscyplinach fizyka lub matematyka może być zaliczony do minimum kadrowego ocenianego kierunku tylko pod warunkiem wskazania w uchwale senatu wymienionych dyscyplin, jako tych, do których odnoszą się efekty kształcenia.

Na tej podstawie, Zespół Oceniający stwierdza, iż wskazany przez Uczelnię skład minimum kadrowego dla kierunku *Chemia* nie spełnia wymagań określonych w § 13 ust. 1 i 2 Rozp. MNiSzW z dnia 3 października 2014 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia. Weryfikacja teczek osobowych nauczycieli akademickich zaliczonych do minimum kadrowego potwierdziła dane zawarte w raporcie samooceny dotyczące deklarowanego tytułu naukowego lub stopnia naukowego, zatrudnienia w pełnym wymiarze czasu pracy w Uczelni, która stanowi ich podstawowe miejsce pracy. Wszystkie te osoby, w przewidzianym przepisami terminie, złożyły oświadczenie o wyrażeniu zgody na zaliczenie do minimum kadrowego oraz prowadzą zajęcia dydaktyczne w liczbie godzin przekraczającej wymagania określone w § 13 ust. 2 Rozp. MNiSzW. Treść umów o pracę zawiera wymagane elementy, a cała dokumentacja osobowa sporządzona jest poprawnie.

Relacja pomiędzy liczbą nauczycieli akademickich zaliczonych do minimum kadrowego (7) a liczbą studentów (aktualnie 57) wynosi 1:8,1. Zatem proporcja liczby nauczycieli akademickich do liczby studentów na ocenianym kierunku studiów jest wyraźnie mniejsza od maksymalnej, liczby studentów na jednego nauczyciela akademickiego (60), określonej w § 17 pkt. 1 cytowanego Rozp. MNiSzW.

2.2. Pracownicy naukowo-dydaktyczni prowadzący zajęcia na kierunku *Chemia* to osoby legitymujące się doświadczeniem w pracy naukowo-badawczej i dydaktycznej. Kuźnią kadry jest

głównie Wydział Chemii UJ. Z analizy dorobku naukowego nauczycieli akademickich stanowiących minimum kadrowe, przytoczonego w raporcie samooceny, wynika, że wszyscy są aktywni naukowo, a wyniki swoich badań publikują w czasopismach o obiegu międzynarodowym i krajowym. Porównanie zakresu dorobku naukowego poszczególnych osób, w tym zaliczanych do minimum kadrowego z rodzajem zajęć przez nich realizowanych wskazuje, że nauczyciele akademicy wykonujący program studiów posiadają wymagane przepisami kwalifikacje uprawniające do prowadzenia przypisanych im zajęć co pozwala na osiągnięcie deklarowanych efektów kształcenia. Również przeprowadzone hospitacje zajęć dydaktycznych nie wniosły zastrzeżeń ZO do kompetencji dydaktycznych osób prowadzących te zajęcia.

2.3. Uczelnia dba o rozwój kadry i stymuluje pracowników do efektywnej pracy naukowej poprzez prowadzenie okresowej oceny pracowników, hospitacje zajęć i ankiety studenckie. Proces ankietyzacji jest prowadzony klasycznym sposobem (wypełnianie ankiet papierowych) co skutkuje wysokim wskaźnikiem ich zwrotności warunkującym racjonalność i obiektywizm przeprowadzonej oceny. Ponadto, co dwa lata, ocenie podlega całokształt działalności pracowników. Jednym z załączników do Strategii rozwoju Instytutu matematyczno-przyrodniczego w PWSZ w Tarnowie (Zakład Chemii mieści się w strukturze tego Instytutu) na lata 2015-2019 jest formularz oceny pracownika obejmujący, w kolejności, część dydaktyczną organizacyjną, podnoszenie własnych kwalifikacji i działalność naukowo-badawczą.

Te wielostronne działania mają na celu stymulowanie kadry do podnoszenia poziomu naukowego, mimo braku możliwości prowadzenia nowoczesnych badań naukowych w Uczelni, oraz do prawidłowej realizacji i ciągłej modernizacji procesu dydaktycznego. Efektem takich działań jest aktywność awansowa pracowników Uczelni; w okresie minionych 5 lat dwóch pracowników zaliczanych do minimum kadrowego uzyskało stopień doktora, oraz – jak wynika z uzyskanych informacji – osoby te kontynuują badania w instytucjach krakowskich zmierzając do awansu habilitacyjnego.

2.4. W jednostce nie są prowadzone badania naukowe głównie z powodu braku infrastruktury badawczej i środków na prowadzenie kosztownych badań eksperymentalnych. Nauczyciele akademicy realizujący kształcenie na kierunku *Chemia* prowadzą jednak badania naukowe w instytucjach badawczych Krakowa, w tym głównie, na Wydziale Chemii UJ. Tam też uczestniczą w realizacji projektów badawczych różnych typów a nawet są ich kierownikami. Szczątkowe, zwykle wstępne badania w zakresie podejmowanej tematyki są realizowane w Jednostce w ramach studenckich prac licencjackich. Należy zauważyć, że do 2014 r. prowadzenie studiów I stopnia o profilu ogólnoakademickim nie wiązało się z koniecznością prowadzenia badań naukowych, jednak nowelizacja prawa wprowadziła, od 2014 r. obowiązek realizacji prac badawczych w jednostce prowadzącej kierunek studiów o profilu ogólnoakademickim, dając uczelniom termin do przystosowania się do nowych wymogów do grudnia 2017. Biorąc to pod uwagę, Uczelnia czyni wysiłki w kierunku stworzenia pracownikom możliwości prowadzenia pracy badawczej na miejscu, poprzez uruchomienie, w 2016 r., laboratorium pomiarowego wyposażonego dotąd w dwa aparaty badawcze (spektrometry ASA i IR).

Co ważne, praktycznie wszystkie oceniane prace dyplomowe miały charakter eksperymentalnych prac badawczych, których tematy były związane z badaniami prowadzonymi przez nauczycieli akademickich i wynikały z możliwości realizacyjnych w Uczelni. Dane te odpowiadają § 8 pkt 4 przywołanego wyżej Rozporządzenia MNiSzW, co pozwala Uczelni prowadzić studia na kierunku o profilu ogólnoakademickim. Należy ponadto dodać, w planach Uczelni od roku akademickim 2017/2018 jest przejście na profil praktyczny w kształceniu na kierunku *Chemia*, i są już czynione przygotowania w tym kierunku.

Zespół Oceniający potwierdza brak możliwości realizacji specjalistycznych prac naukowych w Uczelni ze względu na brak środków i infrastruktury-badawczej, należy jednak podkreślić podejmowanie zabiegów dla zmiany tej sytuacji oraz plany w kształceniu na kierunku *Chemia* przejścia na profil praktyczny.

2.5. Ze względu na brak możliwości realizacji prac badawczych z zakresu chemii w Uczelni, pracownicy wykorzystują w toku dydaktycznym i jego modernizacji wiedzę i doświadczenie zdobyte w ramach badań naukowych prowadzonych w innych instytucjach badawczych. Z kolei na miejscu wykorzystuje się tematy i efekty niektórych prac licencjackich do modernizacji i aktualizacji tematyki procesu dydaktycznego.

Program dydaktyczny na ocenianym kierunku jest modernizowany i aktualizowany w oparciu o badania naukowe pracowników wykonane poza Uczelnią oraz jako efekty odpowiednich. prac licencjackich.

Uzasadnienie

PWSZ w Tarnowie **nie dysponuje pełnym minimum kadrowym** zgodnym z przepisami do zapewnienia realizacji programu kształcenia na ocenianym kierunku oraz osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów kształcenia.

Pozytywnie należy ocenić dorobek i poziom naukowy nauczycieli akademickich (choć zdobyte i zdobywane poza Uczelnią) oraz spójność tego dorobku z programem studiów i efektami kształcenia oraz ich kompetencje dydaktyczne a także realizowaną w Uczelni politykę kadrową.

Stan kadry jest stabilny a polityka kadrowa w Jednostce prowadzona jest właściwie, uwzględniając skromne możliwości realizacji prac badawczych w Uczelni, co sprawia, że stymuluje się i umożliwia pracownikom prowadzenie badań naukowych w krakowskich instytucjach badawczych.

Program dydaktyczny na ocenianym kierunku jest modernizowany i aktualizowany w oparciu o badania naukowe pracowników wykonane poza Uczelnią oraz jako efekty odpowiednich. prac licencjackich.

Zalecenia

Niezbędne jest pilne uzupełnienie minimum kadrowego o dwóch nauczycieli reprezentujących dyscyplinę chemia, lub przejście – zgodnie z planem Uczelni – na profil praktyczny i uzupełnienie kadry zalecanymi w tej sytuacji osobami z doświadczeniem praktycznym w zakresie dyscypliny chemia. Dalsze intensywne starania o doposażenie aparaturowe jednostki umożliwiające prowadzenie badań naukowych pracownikom oraz aktywne włączanie do nich zainteresowanych badaniami studentów.

3. Współpraca z otoczeniem społecznym, gospodarczym lub kulturalnym w procesie kształcenia

*3.1 Jednostka współpracuje z otoczeniem społecznym, gospodarczym lub kulturalnym w tym z pracodawcami i organizacjami pracodawców, w szczególności w celu zapewnienia udziału przedstawicieli tego otoczenia w określaniu efektów kształcenia, weryfikacji i ocenie stopnia ich realizacji, organizacji praktyk zawodowych, w przypadku, gdy w programie studiów na ocenianym kierunku praktyki te zostały uwzględnione.**

3.2 W przypadku prowadzenia studiów we współpracy lub z udziałem podmiotów zewnętrznych reprezentujących otoczenie społeczne, lub gospodarcze, sposób prowadzenia i organizację tych

*studiów określa porozumienie albo pisemna umowa pomiędzy uczelnią a danym podmiotem. **

Ocena – w pełni

Opis spełnienia kryterium, z uwzględnieniem kryteriów oznaczonych dwiema cyframi

3.1. PWSZ w Tarnowie legitymuje się dobrą współpracą z otoczeniem społecznym i gospodarczym. Przejawem tego jest m.in. realizacja wykładów popularno-naukowych adresowanych do młodzieży pod nazwą „Tarnowskie Piątki Chemiczne”, czy zaangażowanie w organizację Małopolskiej Nocy Naukowców. Co ważne, szeroka jest także współpraca jednostki z licznymi przedsiębiorstwami regionu, wymienionymi w raporcie samooceny, w których studenci PWST odbywają praktyki i staże a także poznają te firmy w ramach często organizowanych do nich wycieczek edukacyjnych. Na stronie internetowej Uczelni, w zakładce Pracodawcy, wylistowane są liczne instytucje z którymi podpisano porozumienia o współpracy. W uczelni realizowane są też prace licencjackie z tematyki proponowanej przez firmy lub nawet wykonywane w tych firmach.

Pracodawcy wchodzą w skład Instytutowej komisji ds. jakości kształcenia i tą drogą mają wpływ na profil i efekty kształcenia. Szczególnego podkreślenia wymagają bardzo żywe relacje opiekuna praktyk z przedsiębiorcami, nie tylko w zakresie organizacji praktyk, ich przebiegu, hospitacji i oceny, lecz także, wykorzystując te kontakty, zbieranie informacji dot. oczekiwanych kompetencji absolwentów kierunku *Chemia* przydatnych w późniejszej pracy zawodowej. Zebrane informacje i materiały są wykorzystywane przy opracowywaniu programu i efektów kształcenia. M.in. wynikiem odpowiedzi na potrzeby rynku pracy a przede wszystkim opisanych wyżej konsultacji i zebranych informacji było uruchomienie, od roku akademickim 2016/2017, specjalności *Ratownictwo chemiczne* i *Chemia żywności*. Ciekawą formułą jest także zamieszczanie na stronie internetowej Uczelni wywiadów z absolwentami dotyczących oceny kształcenia w PWST oraz ich dalszych losów po ukończeniu tam studiów. Należy tu zauważyć, że zdecydowana większość absolwentów ocenianego kierunku kontynuuje studia II stopnia w uczelniach krakowskich i znajduje pracę w tarnowskich firmach. Podczas spotkania z pracodawcami, w którym wzięło udział sześciu przedstawicieli lokalnych firm, osoby te podkreślały żywą, choć często nieformalną, współpracę z uczelnią. Zwracano także uwagę na dobre przygotowanie absolwentów do pracy zawodowej, czego wynikiem jest częste ich zatrudnianie w tarnowskich firmach.

3.2. Jednostka nie prowadzi studiów we współpracy lub z udziałem podmiotów zewnętrznych.

Uzasadnienie

PWSZ w Tarnowie legitymuje się dobrą współpracą z otoczeniem społeczno-gospodarczym szczególnie w zakresie kształcenia zwłaszcza poprzez organizowanie praktyk studenckich oraz uczestniczenie w realizacji prac dyplomowych. Widać wyraźny, choć mniej formalny, wpływ otoczenia gospodarczego na profil kształcenia, programy studiów i efekty kształcenia oraz ich realizację.

Zalecenia

Wzmocnić formalną współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym, głównie poprzez aktywny udział przedstawicieli pracodawców, szczególnie reprezentujących małe firmy regionu, w gremiach decydujących o procesie kształcenia.

4. Jednostka dysponuje infrastrukturą dydaktyczną i naukową umożliwiającą realizację programu kształcenia o profilu ogólnoakademickim i osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów kształcenia, a także prowadzenie badań naukowych

*4.1 Liczba, powierzchnia i wyposażenie sal dydaktycznych, w tym laboratoriów badawczych ogólnych i specjalistycznych są dostosowane do potrzeb kształcenia na ocenianym kierunku, tj. liczby studentów oraz do prowadzonych badań naukowych. Jednostka zapewnia studentom dostęp do laboratoriów w celu wykonywania zadań wynikających z programu studiów oraz udziału w badaniach.**

*4.2 Jednostka zapewnia studentom ocenianego kierunku możliwość korzystania z zasobów bibliotecznych i informacyjnych, w tym w szczególności dostęp do lektury obowiązkowej i zalecanej w sylabusach, oraz do Wirtualnej Biblioteki Nauki.**

4.3 W przypadku, gdy prowadzone jest kształcenie na odległość, jednostka umożliwia studentom i nauczycielom akademickim dostęp do platformy edukacyjnej o funkcjonalnościach zapewniających co najmniej udostępnianie materiałów edukacyjnych (tekstowych i multimedialnych), personalizowanie dostępu studentów do zasobów i narzędzi platformy, komunikowanie się nauczyciela ze studentami oraz pomiędzy studentami, tworzenie warunków i narzędzi do pracy zespołowej, monitorowanie i ocenianie pracy studentów, tworzenie arkuszy egzaminacyjnych i testów.

Ocena: – w pełni

Opis spełnienia kryterium, z uwzględnieniem kryteriów oznaczonych dwiema cyframi

4.1. Pomieszczenia dla zajęć studenckich na kierunku *Chemia* w PWSZ znajdują (się w kilku obiektach (budynki A, B, C i D) sąsiadujących na kampusie Uczelni. Liczne sale wykładowe i seminaryjne w budynku A są wyposażone zwykle w tablice i podstawowy sprzęt multimedialny. Kilka dużych auli (każda o pow. 100 m²), dostępnych w budynku C, poza tablicą i sprzętem multimedialnym jest wyposażona w klimatyzację. Pomieszczenia laboratoryjne znajdują się w budynku B (z 2001 r.), gdzie są trzy pracownie chemiczne, dwa pokoje przygotowawcze oraz oddane, kilka miesięcy temu, niewielkie laboratorium pomiarowe. Pracownie są wyposażone w niezbędny sprzęt, w tym dygestoria, stoły laboratoryjne z szafkami na sprzęt i odczynniki z wystarczającą liczbą stanowisk dla pracy studentów, zabezpieczenia przeciw-pożarowe (m.in. deszczownie) oraz podstawowy sprzęt niezbędny do realizacji zaplanowanych zajęć laboratoryjnych, jak wagi, suszarki, wirówki, mieszadła, pompy, pH-metry, spektrofotometry, mikroskopy, pompy itp. W każdej pracowni znajduje się apteczka i regulamin porządkowy a do realizowanych ćwiczeń dostępne są instrukcje. Nowe laboratorium pomiarowe, zorganizowane i wyposażone w ramach projektu „Bon na innowacje” wyposażone jest dotąd w dwa spektrometry a mianowicie absorpcji atomowej i absorpcji w podczerwieni oraz komorę UV, dejonizator i zamrażarkę. Pracownia ta jest przeznaczona głównie dla realizacji prac badawczych pracowników i studentów w ramach prac licencjackich bądź badań prowadzonych przez studentów zrzeszonych w Koła Naukowego Ozon. W miarę pozyskania środków planuje się zakup chromatografu. Podczas wizytacji pomieszczeń dydaktycznych, szczególnie, laboratoriów, zauważono dużą dbałość pracowników i osób obsługujących ćwiczenia studenckie o wyposażenie i sprawne funkcjonowanie tych pomieszczeń. Budynki i pomieszczenia uczelni są dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych.

Z punktu widzenia studentów jednostka dysponuje wystarczającą liczbą pomieszczeń dydaktycznych. W ocenie studentów laboratoria są dobrze wyposażone i pozwalają na uzyskanie umiejętności praktycznych, zwrócili jednak uwagę na coraz większą liczbę popsutych krzeseł w salach, gdzie odbywają się zajęcia teoretyczne. Studenci mogą prowadzić badania z wykorzystaniem infrastruktury uczelni w ramach pracy dyplomowej i projektów realizowanych w Kole Naukowym Ozon.

4.2. Studenci kierunku *Chemia* mogą korzystać z biblioteki ogólnouczelnianej, której księgozbiór obejmuje 55 tysięcy woluminów, z wydzieloną częścią księgozbioru dla ocenianego kierunku, w sumie ponad 2 tysiące pozycji. Księgozbiór ten to głównie aktualne podręczniki i monografie niezbędne dla toku kształcenia, zarówno literatura obowiązkowa jak i zalecana w sylabusach. W bibliotece dostępne są też polskie czasopisma chemiczne. Dostęp do literatury światowej, także poprzez Wirtualną Bibliotekę Nauki, umożliwia korzystanie ze źródeł i baz elektronicznych oraz repozytoriów cyfrowych ze strony internetowej. Biblioteka prowadzi też wypożyczanie niezbędnych pozycji w ramach wypożyczalni międzybibliotecznej. Wypożyczalnia jest otwarta w dni robocze od godz. 8:30 (w sobotę od 9:00) zwykle do 17:00, za wyjątkiem poniedziałku (do 15:30) i soboty (do 14:00). W bibliotece znajduje się czytelnia książek i czasopism oraz czytelnia komputerowa. Biblioteka posiada internetową stronę domową *biblioteka.pwszta.edu.pl*.

W opinii studentów biblioteka jest dobrze wyposażona i posiada literaturę obowiązkową i zalecaną przez nauczycieli akademickich. Godziny otwarcia biblioteki są według studentów dostosowane do ich potrzeb.

4.3. Obecnie jednostka nie prowadzi kształcenia na odległość.

Uzasadnienie

Jednostka posiada niezbędną bazę dydaktyczną, w tym dydaktyczne pracownie specjalistyczne, niezbędne dla kształcenia na ocenianym kierunku. Pozytywnie należy ocenić zapewnienie studentom dostępu do infrastruktury uczelni w ramach ich działalności naukowej, choć wyposażenie w aparaturę do celów badawczych jest skromne i ogranicza zakres prowadzonych eksperymentów badawczych na miejscu (główny powód brak środków). Studenci mają dostęp do wszystkich pozycji literatury obowiązkowej i zalecanej w kartach przedmiotów.

Zalecenia

W miarę pozyskiwanych środków uzupełniać laboratorium pomiarowe, co najmniej w podstawową specjalistyczną aparaturę badawczą, co umożliwi prowadzenie podstawowych zajęć praktycznych na miejscu w Uczelni oraz realizację prac badawczych pracownikom oraz zainteresowanym studentom co skutkować będzie afiliowaniem publikowanych prac do PWSZ w Tarnowie

Uzupełnić prenumerowany zbiór czasopism polskich co najmniej o *Przemysł chemiczny*, szczególnie wobec planów przejścia na profil praktyczny.

5. Jednostka zapewnia studentom wsparcie w procesie uczenia się, prowadzenia badań i wchodzenia na rynek pracy

*5.1 Pomoc naukowa, dydaktyczna i materialna sprzyja rozwojowi naukowemu, społecznemu i zawodowemu studentów, poprzez zapewnienie dostępności nauczycieli akademickich, pomoc w procesie uczenia się i skutecznym osiągnięciu zakładanych efektów kształcenia oraz zdobywaniu umiejętności badawczych, także poza zorganizowanymi zajęciami dydaktycznymi. W przypadku prowadzenia kształcenia na odległość jednostka zapewnia wsparcie organizacyjne, techniczne i metodyczne w zakresie uczestniczenia w e-zajęciach.**

*5.2 Jednostka stworzyła warunki do udziału studentów w krajowych i międzynarodowych programach mobilności, w tym poprzez organizację procesu kształcenia umożliwiającą wymianę krajową i międzynarodową oraz nawiązywanie kontaktów ze środowiskiem naukowym.**

*5.3 Jednostka wspiera studentów ocenianego kierunku w kontaktach ze środowiskiem akademickim, z otoczeniem społecznym, gospodarczym lub kulturalnym oraz w procesie wchodzenia na rynek pracy, w szczególności, współpracując z instytucjami działającymi na tym rynku.**

5.4 Jednostka zapewnia studentom niepełnosprawnym wsparcie naukowe, dydaktyczne i materialne, umożliwiające im pełny udział w procesie kształcenia oraz w badaniach naukowych.

5.5 Jednostka zapewnia skuteczną i kompetentną obsługę administracyjną studentów w zakresie spraw związanych z procesem dydaktycznym oraz pomocą materialną, a także publiczny dostęp do informacji o programie kształcenia i procedurach toku studiów.

Ocena – w pełni

Opis spełnienia kryterium, z uwzględnieniem kryteriów oznaczonych dwiema i trzema cyframi

5.1. W opinii studentów wizytowanego kierunku nauczyciele akademicki dobrze wypełniają swoje obowiązki, są dostępni w czasie wyznaczonych konsultacji.

W ramach wizytowanego kierunku działa jedno studenckie koło naukowe chemików OZON, którego działalność ocenia się bardzo pozytywnie. Studenci zrzeszeni w kole realizują projekty popularnonaukowe dla młodzieży lokalnych szkół. Jednostka wspiera koła naukowe poprzez środki finansowe na bieżącą działalność koła oraz oferuje dostęp do zasobów jednostki. W ocenie ZO PKA należy podjąć działania zachęcające członków koła naukowego do większej aktywności naukowej poprzez prowadzenie badań i publikowanie artykułów naukowych samodzielnie lub we współpracy z pracownikami naukowymi.

Studenci mają swobodną możliwość wyboru opiekuna pracy dyplomowej, a następnie z pomocą opiekuna mają możliwość ustalenia tematu i zakresu realizowanej pracy. Studenci pozytywnie oceniają zaangażowanie opiekunów w tworzeniu pracy dyplomowej.

W opinii studentów system stypendialny skutecznie motywuje do osiągania zakładanych efektów kształcenia, a pomoc materialna w postaci stypendiów socjalnych pozwala bez przeszkód skupić się na procesie kształcenia. Wszystkie informacje na temat pomocy materialnej znajdują się regulaminie ustalania wysokości, przyznawania i wypłacania świadczeń pomocy materialnej, co do którego studenci nie zgłosili żadnych uwag.

Na podstawie opinii studentów wyrażonych podczas spotkania z ZO PKA, należy stwierdzić, że system opieki naukowej, dydaktycznej i materialnej jest adekwatny do potrzeb studentów i skutecznie wspiera ich w procesie uczenia się

Jako największe plusy procesu kształcenia studenci uznali dużą liczbę zajęć praktycznych oraz indywidualne podejście nauczycieli akademickich do każdego studenta.

5.2. Uczelnia umożliwia studentom udział w mobilności międzynarodowej w ramach programu Erasmus+. Zasady rekrutacji na wyjazdy są dostępne na stronie internetowej uczelni, oraz została wyznaczona osoba odpowiedzialna za wyjazdy studentów.

Studenci wizytowanego kierunku nie korzystają z możliwości wyjazdu, ponieważ, jak zaznaczyli w czasie spotkania z ZO PKA, oferta mobilności studenckiej i zasady wyjazdów nie są im zbyt dobrze znane. W ocenie ZO PKA należy ocenić podejmowane przez jednostkę działania promujące i zachęcające studentów do wyjazdów zagranicznych jako mało efektywne.

Studenci nie uczestniczą w krajowych programach wymiany.

5.3. Jednostka wspiera studentów w kontaktach z lokalnym środowiskiem gospodarczym poprzez organizację wizyt studyjnych do okolicznych zakładów chemicznych. Studenci mają możliwość współpracy i budowania kontaktów ze środowiskiem akademickim w ramach zajęć prowadzonych przez nauczycieli akademickich z innych uczelni, głównie z pobliskiego Krakowa. Na uczelni funkcjonuje Biuro Karier i Projektów, ale studenci wizytowanego kierunku zazwyczaj nie korzystają z usług tej jednostki. Biuro prowadzi dla studentów obowiązkowe, jednorazowe zajęcia na ostatnim

roku studiów dotyczące oferowanych form wsparcia. W ocenie studentów Biuro Karier nie oferuje propozycji odpowiednich dla wizytowanego kierunku.

Należy podkreślić fakt, że zdecydowana większość studentów kontynuuje naukę na studiach drugiego stopnia w innych uczelniach.

Mając powyższe na względzie ZO PKA ocenia pozytywnie wsparcie studentów oferowane przez jednostkę w zakresie stwarzania możliwości kontaktu z środowiskiem akademickim oraz z otoczeniem społecznym, gospodarczym i kulturalnym w procesie wchodzenia na rynek pracy.

5.4. Na wizytowanym kierunku nie studiuje osoby z niepełnosprawnością w związku z czym ocena rzeczywistego wsparcia nie jest w pełni możliwa. Szczegółowe zapisy dotyczące wsparcia studentów z niepełnosprawnością zawarto w Regulaminie Studiów. Studenci niepełnosprawni mają prawo uczestniczyć w zajęciach dydaktycznych razem z indywidualnym asystentem. Możliwe jest również opracowanie programu dydaktycznego dostosowanego do indywidualnego stopnia niepełnosprawności studenta.

Studenci posiadający orzeczenie o niepełnosprawności mogą otrzymać, zgodnie z regulaminem pomocy materialnej, stypendium specjalne dla osób niepełnosprawnych.

5.5. Studenci wizytowanego kierunku pozytywnie oceniają pracę dziekanatu oraz pozostałych jednostek administracyjnych uczelni. Zastrzeżenia studentów budzi jedynie organizacja procesu przyjmowania wniosków stypendialnych – studenci ze względu na godziny przyjmowania wniosków i tworzące się kolejki spóźniali się na zajęcia. Studenci uznali Regulamin przyznawania pomocy materialnej za przejrzysty i zrozumiały. Wnioski związane z przyznawaniem stypendiów w opinii studentów są intuicyjne i łatwe do wypełnienia.

Uczelnia prowadzi rozbudowaną witrynę internetową, na której kandydaci na studia mogą znaleźć aktualną ofertę dydaktyczną.

Uzasadnienie

Studenci uczestniczący w procesie kształcenia mają zapewnione odpowiednie wsparcie rozwoju zawodowego przez stosowane formy i metody kształcenia. Pozytywnie należy ocenić działalność studenckiego koła naukowego.

Uczelnia tworzy możliwości udziału studentów w krajowych oraz międzynarodowych programach mobilności, jednak studenci wykazują niewielkie zainteresowanie tego rodzaju propozycjami.

Wsparcie studentów pod względem kontaktów z otoczeniem akademickim i gospodarczym należy ocenić pozytywnie. Jednak działalność Biura Karier jest niedostosowana do wizytowanego kierunku.

Uczelnia deklaruje zapewnienie studentom niepełnosprawnym odpowiedniego wsparcia dydaktycznego i materialnego, umożliwiającego pełny udział w procesie kształcenia.

Wszystkie jednostki uczelni są dostosowane w pełni do skutecznej obsługi studenckiej w zakresie procesu dydaktycznego.

Zalecenia

Zaleca się podjęcie działań zachęcających studentów do udziału w programach mobilności studenckiej.

Należy podjąć działania zmierzające do większej aktywności Biura Karier na rzecz studentów wizytowanego kierunku.

6. W jednostce działa skuteczny wewnętrzny system zapewniania jakości kształcenia zorientowany na ocenę realizacji efektów kształcenia i doskonalenia programu kształcenia oraz podniesienie jakości na ocenianym kierunku studiów

*6.1 Jednostka, mając na uwadze politykę jakości, wdrożyła wewnętrzny system zapewniania jakości kształcenia, umożliwiający systematyczne monitorowanie, ocenę i doskonalenie realizacji procesu kształcenia na ocenianym kierunku studiów, w tym w szczególności ocenę stopnia realizacji zakładanych efektów kształcenia i okresowy przegląd programów studiów mający na celu ich doskonalenie, przy uwzględnieniu:**

*6.1.1. projektowania efektów kształcenia i ich zmian oraz udziału w tym procesie interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych,**

6.1.2 monitorowania stopnia osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia na wszystkich rodzajach zajęć i na każdym etapie kształcenia, w tym w procesie dyplomowania,

*6.1.3 weryfikacji osiąganych przez studentów efektów kształcenia na każdym etapie kształcenia i wszystkich rodzajach zajęć, w tym zapobiegania plagiatom i ich wykrywania,**

6.1.4 zasad, warunków i trybu potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów,

*6.1.5. wykorzystania wyników monitoringu losów zawodowych absolwentów do oceny przydatności na rynku pracy osiągniętych przez nich efektów kształcenia,**

*6.1.6. kadry prowadzącej i wspierającej proces kształcenia na ocenianym kierunku studiów, oraz prowadzonej polityki kadrowej,**

6.1.7. wykorzystania wniosków z oceny nauczycieli akademickich dokonywanej przez studentów w ocenie jakości kadry naukowo-dydaktycznej,

6.1.8. zasobów materialnych, w tym infrastruktury dydaktycznej i naukowej oraz środków wsparcia dla studentów,

6.1.9 sposobu gromadzenia, analizowania i dokumentowania działań dotyczących zapewniania jakości kształcenia,

6.1.10. dostępu do informacji o programie i procesie kształcenia na ocenianym kierunku oraz jego wynikach

6.2. Jednostka dokonuje systematycznej oceny skuteczności wewnętrznego systemu zapewniania jakości i jego wpływu na podnoszenie jakości kształcenia na ocenianym kierunku studiów, a także wykorzystuje jej wyniki do doskonalenia systemu.

Ocena – w pełni

Opis spełnienia kryterium, z uwzględnieniem kryteriów oznaczonych dwiema i trzema cyframi

6.1. Wewnętrzny System Zapewniania Jakości Kształcenia (WSZJK) w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Tarnowie (PWSZ) został wprowadzony Uchwałą nr 44/2012 Senatu PWSZ w Tarnowie z dnia 14 września 2012 roku w sprawie Uczelnianego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia. Dokument wskazując strukturę i funkcję systemu. Ponadto określa cele w zakresie monitorowania jego skuteczności i doskonalenia (audyt). Wskazane obszary działania WSZJK w PWSZ są ustrukturyzowane i obudowane narzędziami na poziomie uczelni w Zarządzeniu nr 65/2012 Rektora PWSZ w Tarnowie z dnia 16 kwietnia 2012 r. w sprawie powołania Uczelnianej Rady ds. Jakości Kształcenia (URJK) oraz Uczelnianego Audytora ds. Jakości Kształcenia.

W skład URJK wchodzi Władze Uczelni, Przedstawiciele Instytutów oraz pozostali interesariusze wewnętrzni (studenci, biuro karier, administracja). Obecnie gremium to zostało zredukowane o przedstawicieli kluczowych działów administracji PWSZ. Proszę rozważyć ocenę funkcjonalności URJK w nowym kształcie w zakresie przepływu informacji i procesu zarządzania jakością.

Na poziomie Instytutu strukturę i zadania w obszarze działania WSZJK określa Strategia Rozwoju Instytutu Matematyczno-Przyrodniczego w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Tarnowie na

lata 2015-2019 (Strategia). Za działanie WSZJK na poziomie instytutu odpowiada Instytutowy Zespół ds. Zapewniania Jakości Kształcenia (Zarządzenie nr 19/2015 Rektora PWSZ w Tarnowie z dnia 22 kwietnia 2015 roku). W skład Zespołu wchodzi nauczyciele akademicy oraz przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego Uczelni. Udział studentów w procesach dotyczących działania WSZJK zapewniony jest w ramach Kierunkowych Zespołów Studenckich (Uchwałą nr 3/2013 Rady Uczelnianej Samorządu Studentów PWSZ z dnia 20 grudnia 2013 roku).

Struktura systemu i jego funkcjonalność podzielona jest na dwa poziomy. Pierwszy ogólnouczelniany koordynowany jest przez Biuro jakości. Na tym poziomie działa URJK. Drugim poziomem jest wymiar Instytutu i Zakładu. Na tej płaszczyźnie kluczowa jest Strategia, która określa szczegółowe procedury WSZJK w odniesieniu do prowadzonych kierunków studiów, w tym chemii.

6.1.1. W PWSZ na kierunku chemia efekty kształcenia zostały opracowane przy udziale interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych. Do pierwszej grupy należeli: nauczyciele akademicy, studenci oraz Władze Uczelni. Drugich reprezentują pracodawcy, którzy wchodzi w skład Instytutowej komisji ds. jakości kształcenia. Stworzone w ten sposób kierunkowe efekty kształcenia (KEK) zostały przyjęte w Uchwale nr 18/2012 Senatu Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Tarnowie z dnia 30 marca 2012 roku. Obecnie, tj. w lipcu 2016 roku zostały w tym samym trybie uchwalone KEK na profilu praktycznym (Uchwała nr 76/2016 Senatu Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Tarnowie z dnia 1 lipca 2016 roku). Efekty będą obowiązywały od nowego roku akademickiego.

Proces ewaluacji KEK zbudowany jest w oparciu o wnioski i rekomendacje z badań prowadzonych w ramach działania WSZJK oraz Biuro Karier. Należą do nich : 1) ankieta przeprowadzana wśród studentów, która podsumowuje kształcenia na danym semestrze, 2) ocena efektów kształcenia wśród studentów i kadry prowadzącej zajęcia (w tym nauczycieli stanowiących minimum kadrowe na kierunku chemia), 3) badanie losów zawodowych absolwentów (zob. 6.1.5) oraz informacje zbierane od pracodawców (badania ankietowe oraz udział w gremiach uczelnianych). Uzyskane w ten sposób informacje przetwarzane są na poziomie Uczelnianej Rady ds. jakości kształcenia i przekazywane do Instytutu oraz Zakładu. Analiza uzyskanych wyników i propozycja działań doskonalących jest kompetencją głównie Rady Programowej kierunku chemia. Na etapie proponowanych zmian (efekty kształcenia, specjalności, przedmioty, punkty ECTS i inne) opiniowane są one ponownie przez URJK.

Zarówno opracowanie jak i zmiany w KEK oraz programie kształcenia odbywają się zgodnie z wytycznymi zawartymi w Uchwale nr 17/2012 Senatu Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Tarnowie z dnia 16 marca 2012 r. W toku wizytacji Zespołu Oceniającego PKA (ZO PKA) udało się potwierdzić monitorowanie tego procesu narzędziami WSJK. Zarówno dokumentacja procesu dydaktycznego jak i działania WSZJK potwierdzają kompleksowe podejście w tym aspekcie. Spotkania z studentami, kadrami i osobami odpowiadającym za proces dydaktyczny i WSZJK również potwierdziły działanie procedur wskazując jednocześnie (studenci) na potrzebę lepszej komunikacji działań i rozwiązań w tym obszarze. Opinia taka powinna być sygnałem do rozważań szczególnie, że działania są już częściowo prowadzone (studenci biorą udział na etapie każdego z gremiów i procesów tworzenia i zmian w efektach kształcenia, np. Kierunkowe Zespoły Studenckie).

6.1.2. Monitorowanie stopnia osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia na kierunku chemia odbywa się w oparciu o procedury Strategii Rozwoju Instytutu Matematyczno-Przyrodniczego w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Tarnowie na lata 2015-2019. Całościowo za koordynację procesu monitorowania stopnia osiągania efektów kształcenia odpowiada Kierownik Zakładu (zał. 1.4 Kompetencje Kierowników Zakładów). Wykorzystuje on w tym celu uzyskane informacje: 1) wyniki sesji egzaminacyjnej, 2) dokumentacja procesu dyplomowania oraz 3) ocenę efektów kształcenia dokonywaną przez prowadzącego przedmiot oraz studentów. Dokumentację w zakresie pkt 1. określa Zarządzenie Rektora PWSZ w Tarnowie 3/2015 z dnia 14 stycznia 2015 r. w sprawie gromadzenia

i przechowywania dokumentacji potwierdzającej osiągnięcie założonych efektów kształcenia. Pkt 2. określa procedura dokumentowania procesu dyplomowania (zob. 6.1.3). Ostatnim elementem są procedury oceny efektów kształcenia przez prowadzącego przedmiot oraz studentów (zał. 2.3 i 2.4 Strategii). Jest to bardzo dobre rozwiązanie, które pozwala na uzyskiwanie danych (perspektywa prowadzącego i studenta) do procesu monitorowania efektów kształcenia, innych niż dokumentacja procesu dydaktycznego. Działanie takie wpływa pozytywnie na kompleksowość procedur WSZJK w przedmiotowym obszarze i pozwala Kierownikowi Zakładu na pełniejszą analizę stopnia osiągania zakładanych efektów kształcenia.

Dobłą praktyką jest również monitorowanie stopnia osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia na poziomie praktyk. Odbywa się to poprzez wizyty i kontrole przeprowadzane w miejscu praktyk przez opiekuna dla kierunku chemia.

Organami, które w ramach WSZJK analizują proces monitorowania stopnia osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia na kierunku chemia są: Instytutowy Zespół ds. jakości kształcenia oraz Rada Programowa kierunku chemia. W wyniku wizytacji ZO PKA (dokumentacja i rozmowy z osobami odpowiedzialnymi) udało się potwierdzić działania powyższych rozwiązań.

6.1.3. Proces weryfikacji efektów kształcenia jest ustrukturyzowany w Strategii Rozwoju Instytutu Matematyczno-Przyrodniczego w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Tarnowie na lata 2015-2019. Rozwiązanie takie jest zgodne z konstrukcją i filozofią Uczelnianego WSZJK, który pozostawia w tym aspekcie autonomię Instytutom i Zakładom, w celu dostosowania rozwiązań do specyfiki kierunku studiów.

W Strategii określono procedury weryfikacji efektów kształcenia na poziomie Instytutu. Najważniejszą jest „Wewnętrzna procedura weryfikacji osiągania zakładanych efektów kształcenia w Instytucie Matematyczno-Przyrodniczym PWSZ w Tarnowie” (Zał. 2.1. Strategii). W sposób kompleksowy normuje ona cele działania systemu i powiązane narzędzia weryfikacji, które pozwalają weryfikować EK w sposób ilościowy i jakościowy. Przedstawione wytyczne i zasady znajdują częściowo odzwierciedlenie w dokumentacji procesu kształcenia (sylabusy, prace etapowe). Należy zwrócić uwagę, że zarówno kadra jak i studenci wskazywali na potrzebę dalszego rozwijania tych narzędzi i prowadzenie skuteczniejszej polityki informacyjnej na tym polu. Działania w tym obszarze WSZJK wymagają większego dostosowania do potrzeb interesariuszy wewnętrznych (nauczycieli oraz studentów). Wsparciem procesu weryfikacji efektów kształcenia są badania ankietowe stopnia osiągania efektów kształcenia (zob. 6.1.2).

Na poziomie pracy dyplomowej weryfikacja efektów kształcenia odbywa się zgodnie z procedurami Zakładu Chemii. Podstawową w tym zakresie są „Kryteria oceny pracy dyplomowej” (zał. 3.1.2 Strategii) oraz dokumenty powiązane, które normują: przebieg egzaminu dyplomowego, listę pytań egzaminacyjnych oraz ocenę pracy dyplomowej w części eksperymentalnej i literaturowej (zał. 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5 i 3.1.7 Strategii). Wsparciem procedur jest Regulamin antyplagiatowy, wprowadzający system antyplagiatowy do weryfikacji oryginalności prac dyplomowych. Wizytacja ZO PKA potwierdza stosowanie jego zapisów oraz samego narzędzia w odniesieniu do prac dyplomowych na kierunku chemia.

Powyższe procedury WSZJK na poziomie Instytutu i Zakładu kompleksowo pozwalają wspierać i monitorować system weryfikacji efektów kształcenia w toku całych studiów na kierunku chemia. Należy prowadzić działania, które umożliwią lepsze zrozumienie celów i narzędzi weryfikacji EK wśród studentów oraz kadry akademickiej.

6.1.4. W PWSZ w Tarnowie istnieją zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów. Odpowiedzialna za ten proces jest Komisja Weryfikacyjna, w skład której wchodzi Kierownik Zakładu oraz nauczyciele akademicki odpowiedzialni za podlegające weryfikacji moduły kształcenia. Procedura została unormowana w Uchwale nr 34/2015 Senatu PWSZ w Tarnowie. Z informacji przedstawionych przez Kierownika Zakładu Chemii wynika, że nikt nie wystąpił o przystąpienie do powyższej procedury (do momentu wizytacji ZO PKA). Obecnie trwają prace nad wdrażaniem procedur określonych w ww. przepisach i objęcie ich wewnętrznym systemem zapewnienia jakości kształcenia.

6.1.5. PWSZ w Tarnowie bada opinie absolwentów kierunku chemia. Za zbierania ich w skali uczelni odpowiada Biuro Karier. Należy zwrócić uwagę, że w odniesieniu do absolwentów kierunku chemia ich zwrotność jest mała (wynosi 9 ankiet). Trudno na tej podstawie dokonywać uogólnień. Można jednak i należy wyciągać wnioski z dostępnych ankiet. Dobrą praktyką zidentyfikowaną przez Biuro Karier są badania focusowe. Warto rozważyć ich stosowanie w odniesieniu do absolwentów kierunku chemia. Wnioski z badania losów absolwentów przekazywane są przez Biuro Karier (kompleksowe opracowanie) Władzom Uczelni oraz do Biura jakości. Rozmowy z Władzami Instytutu i Zakładu potwierdzają otrzymywanie wniosków, które pochodzą z powyższych badań. Ze względu na małą użyteczność badań prowadzonych przez Biuro Karier (niska zwrotność wśród absolwentów kierunku chemia) w ramach Zakładu są prowadzone własne badania losów absolwentów. W tym celu wysyłane są maile z pytaniami oraz utrzymywane kontakty indywidualne. W wyniku tych działań zbierane są informacje, które pozwalają na dokonywanie modyfikacji w programie kształcenia. Potwierdza to dokumentacja powyższego procesu oraz zmiany, który były dokonywane w programie kształcenia (nowe specjalności, zwiększenie nacisku na kształcenie praktyczne).

6.1.6. Ocena kadry prowadzącej i wspierającej proces kształcenia na kierunku chemia dokonywana jest w rozbiciu na dwie grupy. W odniesieniu do nauczycieli akademickich reguluje to Zarządzenie nr 31/2013 Rektora PWSZ w Tarnowie z dnia 24 maja 2013 r. w sprawie określenia Formularza oceny nauczycieli akademickich w PWSZ w Tarnowie. Grupa pracowników wspierających proces kształcenia podlega ocenie w ankiecie przeprowadzanej wśród studentów oraz pośrednio (system wsparcia) w opiniach zbieranych od nauczycieli akademickich.

Zebrane informacje podlegają opracowaniu przez Biuro jakości oraz analizie przez Uczelnianą Radę ds. Jakości Kształcenia. W wyniku analizy powstają generalne zalecenia na poziomie Uczelni (kadra wspierająca). Szczegółowa analiza, w tym finalnie ocena nauczyciela akademickiego odbywa się na poziomie Instytutu oraz Zakładu. Ocena ta wspierana jest hospitacjami zajęć (Regulamin hospitacji zajęć dydaktycznych w Instytucie Matematyczno-Przyrodniczym PWSZ w Tarnowie). Przeprowadzana jest ona corocznie przez Kierownika Zakładu. Całościowe wyniki oceny nauczyciela akademickiego oraz wyniki hospitacji omawiane są indywidualnie z nauczycielami akademickimi i służą projektowaniu perspektyw własnego rozwoju naukowego oraz doskonaleniu metod pracy dydaktycznej. W tym aspekcie wsparciem służy Zakład Dydaktyki. Zasadnym jest kontynuowanie działań wsparcia dla nauczycieli akademickich w aspekcie metod dydaktycznych i narzędzi weryfikacji EK (wyniki spotkania z kadrą to poświadczenia). Dodatkowym elementem wsparcia dla nauczycieli akademickich są zajęcia z języka angielskiego (celem jest zwiększenie poziomu internacjonalizacji) oraz system nagród, który uwzględnia wnioski z badań WSZJK (ankiety studenckie, hospitacje). Zarówno Władze jednostki jak i nauczyciele akademicy podczas spotkania potwierdzili działanie powyższych procedur.

6.1.7. W odniesieniu do kadry prowadzącej zajęcia kierunku chemia wykorzystywane są wnioski z oceny nauczycieli akademickich dokonywanej przez studentów. Zasady przeprowadzania i wzór ankiety zostały określone w Zarządzeniu nr 82/2012 Rektora PWSZ w Tarnowie z dnia 21 grudnia

2012 r. w sprawie wdrożenia procedury „Zasady prowadzenia ankietyzacji w PWSZ w Tarnowie” oraz Zarządzeniu nr 83/2012 Rektora PWSZ w Tarnowie z dnia 21 grudnia 2012 r. w sprawie wprowadzenia wzoru kwestionariusza ankiety PWSZ w Tarnowie służącej ocenie zajęć dydaktycznych oraz warunków studiowania. Oba dokumenty są dostępne dla zainteresowanych na stronie internetowej uczelni.

Wyniki ankiet są przetwarzane i opracowywane przez Biuro jakości. Podlegają one następnie analizie Uczelnianej Rady ds. Jakości Kształcenia. W jej skład wchodzi przedstawiciele wszystkich Instytutów, co pozwala na wsparcie procesu przekazywania i wykorzystywania wyników. Główną formą oceny są raporty i zalecenia, które trafiają na poziom Instytutu i finalnie Zakładu, koordynującego kierunek chemia.

Wyniki ankiet studenckich wykorzystywane są w okresowej ocenie nauczyciela akademickiego, zgodnie z § 65 ust.8 pkt. 8 Statutu PWSZ w Tarnowie (Zarządzenie nr 31/2013 Rektora PWSZ w Tarnowie z dnia 24 maja 2013 r. w sprawie określenia Formularza oceny nauczycieli akademickich w PWSZ w Tarnowie). W wyniku rozmowy ze studentami, kadrami akademicką oraz Władzami Instytutu i Zakładu można potwierdzić działanie powyższych procedur. W przypadku identyfikacji problemów prowadzone są rozmowy z nauczycielami w celu wykluczenia sytuacji zdiagnozowanej jako problem. Obszarem wymagającym rozwiązania jest informowanie studentów o wynikach oraz działań podjętych w wyniku analizy ankiet. Warto na tym polu rozważyć spotkania informacyjne jako narzędzie dające poczucie przejrzystości systemu studentom oraz ocenianym nauczycielom.

6.1.8. WSZJK w PWSZ w Tarnowie obejmują swoimi procedurami badanie zasobów materialnych, infrastruktury dydaktycznej oraz środków wsparcia dla studentów. Wynika to z funkcji, którą ma pełnić WSZJK (punkt 2.2 – wsparcie dla studentów). Badania te odbywają się poprzez ankietę skierowaną do studentów (poziom ogólny oraz studenckiego zespołu ds. jakości) oraz pracowników. Pytania są skonstruowane przejrzysto i pozwalają na kompleksową ocenę bazy dydaktycznej oraz innych zasobów materialnych odpowiedzialnych za wspieranie programu kształcenia. Przeanalizowana dokumentacja WSZJK (sprawozdania Uczelnianej Rady ds. Jakości Kształcenia) potwierdzają analizę tego zagadnienia i tworzenie rekomendacji, które przekazywane są Władzą Uczelni. WSZJK dzięki swojej kompleksowości pozwala na monitoring rezultatów działań w ramach przedstawionych rekomendacji. Analiza dokumentacji WSZJK oraz opinie ZO PKA (ocena bazy dydaktycznej) potwierdza ten proces.

6.1.9. Dokumentacja WSZJK w PWSZ w Tarnowie gromadzona jest przez Biuro jakości. Dokumentacja przechowywana jest w formie papierowej oraz elektronicznej (wyniki, raporty, analizy i opracowania). System taki jest pozytywnie oceniony przez osoby koordynujące działania z poziomu uczelni oraz Instytutu i Zakładu. Ankiety mają w coraz większym zakresie formę elektroniczną. Zbierane dotychczas w wersji papierowej podlegają digitalizacji, w celu opracowania raportów oraz zwiększenia ich użyteczności w procesie oceny jakości kształcenia.

Biuro jakości zajmuje się gromadzeniem i dokumentowaniem działań w obszarze jakości kształcenia. Koordynuje ono także prace Uczelnianej Rady ds. Jakości Kształcenia, która odpowiada za analizowanie zbieranych danych, wskazywanie rekomendacji oraz monitorowanie działań naprawczych. Przeanalizowana dokumentacja trafia na poziom Władz Uczelni (strategiczne działania doskonalące) oraz Instytutów i Zakładów (modyfikacja programu kształcenia). Na poziomie Instytutu i Zakładu przechowywana jest podstawowa dokumentacja (struktura systemu oraz wyniki badań przeprowadzanych w ramach procedur WSJK a dotyczących Instytutu i kierunku studiów. Są to między innymi: ankieta studencka, protokoły z hospitacji zajęć oraz ocena efektów kształcenia).

W wyniku analizy sposobu gromadzenia i dokumentowania działań dotyczących zapewniania jakości

kształcenia należy ocenić je jako kompleksowe i całościowe. Zbierają one w przejrzysty sposób dokumentację i pozwalają efektywnie analizować zebrane wyniki. Najważniejszym elementem pozytywnej oceny tego kryterium są opinie osób (członkowie IZZJK i URJK), które odpowiadają za korzystanie z dokumentacji i wyników WSZJK. Odnoszą się oni jednoznacznie pozytywnie w tym zakresie.

6.1.10. Dostęp do informacji o programie i procesie kształcenia na kierunku chemia odbywa się za pomocą strony internetowej oraz tablic informacyjnych. W przypadku kanały internetowego informacje dostępne na podstronie dedykowanej chemii są aktualne i kompleksowe. Ponad to Dyrektor Instytutu podaje studentom do wiadomości na tablicach ogłoszeń i w wersji elektronicznej, co najmniej na tydzień przed rozpoczęciem semestru, harmonogramy zajęć, wykaz egzaminów i zaliczeń oraz praktyk zawodowych, a także zakres innych obowiązków dydaktycznych w semestrze. Kolejnym elementem dostępu do informacji o programie i procesie kształcenia na kierunku chemia jest możliwość wglądu do ocenionych prac zaliczeniowych i egzaminacyjnych. Wyniki mogą być udostępnione studentom drogą elektroniczną z zachowaniem indywidualnego dostępu oraz zasad ochrony danych osobowych. Wsparciem systemu przekazywania informacji są narzędzie internetowe jak platforma edukacyjna Moodle. Narzędzie to daje duże pole do zagospodarowania na kierunku chemia (obecne wykorzystanie jest znikome – przekazywanie materiałów).

WSZJK obejmuje swoimi procedurami monitoring sposobów i kanałów przekazywania informacji o programie i procesie kształcenia na kierunku chemia. Odbywa się to poprzez badanie ankietowe studentów (poziom ogólny i poziom studenckiego zespołu ds. jakości) oraz kadry dydaktycznej. Analiza dokumentacji WSZJK oraz opinie interesariuszy pozwalają ocenić działanie procedur pozytywnie. Mankamentem wymagając podjęcia działań naprawczych może być mała wiedza studentów kierunku chemia o strukturalnych rozwiązaniach dotyczących WSZJK oraz dokumentacji procesu kształcenia (karty przedmiotu – sylabusy).

6.2. Monitorowanie i ocena skuteczności wewnętrznego systemu zapewniania jakości i jego wpływu na podnoszenie jakości kształcenia na ocenianym kierunku chemia odbywa się w sposób ciągły i kompleksowy. Informacji na temat skuteczności systemu dostarcza monitorowanie wyników powtórnych badań w ramach WSZJK. Narzędzie i procedury skupione są na: monitorowaniu efektów kształcenia osiągniętych przez studentów; bieżącym śledzeniu opinii prowadzących poszczególne zajęcia o przebiegu procesu kształcenia (ankietowanie); reagowaniu na wyniki ankiet studenckich (zmiany w programie kształcenia – zwiększenie liczby zajęć praktycznych oraz skrócenie wykładów); kontroli wyników hospitacji; monitorowaniu przebiegu praktyk studenckich, zgłaszanych uwag, wniosków i propozycji; reagowaniu na opinie o przebiegu realizacji prac dyplomowych i egzaminów dyplomowych; dyskusji ze studentami o programie i przebiegu procesu kształcenia oraz zbieranie, analizie i wyciąganie wniosków z wyrażanych opinii; gromadzeniu informacji od przedstawicieli pracodawców o spodziewanych efektach kształcenia.

Proces przebiega w trzech etapach. W pierwszym, WSZJK zbiera dane opisane powyżej oraz poddaje je analizie (URJK). Następnie prezentowane są na Senacie wyniki kompleksowej oceny jakości kształcenia i rekomendacje, w tym także WSZJK (sprawozdania za każdy rok akademicki). Na ich podstawie podejmowane są działania, które wyznaczają cele w obszarze jakości kształcenia (Uchwała nr 48/2014 Senatu PWSZ z dnia 19 grudnia 2014 roku w sprawie przyjęcia w roku akademickim 2014/2015 planu działań USZJK. Wdrożone działania podlegają monitoringowi i ewaluacji (Raport z działań naprawczych w ramach WSZJK). Ponowne kompleksowe badania w ramach WSZJK pozwalają na uzyskanie informacji czy zidentyfikowane problemy i przyjęte działania naprawcze są efektywne.

Ocena procesu doskonalenia jakości kształcenia pozwala na ocenę skuteczności działań WSZJK,

w obszarach identyfikacji problemów, rekomendowaniu i wdrażaniu zmian oraz finalnie oceny skuteczności działań naprawczych. Analiza dokumentacji WSZJK pozwala na potwierdzenie również działań doskonalących w ramach procedur i narzędzi WSZJK (wymiana dobrych praktyk pomiędzy instytutami, doskonalenie procedur o dobre praktyki spoza uczelni, poprawianie narzędzi WSZJK).

Uzasadnienie

PWSZ w Tarnowie wdrożyła i wykorzystuje kompleksowy WSZJK, który jest systematycznie doskonalony.

Pozwala on na tworzenie i ewaluacja kierunkowych efektów kształcenia przy udziale interesariuszy wewnętrznych oraz zewnętrznych. System umożliwia na monitorowanie stopnia osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia na kierunku chemia na wszystkich rodzajach zajęć i na każdym etapie kształcenia, w tym w procesie dyplomowania. Weryfikacja form i metod stosowanych w realizacji osiąganych przez studentów efektów kształcenia odbywa się na każdym etapie kształcenia i na wszystkich rodzajach zajęć. System zapobiega plagiatom i wspomaga ich wykrywanie.

Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów zostały opracowane przez PWSZ w Tarnowie. Obecnie trwają prace nad objęciem ich działaniem WSZJK.

Uczelnia wykorzystuje wyniki monitoringu losów zawodowych absolwentów do oceny przydatności na rynku pracy osiągniętych przez nich efektów kształcenia. Prowadzone badania mają wpływ na ewaluację i doskonalenie programu kształcenia. Kadra prowadząca i wspierająca proces kształcenia jest objęta działaniami WSZJK. Pozwala to na kompleksową ocenę kadry, w tym wykorzystania wniosków z oceny nauczycieli akademickich dokonywanej przez studentów oraz prowadzenie skutecznej polityki kadrowej oraz systemu wsparcia dla pracowników prowadzących i wspierających proces kształcenia na kierunku chemia.

WSZJK PWSZ w Tarnowie pozwala na objęcie monitoringiem zasobów materialnych oraz systemu wsparcia dla studentów. Podobnie obejmują on i pozwala monitorować dostęp do informacji o programie i procesie kształcenia. WSZJK zawiera zasady gromadzenia, analizowania i dokumentowania działań dotyczących zapewniania jakości kształcenia, a także dostępności informacji o programach studiów, zakładanych efektach kształcenia oraz organizacji i procedurach toku studiów.

Wizytacja ZO PKA potwierdziła działanie organów odpowiedzialnych za WSZJK oraz procedur przewidzianych w systemie na poziomie Uczelni, Instytutu oraz Zakładu. Osoby odpowiedzialne za działanie systemu potwierdziły użyteczność rozwiązań dedykowanych dla interesariuszy wewnętrznych. Przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego również wskazali, że w ramach procedur WSZJK mają możliwość wpływania na jakość kształcenia.

Analiza dokumentacji WSZJK oraz rozmowy z interesariuszami kierunku chemia potwierdzają kompleksowe działanie systemu. Ponadto osoby odpowiedzialne za jego działanie wykorzystują narzędzia i procedury, które pozwalają stale monitorować skuteczność WSZJK i wprowadzać działania doskonalące.

Zalecenia

- 1) Sugeruje się podjęcie działań w obszarze oceny przepływu informacji i zarządzania WSZJK w celu oceny ich skuteczności i efektywności.
- 2) Należy kontynuować działania mające wypracować w ramach WSZJK skuteczny system komunikacji ze studentami, w zakresie oceny nauczycieli akademickich oraz ewaluacji programu

kształcenia.

Odniesienie się do analizy SWOT przedstawionej przez jednostkę w raporcie samooceny, w kontekście wyników oceny przeprowadzonej przez zespół oceniający PKA

Mocne strony kształcenia na wizytowanym kierunku przedstawione w raporcie samooceny to: koncepcja kształcenia, spójna z programem i efektami kształcenia realizowana z udziałem wysoko wykwalifikowanej kadry naukowo-dydaktycznej oraz przy wykorzystaniu nowoczesnej infrastruktury dydaktycznej; duży udział w programie studiów zajęć praktycznych, w tym zajęć prowadzonych we współpracy z lokalnymi przedsiębiorstwami z branży chemicznej przygotowującymi do podjęcia przyszłej pracy zawodowej; zajęcia dydaktyczne prowadzone w małych grupach studenckich pozwalające na zindywidualizowane podejście do każdego studenta; dobra współpraca z podmiotami zewnętrznymi, w tym potencjalnymi pracodawcami, polegająca m.in. na prowadzeniu przez nich lub z wykorzystaniem ich infrastruktury zajęć dydaktycznych, jak również rozpoznania aktualnych trendów na lokalnym rynku pracy i dostosowanie do nich programów kształcenia i uruchamianie nowych specjalizacji.

W opinii zespołu oceniającego są to rzeczywiście mocne strony kształcenia na wizytowanym kierunku studiów. W szczególności na podkreślenie zasługuje nowoczesna infrastruktura dydaktyczna obejmująca m.in. sale wykładowe i seminaryjne wyposażone w sprzęt audiowizualny, doskonale wyposażone sale laboratoryjne (podstawowe wyposażenie laboratoryjne, system segregacji odpadów chemicznych, środki bezpieczeństwa), sale do zajęć informatycznych (indywidualne stanowiska komputerowe dla każdego studenta). Atutem PWSZ w Tarnowie jest bardzo ścisła współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym odnosząca się zarówno do udziału potencjalnych pracodawców w procesie dydaktycznym, jak również monitoring trendów na lokalnym rynku pracy. Na wyróżnienie zasługuje również bardzo dobrze funkcjonujący Wewnętrzny System Zapewniania Jakości Kształcenia.

Słabe strony kształcenia wskazane w raporcie samooceny to: słabe umiędzynarodowienie systemu kształcenia wynikające w dużej mierze ze słabej znajomości języka angielskiego wśród studentów; stosunkowo mały zakres prac naukowych realizowanych bezpośrednio w PWSZ ze względu na początkowy etap organizowania i wyposażania laboratorium pomiarowego Zakładu Matematyczno-Przyrodniczego; słaba motywacja do uczestnictwa w procesie kształcenia grupy studentów, dla których kierunek Chemia nie był pierwszym wyborem.

Opinia zespołu oceniającego jest zgodna z przedstawioną samooceną. Stopień umiędzynarodowienia studiów jest rzeczywiście stosunkowo niski. Pomimo, że w programie studiów są dostępne zajęcia fakultatywne prowadzone w języku angielskim to od kilku lat, ze względu na małe zainteresowanie studentów, zajęcia te nie zostały uruchomione. Studenci praktycznie nie korzystają z programów wymiany międzynarodowej. Pozytywnie należy ocenić fakt stopniowej rozbudowy bazy naukowo-badawczej (pomimo braku wsparcia finansowego ze strony NCN, NCBiR czy funduszy europejskich) i uruchomienia programu badań naukowych na tej Uczelni.

Szanse opisane w raporcie samooceny to: szansa studiowania w dobrych warunkach co najmniej 30 osobowej grupy studentów dzięki atrakcyjnej ofercie specjalności dostosowanych do potrzeb lokalnego rynku pracy, a w szczególności planowanego uruchomienia studiów o profilu praktycznym; możliwość kontynuowania edukacji przez absolwentów wizytowanego kierunku na studiach II i III-go stopnia (Uniwersytet Jagielloński, Akademia Górniczo-Hutnicza i Politechnika Krakowska), zwłaszcza przy znacznie ułatwionych możliwościach komunikacyjnych z Krakowem; dalszy rozwój PWSZ zwłaszcza pod względem infrastruktury, bazy naukowo-badawczej, własnej kadry dydaktycznej,

zachęcający kandydatów do podjęcia studiów na kierunku Chemia.

W opinii zespołu oceniającego wymienione czynniki, właściwie wykorzystane przez władze Uczelni i Zakładu, rzeczywiście mogą przyczynić się do zwiększenia zainteresowania studiowaniem i wzrostu poziomu kształcenia na ocenianym kierunku.

Zagrożenia wymienione w raporcie samooceny to: niż demograficzny powodujący zmniejszanie się liczby kandydatów na studia; słabe przygotowanie absolwentów szkół średnich w zakresie nauk ścisłych, które zniechęca kandydatów do wyboru kierunku Chemia; możliwość podjęcia studiów I-go stopnia w Krakowie - dotychczas, dla wielu naszych studentów, ze względów ekonomicznych nie było to możliwe, jednak po ułatwieniu możliwości komunikacyjnych z tym ośrodkiem stało się zagrożeniem; brak w polityce edukacyjnej w Polsce programów finansowanych centralnie, wspierających finansowo badania naukowe w wyższych szkołach zawodowych, co powoduje, że przy aktualnych wymaganiach konkursów pracownicy PWSZ mają minimalne szanse na finansowanie samodzielnych projektów badawczych.

W opinii zespołu oceniającego wymienione zagrożenia należy uznać za realne, a większość z nich jest powszechnie wskazywana przez środowisko naukowe.

Zalecenia: Należy podjąć działania zmierzające do zwiększenia stopnia internacjonalizacji studiów oraz kontynuować już zainicjowane przez Uczelnię działania zmierzające do stworzenia własnego zaplecza naukowo-badawczego. Ponadto, władze Uczelni powinny kontynuować politykę zatrudniania pracowników dydaktycznych/naukowo-dydaktycznych w PWSZ w Tarnowie, jako podstawowy miejscu zatrudnienia.

Dobre praktyki

- Duży udział w programie kształcenia zajęć o charakterze praktycznych, w tym realizowanych z udziałem przedstawicieli lokalnych przedsiębiorstw z branży chemicznej;
- Zajęcia dydaktyczne prowadzone w małych grupach zapewniają indywidualny kontakt nauczyciela ze studentami;
- Dopracowane procedury wyboru, realizacji oraz zaliczenia zajęć praktycznych;
- Ścisła współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w zakresie realizacji zajęć dydaktycznych oraz rozpoznania trendów na lokalnym rynku pracy;
- Monitoring osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia na poszczególnych zajęciach dydaktycznych poprzez wypełnianie przez studentów przypisanych do nich anonimowych ankiet samoceny.