

# RAPORT Z WIZYTACJI

## (ocena programowa)

dokonanej w dniach 27-28 maja 2015 r. na kierunku „technologia chemiczna”  
prowadzonym w obszarze nauk technicznych  
na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim  
realizowanych w formie studiów stacjonarnych i niestacjonarnych  
na Wydziale Chemicznym Politechniki Rzeszowskiej

przez zespół oceniający Polskiej Komisji Akredytacyjnej w składzie:  
przewodniczący: prof. dr hab. inż. Jan Ogonowski – członek PKA  
członkowie: prof. dr hab. inż. Jolanta Sokółowska – członek PKA  
prof. dr hab. inż. Zenon Łukaszewski – ekspert PKA  
mgr Wioletta Marszelewska – ekspert PKA ds. formalno-prawnych  
Adrian Dulęba – ekspert PKA ds. studenckich

### Krótką informacją o wizytacji

Ocena jakości kształcenia na kierunku „technologia chemiczna” prowadzonym na Wydziale Chemicznym Politechniki Rzeszowskiej została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2014/2015. Polska Komisja Akredytacyjna po raz trzeci oceniała jakość kształcenia na ww. kierunku.

Wizytacja została przygotowana i przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą. Raport Zespołu Oceniającego został opracowany po zapoznaniu się z przedłożonym przez Uczelnię raportem samooceny oraz na podstawie przedstawionej w toku wizytacji dokumentacji, spotkań i rozmów przeprowadzonych z władzami Uczelni i Wydziału, pracownikami i studentami ocenianego kierunku, hospitacji zajęć, wizytacji infrastruktury dydaktycznej oraz przeglądu prac dyplomowych.

Władze Uczelni i Wydziału stworzyły bardzo dobre warunki do pracy Zespołu Oceniającego.

### 1. Koncepcja rozwoju ocenianego kierunku sformułowana przez jednostkę<sup>1</sup>.

1) Strategia Politechniki Rzeszowskiej została zatwierdzona – zgodnie z przepisami Statutu – Uchwałą nr 44/2009 z dnia 26 listopada 2009 r. w sprawie przyjęcia *Strategii Rozwoju Politechniki Rzeszowskiej na lata 2010-2020*. W dokumencie tym została jednocześnie zatwierdzona misja Uczelni.

Misja i strategia rozwoju Wydziału Chemicznego Politechniki Rzeszowskiej została określona w Wydziałowej Księdze Jakości Kształcenia przyjętej uchwałą Rady Wydziału Chemicznego nr 23/2014 z dnia 14 lipca 2014 r. W czasie wizytacji przedstawiono protokoły z posiedzenia Senatu i Rady Wydziału wraz z listami obecności w powyższych sprawach. Dokumenty te zostały przyjęte zgodnie z przepisami ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym oraz Statutu.

<sup>1</sup>Punkty 1 – 8 wraz z podpunktami odpowiadają kryteriom określonym w statucie Polskiej Komisji Akredytacyjnej.

Działalność naukowo-dydaktyczna WCh pozostaje w zgodzie z misją Uczelni i strategią jej rozwoju. WCh, jako jeden z wydziałów PRz, będącej publiczną techniczną uczelnią akademicką stanowiącą część narodowego systemu edukacji i nauki, prowadzi kształcenie oraz podejmuje zadania naukowo – badawcze i rozwojowe zgodnie z potencjałem naukowym kadry w dziedzinach nauki przez nią reprezentowanych oraz zgodnie z uprawnieniami. Wydział poprzez współpracę z przemysłem i potencjalnymi pracodawcami doskonali i modyfikuje program kształcenia, w tym na kierunku „technologia chemiczna”. Swoją działalność prowadzi w poczuciu odpowiedzialności za wysoką jakość procesu dydaktycznego i naukowego. Swoim działaniem pragnie trwałego osadzenia Wydziału w uczelni oraz w regionalnej, krajowej, europejskiej i globalnej przestrzeni edukacyjno–naukowej, a także podniesienia jej konkurencyjności wśród wydziałów chemicznych i innych pokrewnych oraz tworzenia wizerunku wydziału nowoczesnego, przyjaznego studentom i pracownikom.

Zgodnie ze strategią rozwoju PRz kształcenie na WCh przewiduje stałe wzbogacanie oferty edukacyjnej na kierunku „*technologia chemiczna*” oraz podnoszenie poziomu kształcenia stosownie do społeczno–gospodarczych potrzeb regionu i kraju, tworzenie, w miarę możliwości, kierunków lub specjalności unikatowych oraz realizowanie kształcenia zamawianego, a także dążenie do internacjonalizacji studiów poprzez otwarcie Wydziału na wymianę międzynarodową. Zakłada się przygotowanie Wydziału do wzbogacania oferty dydaktycznej wykorzystującej nowoczesne techniki nauczania oraz pozwalającej na zapewnienie procesu edukacji ustawicznej, dążąc do zapewnienia możliwości kształcenia w języku angielskim. Celem priorytetowym pozostaje dalsze wzmocnienie i rozwój potencjału dydaktycznego wydziału w zakresie kierunku „technologia chemiczna”, zaliczanego do kierunków o kluczowym znaczeniu dla gospodarki opartej na wiedzy. Wydziały prowadzące studia na tym kierunku miały możliwość aplikowania o dodatkowe fundusze na kształcenie ze środków Unii Europejskiej. W ramach tych środków studenci WCh, którzy rozpoczęli kształcenie od roku akad. 2012/2013 na kierunkach: „technologia chemiczna”, są beneficjentami projektu współfinansowanego w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, pt. „*Dobre studia = lepsza przyszłość – zdobądź wiedzę na Wydziale Chemicznym PRz*”. Istniejące w ramach tego programu możliwości rozwijania aktywności studentów (staże, kursy, wykłady specjalistów, wyjazdy studyjne) pozwalają na dodatkowe polepszenie jakości kształcenia na ocenianym kierunku.

Prowadzone kształcenie zapewnia absolwentom studiów kierunku „technologia chemiczna” zdobycie wiedzy i umiejętności inżynierskich, podbudowanej wiedzą z zakresu nauk chemicznych i technologii chemicznej. Absolwenci są przygotowani do podjęcia pracy zawodowej w przemyśle chemicznym i przemysłach pokrewnych – na stanowiskach związanych z prowadzeniem i organizacją procesów produkcyjnych oraz w laboratoriach kontroli jakości i innych laboratoriach analitycznych. Zakres wiedzy ekonomicznej umożliwia im podjęcie samodzielnej działalności gospodarczej. Absolwent posiada znajomość języka obcego na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy. Absolwent ma wpojone nawyki ustawicznego uczenia się i dążenia do rozwoju zawodowego oraz jest przygotowany do podjęcia dalszego kształcenia.

Na kierunku „technologia chemiczna” (studia stacjonarne I i II stopnia) oferowane jest kształcenie na następujących specjalnościach:

- analiza chemiczna w przemyśle i środowisku,
- inżynieria chemiczna i bioprosesowa,
- inżynieria materiałów polimerowych (tylko II stopień),
- technologia organiczna i tworzywa sztuczne,
- technologia produktów leczniczych.

Proponowane specjalności były sukcesywnie wprowadzane do programu studiów w tym od roku akad. 2000/2001, począwszy od prowadzonych wówczas studiów jednolitych magisterskich.

Oferta kształcenia oparta na czterech specjalnościach na pierwszym stopniu kształcenia oraz czterech specjalnościach – na drugim stopniu, w połączeniu z bogatą ofertą zajęć obieralnych zasługuje na miano różnorodnej. O jej innowacyjności decyduje skierowanie w kierunku technologii produktów leczniczych, bioprosesów, otrzymywania polimerów oraz monitoringu środowiska naturalnego.

2) W procesie ustalania koncepcji kształcenia na ocenianym kierunku studiów, w tym określenia celów i efektów kształcenia, oraz w procesie jej dostosowywania do zmieniających się potrzeb zewnętrznych i uwarunkowań wewnętrznych biorą udział zewnętrzni i wewnętrzni interesariusze.

Zarówno studenci jak i pracownicy uczestniczą w procesie określania i weryfikacji zakładanych efektów kształcenia. Przedstawiciele studentów opiniują wnioski o utworzenie na wydziale nowych kierunków studiów i specjalności w ramach tych kierunków, uczestniczą w pracach Wydziałowej Komisji ds. Planów i Programów Studiów oraz Wydziałowej Komisji ds. Zapewniania Jakości Kształcenia, są członkami Rady Wydziału oraz zespołów zadaniowych ds. oceny programów kształcenia i weryfikacji efektów kształcenia, a także mają możliwość wypowiedzenia się w anonimowych ankietach dotyczących modułów zajęć, organizacji studiów oraz pracy pracowników wspierających proces kształcenia. Nauczyciele akademicy mają możliwość wypowiedzenia się na temat programów kształcenia w ramach dyskusji prowadzonych na zebraniach organizowanych dla nich przez kierowników katedr. Zebrane uwagi są przekazywane Komisji ds. Planów i Programów Studiów i przedstawiane na posiedzeniach Rady Wydziału a także analizowane przez członków zespołu zadaniowego opracowującego coroczny raport z oceny programu kształcenia i weryfikacji zakładanych efektów kształcenia.

Decyzją Rady Wydziału Chemicznego (RWCh) z dnia 14.11.2012 r. (Uchwała RWCh nr 28/2012) została powołana Wydziałowa Rada Gospodarcza, w skład której wchodziła przedstawiciele pracodawców związanych z prowadzonymi kierunkami kształcenia. Skład Rady zmodyfikowano Uchwałą RWCh nr 32/2014 z dnia 12.11.2014 r. Zadania Rady określa Wydziałowa Księga Jakości Kształcenia. Współpraca Wydziału z Radą Gospodarczą ma na celu ukierunkowanie procesu dydaktycznego i naukowego, np. poprzez unowocześnienie istniejących lub utworzenie nowych specjalności i kierunków studiów, a także prowadzenie nowoczesnych badań naukowych wspierających rozwój przemysłu. Przedstawiciele Rady Gospodarczej wskazują, jakich umiejętności pracodawcy oczekują od absolwentów np. podczas rozmowy kwalifikacyjnej.

Szczególnie ważną społecznie inicjatywą Wydziału i czterech zakładów farmaceutycznych: ICN Polfa Rzeszów, SANOFI Aventis Rzeszów, Polpharma Nowa Dęba, OLIMP-LABS Nagawczyna, było otwarcie od roku akad. 2011/2012 na kierunku „*technologia chemiczna*” specjalności *technologia produktów leczniczych*. Studenci tej specjalności uczestniczą w zajęciach prowadzonych przez wysoko wyspecjalizowaną kadrę z przemysłu; zajęcia praktyczne odbywają się na terenie zakładów farmaceutycznych, co pozwala na nabycie umiejętności cenionych na rynku pracy.

Koncepcja utworzenia specjalności *inżynieria materiałów polimerowych* pojawiła się w trakcie rozmów z przedstawicielami Grupy Azoty Tarnów na temat uruchomienia studiów podyplomowych o tej samej tematyce dedykowanych pracownikom przedsiębiorstwa. Podstawowym celem studiów na tej specjalności jest kształcenie i przygotowanie kadry inżynierskiej do pracy na stanowiskach: technolog w zakresie syntezy i przetwórstwa tworzyw sztucznych, pracownik naukowo-badawczy ds. opracowania nowych tworzyw i kompozycji polimerowych.

Efektom dyskusji i konsultacji z otoczeniem społeczno-gospodarczym było uruchomienie na kierunku „*technologia chemiczna*” nowej specjalności *technologia produktów leczniczych*. Wspólnie wypracowany program specjalności obejmuje zajęcia z modułów prowadzonych przez specjalistów z firm farmaceutycznych. Część zajęć laboratoryjnych w ramach modułów ujętych w programie specjalności odbywa się w laboratoriach firm współpracujących z Wydziałem.

### **Ocena końcowa 1 kryterium ogólnego - w pełni**

#### **Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych**

- 1) Wydział ma opracowaną koncepcję kształcenia, która wpisuje się w misję Uczelni oraz odpowiada celom określonym w strategii Wydziału.**
- 2) W procesie tworzenia koncepcji kształcenia uczestniczyli/uczestniczą interesariusze wewnątrzni i zewnątrzni. Należy podkreślić bardzo dobrą współpracę w tym zakresie z otoczeniem gospodarczym regionu.**

### **2. Spójność opracowanego i stosowanego w jednostce opisu zakładanych celów i efektów kształcenia dla ocenianego kierunku oraz system potwierdzający ich osiągnięcie.**

- 1) Wizytowana Jednostka opracowała i stosuje na każdym z dwóch stopni kształcenia matryce założonych efektów kształcenia obejmujące obszarowe i kierunkowe efekty kształcenia. Matryce te cechuje zgodność założonych celów kształcenia oraz specyficznych efektów kształcenia w zakresie

wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych ze szczegółowymi efektami kształcenia zawartymi w sylabusach poszczególnych przedmiotów, co zostało szczegółowo sprawdzone dla reprezentatywnych przedmiotów. Założone obszarowe efekty kształcenia są zgodne z „*Opisem efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych*” dla profilu ogólnoakademickiego (**Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji, w tym opisów efektów kształcenia dla obszarów kształcenia, Dz.U. 20122 Nr.253 poz. 1520, zał. 9**) w tym także w zakresie podstawowych umiejętności inżynierskich oraz umiejętności bezpośrednio związanych z rozwiązywaniem zadań inżynierskich. Założone kierunkowe efekty kształcenia są dobrze dostosowane do specyfiki kierunku „technologia chemiczna” (dziedzina nauki: *nauki techniczne*, dyscyplina naukowa: *technologia chemiczna*) i obejmują na pierwszym stopniu kształcenia 19 efektów kształcenia w zakresie wiedzy, 20 efektów w zakresie kompetencji oraz 7 efektów w zakresie kompetencji społecznych; a na studiach drugiego stopnia 12 efektów kształcenia w zakresie wiedzy, 16 efektów w zakresie kompetencji oraz 3 efekty w zakresie kompetencji społecznych.

Obudowę prawną i organizacyjną w zakresie przyjętych w Uczelni działań dotyczących budowania programów kształcenia należy uznać za prawidłową.

Wytyczne dotyczące przygotowania programów studiów, w tym planów studiów, zgodnie z wymaganiami **art. 68 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. z 2012 r. poz. 572, z późn. zm.)** określa uchwała Senatu Nr 2/2012 z dnia 19 stycznia 2012 r. w sprawie wdrożenia w Politechnice Rzeszowskiej im. Ignacego Łukaszewicza Krajowych Ram Kwalifikacji, ze zmianami wprowadzonymi uchwałą Nr 50/2013 z dnia 21 listopada 2013 r. w sprawie wytycznych dla rad wydziałów dotyczących opracowania programów kształcenia.

Efekty kształcenia zostały opracowane zgodnie z wymogami **rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 listopada 2011 r. w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego (Dz. U. Nr 253, poz. 1520)**. Efekty kształcenia dla ocenianego kierunku zostały przyjęte Uchwałą Senatu Nr 34/2012 z dnia 21 czerwca 2012 r. w sprawie określenia efektów kształcenia dla kierunków studiów pierwszego i drugiego stopnia prowadzonych na Wydziale Chemicznym.

Z przedstawionej w trakcie wizytacji dokumentacji wynika, iż Uczelnia nie spełniła warunku określonego **w § 9 ust. 1 pkt 3 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 5 października 2011 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia (Dz. U. z 2014 r. poz. 1356)**, zgodnie z którym jednostka organizacyjna uczelni może prowadzić studia pierwszego stopnia lub studia drugiego stopnia, jeżeli przyporządkowała kierunek studiów do obszaru lub obszarów kształcenia oraz wskazała dziedziny nauki lub sztuki i dyscypliny naukowe lub artystyczne, do których odnoszą się efekty kształcenia dla danego kierunku studiów. Obecnie obowiązujące **rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 3 października 2014 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia (Dz. U. z 2014 r. poz. 1370)** stanowi, iż przyporządkowania kierunku studiów do obszaru lub obszarów kształcenia oraz wskazania dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia, dokonuje Senat w drodze uchwały (**§ 8 ust. 1 pkt 1c**).

Uchwalanie programów studiów, w tym planów studiów odbywa się zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Uchwałą Rady Wydziału Chemicznego Nr 7/2012 z dnia 9 maja 2012 r. zostały przyjęte plany studiów i programy kształcenia na kierunku „technologia chemiczna” obowiązujące od roku akademickiego 2012/2013, ze zmianami w programie studiów stacjonarnych drugiego stopnia zatwierdzonymi uchwałami Rady Wydziału Nr 6/2014 z dnia 15 stycznia 2014 r. oraz Nr 18/2014 z dnia 9 lipca 2014 r. W dniu 18 lutego 2015 r. Rada Wydziału Chemicznego podjęła uchwałę Nr 9/2015 w sprawie: programu studiów stacjonarnych drugiego stopnia obowiązującą od roku akademickiego 2014/2015.

Uchwałą Rady Wydziału Nr 2/2013 z dnia 16 stycznia 2013 r. został zatwierdzony program specjalności *technologia produktów leczniczych* na studiach stacjonarnych drugiego stopnia na kierunku „technologia chemiczna”, uchwałą Nr 5/2014 z dnia 15 stycznia 2014 r. zostały przyjęte

plany i programy kształcenia specjalności *inżynieria materiałów polimerowych* na studiach drugiego stopnia.

Zdaniem Zespołu Oceniającego wizytowana Jednostka, przez realizację celów i szczegółowych efektów kształcenia dla poszczególnych przedmiotów i modułów kształcenia oraz praktyk zawodowych, ma możliwość osiągnięcia założonych efektów kształcenia. Opracowane efekty kształcenia odnoszące się do poszczególnych przedmiotów dostępne są w Dziekanacie oraz na stronie internetowej Uczelni. Rozwiązanie takie zapewnia niezbędną dostępność do opisu efektów kształcenia dla zainteresowanych podmiotów.

2) Efekty kształcenia są sformułowane w sposób zbliżony do zawartego w „*Opisie efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych*” ze znaczącym rozwinięciem w kierunku specyfiki kierunku „technologia chemiczna”. Zrozumienie opisu tych efektów i opracowanie na ich podstawie przejrzystego sposobu ich weryfikacji nie nastręcza trudności.

3) System weryfikacji efektów kształcenia określony jest w Regulaminie studiów. Regulamin studiów określa ogólne zasady weryfikacji efektów kształcenia. Natomiast programy i plany studiów odnoszą je do poszczególnych przedmiotów, określając, jaką formą weryfikacji efektów kształcenia się on kończy (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie, projekt). Weryfikacja efektów kształcenia na poziomie przedmiotów ujęta jest w sylabusach. System weryfikacji obejmuje wiedzę, umiejętności oraz kompetencje społeczne i przewiduje właściwe dla nich sposoby weryfikacji; system umożliwia także ocenę efektów kształcenia na poszczególnych jego etapach ze szczególnym uwzględnieniem procesu dyplomowania. Za przeprowadzenie procedury oceny realizacji efektów kształcenia odpowiedzialni są: Kierownicy jednostek, Koordynatorzy poszczególnych modułów kształcenia, Dziekan, Prodziekani ds. Kształcenia, Wydziałowy Pełnomocnik ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia. Końcowe efekty kształcenia weryfikowane są w procesie dyplomowania. Zasady weryfikacji efektów kształcenia osiąganych na praktykach zawodowych znajdują się w karcie przedmiotu, regulaminie praktyk, programie praktyk i zasadach ich zaliczania.

Głównymi formami sprawdzającymi zakładane efekty kształcenia (wiedza, umiejętności, kompetencje społeczne) są: prace projektowe, egzaminy pisemne lub ustne, testy zaliczeniowe, kolokwia zaliczeniowe, prezentacje indywidualne i zbiorowe, sprawozdania. Wybrane losowo prace przejściowe, zdaniem Zespołu Oceniającego, w sposób prawidłowy weryfikują wspomniane powyżej efekty kształcenia. Nauczyciel akademicki prowadzący przedmiot jest zobowiązany do przechowywania przykładowych prac egzaminacyjnych (zaliczeniowych) przez okres kolejnego semestru. Zasady archiwizacji prac kontrolnych określa zarządzenie Rektora nr 22/2014 z dnia 21.07.2014 r.

Weryfikacji efektów kształcenia dokonuje się również poprzez praktyki zawodowe. Zasady organizacji praktyk reguluje Zarządzenie Nr 4/2013 Rektora Politechniki Rzeszowskiej z dnia 23 stycznia 2013 r. w sprawie zasad organizacji praktyk dla studentów Politechniki Rzeszowskiej oraz Uchwała Senatu Nr 68/2012 z dnia 20 grudnia 2012 r. w sprawie określenia warunków zwalniania studenta z obowiązku odbycia praktyki. Weryfikacji uzyskania na praktykach zakładanych efektów kształcenia dokonuje zakładowy opiekun praktyk w miejscu odbywania praktyki oraz Kierownik praktyk powołany przez Dziekana spośród nauczycieli akademickich Wydziału na czas trwania praktyk. Studenci odbywający praktykę mają obowiązek sporządzania dodatkowej dokumentacji z jej przebiegu, zawierającej opis wyznaczonych do realizacji w trakcie praktyki zadań wraz z wnioskami. Dokumentacja ta może być sporządzana w formie sprawozdania. Na podstawie wyżej wymienionych dokumentów wydziałowy kierownik i opiekun praktyk dokonuje zaliczenia praktyki.

Praca dyplomowa i egzamin dyplomowy mają za zadanie weryfikację zdobytej przez studentów wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych uzyskanych w całym okresie studiów. Zasady dyplomowania określa Regulamin studiów. Przepisy dotyczące procesu dyplomowania określają wymagania stawiane osobom pełniącym funkcję promotora i sposób ich powoływania, sposób zgłaszania, zatwierdzania, ogłaszania i wyboru tematów prac dyplomowych, zasady prowadzenia

seminariów dyplomowych, składanie prac dyplomowych i dokonywanie ich recenzji, przebieg egzaminu dyplomowego. Rozwiązania zawarte w ramach wskazanych procedur zapewniają prawidłowy przebieg procesu dyplomowania. Tematy prac dyplomowych są zatwierdzone przez Radę Wydziału. Egzamin dyplomowy jest egzaminem ustnym i odbywa się przed komisją egzaminacyjną powołaną przez Dziekana. Egzamin dyplomowy odbywa się przed komisją powołaną przez dziekana, w skład której wchodzi przynajmniej trzy osoby: przewodniczący, opiekun pracy dyplomowej i recenzent (recenzenci). Ponadto, jako członków komisji egzaminacyjnej, dziekan może powołać nauczycieli akademickich lub specjalistów spoza uczelni, reprezentujących dyscypliny związane ze specjalnością odpowiadającą tematyce pracy dyplomowej. Egzamin dyplomowy składa się z dwóch części:

- prezentacji pracy dyplomowej i dyskusji nad pracą,
- sprawdzenia poziomu wiedzy z zakresu kierunku kształcenia.

Egzamin dyplomowy w części pierwszej jest egzaminem ustnym, w części drugiej egzaminem ustnym lub pisemnym. Ostateczny wynik studiów określa się na podstawie: 1) wyniku z toku studiów jako średniej ważonej ocen końcowych modułów kształcenia objętych programem studiów, z wyłączeniem oceny z modułu „praca dyplomowa”, określonej wzorem w § 14 ust. 16 - z wagą 0,6, 2) oceny z modułu „praca dyplomowa” - z wagą 0,3, 3) oceny z egzaminu dyplomowego - z wagą 0,1.

Opisane regulacje tworzą odpowiednie podstawy do weryfikacji realizacji efektów kształcenia w odniesieniu do procesu dyplomowania. Zespół Oceniający dokonał przeglądu 15 losowo wybranych prac dyplomowych oraz związanej z nimi dokumentacji egzaminów dyplomowych. Wszystkie prace miały eksperymentalny charakter z dobrym lub bardzo dobrym przeglądem literatury. Dokumentowały one bardzo dobre przygotowanie dyplomantów do prowadzenia badań naukowych, będąc doskonałą formą weryfikacji końcowych efektów kształcenia. Recenzje, w przeważającej liczbie przypadków były wnikliwe; w nielicznych przypadkach Zespół Oceniający skrytykował pewną zdawkowość recenzji.

Dokumentacja toku studiów związana z potwierdzeniem uzyskania przez studenta zakładanych efektów kształcenia i kwalifikacji, tj. np. protokoły egzaminacyjne i dyplomy oraz suplementy prowadzona jest prawidłowo.

Uczelnia zapewnia niezbędną dostępność informacji na temat stosowanego systemu oceny efektów kształcenia. Ogólne zasady oceny efektów kształcenia zawarte są w Regulaminie studiów. Szczegółowe zasady zaliczania zajęć w ramach poszczególnych przedmiotów są określone w sylabusach tych przedmiotów, udostępnionych studentom na stronie internetowej. Dodatkowe informacje można uzyskać od pracowników Dziekanatu oraz wykładowców poszczególnych przedmiotów.

4) Uczelnia posiada Dział Informacji, Karier i Promocji PRz, który monitoruje losy absolwentów i sporządza corocznie odpowiednie raporty dotyczące całej uczelni oraz poszczególnych wydziałów. Efektem dyskusji i konsultacji z otoczeniem społeczno-gospodarczym były rozwiązania doskonalące jakość procesu kształcenia (uruchomienie na kierunku „technologia chemiczna” nowej specjalności **technologia produktów leczniczych**, zajęcia z modułów prowadzonych przez specjalistów z firm farmaceutycznych, wybrane zajęcia laboratoryjnych realizowane w laboratoriach firm współpracujących z Wydziałem).

Zdaniem Zespołu Oceniającego Jednostka posiada sprawne mechanizmy i procedury monitorujące zatrudnienie absolwentów i reakcji na oczekiwania rynku pracy.

### **Ocena końcowa 2 kryterium ogólnego<sup>3</sup> - w pełni**

#### **Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych**

**1) Wizytowana Jednostka opracowała i stosuje matryce założonych efektów kształcenia, które cechuje zgodność założonych celów kształcenia oraz specyficznych efektów kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych z szczegółowymi efektami kształcenia zawartymi w sylabusach poszczególnych przedmiotów. Specyficzne i szczegółowe efekty**

kształcenia są spójne i zgodne z koncepcją rozwoju kierunku „technologia chemiczna”. Założone efekty kształcenia są zgodne z „Opisem efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych” dla profilu ogólnoakademickiego, w tym także w zakresie podstawowych umiejętności inżynierskich oraz umiejętności bezpośrednio związanych z rozwiązywaniem zadań inżynierskich. Efekty te są rozwinięte w kierunku specyfiki kierunku „technologia chemiczna”. Zespół Oceniający zwraca uwagę, że przyporządkowania kierunku studiów do obszaru lub obszarów kształcenia oraz wskazania dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia, dokonuje Senat w drodze uchwały.

2) Efekty kształcenia są sformułowane w sposób zbliżony do zawartego w „Opisie efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych” z rozwinięciem w kierunku specyfiki kierunku „technologia chemiczna”. Ich zrozumienie i opracowanie na ich podstawie przejrzystego sposobu ich weryfikacji nie nastręcza trudności.

3) Wizytowana Jednostka analizuje system weryfikacji efektów kształcenia

4) Wizytowana Jednostka posiada sprawne mechanizmy i procedury monitorujące zatrudnienie absolwentów i reakcji na oczekiwania rynku pracy.

### 3. Program studiów umożliwia osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia

1) Studia stacjonarne pierwszego stopnia w wizytowanej Jednostce trwają 7 semestrów i kończą się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera. Studia stacjonarne drugiego stopnia trwają 3 semestry a wieńczy je obrona pracy magisterskiej i egzamin dyplomowy magisterski. Jest to typowe rozwiązanie dla studiów technicznych w kraju. W ramach studiów pierwszego stopnia od 5 semestru prowadzone jest kształcenie w ramach 4 specjalności: analiza chemiczna w przemyśle i środowisku, inżynieria chemiczna i bioprosesowa, technologia organiczna i tworzyw sztucznych oraz technologia produktów leczniczych. W ramach studiów drugiego stopnia prowadzone jest kształcenie w ramach takich samych specjalności jak na pierwszym stopniu kształcenia.

Dobór treści kształcenia, form prowadzenia zajęć i metod kształcenia jest dostosowany do osiągnięcia celów sprecyzowanych w matrycach efektów kształcenia oraz w sylabusach poszczególnych przedmiotów. Formy prowadzenia zajęć charakteryzuje równowaga między wykładami, ćwiczeniami, zajęciami laboratoryjnymi oraz projektami. Metody kształcenia uwzględniają kształtowanie podstawowych umiejętności inżynierskich oraz umiejętności bezpośrednio związanych z rozwiązywaniem zadań inżynierskich wymienionych w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji, w tym opisów efektów kształcenia dla obszarów kształcenia, Dz.U. 20122 Nr.253 poz. 1520, zał. 9 z rozwinięciem w kierunku specyfiki kierunku „technologia chemiczna”.

Przedmioty obieralne obejmują 66 punktów ECTS i stanowią ponad 30 % treści programowych na studiach pierwszego stopnia.

Studia drugiego stopnia są prowadzone w zakresie 4 specjalności a treści obieralne stanowią w nich 66 punktów ECTS i stanowią 67% treści programowych.

Wizytowana Jednostka nie prowadzi kształcenia na odległość

Realizowany program studiów pierwszego i drugiego stopnia spełnia podstawowe wymagania: stacjonarne studia pierwszego stopnia obejmują 210 punktów ECTS a stacjonarne studia drugiego stopnia – 90 punktów ECTS, odpowiednio wobec wymaganych 180 i 90 punktów ECTS, odpowiednio. Punkty ECTS odzwierciedlają całkowity nakład pracy studenta włącznie z pracą własną. System ECTS pozwala na uznanie części studiów odbytych przez studentów w innych krajach w ramach programu ERASMUS. Punkty ECTS uznane są, jako transfer osiągnięć zdobytych przez studenta.

Programy i plany studiów stacjonarnych pierwszego stopnia charakteryzuje prawidłowa logiczna sekwencja modułów i przedmiotów: przedmioty bloku treści podstawowych (matematyki, fizyki, chemii ogólnej i nieorganicznej, grafiki inżynierskiej, maszynoznawstwa i mechaniki technicznej) są usytuowane na pierwszym roku. Kolejną „warstwę” stanowią przedmioty kierunkowe (chemia

organiczna, chemia fizyczna, chemia analityczna, analiza instrumentalna) stanowiące podbudowę pod przedmioty o charakterze technologicznym (np. technologia chemiczna - surowce, technologia nieorganiczna, inżynieria chemiczna, materiały ceramiczne).

Programy i plany studiów stacjonarnych drugiego stopnia, ze względu na fakt, że są realizowane głównie w okresie dwóch semestrów, cechuje równoległy układ przedmiotów kierunkowych i specjalistycznych. Trzeci semestr tych studiów jest zdominowany przez blok przedmiotów dyplomowania, co zespół wizytujący uważa za trafne rozwiązanie. Sylabusy zawierają odwołanie do efektów kształcenia uzyskanych na poprzednich etapach kształcenia.

Na wizytowanym kierunku jest realizowana 4 tygodniowa praktyka zawodowa (4 punkty ECTS). Praktyka zawodowa jest realizowana po VI semestrze pierwszego stopnia kształcenia. Ta praktyka jest realizowana w zakładach przemysłu chemicznego lub przemysłach pokrewnych, a także w laboratoriach chemicznych zakładów przemysłowych (laboratoria kontroli jakości) oraz laboratoriach ochrony środowiska, laboratoriach analityki medycznej i aptekach.

Ze strony Wydziału realizację praktyk studenckich koordynuje Kierownik i Opiekun praktyk studenckich. Odpowiada on przebieg praktyk zgodnie z ich celem oraz programem, przygotowuje porozumienia w sprawie realizacji praktyk, dokonuje wszelkich czynności związanych z ubezpieczeniem studentów od następstw nieszczęśliwych wypadków, corocznie przedstawia Dziekanowi oraz Rektorowi sprawozdanie z przebiegu praktyk.

Zespół Oceniający uważa, że wizytowana Jednostka przywiązuje dużą wagę do praktyk, które są dobrze wkomponowane w program i plan studiów na kierunku i efektywnie przyczyniają się do uzyskania założonych efektów kształcenia, zwłaszcza w zakresie umiejętności i kompetencji społecznych.

Organizację procesu kształcenia cechuje przewidywalność: zajęcia na studiach realizowane są zgodnie z aktualnymi programami i planami studiów w tym planami. Semestr obejmuje 15 tygodni zajęć dydaktycznych. Studentów obowiązuje semestralny system rozliczania modułów zajęć. Wyniki ocen końcowych z poszczególnych modułów zajęć wpisywane są do Uniwersyteckiego Systemu Obsługi Studiów USOS oraz do indeksu. Dla studentów rozpoczynających studia od roku akademickiego 2013/2014 wprowadzono indeks elektroniczny. Koordynatorzy poszczególnych przedmiotów sporządzają karty tych przedmiotów (sylabusy), w których podają sposób ustalenia oceny końcowej uwzględniającej różne formy zajęć. Są oni również odpowiedzialni za realizację treści programowych i założonych efektów kształcenia. Zdaniem zespołu wizytującego organizacja roku akademickiego zarówno na studiach stacjonarnych jak i niestacjonarnych w tym sesji egzaminacyjnych jest właściwa.

W ramach indywidualizacji studiów każdy student ma możliwość pokierowania swoim procesem kształcenia wybierając drugi kierunek studiów lub dodatkowe moduły zajęć/specjalności, także na innych wydziałach lub na innej uczelni. Ponadto Regulamin studiów umożliwia dwie podstawowe formy indywidualizacji kształcenia: indywidualny plan studiów i program studiów oraz indywidualną organizację toku studiów. Pierwsza z tych form skierowana jest do szczególnie zdolnych studentów, którzy osiągnęli wysoką średnią z dotychczasowego toku studiów, mają sprecyzowane zainteresowania naukowe i pragną poszerzyć i nieco zmodyfikować ścieżkę kształcenia (pomimo modyfikacji muszą być osiągnięte zakładane efekty kształcenia dla programu studiów na danym kierunku). Druga forma indywidualizacji studiów jest indywidualna organizacja toku studiów. Ta forma jest adresowana do studentów, którzy nie mogą regularnie uczestniczyć we wszystkich zajęciach ze względu na stan zdrowia, sytuację losową, opiekę nad bliskimi, czy odbywanie okresowo studiów poza Uczelnią a w szczególności studentów będących osobami niepełnosprawnymi.

Zespół wizytujący ocenia, że oceniany kierunek stworzył warunki indywidualizacji procesu kształcenia studentów wybitnie uzdolnionych oraz studentów niepełnosprawnych.

2) Zdaniem Zespołu Oceniającego zakładane efekty kształcenia, treści programowe, formy zajęć oraz stosowane metody dydaktyczne tworzą spójną całość. Wymienione elementy umożliwiają uzyskanie zakładanej struktury kwalifikacji absolwenta. Realizowany program charakteryzuje się zdecydowaną przewagą aktywnych form kształcenia (projektów, laboratoriów, ćwiczeń) nad wykładami (średnio 7/4 na studiach pierwszego stopnia i 5/3 na studiach drugiego stopnia). Sprzyja to rozwijaniu efektów



kształcenia w zakresie umiejętności i kompetencji społecznych. 31% programu studiów pierwszego stopnia oraz 67% studiów drugiego stopnia stanowią przedmioty obieralne.

### **Ocena końcowa 3 kryterium ogólnego - w pełni**

#### **Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych**

**1) Realizowany program studiów umożliwia uzyskanie zakładanej struktury kwalifikacji absolwenta przez osiągnięcie określonych celów oraz ogólnych i szczegółowych efektów kształcenia**

**2) Zakładane efekty kształcenia, treści programowe, formy i metody dydaktyczne tworzą spójną całość**

#### **4. Liczba i jakość kadry dydaktycznej a możliwość realizacji celów edukacyjnych programu studiów**

1) Polityka kadrowa Wydziału Chemicznego Politechniki Rzeszowskiej zapewnia właściwe warunki do realizacji procesu kształcenia na studiach I i II stopnia prowadzonych systemie stacjonarnym. Zapewnia również sprzyjające warunki do prowadzenia prac naukowych wspierających działalność dydaktyczną. Na Wydziale pracuje łącznie 75 nauczycieli akademickich, wśród których znajduje się m. in. 9 profesorów tytularnych, 15 nauczycieli ze stopniem naukowym doktora habilitowanego i 47 nauczycieli ze stopniem doktora oraz 36 pracowników nie będących nauczycielami akademickimi. Spośród kadry dydaktycznej wyłoniono 13-osobowe minimum kadrowe ocenianego kierunku. Znajduje się w nim 5 profesorów, 3 nauczycieli ze stopniem doktora habilitowanego i 5 nauczycieli ze stopniem doktora. Pracę dydaktyczną ocenianego kierunku wspierają 23 osoby nie będące nauczycielami akademickimi. Z danych przedstawionych w Raporcie samooceny wynika, że kadra prowadząca zajęcia na kierunku „technologia chemiczna” reprezentuje głównie obszar nauk ścisłych, dziedzinę nauk chemicznych (dyscypliny: chemia i technologia chemiczna) oraz obszar nauk technicznych, dziedzinę nauk technicznych (dyscypliny: technologia chemiczna i inżynieria chemiczna. Liczba pracowników naukowo-dydaktycznych i struktura ich kwalifikacji umożliwiają osiągnięcie założonych efektów kształcenia i realizację przedstawionego programu.

2) Oceniany kierunek o profilu ogólnoakademickim przyporządkowano uchwałą nr 34/2012 Senatu Politechniki Rzeszowskiej z dnia 21 czerwca 2012 roku do obszaru nauk technicznych, dziedziny nauk technicznych. W uchwale tej nie wyszczególniono dyscyplin naukowych, do których przypisano efekty kształcenia.

Zgodnie z Raportem samooceny do minimum kadrowego kierunku „technologia chemiczna” Uczelnia zgłosiła 13 nauczycieli akademickich, w tym 8 w grupie samodzielnych nauczycieli akademickich oraz 5 w grupie nauczycieli ze stopniem naukowym doktora. Zespół wizytujący PKA przeprowadził ocenę spełnienia wymagań dotyczących minimum kadrowego na podstawie przesłanej dokumentacji, dokumentów przedstawionych podczas wizytacji i rozmów przeprowadzonych z władzami Wydziału. W ocenie uwzględniono w szczególności posiadane stopnie naukowe i specjalizację naukową oraz dorobek nauczycieli akademickich. Sprawdzone również obciążenia dydaktyczne w bieżącym roku akademickim oraz złożone oświadczenia o wliczeniu do minimum kadrowego.

Minimum kadrowe spełnia wymagania określone w **§ 15 ust. 1 rozporządzenia z dnia 3 października 2014 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia (Dz. U. z 2014 r. poz. 1370)**, zgodnie z którym minimum kadrowe dla studiów drugiego stopnia powinno stanowić co najmniej sześciu samodzielnych nauczycieli akademickich oraz co najmniej sześciu nauczycieli akademickich posiadających stopień naukowy doktora. Spełnione są warunki określone **w § 8 ust. 1 pkt 2 d ww. rozporządzenia**, tj. do minimum kadrowego dla studiów drugiego stopnia zalicza się nauczycieli akademickich, dla których uczelnia, w skład której wchodzi jednostka prowadzący kierunek studiów, jest podstawowym miejscem pracy. Kopie dyplomów znajdujące się w teczkach zostały poświadczane za zgodność z oryginałem. We wszystkich teczkach znajdują się dokumenty potwierdzające uzyskanie stopni i tytułów naukowych. Akty mianowania/umowy o pracę zawierają wymagane prawem elementy.

W wyniku weryfikacji teczek osobowych, a w szczególności oświadczeń o wyrażeniu zgody na wliczenie do minimum kadrowego ocenianego kierunku stwierdzono, iż wszystkie osoby zgłoszone do minimum kadrowego spełniają warunki określone w **art. 112a ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. z 2012 r. poz. 572, z późn. zm.)**. Stwierdzono także, że wszystkie osoby zgłoszone do minimum kadrowego spełniają warunki § 13 ust. 1 ww. rozporządzenia, zgodnie z którym nauczyciel akademicki może być zaliczony do minimum kadrowego, jeżeli został zatrudniony w Uczelni nie krócej niż od początku semestru studiów. Analiza obciążenia nauczycieli akademickich stanowiących minimum kadrowe pozwala na stwierdzenie, iż wszyscy nauczyciele akademicy spełniają warunki określone w **§ 13 ust. 2 powyższego rozporządzenia**, zgodnie z którym nauczyciel akademicki może być zaliczony do minimum kadrowego, jeżeli w danym roku akademickim prowadzi na danym kierunku studiów zajęcia dydaktyczne w wymiarze co najmniej 30 godzin zajęć dydaktycznych – w przypadku samodzielnego nauczyciela akademickiego lub 60 godzin zajęć dydaktycznych – w przypadku nauczyciela akademickiego posiadającego stopień naukowy doktora lub kwalifikacje drugiego stopnia.

Dorobek naukowy (obszar nauk technicznych, dziedzina nauki techniczne, dyscyplina: technologia chemiczna) wszystkich nauczycieli wykazuje zbieżność z zadeklarowanymi efektami kształcenia i jest adekwatny do realizowanego programu. Zajęcia są obsadzone prawidłowo i to zarówno przez nauczycieli należących do minimum kadrowego kierunku jak i pozostałych.

Na podstawie analizy aktów mianowania/umów o pracę oraz informacji uzyskanych w czasie wizytacji można stwierdzić, iż nauczyciele akademicy stanowiący minimum kadrowe są zatrudnieni w Uczelni od kilkunastu/kilkudziesięciu lat. Dla wszystkich nauczycieli akademickich zaliczanych do minimum kadrowego Uczelnia stanowi podstawowe miejsce pracy.

Z analizy danych dotyczących składu minimum kadrowego na wizytowanym kierunku z okresu ostatnich 4 lat, wynika, że minimum kadrowe na przestrzeni lat nie zmieniło się, co oznacza, że minimum kadrowe jest stabilne.

Stosunek liczby nauczycieli akademickich stanowiących minimum kadrowe, do liczby studentów kierunku spełnia wymagania § 17 ust. 1 pkt. 4 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 3 października 2014 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia (Dz. U. z 2014 r. poz. 1370) i wynosi 1:39 przy obowiązującym na wizytowanym kierunku nie mniejszym niż 1 : 60.

Członkowie Zespołu Oceniającego PKA przeprowadzili hospitacje wybranych z planu zajęć dydaktycznych. Hospitowane zajęcia odbywały się zgodnie z rozkładem zajęć. Poziom merytoryczny oraz metodyczny wizytowanych zajęć nie budził zastrzeżeń. Nauczyciele byli bardzo dobrze do nich przygotowani i prowadzili je w sposób wskazujący na duże doświadczenie. Szczegółową ocenę hospitowanych zajęć przedstawiono w Załączniku 6.

3) Na kierunku „technologia chemiczna” nie występują problemy kadrowe. Zgodnie z informacjami uzyskanymi podczas wizytacji i danymi zawartymi w Raporcie samooceny polityka kadrowa Wydziału preferuje pracowników naukowych wykazujących się dużą aktywnością w działalności badawczej. Brana jest przede wszystkim pod uwagę aktywność w pozyskiwaniu środków w ramach projektów krajowych i międzynarodowych. Na podstawie danych zawartych w Raporcie stwierdzono, że na przestrzeni lat 2010-2014 kadra jednostki wzbogaciła się o trzech profesorów tytularnych, którzy prowadzą zajęcia na ocenianym kierunku. Grupa nauczycieli ze stopniem doktora habilitowanego w tym samym okresie wzrosła o 5 osób, spośród których 4 prowadzą zajęcia na ocenianym kierunku. W tym samym czasie na Wydziale doktoryzowało się 9 osób, spośród których 7 prowadzi zajęcia na ocenianym kierunku.

Podstawą polityki kadrowej Wydziału Chemicznego Politechniki Rzeszowskiej jest dbałość władz jednostki o systematyczne powiększanie kadry samodzielnych pracowników naukowych, głównie poprzez awans młodszych pracowników naukowych. W ciągu ostatnich pięciu lat kadra kierunku „technologia chemiczna” wzbogaciła się o 4 profesorów tytularnych i 5 doktorów habilitowanych. Podejmowane są także działania w kierunku pozyskania samodzielnych pracowników naukowych z innych ośrodków naukowych, szczególnie specjalistów na które istnieje zapotrzebowanie społeczne. Dynamikę rozwoju kadry ogranicza stan finansowy Wydziału. Pracownikom naukowo - dydaktycznym nie przysługuje obniżenie pensum w trakcie przygotowywania rozprawy habilitacyjnej. W miejsce odchodzących na emeryturę nauczycieli akademickich zatrudnia się na stanowisku asystenta wyłącznie absolwentów studiów doktoranckich, legitymujących się znaczącym dorobkiem naukowym. Zatrudniani są oni w drodze konkursu, po raz pierwszy na 1 rok, w czasie którego mają obowiązek odbycia lub rozpoczęcia stażu podoktorskiego w ośrodkach naukowych za granicą lub w Polsce. Warto zaznaczyć, że kilku adiunktów kierunku odbyło 4-miesięczne praktyki przemysłowe. Zasady zatrudniania nauczycieli akademickich reguluje Statut Uczelni. Zatrudnienie nauczyciela akademickiego odbywa się na drodze konkursu. W konkursie brane są pod uwagę osiągnięcia naukowe, dydaktyczne i doświadczenie zawodowe kandydata. Obowiązujący tryb i zasady przeprowadzania ankietyzacji i hospitacji zajęć dydaktycznych określa zarządzenie Rektora Politechniki Rzeszowskiej nr 46/2013 z dnia 22.11.2013 r. Ankietyzacja nauczycieli akademickich prowadzona jest zgodnie z harmonogramem opracowanym przez WKZJK, nie rzadziej niż raz na dwa lata. Nauczyciele poddawani są również hospitacjom z taką samą częstotliwością. Zbiorcze wyniki ankiet i hospitacji omawiane są na Radzie Wydziału. Godny odnotowania jest fakt, że w ciągu ostatnich 5 lat prowadzący zajęcia na kierunku „technologia chemiczna” uzyskali oceny pozytywne podczas przeprowadzanych ankietyzacji i hospitacji.

Młodzi badacze uzyskują środki z działalności statutowej (dotacja dla młodej kadry do 35 roku życia) na realizację projektów badawczych. Szczególną formą wspierania podnoszenia kwalifikacji zawodowych pracowników naukowych jest popieranie wyjazdów w ramach programu Erasmus lub innych programów i form wymiany międzynarodowej. Pracownicy Wydziału uczestniczą także w różnych konferencjach naukowych, których koszty pokrywane są z funduszy Wydziału (DS) lub własnych grantów. Pracownicy naukowo-dydaktyczni prowadzą zajęcia za granicą (Niemcy, USA, Hiszpania, Portugalia, Grecja, Włochy i Czechy) oraz biorą udział w programie Erasmus+.

O właściwej polityce kadrowej i dbałości o rozwój naukowy jednostki świadczą posiadane uprawnienia do nadawania stopnia naukowego doktora: nauk chemicznych w dyscyplinie technologia chemiczna (od 1999 r.) i nauk technicznych w dyscyplinie inżynieria chemiczna (od 2007 r. ) Rozwojowi kadry sprzyja też prowadzenie od roku akad. 2012/13 studiów doktoranckich w obszarze nauk ścisłych w dziedzinie nauk chemicznych w dyscyplinie technologia chemiczna oraz w obszarze nauk technicznych w dziedzinie nauk technicznych w dyscyplinie inżynieria chemiczna. Decyzją Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów z dnia 27.05.2013 r., praw do nadawania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk chemicznych, w dyscyplinie technologia chemiczna.

Opinie prezentowane przez pracowników (43 osoby) podczas spotkania (27 maja 2015 r.) z Zespołem oceniającym:

1. Podkreślenie unikatowości kierunku „technologia chemiczna” (technologia produktów leczniczych, technologia tworzyw sztucznych — kompozyty stosowane w przemyśle lotniczym, poliuretany wodorozcieńczalne, lakiery wodorozcieńczalne, proszkowe powłoki poliuretanowe)

2. Zadowolenie z powodu dobrego odbioru kwalifikacji absolwentów kierunku przez pracodawców.

3. Wykonywanie badań na rzecz przemysłu.

#### **Ocena końcowa 4 kryterium ogólnego - w pełni**

##### **Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych**

1) Liczba pracowników naukowo-dydaktycznych i struktura ich kwalifikacji umożliwia osiągnięcie założonych efektów na studiach I i II stopnia.

2) Dorobek naukowy i kwalifikacje dydaktyczne kadry należącej do minimum i tej spoza niego są adekwatne do realizowanego programu kształcenia i zapewniają osiągnięcie założonych efektów kształcenia. Proporcja liczby studentów przypadających na jednego nauczyciela akademickiego zaliczonego do minimum kadrowego jest zachowana. Minimum kadrowe jest stabilne.

3) Jednostka prowadzi skuteczną politykę kadrową.

#### **5. Infrastruktura dydaktyczna i naukowa, którą dysponuje jednostka a możliwość realizacji zakładanych efektów kształcenia oraz prowadzonych badań naukowych**

Wydział Chemiczny Politechniki Rzeszowskiej dysponuje 10 salami wykładowymi o łącznej liczbie 540 miejsc i powierzchni 632,4 m<sup>2</sup>. Większość sal wyposażona jest w projektory multimedialne. W salach tych prowadzone są także ćwiczenia i seminaria. Wykłady dla grup studenckich liczących powyżej 100 osób odbywają się w budynku Zespołu Sal Wykładowych PRz (budynek S), w Regionalnym Centrum Dydaktyczno-Konferencyjnym i Bibliotecznym-Administracyjnym (budynek V) oraz w budynku byłej stołówki „Akademik”. Wydział dysponuje również 26 laboratoriami, w których odbywają się ćwiczenia laboratoryjne z przedmiotów podstawowych, kierunkowych i zajęć specjalistycznych. Liczba stanowisk w poszczególnych pracowniach waha się od 14 do 16. Łączna liczba stanowisk w laboratoriach dydaktycznych wynosi 390 miejsc, a ich powierzchnia wynosi 1826,5 m<sup>2</sup>. Zajęcia laboratoryjne na kierunku „technologia chemiczna” odbywają się również w innych obiektach PRz – budynkach A, D i K. Zajęcia laboratoryjne na specjalnościach technologia chemiczna i tworzywa sztuczne (I i II stopień studiów) oraz inżynieria materiałów polimerowych (II stopień studiów) prowadzone są także w przynależnym do struktury lokalowej Wydziału Chemicznego Pracowni Badań i Przetwórstwa Tworzyw Polimerowych (Hala Technologiczna) mieszczącym się w budynku K. Część zajęć laboratoryjnych na specjalności technologia produktów leczniczych odbywa się w partnerskich zakładach farmaceutycznych: ICN Polfa, Polpharma Nowa Dęba, Sanofi-Aventis.

W ramach przeglądu infrastruktury Wydziału Zespół oceniający zapoznał się ze stanem i wyposażeniem niektórych laboratoriów w Katedrze chemii fizycznej – laboratorium metod fizykochemicznych w syntezie organicznej, laboratorium chemii fizycznej – elektrochemia, zakład analizy instrumentalnej, zakład chemii organicznej - laboratorium chromatografii gazowej. Obejrzano również infrastrukturę Katedry Technologii i Materiałoznawstwa Chemicznego, w której prowadzone są badania leków o potencjalnym działaniu farmaceutycznym (laboratorium chemii organicznej, pracownia IR, FTIR, laboratorium syntezy organicznej i katalizy i inne). Znajdują się tu laboratoria przeznaczone dla studentów, dyplomantów i doktorantów Wydziału. W ramach wizytacji zapoznano się również z wyposażeniem Katedry Inżynierii Chemicznej i Procesowej przeznaczonym dla studentów kierunku „technologia chemiczna” (stanowisko do pomiaru ciepła, stanowisko do fluidyzacji, do krystalizacji, kolumny rektyfikacyjne, stanowisko do rozdziału na membranie, stanowisko filtracji ciśnieniowej i innych operacji jednostkowych).

Zapoznano się także z wyposażeniem Zakładu Chemii nieorganicznej i analitycznej, wyposażonej w nowoczesne spektrofotometry i spektrofluorymetry oraz Katedry tworzyw sztucznych - laboratorium studenckie.

W latach 2012 -2014 Wydział nabył m. in. spektrometry i spektrofotometry, m. in. dyfraktometr rentgenowski SAXA (Bruker), spektrofluorymetr fluorescencyjny Hitachi F-2710, chromatografy (HPLC, gazowy), aparaturę do analizy termicznej, aparaturę do badania materiałów sypkich, do badań biochemicznych i biotechnologicznych oraz aparaturę do przetwórstwa i analizy materiałów polimerowych.

Wydział permanentnie odnawia stan swojej infrastruktury. I tak w roku 2015 zaplanowano zakup, m. in. 13 laptopów, wirówki laboratoryjnej, wyparki rotacyjnej Hei - VAP Advantage 61, zbiornika o pojemności 100 dm<sup>3</sup> do transportu ciekłego helu, suszarki komorowej oraz wiele innych. Część aparatury badawczej zakupiona została w ostatnich kilku latach dzięki środkom unijnym w ramach projektów:

- „Rozbudowa Infrastruktury Naukowo-Badawczej PRz”; POPW01.03.00-18-012/09-00 – 2 987 998zł.
- „Budowa, rozbudowa i modernizacja bazy naukowo - badawczej PRz” realizowanego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2007 – 2013 (Ós priorytetowa 1 – „Konkurencyjna i innowacyjna gospodarka”) – 7 580 000 zł.
- „Wspieranie innowacji”, działanie I.3, PO RPW - 9 014 000 zł.
- dydaktycznego „Dobre studia = lepsza przyszłość – zdobądź wiedzę na Wydziale Chemicznym Politechniki Rzeszowskiej” UDA-POKL.04.01.02-00-18/12 – 3 999 660 zł.

Biblioteka Główna Politechniki Rzeszowskiej jest największą biblioteką techniczną w południowo-wschodniej Polsce. Gromadzi książki, czasopisma, normy, katalogi techniczne, instrukcje itp. z dziedzin objętych zakresem kształcenia i badań prowadzonych przez PRz. Księgozbiór biblioteki liczy ponad 161 000 woluminów książek, 37 000 woluminów czasopism, 155 000 jednostek inwentarzowych zbiorów specjalnych. Z każdego komputera podłączonego do Uczelnianej Sieci Komputerowej zapewniony jest dostęp do czasopism elektronicznych i baz danych. Na terenie biblioteki istnieje możliwość korzystania z Internetu zarówno na przeznaczonych do tego stanowiskach komputerowych, jak i bezprzewodowo na własnych urządzeniach. W 2015 roku PRz posiada wykupiony dostęp do czasopism elektronicznych wydawanych przez: American Chemical Society (ACS), Royal Society of Chemistry (RSC), American Institute of Physics (AIP) i American Physical Society (APS), Emerald – dostęp do pakietu Marketing eJournal Collection. Poprzez sieć komputerową Uczelni dostępne są również archiwa bazy Chemical Abstracts (2004-2007).

W ramach ogólnopolskiej licencji akademickiej biblioteka zapewnia dostęp do baz m. in.: EBCO, Elsevier, Springer, Nature i Science, Wiley-Blackwell, Scopus, Web of Knowledge

Politechnika Rzeszowska stwarza właściwe warunki do studiowania młodzieży niepełnosprawnej. Większość budynków dydaktycznych, w tym budynek Wydziału Chemicznego wyposażone są w urządzenia wspomagające przemieszczanie się osób z dysfunkcją narządów ruchu. Ponadto przyjęto zasadę, że nowo przeprowadzane remonty w budynkach uczelni są opiniowane także pod kątem uwzględnienia w nich potrzeb osób niepełnosprawnych. Komputery znajdujące się w salach WPK wyposażone są w udogodnienia ułatwiające dostęp dla osób niepełnosprawnych (oprogramowanie do powiększania ekranu dla osób niedowidzących, oprogramowanie syntezatora mowy do czytania z ekranu pozwalające obsługiwać komputer osobom niewidomym oraz duże klawiatury dla osób niedowidzących). Osoby niepełnosprawne mogą także wypożyczać komputery przenośne do użytku w domu w celu ułatwienia im dostępu do specjalistycznego oprogramowania również poza zajęciami. WPK dysponuje 3 laptopami dla studentów niepełnosprawnych. Dziekanat Wydziału Chemicznego wypożycza poza tym 2 dodatkowe laptopy dla osób niepełnosprawnych. Ponadto Sala Konferencyjna oraz sala dydaktyczna H-21 wyposażone zostały w pętle indukcyjne wspomagające słyszenie, poprawiające zrozumiałość mowy i skutecznie zmniejszające negatywny wpływ odległości dzielącej rozmówców oraz odbić sygnału powstających w pomieszczeniu.

Infrastrukturę informatyczną Wydziału stanowią: sieć komputerowa, stacjonarne komputery, laboratoria komputerowe, serwery i oprogramowanie.

Zarówno pracownicy, jak i studenci Wydziału mogą korzystać z Obliczeniowego Centrum Komputerowego Uczelni. Na komputerach Wydziału Chemicznego zainstalowano wiele programów wspomagających pracę dydaktyczną i naukową. Wydział dysponuje pakietem programów z zakresu symulacji i projektowania systemów technologii chemicznej „AspenONE Process Engineering Suit, zawierający m. in programy: Aspen Plus, Aspen Hasy (modelowanie operacji jednostkowych procesów technologicznych), Aspen Batcz plus (modelowanie operacji okresowych), Aspen Chromatography, Aspen Energy Analyzer i wiele innych.

Ponadto Wydział posiada pakiet programów Product Design Suite firmy Autodesk do komputerowego wspomagania projektowania CAD, programy do obliczeń naukowo-inżynierskich Matlak i Maple,

pakiety programów biurowych, programy HyperChem i Materiale Explorer do modelowania molekularnego i obliczeń metodami mechaniki molekularnej i mechaniki kwantowej.

Domy studenckie ulokowane są bezpośrednio przy budynkach Uczelni, tworzą w ten sposób zwarty kampus, który sprzyja integracji środowiska akademickiego.

Studenci kierunku „technologia chemiczna” odbywają 4 tygodniowe praktyki zawodowe po VI semestrze. Odbywają się one w zakładach pracy o zróżnicowanej wielkości i profilu działalności. Odbycie praktyki ma na celu poznanie specyfiki pracy na różnych stanowiskach, w branżach merytorycznie związanych z kierunkiem studiów, integrację wiedzy teoretycznej z praktyką oraz poznanie własnych możliwości na rynku pracy i nawiązanie kontaktów zawodowych. Studenci Wydziału odbywają praktykę zawodową w zakładach przemysłu chemicznego lub przemysłach pokrewnych, a także w laboratoriach chemicznych zakładów przemysłowych (laboratoria kontroli jakości) oraz laboratoriach ochrony środowiska, analityki medycznej i lub w aptekach. W ocenie Zespołu Oceniającego dobór instytucji, w których odbywają się praktyki jest adekwatny do celów kształcenia i założonych efektów kształcenia.

W opinii pracowników Wydziału i Zespołu Oceniającego w obecnej chwili potrzeby w zakresie infrastruktury dydaktycznej są w pełni zaspokojone.

### **Ocena końcowa 5 kryterium ogólnego - w pełni**

#### **Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryterium szczegółowego**

**Baza materialna ocenianego kierunku w pełni umożliwia osiągnięcie zakładanych celów i efektów kształcenia oraz realizację programu kształcenia. Infrastruktura jednostki uwzględnia potrzeby osób niepełnosprawnych.**

**Dostęp do nowoczesnych systemów komunikacji i informacji oraz gromadzenia wiedzy na Wydziale i w zakresie ocenianego kierunku w pełni odpowiada wymogom. Dobór instytucji i formuły praktyk należy uznać za w pełni właściwy.**

### **6. Badania naukowe prowadzone przez jednostkę w zakresie obszaru/obszarów kształcenia, do którego został przyporządkowany oceniany kierunek studiów**

Wydział Chemiczny Politechniki Rzeszowskiej w ramach oceny parametrycznej jednostek naukowych zakwalifikowano do grupy B. Warto jednak zaznaczyć, że w roku 2010 posiadał on kategorię A jako jedyna jednostka naukowa w województwie podkarpackim.

Główne kierunki prac badawczych realizowanych przez pracowników Wydziału Chemicznego Politechniki Rzeszowskiej prowadzących zajęcia na kierunku „technologia chemiczna” to:

- nowe materiały nieorganiczne o unikatowych właściwościach, związki kompleksowe, katalizatory,
- synteza organiczna, bionieorganiczna i bioorganiczna (synteza związków o czynności farmakologicznej, badania mechanizmów reakcji), kataliza (utlenianie, epoksydach i otwarcia pierścienia epoksydowego
- materiały polimerowe, w tym o zwiększonej odporności termicznej, ceramiczne i kompozytowe, funkcjonalne materiały polimerowe (w tym dla zastosowań sorpcyjnych i katalitycznych), poliuretany wodorocieńczalne, poliuretanowe lakiery proszkowe,
- przetwórstwo polimerów i tworzyw polimerowych, recykling materiałów polimerowych oraz modelowanie procesów polimeryzacji,
- badanie kinetyki i mechanizmów reakcji elektrodowych - wykorzystanie metod elektrochemicznych w syntezie chemikaliów wysokowartościowych,
- chemia środowiska - usuwanie metali ciężkich z wykorzystaniem naturalnych materiałów sorpcyjnych oraz biosorpcji połączonej z wymianą jonową, a także zastosowanie ekologicznych procesów katalitycznych i odnawialnych surowców w chemii i technologii organicznej,
- aktywacja tlenu cząsteczkowego i nadtlenu wodoru - wykorzystanie w procesach chemicznych i biochemicznych,
- systemy informatyczne, systemy data-mining, e-learning, implementacje metod sztucznej inteligencji w systemach komputerowego wspomaganie badań chemicznych,

- wymiana masy i ciepła, modelowanie matematyczne procesów, optymalizacja systemów, chromatografia przemysłowa, badania wpływu wilgotności na właściwości mechaniczne i reologiczne materiałów sypkich,
- metody chromatograficzne - wykorzystanie metod chromatograficznych do rozdzielenia enancjomerów oraz białek (metodami chromatografii hybrydowej i jonowej), analiza pracy kolumn chromatograficznych wypełnionych ziarnami adsorbentu z inertnym rdzeniem, modelowanie chromatografii nadkrytycznej (SFC) jako szybkiej metody analitycznej.

Prowadzone prace naukowo-badawcze obejmują zagadnienia z obszaru nauk chemicznych i technologii chemicznej oraz nauk pokrewnych (biotechnologii, informatyki chemicznej, inżynierii chemicznej i inżynierii materiałowej). W pracach uczestniczą studenci kierunku „technologia chemiczna”. Rezultaty badań są prezentowane na konferencjach naukowych o zasięgu krajowym oraz międzynarodowych oraz publikowane w czasopiśmie specjalistycznych, w tym czasopiśmie o cyrkulacji międzynarodowej. W latach 2010-2014 pracownicy Wydziału Chemicznego byli autorami lub współautorami 609 publikacji i wystąpień konferencyjnych. Wśród współautorów niektórych z tych prac są również studenci kierunku „technologia chemiczna”. Część wyników prac badawczych opatentowano lub zgłoszono do opatentowania, 2 patenty zostały wdrożone do praktyki przemysłowej. Tematyka badawcza realizowana przez zespoły WCh ujęta jest w różnych programach krajowych:

- Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka, Priorytet 1. Badania i rozwój nowoczesnych technologii, Działanie 1.1. Wsparcie badań naukowych dla budowy gospodarki opartej na wiedzy Poddziałanie 1.1.2 Strategiczne programy badań naukowych i prac rozwojowych: „Nowoczesne technologie materiałowe stosowane w przemyśle lotniczym” Zadanie badawcze ZB6: „Materiały kompozytowe o zwiększonej wytrzymałości i odporności termicznej z wykorzystaniem żywic polimerowych do zastosowań w lotnictwie”, temat realizowany we współpracy z zespołami Politechniki Warszawskiej i Politechniki Lubelskiej 2008-2013.
- Projekt rozwojowy Narodowego Centrum Badań i Rozwoju pt.: „Bezhalogenowe, uniepalnione kompozycje nienasyconych żywic poliestrowych” realizowany we współpracy z Instytutem Chemii Przemysłowej w Warszawie, nr rej. N R05 0001 06, 2009-2011.
- Projekt rozwojowy „Silsekwiksany jako nanonapełniacze i modyfikatory w kompozytach polimerowych”. Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka 2007-2013 Priorytet I „Badania i rozwój nowoczesnych technologii”, Działanie 1.3. „Wsparcie projektów B+R na rzecz przedsiębiorców realizowanych przez jednostki naukowe”. Projekt realizowany przez Konsorcjum NanoSil, w którego skład wchodzi: Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Politechnika Poznańska, Politechnika Rzeszowska, Politechnika Krakowska, Politechnika Łódzka, Poznański Park Naukowo-Technologiczny Fundacji UAM, nr rej. UDA-POIG.01.03.01-30-173/09-03, 2009-2013.
- Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, „Opracowanie technologii produkcji pianek poliuretanowych nowej generacji o zwiększonej odporności termicznej na bazie polieteroli z melaminy i węglanów alkilenowych”, projekt rozwojowy NR05-0077-10/2010, 2010-2013.
- „ECOTECH COMPLEX – Człowiek, Środowisko, Produkcja”, projekt infrastrukturalny POIG.02.01.00-06-212/09, 2012-2014.

W latach 2010-2014 pracownicy Wydziału Chemicznego prowadzący zajęcia na kierunku „technologia chemiczna” pozyskali na badania naukowe kwotę 3 135 432 zł (NCN, NCBiR, PBS). Część prac badawczych finansowana była ze środków uzyskanych z Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego w ramach dotacji celowej na łączną sumę 6 666 984 zł.

Studenci ocenianego kierunku aktywnie uczestniczą w badaniach naukowych prowadzonych przez jednostkę, w tym w ramach koła naukowego ESPRIT. W latach 2010-2014 byli współautorami 3 publikacji naukowych w czasopiśmie „Polimery”, „Macromolecules” i „Polymer Degradation and Stability”. Ponadto byli współautorami jednej monografii. Studenci bardzo aktywnie publikowali wyniki swoich badań w „Pracach Kół Naukowych Politechniki Rzeszowskiej” wydawanych przez Oficynę Wydawniczą Politechniki Rzeszowskiej. Od roku akademickiego 2009/2010 do 2013/2014 opublikowali oni 48 prac. W analizowanym okresie brali także udział w 10 konferencjach na których mieli 26 wystąpień.

Dużym wydarzeniem organizowanym przez koło była XLII Ogólnopolska Szkoła Chemii organizowana w Lubeni w dniach 30.04-04.04.2015r.

Zarówno studenci wizytowanego kierunku oraz w mniejszym stopniu pracownicy odbywają liczne staże naukowe poza granicami Polski w ramach programu Erasmus i Erasmus+ (Grecja, Finlandia, Hiszpania, Niemcy, Portugalia, Austria). Niektórzy pracownicy Wydziału prowadzą wykłady za granicą oraz prowadzą współpracę nauko-badawczą (Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Niemcy, Universidad de Castilla-La Mancha, Ciudad Real, Hiszpania, Lappeenranta University of Technology, Finlandia, EMPA, Swiss Federal Laboratories for Materials Science and Technology, Gallen, Switzerland), której wyniki wzbogacają ofertę dydaktyczną jednostki.

### **Ocena końcowa 6 kryterium ogólnego<sup>4</sup> - w pełni**

#### **Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryterium szczegółowego**

**Jednostka aktywnie współpracuje z ośrodkami zagranicznymi prowadząc z nimi wspólne badania naukowe. Wydział stwarza studentom możliwość uczestnictwa w badaniach naukowych oraz zdobycia wiedzy i umiejętności przydatnych w pracy naukowo-badawczej.**

## **7. Wsparcie studentów w procesie uczenia się zapewniane przez Uczelnię**

1) Zasady i procedury rekrutacji zostały ustalone przez Senat Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza w uchwale nr 21/2013 z dnia 23.05.2013r. Zgodnie z uchwałą, kandydatów na pierwszy stopień studiów obowiązuje konkursowe postępowanie kwalifikacyjne. W Uchwale zostały uwzględnione różne rodzaje matury. Przedmioty mające wpływ na wysokość wskaźnika rekrutacyjnego to język obcy nowożytny, matematyka, oraz chemia lub fizyka i astronomia albo biologia lub informatyka. Oddzielne uchwały obowiązują dla laureatów olimpiad i osób z maturą międzynarodową.

Na studia stacjonarne i niestacjonarne II stopnia o przyjęcie mogą ubiegać się absolwenci kierunku zgodnego lub pokrewnego z profilem studiów. Dla kierunku technologia chemiczna jako pokrewne określono: chemię, inżynierię materiałową, inżynierię chemiczną i procesową, biotechnologię.

W przypadku kandydata który ukończył kierunek pokrewny, dziekan wyznacza różnice programowe, które ten musi uzupełnić w czasie trwania studiów drugiego stopnia. Dotyczy to również absolwentów studiów licencyjnych trwających 6 semestrów.

Decyzję o przyjęciu kandydata podejmuje wydziałowa komisja rekrutacyjna. Absolwenci innych kierunków mają obowiązek uzupełnić w czasie studiów różnice programowe.

Na studia II stopnia w pierwszej kolejności rekrutowane są osoby które ukończyły I stopień zgodny z wybranym kierunkiem ze średnią co najmniej 3.75. Warunek ten w opinii władz Wydziału ma za zadanie podwyższać jakość kształcenia na ocenianym kierunku jednak w ostatniej rekrutacji nie był on brany pod uwagę przez Wydziałową Komisję Rekrutacyjną. Władze Wydziału przyznały, że wyłączenie tego warunku było związane z liczbą miejsc na studiach II-go stopnia wystarczającą dla absolwentów I-go stopnia. Studenci obecni na spotkaniu z Zespołem Oceniającym nie znali tego wymogu.

2) Tryb i zasady zaliczania przedmiotu przedstawiane są przez nauczycieli akademickich podczas pierwszych zajęć w semestrze, zasady te zawarte są również w kartach przedmiotów. Zasady obowiązujące na zajęciach są w większości przypadków identyczne z tymi zawartymi w kartach przedmiotów. Studenci mają prawo do wglądu do swoich ocenianych prac. Wgląd możliwy jest w terminach dopasowanych do terminarza zaliczeń poprawkowych. W opinii studentów są oni traktowani przez większość nauczycieli jednolicie. Oceny formułowane przez większość nauczycieli są sprawiedliwe i obiektywne. W opinii studentów zdarzają się pojedyncze przypadki braku takiego obiektywizmu. Regulamin studiów przewiduje możliwość wnioskowania o egzamin komisyjny, studenci obecni na spotkaniu z Zespołem Oceniającym nie korzystali do czasu wizytacji z takiej możliwości. Studenci potwierdzili jednak, że mają świadomość takiego rozwiązania.



3) Jednostka stwarza studentom możliwość brania udziału w programie Erasmus+ i w programie MOSTech. Z możliwości wyjazdu w ramach programu Erasmus w latach 2010-2015 skorzystało 15 studentów. Nikt nie skorzystał z możliwości wyjazdu w ramach programu MOSTech.

Studenci, którzy wyjechali w ramach Erasmus wybierali różne uczelnie partnerskie z krajów takich jak Niemcy, Finlandia, Portugalia, Hiszpania, Grecja, Austria i Norwegia.

Osoby obecne na spotkaniu z Zespołem Oceniającym nie wyraziły chęci wyjazdu na żaden program międzynarodowy. Studenci, jako główny powód takiego stanu rzeczy, wskazali obawy przed przekroczeniem dopuszczalnego deficytu punktów ECTS po powrocie z wyjazdu i zbyt dużych różnic programowych. Studenci na ocenianym kierunku uczestniczą w programie Kierunków Zamawianych i zaliczanie przedmiotów zgodnie z planem studiów to jeden z warunków otrzymywania stypendium. Studenci nie wykazują również zainteresowania programem wymiany krajowej.

Dobrym rozwiązaniem wydaje się przedstawienie studentom przez Wydział przykładowej Learning Agreement pozwalającej na zaliczenie przedmiotów zgodnie z planem studiów. Takie rozwiązanie mogłoby przekonać studentów do podjęcia ryzyka wyjazdu.

Studenci dobrze ocenili system nauczania języków obcych. Wskazali jednak, że na wizytowanym kierunku nie ma możliwości nauki języka angielskiego na poziomie wyższym niż B2.

Studenci dobrze ocenili poprawność oszacowania punktów ECTS przypisanych do przedmiotów, wskazując, że z ich punktu widzenia odpowiednio uwzględniają one nakład czasu i pracy niezbędny do osiągnięcia założonych efektów kształcenia.

4) Nauczyciele akademicki prowadzą konsultacje, z których chętnie korzystają studenci ocenianego kierunku. Terminy konsultacji podawane są w czasie zajęć, informacje o nich znajdują się też na indywidualnych stronach internetowych prowadzących oraz w gablotach umieszczonych na wydziale.

Studenci dobrze ocenili jakość materiałów dydaktycznych udostępnianych przez prowadzących. Część z nauczycieli akademickich posługuje się przestarzałymi, zdaniem studentów, pomocami w postaci foliogramów, są to jednak jednostkowe przypadki, które w opinii studentów nie wpływają na ogólną ocenę materiałów przekazywanych przez nauczycieli.

Na Politechnice Rzeszowskiej funkcjonuje Centrum e-Learningu, studenci obecni na spotkaniu potwierdzili, że korzystają między innymi z kursów języka angielskiego umieszczonych na platformach CeL.

Studenci rzadko decydują się na wybór specjalności na studiach II-go stopnia innej niż ta ukończona na studiach I-go stopnia. Wynika to w ich opinii z dużych różnic pomiędzy specjalnościami, które trudno uzupełnić w czasie studiów magisterskich. Studenci dobrze ocenili specjalności oferowane na obu stopniach kształcenia.

Sylabusy są wykorzystywane przez studentów przede wszystkim do sprawdzania zasad i warunków zaliczenia przedmiotu. Zawierają one podstawowe informacje takie jak liczba punktów ECTS, kod kursu, nazwiska osób prowadzących, informacje o literaturze, wymagania wstępne do przedmiotu czy liczbę godzin z podziałem na formy zajęć. W kartach przedmiotów znajdują się również efekty kształcenia i treści dla poszczególnych form i zajęć w semestrze. Sylabusy zawierają również wymagania na poszczególne oceny, te informacje nie są jednak wykorzystywane przez studentów, ponieważ zostały przygotowane w sposób bardzo ogólny i nie są dla odbiorców przejrzyste. Sylabusy zawierają także rozpisana liczbę godzin pracy studenta, informację o możliwości korzystania z dodatkowych źródeł przy zaliczeniu oraz rubrykę „przykładowe zadania”. Rubryka ta w większości kart pozostaje pusta, ale zdarzają się przypadki umieszczenia w niej przykładowych zadań obowiązujących w czasie zaliczenia. Studenci dobrze ocenili takie rozwiązanie. Ważną z punktu widzenia studenta rubryką jest również „sposób wystawiania oceny podsumowującej”, studenci podkreślili, że w tym miejscu znajdują się warunki zaliczenia kursu.

W czasie spotkania z ZO studenci bardzo dobrze wypowiadali się o jakości obsługi administracyjnej w Uczelni. Godziny otwarcia dziekanatu są dostosowane do obsługi studentów stacjonarnych, na wydziale nie są uruchamiane studia niestacjonarne. Studenci wszelkie niezbędne informacje uzyskują ze strony internetowej Wydziału, systemu USOS, indywidualnych stron prowadzących i gablot znajdujących się na terenie Wydziału.

Studenci negatywnie oceniają system rozstrzygania sytuacji konfliktowych. W przypadku łamania przez nauczyciela akademickiego Regulaminu Studiów studenci nie udają się z problemem do dziekana. Uważają oni takie postępowanie za nieskuteczne. Również ankiety wypełniane przez

studentów są przez nich negatywnie oceniane pod kątem skuteczności. Studenci jako przykład podali sytuację, w której w semestrze następującym po wypełnionej ankiecie nauczyciel miał za złe wypełnienie przez nich ankiety, co znalazło odzwierciedlenie w licznych utrudnieniach jakie pojawiły się w czasie zajęć i zaliczenia. Władze Wydziału wykazały jednak, że w przypadku wystąpienia negatywnych opinii w ankiecie przeprowadzana jest rozmowa z nauczycielem.

Studenci dobrze ocenili proces dyplomowania na ocenianym kierunku. Wybór promotorów odbywa się w ich opinii we właściwy sposób. Promotorzy mogą przyjąć ograniczoną liczbę dyplomantów, studenci podkreślili jednak, że podział ten jest sprawiedliwy i odzwierciedla zaangażowanie wykazywane w czasie studiów. SeminaRIA dyplomowe są w opinii studentów prowadzone we właściwy sposób, a ich forma odpowiada oczekiwaniom dyplomantów.

W czasie pisania pracy dyplomowej studenci mają szeroki dostęp do laboratoriów w których prowadzą badania.

Na ocenianym kierunku funkcjonuje koło naukowe studentów technologii chemicznej ESPRIT. Wydział oddał koło do dyspozycji na wyłączność laboratorium badawcze. W laboratorium tym studenci przygotowują doświadczenia prezentowane później w czasie różnych wydarzeń naukowych i tych związanych z promocją Wydziału. Koło nie posiada stałej liczby członków, wśród 80 osób obecnych na spotkaniu z Zespołem Oceniającym około 20 zgłosiło, że bierze udział w jego pracach. Studenci dobrze oceniają możliwość zaangażowania się w wybraną działalność Koła. Oprócz dostępu do laboratorium, ESPRIT może ubiegać się o fundusze przeznaczone na działalność studencką w ramach ogólnouczelnianej puli. Jednym z ostatnich przedsięwzięć koła było zorganizowanie XLII Ogólnopolskiej Szkoły Chemii, na którą koło otrzymało dofinansowanie z Uczelni.

Regulamin pomocy materialnej obowiązujący w Politechnice Rzeszowskiej jest zgodny z wymaganiami ustawy. Wszystkie zmiany konsultowane są z uczelnianym organem samorządu studenckiego.

Informacje o dostępnej pomocy materialnej są udostępniane studentom przy użyciu zwyczajowych kanałów. Są one pełne i przejrzyste. Studenci dobrze ocenili funkcjonowanie systemu pod kątem informacji i terminowości wypłat świadczeń.

Świadczenia pomocy materialnej przyznawane są przez Wydziałową Komisję Stypendialną o której utworzenie wystąpił samorząd na początku obecnej kadencji władz. Skład komisji jest co roku uaktualniany. W komisji zasiada 6 studentów i 3 pracowników. Pracownicy pełnią funkcję przewodniczącego, wiceprzewodniczącego i sekretarza komisji. Zostali na te funkcje powołani przez Dziekana, studenci dobrze oceniają takie rozwiązanie, ponieważ w dalszym ciągu posiadają w komisji decyzyjność.

Kryteria przyznawania stypendium rektora dla najlepszych studentów są zrozumiałe i zgodne z oczekiwaniami studentów. Studenci mogą być honorowani Nagrodą Rektora Politechniki Rzeszowskiej. W latach 2010-2015 taką nagrodę otrzymało 11 studentów ocenianego kierunku. Ponadto w Uczelni funkcjonują Listy Gratulacyjne od Dziekanów. Zarówno Nagrody Rektora jak i Listy Gratulacyjne Dziekana przeznaczone są dla najbardziej aktywnych studentów.

Samorząd Wydziału Chemicznego prowadzi działalność w ramach wszystkich gremiów wydziałowych, jest aktywny w czasie posiedzeń Rady Wydziału. Bierze udział w organizowaniu ogólnouczelnianych przedsięwzięć.

Dział Informacji, Karier i Promocji PRz prowadzi szeroką działalność charakterystyczną dla Biura Karier. 15 kwietnia 2015r. odbyły się II Akademickie targi Pracy w których udział wzięło 66 wystawców. Dział przygotowuje też liczne spotkania z pracodawcami, jednak dotychczas nie zaproszono na Uczelnię pracodawców zatrudniających absolwentów technologii chemicznej. W roku akademickim 2014/2015 Biuro Karier przeprowadziło 72 szkolenia i dyżury doradcze dla studentów PRz. Szkolenia te dotyczyły najczęściej opracowania dokumentów aplikacyjnych i umiejętności miękkich takich jak wystąpienia publiczne.

W czasie spotkania z Zespołem Oceniającym jako jedną z najmocniejszych stron ocenianego kierunku studenci wskazali bardzo dobre wyposażenie i poziom nauczania laboratorium tworzywy sztucznych.

**Ocena końcowa 7 kryterium ogólnego – w pełni**

**Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych**

1) Zasady rekrutacji zostały w sposób jasny ustalone w uchwałach Senatu Politechniki Rzeszowskiej. Studenci dobrze ocenili przebieg rekrutacji zarówno na studia pierwszego jak i drugiego stopnia.

2) Zasady i kryteria oceniania są dla studentów dostępne w kartach przedmiotów. Nie odbiegają one od zasad prezentowanych w czasie pierwszych zajęć w semestrze. W opinii studentów oceny są formułowane sprawiedliwie.

3) Uczelnia stwarza studentom dobre warunki do brania udziału w programach wymiany międzynarodowej. Poprawy wymaga system informowania o zasadach budowania Learning Agreement w ramach programu Erasmus+. Studenci mają obawy przed wyjazdami ze względu na ryzyko utraty stypendium ze względu na niezaliczenie programu kształcenia zgodnie z planem studiów.

4) Studenci dobrze oceniają system pomocy naukowej, dydaktycznej i materialnej. Jako jedną z mocnych stron należy uznać szeroki dostęp do bazy naukowej Wydziału. Uczelnia pozwala studentom na rozwój swoich zainteresowań w ramach koła naukowego. System pomocy materialnej funkcjonuje zgodnie z ustawą. Zastrzeżenia budzą kwestie związane ze stosunkiem niektórych nauczycieli akademickich do studentów – potrzebne jest promowanie istniejących rozwiązań w tym zakresie i wdrażanie nowych.

#### **8. Jednostka rozwija wewnętrzny system zapewniania jakości zorientowany na osiągnięcie wysokiej kultury jakości kształcenia na ocenianym kierunku studiów.**

1) System zapewnienia jakości kształcenia w Politechnice Rzeszowskiej został ustalony i zatwierdzony Uchwałą nr 17/2007 Senatu z dnia 24 maja 2007 r. w sprawie wprowadzenia Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia w Politechnice Rzeszowskiej. Uchwała ta określała cele wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia oraz przewidywała powołanie Uczelnianej Rady ds. Jakości Kształcenia (zarządzenie Nr 24/2007 z dnia 19 lipca 2007 r. w sprawie powołania Uczelnianej Rady ds. Jakości Kształcenia), natomiast zasady organizacji, wdrażania i rozwoju określało Zarządzenie nr 13/2008 Rektora z dnia 30 kwietnia 2008 r. w sprawie wprowadzenia Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia w Politechnice Rzeszowskiej. Na podstawie ww. Zarządzenia powołano Pełnomocnika Rektora ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia, a także wydziałowych pełnomocników ds. zapewniania jakości kształcenia, którym przypisano zadania w zakresie koordynacji działań mających na celu podnoszenie poziomu kształcenia, kontroli prawidłowości realizacji procesu oceny zajęć dydaktycznych przez studentów oraz zasięgania opinii absolwentów, a także koordynowanie procesu hospicacji zajęć dydaktycznych.

System jakości kształcenia w obecnym kształcie funkcjonuje w oparciu o uchwałę Senatu Nr 13/2013 z dnia 21 marca 2013 r. w sprawie wprowadzenia Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia w Politechnice Rzeszowskiej. Nadzór nad funkcjonowaniem i doskonaleniem Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia sprawuje Rektor za pośrednictwem Prorektora ds. Kształcenia. Elementami struktury na poziomie uczelnianym są: Pełnomocnik Rektora ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia oraz Uczelniana Komisja ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia. Organy te zostały powołane Zarządzeniem Nr 17/2013 z dnia 23 kwietnia 2013 r. w sprawie powołania pełnomocnika rektora ds. zapewnienia jakości kształcenia oraz Uczelnianej Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia w Politechnice Rzeszowskiej. Zadania w zakresie obsługi administracyjnej Uczelnianej Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia oraz organizowania, koordynowania działań zmierzających do doskonalenia jakości kształcenia wykonuje Biuro ds. Jakości Kształcenia utworzone Zarządzeniem Rektora Nr 23/2013 z dnia 23 maja 2013 r.

Cele Systemu swoim zakresem działania obejmują: ocenę prowadzonych zajęć dydaktycznych, monitorowanie i doskonalenie programów kształcenia, ocenę stopnia realizacji efektów kształcenia, ocenę zasobów materialnych, w tym infrastrukturę dydaktyczną i naukową, a także środki wsparcia dla studentów, funkcjonowanie systemu informacyjnego, tj. sposobu gromadzenia, analizowania i wykorzystywania stosownych informacji w zapewnianiu jakości kształcenia), publiczny dostęp do aktualnych i obiektywnie przedstawionych informacji o programach studiów, efektach kształcenia,

organizacji i procedurach toku studiów, ocenę mobilności studentów, monitorowanie losów absolwentów, ocenę jakości kadry akademickiej prowadzącej i wspierającej proces kształcenia oraz realizowanej polityki kadrowej, udział pracodawców w określaniu i ocenie efektów kształcenia oraz ocenę poziomu naukowego jednostki mającego wpływ na jakość kształcenia.

Uczelnia posiada Księgę Jakości Kształcenia opisującą system zapewniania jakości kształcenia w Uczelni oraz zawierającą procedury niezbędne do systemowego zarządzania jakością:

- KP.2.a. – Ocena stopnia realizacji efektów kształcenia, zdefiniowanych dla prowadzonych przez jednostkę studiów,
  - KP.2.b – Udział pracodawców i innych przedstawicieli rynku pracy w określaniu i ocenie efektów kształcenia,
  - KP.2.c. – Monitorowanie losów absolwentów w celu oceny efektów kształcenia na rynku pracy,
  - KP.2.d. – Monitorowanie i okresowe przeglądy programów kształcenia,
  - KP.2.e. – Ocena zasad oceniania studentów, doktorantów i słuchaczy oraz weryfikacja efektów ich kształcenia,
  - KP.2.f. – Ocena jakości kadry prowadzącej i wspierającej proces kształcenia, w tym także studentów, doktorantów i słuchaczy, oraz realizowanej polityki kadrowej,
  - KP.2.g. – Ocena poziomu naukowego jednostki,
  - KP.2.h. – Ocena zasobów materialnych, w tym infrastruktury dydaktycznej i naukowej, a także środków wsparcia dla studentów,
  - KP.2.i. – Funkcjonowanie systemu informacyjnego, tj. sposobu gromadzenia, analizowania i wykorzystania stosowanych informacji w zapewnianiu jakości kształcenia,
  - KP.2.j. – Publiczny dostęp do aktualnych i obiektywnie przedstawionych informacji o programach studiów, zakładanych efektach kształcenia, organizacji i procedurach toku studiów.
- Procesy te stanowią podstawę do tworzenia szczegółowych, wydziałowych kart procesów uwzględniających ich specyfikę.

Za jakość kształcenia na Wydziale Chemicznym odpowiadają: Rada Wydziału, Dziekan, Prodziekani, Pełnomocnik Dziekana ds. Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia, Wydziałowa Komisja ds. Zapewniania Jakości Kształcenia, Wydziałowa Komisja ds. Planów i Programów Studiów, Zespoły zadaniowe ds. oceny programów kształcenia i weryfikacji efektów kształcenia dla poszczególnych kierunków i stopni studiów Zespół Zadaniowy ds. Ankietyzacji i Hospitacji. Struktura zarządzania procesem dydaktycznym na ocenianym kierunku studiów jest jasna i przejrzysta.

Wydziałowy system zapewniania jakości kształcenia jest integralną częścią Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia w Uczelni. Do lipca 2013 roku funkcjonował jedynie Pełnomocnik Dziekana do spraw Zapewnienia Jakości Kształcenia. Do zadań Pełnomocnika należy w szczególności: bieżące nadzorowanie funkcjonowania systemu zapewniania jakości i oceny jakości kształcenia na Wydziale; sporządzanie bieżących raportów i przekazywanie ich Dziekanowi oraz Pełnomocnikowi Rektora ds. Zapewniania jakości kształcenia.

Wydziałowa Komisja ds. Zapewniania Jakości Kształcenia została powołana Uchwałą Nr 21/2013 Rady Wydziału z dnia 10 lipca 2013 roku. W skład Komisji wchodzi przedstawiciele wszystkich Katedr/Zakładów, przedstawiciel pracodawców oraz przedstawiciele studentów. Przewodniczącym Komisji jest Pełnomocnik Dziekana do spraw Zapewnienia Jakości Kształcenia. Do obowiązków Komisji należy przedstawianie Dziekanowi i Radzie Wydziału raportów wynikowych zawierających wnioski sformułowane na podstawie analizy: opinii pracodawców, wyników ankiet studenckich, ocen i okresowych przeglądów metodyki, warunków i sposobów zaliczania modułów kształcenia oraz weryfikacji osiągnięcia założonych efektów kształcenia, okresowych przeglądów prac dyplomowych pod kątem spełnienia wymagań metodycznych i merytorycznych oraz poszanowania praw autorskich. Ponadto Komisja inicjuje działania promowania „dobrej dydaktyki” oraz działania naprawcze w przypadku niespełnienia wewnętrznych standardów jakości.

Zgodnie z Uchwałą Rady Wydziału Chemicznego Nr 21/2013 z dnia 18 lipca 2013 r. w sprawie wprowadzenia Wydziałowego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia, na Wydziale rozpoczęto

wdrażanie szczegółowych procedur, które opisane są w Wydziałowej Księdze Jakości dostępnej na stronie internetowej Wydziału. Cele, zakres i sposób działania Wydziałowego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia są zgodne z Systemem Uczelnianym. Załącznik do ww. Uchwały zawiera następujące procedury systemu jakości obowiązujące na Wydziale:

Proces 1 – Realizacja procesu dydaktycznego,

Proces 2 – Praktyki studenckie,

Proces 3 – Hospitacja,

Proces 4 – Ankietyzacja,

Proces 5 – Weryfikacja efektów kształcenia osiąganych przez studentów,

Proces 6 – Proces dyplomowania,

Proces 7 - Działania zapobiegawcze i naprawcze,

Proces 8 - Zapobieganie i postępowanie w razie wykrycia zjawisk patologicznych związanych z procesem kształcenia.

Analiza dokumentacji dotyczącej Wydziałowej Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia wskazuje, iż Komisja przekazuje Dziekanowi oraz Uczelnianej Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia raporty dotyczące funkcjonowania systemu zapewnienia jakości kształcenia. Przewodniczący Komisji współdziała z organami zapewnienia jakości kształcenia funkcjonującymi na szczeblu Uczelni.

Wydziałowa Komisja ds. Planów i Programów Studiów została powołana Uchwałą Rady Wydziału Chemicznego nr 19/2012 z dnia 13 września 2012 r. W skład tej Komisji wchodzi przedstawiciele Kolegium Dziekańskiego, poszczególnych katedr i zakładów oraz przedstawiciele studentów i doktorantów. Podstawowym zadaniem Komisji jest opracowywanie programów studiów w tym planów oraz ich okresowa weryfikacja.

Zarządzeniem Rektora Nr 21/2014 z dnia 4 lipca 2014 r. został wprowadzony System ocen i weryfikacji zakładanych efektów kształcenia. Nadzór nad Systemem weryfikacji sprawuje Prorektor ds. Kształcenia, na Wydziale – Dziekan. Dokumentem potwierdzającym dokonanie oceny jest raport zbiorczy. Za opracowanie raportu odpowiada Wydziałowa Komisja ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia. Raport powinien uwzględniać wnioski z analizy oceny dokonanej przez zespoły zadaniowe/komisje, informacje uzyskane od studentów, absolwentów oraz pracodawców (ankiety), opis podjętych działań na rzecz doskonalenia programu kształcenia, w tym efektów kształcenia.

W procesie weryfikacji i udoskonalania efektów kształcenia uczestniczą wszystkie szczeble odpowiedzialności, tj. działania podejmowane są przez jednostki organizacyjne właściwe dla danego kierunku, Kolegium Dziekańskie, Radę Wydziału, Wydziałową Komisję ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia. Uchwałą Rady Wydziału Chemicznego Nr 22/2014 z dnia 14 lipca 2014 r. zostały powołane Zespoły zadaniowe ds. oceny programów kształcenia i weryfikacji efektów kształcenia, ze zmianami dokonanymi uchwałą Rady Wydziału Nr 29/2014 z dnia 12 listopada 2014 r. W procesie tworzenia, weryfikacji i udoskonalania efektów kształcenia, a tym samym programów kształcenia, stosuje się matryce efektów kształcenia, analizę wyników osiąganych przez studentów, metody oceny pracy studenta, ankiety studenckie, hospitacje zajęć dydaktycznych, analizę procesu praktyk studenckich, procesu dyplomowania oraz konsultacje z podmiotami gospodarczymi i organizacjami technicznymi. Weryfikacja efektów przeprowadzana jest również w oparciu o opinie absolwentów, którzy zakończyli studia na uczelni i rozpoczęli pracę zawodową.

Elementem mobilizującym pracowników do poprawy jakości kształcenia jest system ankietyzacji oraz hospitacji. Zasady ich przeprowadzania określa Zarządzenie Rektora Nr 46/2013 z dnia 22 listopada 2013 r. w sprawie trybu i zasad przeprowadzania ankietyzacji i hospitacji zajęć dydaktycznych oraz stosowne procesy opisane w Wydziałowym Systemie Zapewnienia Jakości Kształcenia. Dziekan powołuje pełnomocników ds. przeprowadzenia ankietyzacji, którzy są odpowiedzialni za ten proces. Zespół Zadaniowy ds. Ankietyzacji i Hospitacji na Wydziale Chemicznym został powołany na posiedzeniu Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia w dniu 1 kwietnia 2015 r. Jego zadaniem jest przygotowywanie harmonogramu ankiet i hospitacji oraz opracowanie ich wyników.

Ankiety przeprowadza się na wszystkich formach zajęć dydaktycznych. Ankietyzacja prowadzona jest zgodnie z opracowanym harmonogramem. Ankietyzacja nauczycieli akademickich, której wyniki brane są pod uwagę przy ocenie okresowej, prowadzona jest nie rzadziej niż raz na dwa lata, oraz nie rzadziej niż raz na cztery lata, gdy ocenie poddawany jest nauczyciel akademicki posiadający tytuł naukowy profesora, zatrudniony na podstawie mianowania. Ankietyzacja przeprowadzana jest w grupie min. 15 osób. Wyniki ankiet opracowane elektronicznie przez Dział Kształcenia trafiają do Prodziekana ds. Kształcenia, który szczegółowo je analizuje. W przypadku negatywnej oceny pracownika Prodziekan powiadamia Kierownika jednostki, który ma obowiązek przeprowadzenia rozmowy z pracownikiem. Pracownik negatywnie oceniony przez studentów w następnym roku akademickim podlega ponownej ankietyzacji. Wyniki badań stanowią jeden z elementów okresowej oceny wypełniania obowiązków dydaktycznych przez nauczyciela akademickiego. W ramach procesu ankietyzacji oceniana jest także jakość obsługi studentów przez dziekanat.

Hospitacje zajęć dydaktycznych dotyczą wszystkich nauczycieli akademickich i są ważnym elementem w procesie kształcenia i doskonalenia kadry. Każdy nauczyciel akademicki powinien być hospitowany nie rzadziej niż raz na dwa lata. Hospitacje przeprowadza wskazany przez Kierownika Katedry/Zakładu/Studium doświadczony nauczyciel akademicki. Z przeprowadzonej hospitacji sporządza się protokół. Osoba hospitująca jest zobowiązana przekazać swoje uwagi hospitowanemu i omówić treść protokołu. Protokół po podpisaniu przez wizytującego i osobę wizytowaną jest przekazywany kierownikowi Zakładu/Katedry/Studium. Negatywny wynik hospitacji nakłada na kierownika jednostki obowiązek podjęcia działań mających poprawić jakość prowadzonych zajęć. Dwukrotne kolejne negatywne wyniki hospitacji po podjęciu innych działań naprawczych nakładają obowiązek na Kierownika jednostki osobistego hospitowania zajęć nauczyciela akademickiego w kolejnych semestrach, aż do czasu uzyskania pozytywnego wyniku hospitacji. Zbiorcze wyniki hospitacji analizowane są na posiedzeniu WKZJK. Wnioski przedstawiane są Dziekanowi Wydziału i mogą być brane pod uwagę przy określaniu i ocenie efektów kształcenia oraz wprowadzaniu zmian w programach kształcenia. Uwagi z przeprowadzonych hospitacji są na bieżąco przekazywane nauczycielom. Protokoły z przeprowadzanych hospitacji przechowują Kierownicy jednostek. Proces weryfikacji zakładanych efektów kształcenia na kierunku inżynieria środowiska podlega stałemu monitorowaniu. Na bieżąco wyciągane są wnioski z realizacji poszczególnych procedur.

Na wizytowanym kierunku prowadzona jest ocena kadry akademickiej. Zasady przeprowadzania oceny okresowej nauczycieli akademickich określa Statut. Oceny dokonuje Komisja ds. Oceny Nauczycieli Akademickich raz na dwa lata oraz niezależnie, na wniosek kierownika jednostki organizacyjnej zatrudniającej nauczyciela akademickiego, dziekana lub rektora. Przedstawiona Zespołowi oceniającemu PKA dokumentacja tej oceny pozwala na stwierdzenie, że przeprowadzona została zgodnie z wymaganiami art. 132 ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym. Wnioski wynikające z oceny nauczyciela akademickiego mają wpływ na wysokość wynagrodzenia, wyróżnienia, powierzanie stanowisk kierowniczych, kierowanie do realizacji innych zadań dydaktycznych, naukowych i organizacyjnych, zatrudnianie przez mianowanie oraz rozwiązanie stosunku pracy.

Z procesem kształcenia ściśle jest związany system zapobiegania zjawiskom patologicznym, który jest oparty o następujące akty prawne: Statut, Regulamin pracy, uchwała nr 3/2011 Senatu z dnia 17 marca 2011 r. w sprawie przyjęcia Kodeksu *Dobre praktyki w szkołach wyższych*, zarządzeniu 2/2013r Rektora z dnia 15 stycznia 2013 r. w sprawie wprowadzenia w życie Regulaminu zarządzania prawami własności intelektualnej oraz komercjalizacji wyników badań naukowych i prac rozwojowych w Politechnice Rzeszowskiej, Kodeks pracy. Proces obejmuje zarówno pracowników oraz studentów Wydziału w zakresie niewypełniania obowiązków oraz naruszania zasad postępowania wynikających z w/w przepisów, a w szczególności wynikającymi z: naruszeniem praw autorskich, zasad równego traktowaniem pracowników, naruszenia ogólnie przyjętych zasad etyki zawodowej. Za realizację procesu odpowiedzialni są: Rektor, Dziekan, Prodziekani, Kierownicy jednostek, Komisja ds. dyscyplinarnych nauczycieli akademickich, Komisja dyscyplinarna ds. studentów. W ramach działań zapobiegawczych na Wydziale wdraża się: procedurę

antyplagiatową, system ujednolicenia realizacji prac dyplomowych, procedurę weryfikacji zakładanych efektów kształcenia wg ujednoliconych procedur. Ponadto na początku semestru koordynatorzy modułów zapoznają studentów z Komunikatem Rektora w sprawie wykorzystywania przez studentów niedozwolonych metod podczas sprawdzania wiedzy

W trakcie wizytacji udostępniono do wglądu pisma Pełnomocnika Dziekana ds. Zapewniania Jakości Kształcenia do Przewodniczącego Komisji ds. Kształcenia w sprawie oceny efektów kształcenia, raporty Wydziałowej Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia z oceny realizacji programu kształcenia i weryfikacji efektów kształcenia, w tym z ankietyzacji oraz hospitacji.

Na podstawie analizy dokumentacji przedstawionej w czasie wizytacji można stwierdzić, iż na wizytowanym kierunku jest prowadzone monitorowanie stanu jakości kształcenia. Ocena jakości kształcenia weryfikowana jest poprzez ankiety studenckie oceniające proces kształcenia oraz kadrę akademicką, analizę wyników sesji egzaminacyjnych, kontakty z pracodawcami w świetle praktyk zawodowych, współpracę w procesie dydaktycznym, proces dyplomowania. Działania te prowadzone są systematycznie.

Podczas oceny szczegółowemu oglądowi poddano dokumentację związaną zarówno z aktywnością organów, zespołów i osób bezpośrednio objętych strukturą Systemu jak również będącą wynikiem funkcjonowania samego Systemu, a także realizacji zadań określonych w ww. wewnętrznych aktach normatywnych. Z analizy dokumentacji Senatu i Rady Wydziału wynika, iż problematyka jakości kształcenia jest przedmiotem obrad tych organów, a mianowicie podczas posiedzeń przedstawiane były zagadnienia związane m.in. z funkcjonowaniem i doskonaleniem wewnętrznego systemu zapewnienia jakości, polityką kadrową, zmianami w planach i programach studiów, strategią rozwoju, wynikami badań monitorujących jakość kształcenia. Ponadto zapoznano się z dokumentacją będącą wynikiem funkcjonowania Uczelnianej Komisji ds. Zapewniania Jakości Kształcenia oraz Wydziałowej Komisji ds. Zapewniania Jakości Kształcenia. Ze spotkań sporządzane są protokoły.

System informacyjny skierowany do środowiska studenckiego nie budzi zastrzeżeń. Szczegółowe informacje dotyczące poszczególnych modułów kształcenia dostępne są na stronie internetowej. Wydział zapewnia swoim studentom dostęp do baz danych, tj. do wybranych katalogów informacyjnych, obejmujących treści związane z procesem kształcenia, planów zajęć, informacji dotyczących zmian w organizacji zajęć dydaktycznych, procesu dyplomowania, terminów sesji egzaminacyjnej. Szczegółowe procedury Wydziałowego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia dostępne są w Wydziałowej Księdze Jakości Kształcenia udostępnionej na stronie internetowej Wydziału. Dostęp do informacji o działaniu WSZJK i jego wynikach Zespół Oceniający ocenia pozytywnie.

W Uczelni podejmowane są działania nastawione na wysoką jakość i sprawność kształcenia zarówno przez rozwój infrastruktury, jak i doskonalenia jakości procesu dydaktycznego. System doskonalenia jakości obejmuje: permanentną aktualizację programów przedmiotów, kontrolę i wizytowanie zajęć dydaktycznych przez kadrę kierowniczą Uczelni oraz ocenę według opracowanego formularza ze znanymi ocenianemu kryteriami, ankietę przeprowadzaną wśród studentów, jasno określone wymagania dotyczące zaliczenia przedmiotów stawiane studentom oraz stosowane kryteria ocen, określenie zasad pisania i oceny prac dyplomowych, określenie zasad przeprowadzania egzaminów dyplomowych, organizację i kontrolę przebiegu realizacji procesu dydaktycznego, poszukiwanie dodatkowych formuł studiowania, okresową ocenę pracowników naukowo-dydaktycznych oraz analizę opinii pracodawców o absolwentach Uczelni i badanie losów absolwentów.

W oparciu o przedłożoną dokumentację, tj. protokoły z posiedzeń Uczelnianej oraz Wydziałowej Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia, rozmowy z członkami Komisji i władzami Uczelni można stwierdzić, że System wskazuje na skuteczne działania i jest efektywny. System zawiera mechanizmy służące doskonaleniu programu kształcenia oraz badaniu zgodności programu kształcenia na danym kierunku studiów i metod jego realizacji z założonymi efektami kształcenia. Uwzględnia on także oczekiwania rynku pracy. Można zatem uznać, że przygotowany

przez Wydział wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia tworzy skuteczną strukturę pozwalającą na budowę kultury jakości na kierunku „technologia chemiczna”, umożliwia systematyczną ocenę osiągniętych efektów kształcenia i doskonalenia programu kształcenia.

2) Głównym narzędziem doskonalenia programu kształcenia i jego efektów jest zbieranie opinii interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych. Źródłem opinii są przede wszystkim ankiety wypełniane przez studentów i absolwentów związanych z danym kierunkiem studiów oraz uwagi członków Rady Gospodarczej. Weryfikacja efektów przeprowadzana jest również w oparciu o opinie absolwentów, którzy zakończyli studia na uczelni i rozpoczęli pracę zawodową.

Zarówno studenci jak i pracownicy uczestniczą w procesie określania i weryfikacji zakładanych efektów kształcenia. Przedstawiciele studentów opiniują wnioski o utworzenie na wydziale nowych kierunków studiów i specjalności w ramach tych kierunków, uczestniczą w pracach Wydziałowej Komisji ds. Planów i Programów Studiów oraz Wydziałowej Komisji ds. Zapewniania Jakości Kształcenia, są członkami Rady Wydziału oraz zespołów zadaniowych ds. oceny programów kształcenia i weryfikacji efektów kształcenia, a także mają możliwość wypowiedzenia się w anonimowych ankietach dotyczących modułów zajęć i prowadzących je nauczycieli akademickich, organizacji studiów oraz pracy pracowników wspierających proces kształcenia. Studenci ocenianego kierunku studiów nie są do końca przekonani o wpływie procesu ankietyzacji na proces kształcenia. Nauczyciele akademicy mają możliwość wypowiedzenia się na temat programów kształcenia w ramach dyskusji prowadzonych na zebraniach organizowanych dla nich przez kierowników katedr. Zebrane uwagi są przekazywane Komisji ds. Planów i Programów Studiów i przedstawiane na posiedzeniach Rady Wydziału a także analizowane przez członków zespołu zadaniowego opracowującego coroczny raport z oceny programu kształcenia i weryfikacji zakładanych efektów kształcenia.

W 2012 roku Rada Wydziału Chemicznego powołała Radę Gospodarczą. W jej skład, w przeważającej mierze, weszli przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego piastujący wysokie stanowiska kierownicze w swoich firmach. Wybór ten niestety okazał się niezbyt korzystny dla Wydziału, ze względu na trudności zorganizowania spotkania. Z tego względu zastąpiono tę formę współpracy z interesariuszami zewnętrznymi licznymi umowami dwustronnymi pomiędzy WCh PRZ, a konkretnymi przedsiębiorstwami określając w nich zakres współpracy naukowo-badawczej i dydaktycznej. Podpisano także porozumienia nt. możliwości odbycia praktyk, czy też przygotowania przez studentów prac dyplomowych na terenie zakładów. W celu zapewnienia sprawnej współpracy skład Rady Gospodarczej został zmodyfikowany. Członkowie nowej RG spotkali się na zebraniu w dniu 8.01.2015 r. W ramach spotkania prowadzono, m.in. dyskusje na temat strategii rozwoju wydziału, dostosowania kształcenia do potrzeb rynku pracy i oczekiwań pracodawców oraz udoskonalania istniejących programów kształcenia. Zwrócono także uwagę na potrzebę uzupełnienia braków w zakresie kompetencji miękkich, niewystarczającą znajomość języków obcych oraz potrzebę wprowadzenia nauczania przedmiotów z zakresu przygotowywania do prowadzenia własnej działalności gospodarczej. Przekazane wnioski i uwagi są uwzględniane przez Wydziałową Komisję ds. Planów i Programów Studiów w trakcie tworzenia nowych programów studiów w tym planów studiów dla obszaru nauk ścisłych. W ramach współpracy pracowników WCh z podmiotami zewnętrznymi dyplomanci kierunku „technologia chemiczna” mają możliwość realizacji prac dyplomowych w zakładach przemysłowych regionu Podkarpacia.

Tabela nr 1 Ocena możliwości realizacji zakładanych efektów kształcenia.

Zakładane efekty kształcenia	Program i plan studiów	Kadra	Infrastruktura dydaktyczna/biblioteka	Działalność naukowa	Działalność międzynarodowa	Organizacja kształcenia
wiedza	+	+	+	+	+	+
umiejętności	+	+	+	+	+	+



kompetencje społeczne	+	+	+	+	+	+
-----------------------	---	---	---	---	---	---

+ - pozwala na pełne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia

+/- - budzi zastrzeżenia- pozwala na częściowe osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia

-- nie pozwala na osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia

**Ocena końcowa 8 kryterium ogólnego - w pełni**

**Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych**

1) Jednostka wypracowała przejrzystą strukturę zarządzania kierunkiem studiów oraz dokonuje systematycznej, kompleksowej oceny efektów kształcenia; wyniki tej oceny stanowią podstawę rewizji programu studiów oraz metod jego realizacji zorientowanej na doskonalenie jakości jego końcowych efektów.

2) W procesie zapewniania jakości i budowy kultury jakości uczestniczą pracownicy, studenci, absolwenci oraz inni interesariusze zewnętrzni. Zespół Oceniający zaleca bardziej skuteczne mechanizmy poprawy procesu kształcenia w obszarze relacji student – dziekan, jak również korzystania z wniosków wynikających z procesu ankietyzacji.

Tabela nr 2 Ocena spełnienia kryteriów oceny programowej

L.p.	Kryterium	Stopień spełnienia kryterium				
		wyróżniająco	w pełni	znaczaco	częściowo	niedostatecznie
1	koncepcja rozwoju kierunku		+			
2	cele i efekty kształcenia oraz system ich weryfikacji		+			
3	program studiów		+			
4	zasoby kadrowe		+			
5	infrastruktura dydaktyczna		+			
6	prowadzenie badań naukowych <sup>2</sup>		+			
7	system wsparcia studentów w procesie uczenia się		+			

<sup>2</sup> Ocena obligatoryjna jedynie dla studiów II stopnia i jednolitych magisterskich.

8	<b>wewnętrzny system zapewnienia jakości</b>		+			
---	--	--	---	--	--	--

## 9. Podsumowanie

Kierunek „technologia chemiczna” przyporządkowany został do obszaru nauk technicznych, dziedziny – nauki techniczne, dyscypliny – technologia chemiczna.

Wydział ma opracowaną koncepcję kształcenia, która wpisuje się w misję i strategię rozwoju Jednostki. Cele i efekty kształcenia dobrze charakteryzują oceniany kierunek studiów. Wydział dysponuje odpowiednią infrastrukturą naukową i dydaktyczną, która zapewnia realizację efektów kształcenia. Jednostka aktywnie współpracuje z ośrodkami zagranicznymi prowadząc z nimi wspólne badania naukowe. Wydział stwarza studentom możliwość uczestnictwa w badaniach naukowych oraz zdobycia wiedzy i umiejętności przydatnych w pracy naukowo-badawczej. Zasady rekrutacji na oceniany kierunek są przejrzyste i stwarzają kandydatom równe szanse. Ocena osiągnięć studenta dokonywana jest w oparciu o wystandaryzowane kryteria i zapewnia obiektywne formułowanie ocen oraz sprzyja procesowi systematycznego uczenia się.

Program kształcenia sprzyja mobilności studentów. Jednostka zapewnia mobilność studentów dzięki bogatej ofercie współpracy międzynarodowej. Korzystają z niej nieliczni studenci, ponieważ nie chcą po powrocie nadrabiać różnic programowych.

System opieki naukowej, dydaktycznej i materialnej jest właściwy i sprzyja rozwojowi naukowemu i zawodowemu studentów oraz umożliwia osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia.

Wizytowana Jednostka posiada przejrzystą strukturę zarządzania procesem dydaktycznym. Interesariusze zewnętrzni uczestniczą w procesie zapewnienia jakości kształcenia. Interesariusze wewnętrzni (pracownicy, studenci) uczestniczą w tym procesie.

Zespół Oceniający uważa, że Wydział gwarantuje możliwość uzyskania zakładanych efektów kształcenia i rozwoju ocenianego kierunku studiów „technologia chemiczna” oraz zapewnia wysoką jakość kształcenia.

W opinii Zespołu Opiniującego Jednostka powinna:

- przyporządkować kierunek studiów do obszaru kształcenia oraz wskazać dziedzinę nauki i dyscypliny naukowe, do których odnoszą się efekty kształcenia, uchwałą Senatu,
- poprawić system informowania o zasadach budowania Learning Agreement w ramach programu Erasmus+,
- poprawić system rozwiązywania sytuacji konfliktowych (zastrzeżenia budzą kwestie związane ze stosunkiem niektórych nauczycieli akademickich do studentów – potrzebne jest promowanie istniejących dobrych rozwiązań w tym zakresie i wdrażanie nowych),
- wypracować mechanizmy skutecznego wprowadzania opinii wyrażonych w ankietach studenckich do procesu kształcenia.

Prof. dr hab. inż. Jan Ogonowski

Przewodniczący Zespołu Oceniającego

W odpowiedzi na Raport Rektora Politechniki Rzeszowskiej w piśmie z dnia 20 sierpnia 2015 roku ustosunkował się do uwag zawartych w Raporcie Powizytacyjnym.

Uczelnia Uchwałą Senatu nr 56/2015 z dnia 25 czerwca 2015 roku przyporządkowała kierunek studiów „technologia chemiczna” do obszaru nauk technicznych, dziedziny nauki techniczne, dyscyplina technologia chemiczna (dyscyplina uzupełniająca inżynieria chemiczna).

W uchwalonym przez Senat Politechniki Rzeszowskiej (Uchwale Senatu nr 56/2015 z dnia 25 czerwca 2015 roku) nowym Regulaminie studiów wyższych obowiązującym od 1 października 2015 roku uszczegółowiono zasady realizacji części programu studiów w innej uczelni, w tym zagranicznej. Dodatkowo, od semestru zimowego roku akademickiego 2015/2016, prowadzone będą spotkania informacyjne dla studentów chcących realizować studia poza Politechniką Rzeszowską.

Odnosnie innych uwag zawartych w Raporcie Rektora Politechniki Rzeszowskiej przedstawił wyczerpujące wyjaśnienia.

Efekty wprowadzonych zmian będzie można ocenić w czasie następnej wizytacji programowej Zespołu Oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej.