

RAPORT SAMOOCENY¹

OCENA PROGRAMOWA (PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI)

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej oceniany kierunek studiów:

Uniwersytet Łódzki, ul. Narutowicza 68, 90-136 Łódź

Nazwa ocenianego kierunku studiów: *Analityka chemiczna*

1. Poziom/y studiów: *Studia pierwszego stopnia licencjackie*
Studia drugiego stopnia magisterskie

2. Forma/y studiów: *Studia stacjonarne*

3. Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek^{2,3}
Dyscyplina nauk chemicznych

W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny:

- Nazwa dyscypliny wiodącej, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa efektów uczenia się wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla dyscypliny wiodącej w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku.

Nazwa dyscypliny wiodącej	Punkty ECTS	
	liczba	%
-	-	-

¹ Wykaz dokumentów, które należy dołączyć do raportu samooceny oraz tych, które należy przygotować do wglądu w czasie wizytacji zawiera Załącznik nr 2.

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

³ W okresie przejściowym do dnia 30 września 2019 uczelnie, które nie dokonały przyporządkowania kierunku do dyscyplin naukowych lub artystycznych określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 5 ust. 3 ustawy podają dane dotyczące dotychczasowego przyporządkowania kierunku do obszaru kształcenia oraz wskazania dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia.

- b. Nazwy pozostałych dyscyplin wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla pozostałych dyscyplin w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku.

L.p.	Nazwa dyscypliny	Punkty ECTS	
		liczba	%
-	-	-	-

Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów

Efekty kształcenia dla kierunku: „*Analityka chemiczna*” – studia pierwszego stopnia [1], [2]

Efekty kształcenia dla kierunku <i>Analityka chemiczna</i>	Opis po zakończeniu studiów 1 stopnia absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru nauk ścisłych i przyrodniczych
WIEDZA		
16A-1A_W01	Posiada wiedzę z matematyki pozwalającą na posługiwanie się metodami matematycznymi w chemii; opisuje w ujęciu matematycznym zjawiska i procesy fizyczne oraz chemiczne; ma zdolność do abstrakcyjnego rozumienia problemów z zakresu fizyki i chemii.	X1A_W01 X1A_W02 X1A_W03 X1A_U01 P1A_W03
16A-1A_W02	Rozumie zjawiska i procesy fizyczne zachodzące w przyrodzie oraz wykorzystuje prawa przyrody w technice i życiu codziennym, jak również dokonuje pomiarów lub określa podstawowe wielkości fizyczne bazując na wiedzy zdobytej z zakresu fizyki.	X1A_W01 X1A_W03 X1A_U01 P1A_W01
16A-1A_W03	Opisuje i interpretuje zjawiska i procesy zachodzące w przyrodzie żywej oraz posługuje się podstawowymi technikami biochemii i wykorzystuje proste procesy biologiczne w chemii, analityce chemicznej oraz technice bazując na wiedzy zdobytej z zakresu nauk biologicznych	X1A_W01 X1A_W03 X1A_U01 P1A_W05
16A-1A_W04	Definiuje podstawy metod obliczeniowych oraz wymienia oprogramowanie użytkowe w życiu codziennym i zawodowym (edytory tekstów, arkusze kalkulacyjne, bazy danych).	X1A_W01 X1A_W04 X1A_U04 X1A_U05
16A-1A_W05	Posiada wiedzę z zakresu podstawowych działów chemii.	X1A_W01 X1A_U01

16A-1A_W06	Wyjaśnia podstawowe aspekty budowy i działania podstawowej aparatury pomiarowej stosowanej w chemii i analityce chemicznej.	X1A_W05
16A-1A_W07	Posiada wiedzę w zakresie analityki chemicznej. Wymienia i wyjaśnia procesy zachodzące w środowisku oraz rodzaje zanieczyszczeń.	X1A_W01 X1A_U01 X1A_U02 X1A_U03
16A-1A_W08	Definiuje i wyjaśnia pojęcia z zakresu metrologii, zarządzania jakością pomiarów i walidacji metod analitycznych.	X1A_W01 X1A_W02 X1A_W04
16A-1A_W09	Posiada wiedzę z zakresu BHP, a w szczególności zasady bezpiecznego postępowania z chemikaliami oraz selekcji i utylizacji odpadów chemicznych, jak również znajomość podstawowych regulacji prawnych związanych z bezpieczeństwem chemicznym oraz umiejętność odpowiedzialnego stosowania tej wiedzy w pracy zawodowej.	X1A_W06 X1A_W07 X1A_K04
16A-1A_W10	Korzysta z literatury fachowej, baz danych oraz innych źródeł informacji w celu pozyskania niezbędnych informacji na poziomie podstawowym.	X1A_W07 X1A_W08
16A-1A_W11	Wymienia ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu chemii i analityki chemicznej.	X1A_W09
16A-1A_W12	Zna język angielski na poziomie średniozaawansowanym - B2 zgodnie z wymaganiami Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.	X1A_U10
16A-1A_W13	Definiuje zasady etyki zawodowej i poszanowania prawa, w tym praw autorskich oraz elementy prawa ochrony własności przemysłowej.	X1A_W07 X1A_W08
16A-1A_W14	Wymienia ogólne zasady pisania pracy licencjackiej.	X1A_W07 X1A_U05
UMIEJĘTNOŚCI		
16A-1A_U01	Potrafi syntezować, oczyszczać, analizować skład i określa struktury związków chemicznych na poziomie podstawowym z zastosowaniem metod klasycznych.	X1A_U02 X1A_U03
16A-1A_U02	Ma umiejętność wyznaczania wartości oraz ocenia wiarygodność wielkości fizykochemicznych; przeprowadza analizę statystyczną oraz jest w stanie krytycznie ocenić wiarygodność wyników oznaczeń.	X1A_U03 X1A_U04
16A-1A_U03	Potrafi obliczać niepewności pomiarów i parametry walidacyjne z wykorzystaniem metod statystycznych i oprogramowania komputerowego.	X1A_U01 X1A_U02 X1A_U04 P1A_U05

16A-1A_U04	Potrafi wykorzystać narzędzia i metody numeryczne do rozwiązywania wybranych zagadnień chemicznych oraz potrafi stosować podstawowe programy komputerowe do ich rozwiązywania i przedstawiania.	X1A_U04
16A-1A_U05	Umie wykonywać proste doświadczenia i obserwacje dotyczące określonych zagadnień poznawczych w ramach analityki chemicznej oraz krytycznie ocenia wyniki tych eksperymentów, przeprowadza obliczenia teoretyczne i prowadzi dyskusję błędów pomiarowych.	X1A_U01 X1A_U03 P1A_U04
16A-1A_U06	Potrafi przedstawiać wyniki badań w postaci raportu (sprawozdania, referatu, prezentacji) zawierającego opis, wyniki oraz ich znaczenie na tle przyjętych norm.	X1A_U05 X1A_U08
16A-1A_U07	Ma umiejętność tworzenia opracowania o charakterze naukowym przedstawiającego określony problem i sposoby jego rozwiązania.	X1A_U05
16A-1A_U08	Umie przedstawić w sposób popularny aktualne zagadnienia związane z chemią i analityką chemiczną.	X1A_U06
16A-1A_U09	Potrafi przygotować typowe prace pisemne w języku polskim, w oparciu o literaturę w języku polskim i angielskim z zakresu chemii i analityki chemicznej.	X1A_U08
16A-1A_U10	Ma umiejętność przygotowywania na poziomie podstawowym wystąpienia ustne w języku polskim wykorzystując materiał obcojęzyczny w zakresie chemii ze szczególnym uwzględnieniem analityki chemicznej oraz w zakresie pokrewnych dyscyplin naukowych.	X1A_U09 P1A_U10
16A-1A_U11	Potrafi posługiwać się językiem angielskim w stopniu niezbędnym do pracy ze specjalistyczną bieżącą literaturą fachową w zakresie chemii, analityki chemicznej i nauk pokrewnych zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.	X1A_U10
16A-1A_U12	Potrafi uczyć się samodzielnie.	X1A_U07
16A-1A_U13	Ma umiejętność korzystania na poziomie podstawowym z literatury fachowej, baz danych oraz innych źródeł informacji w celu pozyskania niezbędnych informacji oraz ocenia rzetelności pozyskanych informacji	X1A_U07 X1A_U05
16A-1A_U14	Umie przedstawić poprawnie w sposób zrozumiały, w mowie i na piśmie, podstawowe fakty i teorie chemiczne i z nauk pokrewnych.	X1A_U01 X1A_U06
16A-1A_U15	Potrafi w sposób umiejętny pobrać i przygotować próbki środowiskowe, w tym biologiczne do analizy końcowej; dobrać układ faz oraz techniki detekcji w	X1A_U01 X1A_U06

	metodach separacyjnych; dobierać podstawowe i instrumentalne techniki analityczne do analizy próbek środowiskowych, biologicznych i farmaceutycznych, prowadzi analizy zgodnie z normami ISO; na poziomie podstawowym umie przeprowadzić analizę mikrobiologiczną różnych materiałów; przeprowadzić proste doświadczenia z zakresu analizy DNA i potrafi wykorzystać je we współczesnym świecie.	
16A-1A_U16	Umie odnieść zdobytą wiedzę do pokrewnych dyscyplin naukowych oraz pracuje w zespołach interdyscyplinarnych.	X1A_U06 X1A_K05
16A-1A_U17	Ma umiejętność posługiwania się terminologią i nomenklaturą chemiczną, omawiania właściwości pierwiastków i związków chemicznych oraz stanów materii.	X1A_W01 X1A_U01
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
16A-1A_K01	Pracuje samodzielnie mając świadomość odpowiedzialności za przeprowadzenie eksperymentów i obserwacji.	X1A_K03 X1A_K06
16A-1A_K02	Pracuje w zespole, prawidłowo określa priorytety służące realizacji określonego celu i ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania (eksperymenty, prowadzone obserwacje) związane z pracą zespołową.	X1A_K02 X1A_K03 X1A_K06
16A-1A_K03	Ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się, podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych.	X1A_K01 X1A_K05
16A-1A_K04	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie.	X1A_K01
16A-1A_K05	Formułuje opinie dotyczące kwestii zawodowych oraz argumentuje na ich rzecz zarówno w środowisku specjalistów jak i niespecjalistów.	X1A_K04 X1A_K06
16A-1A_K06	Potrafi działać w sposób przedsiębiorczy.	X1A_K07
16A-1A_K07	Ma świadomość potrzeby przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania prawa, w tym praw autorskich.	X1A_K03 X1A_K04
16A-1A_K08	Rozumie potrzebę propagowania wybranych osiągnięć chemii	X1A_K05 X1A_U08
16A-1A_K09	Samodzielnie wyszukuje informacje w literaturze, także w językach obcych	X1A_K01

Efekty kształcenia dla kierunku: „*Analityka chemiczna*” – studia drugiego stopnia

Efekty kształcenia dla kierunku <i>Analityka chemiczna</i>	Opis po zakończeniu studiów 2 stopnia absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru nauk ścisłych
WIEDZA		
16A-2A_W01	Operuje poszerzoną wiedzą z matematyki i nauk biologicznych pozwalającą na posługiwanie się metodami i pojęciami właściwymi dla analityki chemicznej (szczególnie ważne w kontekście specjalizacji interdyscyplinarnych).	X2A_W01 X2A_W02 X2A_W03 P2A_W01
16A-2A_W02	Operuje zaawansowaną wiedzą z zakresu metod obliczeniowych i technik informatycznych właściwych dla analityki chemicznej.	X2A_W04
16A-2A_W03	Operuje pogłębioną wiedzą z zakresu technik instrumentalnych, a także wiedzą z toksykologii, chemometrii, analizy specjacyjnej i śladowej, kinetycznych metod analizy a także analiz kryminalistycznych i środowiskowych oraz monitoringu środowiska; wykorzystuje podstawowe techniki doświadczalne, obserwacyjne, numeryczne i modele matematyczne do opisu właściwości, struktury i reaktywności układów chemicznych.	X2A_W01 X2A_W03
16A-2A_W04	Orientuje się w aktualnych kierunkach rozwoju chemii oraz operuje podstawową wiedzą i umiejętnościami w zakresie głównych działów chemii.	X2A_W06
16A-2A_W05	Operuje wiedzą z zakresu BHP oraz regulacji prawnych związanych z analityką chemiczną i wykorzystuje ją w celu odpowiedzialnego wykonywania pracy zawodowej.	X2A_W07
16A-2A_W06	Wykazuje się podstawową wiedzą dotyczącą uwarunkowań prawnych oraz etycznych związanych z działalnością naukową i dydaktyczną. Wymienia i opisuje podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony prawa autorskiego oraz konieczności zarządzania zasobami własności intelektualnej.	X2A_W08 X2A_W09
16A-2A_W07	Wyjaśnia podstawy działania aparatury pomiarowej stosowanej w chemii i analityce chemicznej.	X2A_W05
16A-2A_W08	Definiuje ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu chemii i analityki chemicznej.	X2A_W10 X2A_K07
UMIĘJĘTNOŚCI		

16A-2A_U01	Wymienia podstawowe czasopisma naukowe z zakresu chemii. Wykazuje się zaawansowanymi umiejętnościami pozwalającymi na korzystanie z literatury fachowej, baz danych oraz innych źródeł informacji w języku polskim i angielskim, w celu pozyskania niezbędnych informacji oraz podstawową zdolnością oceny rzetelności pozyskanych informacji.	X2A_U03
16A-2A_U02	Wykonuje zadane oraz samodzielnie zaplanowane badania eksperymentalne w ramach analityki chemicznej, wykonuje niezbędne obliczenia z wykorzystaniem właściwych technik informatycznych oraz krytycznie ocenia otrzymane wyniki badań; posługując się zdobytą wiedzą; samodzielnie rozwiązuje teoretyczne zadania problemowe i rachunkowe z zakresu nowoczesnych technik instrumentalnych.	X2A_U01 X2A_U02
16A-2A_U03	Przedstawia wyniki badań własnych w postaci samodzielnie przygotowanej rozprawy (referatu) zawierającej opis i uzasadnienie celu pracy, przyjętą metodologię, wyniki oraz ich znaczenie na tle innych podobnych badań.	X2A_U05
16A-2A_U04	Odnosi zdobytą wiedzę do pokrewnych dyscyplin naukowych oraz pracuje w zespołach interdyscyplinarnych.	X2A_U04
16A-2A_U05	W sposób popularny przedstawia najnowsze wyniki badań z zakresu chemii analitycznej i pokrewnych specjalności.	X2A_U06 X2A_U07
16A-2A_U06	Wykazuje się pogłębioną umiejętnością przygotowywania prac pisemnych w języku polskim, w oparciu o literaturę z zakresu chemii i analityki chemicznej	X2A_U08
16A-2A_U07	Wykazuje się pogłębioną umiejętnością przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim wykorzystując materiał obcojęzyczny w zakresie chemii ze szczególnym uwzględnieniem analityki chemicznej oraz w zakresie pokrewnych dyscyplin naukowych	X2A_U09
16A-2A_U08	Posługuje się językiem angielskim w stopniu niezbędnym do korzystania ze specjalistycznej bieżącej literatury fachowej w zakresie chemii, analityki chemicznej i nauk pokrewnych zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	X2A_U10
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
16A-2A_K01	Ocenia poziom swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych i	X2A_K01 X2A_K05 X2A_U07

	osobistych; określa kierunki dalszego uczenia się i realizuje proces samokształcenia.	
16A-2A_K02	Pracuje w zespole, pełni w nim różne funkcje (w tym kierujące pracą zespołu), prawidłowo określa priorytety służące realizacji określonego celu i ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, związane z pracą zespołową	X2A_K02 X2A_K03 X2A_K06
16A-2A_K03	Pracuje samodzielnie mając świadomość odpowiedzialności za podejmowane inicjatywy badań, eksperymentów i obserwacji. Rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz związaną z tym odpowiedzialność	X2A_K06
16A-2A_K04	Formułuje opinie dotyczące kwestii zawodowych oraz potrafi argumentować na ich rzecz zarówno w środowisku specjalistów jak i niespecjalistów.	X2A_K04

[1] Uchwała Rady Wydziału Chemii UŁ z dnia 21 marca 2012r.

[2] Uchwała nr 473 Senatu UŁ z dnia 2 kwietnia 2012r.

[3] Symbole efektów kształcenia zgodne z Zarządzeniem Rektora UŁ nr 52 z dnia 28 lutego 2012r.

[5] Uchwalone przez Radę Wydziału Chemii UŁ 20 lutego 2013r.

[6] Uchwała nr 143 Senatu UŁ z dnia 11 marca 2013r.

Skład zespołu przygotowującego raport samooceny

Imię i nazwisko	Tytuł lub stopień naukowy/stanowisko/funkcja pełniona w uczelni
Sławomira Skrzypek	dr hab./ prof. UŁ/ Dziekan Wydziału Chemii UŁ
Rafał Głowacki	prof. dr hab./ prof. UŁ/ Prodziekan Wydziału Chemii UŁ ds. naukowych i ogólnych
Bogna Rudolf	dr hab./ prof. UŁ/ Prodziekan Wydziału Chemii UŁ ds. współpracy z Zagranicą i Rozwoju Wydziału
Robert Zakrzewski	dr hab./ prof. UŁ/ Prodziekan Wydziału Chemii UŁ ds. studenckich i jakości kształcenia
Grażyna Chwatko	dr hab./ prof. UŁ/ kierownik kierunku <i>Analityka chemiczna</i>
Anna Ignaczak	dr hab./ prof. UŁ/ członek WKdsJK

Spis treści

Efekty uczenia się ocenianego kierunku dla każdego poziomu i profilu studiów	2
Skład zespołu przygotowującego raport samooceny	9
Wskazówki ogólne do raportu samooceny.....	11
Prezentacja uczelni.....	12
Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim	13
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się.....	13
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	15
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie.....	20
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	26
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	28
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	31
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku.....	34
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	37
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	40
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	41
Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów	44
Część III. Załączniki	47
Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów.....	47
Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających.....	54

Wskazówki ogólne do raportu samooceny

Raport samooceny przygotowywany przez uczelnię jest jednym z podstawowych źródeł informacji wykorzystywanych przez zespół oceniający Polskiej Komisji Akredytacyjnej w procesie oceny programowej. Jego głównym celem jest prezentacja koncepcji i programu studiów, uwarunkowań jego realizacji oraz miejsca i roli kształcenia w otoczeniu społecznym i gospodarczym, w odniesieniu **do szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia** określonych w załączniku do Statutu Polskiej Komisji Akredytacyjnej, a także refleksja nad stopniem spełnienia tych kryteriów.

Istotnymi cechami raportu samooceny jest analityczne i autorefleksyjne podejście do prezentowanych w nim treści oraz poparcie przedstawianych w raporcie aspektów programu studiów i jego realizacji specyficznymi przykładami stosowanych rozwiązań, ze szczególnym uwzględnieniem wyróżniających je cech oraz dobrych praktyk. Raport powinien być zwięzły, w części I jego objętość nie powinna przekraczać 40 000 znaków.

We wzorze raportu samooceny zawarte zostały wskazówki mówiące o tym, co warto rozważyć i do czego odnieść się w raporcie. Zwrócono w nich uwagę na te elementy, odpowiadające szczegółowym kryteriom oceny programowej i przyjętym standardom jakości, do których odniesienie się umożliwi dokonanie pełnej samooceny, a następnie przeprowadzenie rzetelnej oceny przez zespół oceniający PKA.

Wskazówek tych nie należy traktować jako obligatoryjnych dla uczelni przygotowującej raport samooceny. Uczelnia w samoocenie każdego kryterium ma prawo w pełni autonomicznie przedstawiać kluczowe czynniki uwiarygadniające jego spełnienie. Wyłącznym celem wskazówek jest pomoc w zrozumieniu istoty każdego z kryteriów, wskazanie informacji najważniejszych dla procesu oceny oraz zainspirowanie do formułowania pytań, na które warto poszukiwać odpowiedzi w procesie samooceny i opracowywania raportu, a także w celu doskonalenia jakości kształcenia na ocenianym kierunku.

Należy pamiętać, że zgodnie ze statutem PKA, Uczelnia powinna upublicznić raport samooceny na swej stronie internetowej przed wizytacją zespołu oceniającego.

Prezentacja uczelni

Należy krótko przedstawić aktualne, istotne informacje charakteryzujące uczelnię w powiązaniu z prowadzeniem ocenianego kierunku studiów (rekomendowane co najwyżej 1800 znaków).

Uniwersytet Łódzki powstał 24 maja 1945 r., na mocy Dekretu o utworzeniu Uniwersytetu Łódzkiego, zgodnie z postanowieniem Rady Ministrów, zatwierdzonym przez Prezydium Krajowej Rady Narodowej (Dz. U. nr 21 z dn. 11.06.1945 r., poz. 119) [1].

Obecnie UŁ, jeden z największych polskich uniwersytetów, jest tworzony przez 12 wydziałów i Filię Uniwersytetu Łódzkiego w Tomaszowie Mazowieckim.

Wydział Chemii to jeden z najmłodszych wydziałów UŁ, powołany do samodzielnego funkcjonowania Zarządzeniem Rektora UŁ z dn. 16 kwietnia 2007 r. ze skutkiem od początku roku akademickiego 2007/2008, tj. od 1.10.2007 r. Badania w zakresie nauk chemicznych prowadzone są jednak już od samego początku powstania UŁ, czyli od maja 1945 r. (początkowo na historycznym Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym).

Obecnie w skład Wydziału Chemii wchodzi sześć katedr i jedna samodzielna pracownia. Prowadzone badania naukowe mają charakter podstawowy, aplikacyjny i metodyczny, a tematyka badawcza, którą zajmują się zespoły naukowe, jest ściśle związana z podstawowymi specjalnościami chemicznymi, tj. chemią ogólną, organiczną, analityczną, teoretyczną, fizyczną, technologią chemiczną, krystalografią, krystalochemią i ochroną środowiska [2]. Zapewnia to wysoką jakość procesów dydaktycznych oraz powoduje, że wielu wyspecjalizowanych nauczycieli akademickich jest przygotowanych do realizowania podstawowego programu studiów na kierunku *Analityka chemiczna*.

Wysoka aktywność naukowa pracowników Wydziału przejawia się przede wszystkim licznymi publikacjami w najlepszych czasopismach o zasięgu międzynarodowym, pozyskiwaniem znacznych funduszy na badania w ramach grantów badawczych i dydaktycznych oraz tworzeniem zespołów badawczych znajdujących uznanie w świecie naukowym.

Wydział Chemii posiada uprawnienia do nadawania stopni naukowych doktora i doktora habilitowanego w dziedzinie nauk chemicznych. W 2013 r. MNiSW przyznało Wydziałowi kategorię naukową A natomiast 2017 r., kategorię naukową B. Wydział Chemii UŁ od tej decyzji się odwołał i obecnie trwa postępowanie odwoławcze.

[1] <http://www.uni.lodz.pl/plik/7891/3cd69f4f7e6ae250926fb24b7f05fa34>

[2] <http://www.chemia.uni.lodz.pl/profil.html>

Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim

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

Warto rozważyć i w raporcie odnieść się do:

- 1. powiązania koncepcji kształcenia z misją i głównymi celami strategicznymi uczelni (przy uwzględnieniu każdego z ocenianych poziomów studiów), oczekiwań formułowanych wobec kandydatów, oferowanych specjalności/specjalizacji,*
- 2. związku kształcenia z prowadzoną w uczelni działalnością naukową, w tym do głównych kierunków działalności naukowej prowadzonej w uczelni w dyscyplinie/dyscyplinach, do której/których kierunek jest przyporządkowany oraz najważniejszych osiągnięć naukowych uczelni w tym zakresie z ostatnich 5 lat będących wynikiem tej działalności (kategoria naukowa, prestiżowe publikacje, granty, nagrody, awanse naukowe), a także sposobów wykorzystania wyników działalności naukowej w opracowaniu i doskonaleniu programu studiów, jak również w procesie jego realizacji, ze szczególnym uwzględnieniem możliwości zdobywania przez studentów kompetencji badawczych i udziału w badaniach,*
- 3. zgodności koncepcji kształcenia z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego oraz rynku pracy, roli i znaczenia interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych w procesie opracowania koncepcji kształcenia i jej doskonalenia,*
- 4. sylwetki absolwenta, przewidywanych miejsc zatrudnienia absolwentów,*
- 5. cech wyróżniających koncepcję kształcenia oraz wykorzystanych wzorców krajowych lub międzynarodowych,*
- 6. kluczowych kierunkowych efektów uczenia się, z ukazaniem ich związku z koncepcją, poziomem oraz profilem studiów, a także z dyscypliną/dyscyplinami, do której/których kierunek jest przyporządkowany,*
- 7. efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich, z ukazaniem przykładowych rozwinięć na poziomie wybranych zajęć lub grup zajęć służących zdobywaniu tych kompetencji, w przypadku kierunku studiów kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera/magistra inżyniera,*
- 8. spełnienia wymagań odnoszących się do ogólnych i szczegółowych efektów uczenia się zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 powołanej ustawy.*

Misją i strategią UŁ jest systematyczne dostosowywanie oferty edukacyjnej do zmieniających się wymogów rynku pracy [1]. Efekt tej działalności stanowi uruchomienie w UŁ w 2012 r. [2] kierunku *Analityka chemiczna*, studiów I stopnia oraz w 2013 r. [3] studiów II stopnia. Zaproponowany program kształcenia umożliwia zdobycie wiedzy i umiejętności będących odpowiedzią na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego oraz rynku pracy. Koncepcja nauczania na tym kierunku jest wynikiem rozwijania doskonałości dydaktycznej i naukowej, jako kolejnego celu UŁ znajdującego się w misji i strategii Uczelni. Przekazywane wiedza i umiejętności z zakresu nowoczesnej analityki chemicznej umożliwiają studentom osiągnięcie sukcesu oraz ich rozwój osobisty i zawodowy, również zgodnie z misją i strategią UŁ. Wychowanie fachowców w dziedzinie szeroko pojętej analityki chemicznej, mogących zostać cenionymi specjalistami (absolwenci I stopnia studiów), a także pracownikami pełniącymi kierownicze funkcje (absolwenci II stopnia studiów) w laboratoriach analitycznych związanych

z nauką, przemysłem, ochroną zdrowia i środowiska czy analizą kryminalistyczną, przyczynia się do rozwoju regionu i poprawy jakości życia jego mieszkańców.

Powyższe cele osiągnane są dzięki:

- stworzeniu warunków do samodzielnego rozwiązywania problemów naukowych oraz weryfikacji pozyskiwanych informacji,
- stosowaniu nabytych kwalifikacji w rutynowych oraz badawczo-rozwojowych analizach chemicznych,
- rozwijaniu otrzymywanych umiejętności przy zachowaniu obowiązującego prawa oraz zasad etycznych,
- rozwijaniu umiejętności naukowo-badawczych w wyniku kontynuowaniu studiów na kolejnym etapie kształcenia lub podjęcia pracy w firmach farmaceutycznych i kosmetycznych, licznie usytuowanych w regionie łódzkim.

W tworzeniu planów i programów uwzględniono opinie naszych studentów, jako podmiotowej grupy interesariuszy wewnętrznych, a także – oczekiwania interesariuszy zewnętrznych (np., przedstawiciele pracodawców), pozyskane dzięki (nie)formalnym konsultacjom.

Od kandydatów na studia I oraz II stopnia oczekujemy chęci rozwijania umiejętności w zakresie analityki chemicznej, a także – gotowości do zmiany postaw społecznych i etycznych, która prowadzi do tolerancji oraz otwartości na nowe idee i poglądy. Przejawem tego, zgodnie z misją i strategią UŁ, ma być wybór ocenianego kierunku dla kandydatów z regionu jako najważniejszego podczas procesu rekrutacji.

Kierunkowe efekty kształcenia realizowane na kierunku *Analityka chemiczna* wiążą się ściśle z prowadzonymi badaniami naukowymi oraz skupiają się na powiązaniu wiedzy teoretycznej z umiejętnościami praktycznymi. O potencjale naukowym Wydziału Chemii UŁ świadczy wzrastająca, w ciągu ostatnich pięciu lat, liczba zatrudnionych pracowników samodzielnych, w tym profesorów tytularnych [4]. Umożliwia to elastyczne organizowanie zajęć z wysokiej klasy specjalistami, prowadzącymi bezpośrednio badania z zakresu chemii analitycznej, oraz swobodny dobór kadry sprawującej opiekę nad pracami dyplomowymi. Rosnąca liczba publikacji w wysoko notowanych czasopiśmie międzynarodowych [5] z zakresu chemii wpływa na koncepcję programu studiów na kierunku *Analityka chemiczna*. Między innymi dzięki temu pracownicy Wydziału systematycznie uaktualniają przedmiotowe efekty uczenia się oraz treści kształcenia specjalistycznych przedmiotów. Studenci tego kierunku odbywają regularnie zajęcia specjalistyczne z zakresu chemii analitycznej z goszczącymi na Wydziale naukowcami z zagranicznych jednostek naukowych (*visiting professors*). Studentom

umożliwia się również uczestnictwo w pracach naukowo-badawczych, a dodatkowym atutem motywującym i zachęcającym studentów do podjęcia tych prac jest uruchomiony przez Uniwersytet Łódzki program studenckich grantów badawczych, cieszący się rosnącym zainteresowaniem wśród studentów.

Kierunek *Analityka chemiczna*, obejmujący efekty uczenia się z zakresu nauk chemicznych, nie jest powieleniem pozostałych studiów chemicznych. W programie tego kierunku zdecydowanie większy nacisk kładzie się na rozwój umiejętności rozwiązywania złożonych zadań analitycznych, z jakimi może spotkać się absolwent podczas pracy w laboratoriach chemicznych (analitycznych, środowiskowych, kryminalistycznych oraz w stacjach sanitarno-epidemiologicznych). Na innych kierunkach chemicznych student zdobywa ogólną wiedzę i umiejętności z zakresu chemii. W przypadku kształcenia na studiach *Analityka chemiczna* kluczowymi efektami uczenia się są zdobycie (I stopień) i poszerzenie (II stopień) wiedzy i umiejętności dotyczących analizy różnorodnych próbek, niezależnie od stanu skupienia i pochodzenia. Student zapoznaje się również ze współczesnymi, instrumentalnymi technikami analitycznymi i najnowszymi trendami ich rozwoju. Celem kierunku jest, zgodnie z oczekiwaniami rynku pracy, kształcenie samodzielnych specjalistów w zakresie chemii analitycznej, co wyraźnie odróżnia go od innych studiów chemicznych.

[1] Strategia UE <https://baw.uni.lodz.pl/d/9451/5/>

[2] Uchwała Senatu nr 473 z dnia 2.04.2012 <https://baw.uni.lodz.pl/d/866/5/>

[3] Uchwała Senatu nr 143 z dnia 11.03.2013 <https://baw.uni.lodz.pl/d/1139/5/>

[4] <http://www.chemia.uni.lodz.pl/profesury.html>

[5] <http://www.chemia.uni.lodz.pl/publikacje.html>

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 1:

Koncepcja i cele kształcenia na kierunku *Analityka chemiczna* wynikają bezpośrednio z badań i zainteresowań dydaktycznych prowadzonych przez pracowników Wydziału.

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

Warto rozważyć i w raporcie odnieść się do:

1. doboru kluczowych treści kształcenia, w tym treści związanych z wynikami działalności naukowej uczelni w dyscyplinie/dyscyplinach, do której/których jest przyporządkowany kierunek oraz w zakresie znajomości języków obcych, ze wskazaniem przykładowych powiązań treści kształcenia z kierunkowymi efektami uczenia się oraz dyscypliną/dyscyplinami, do której/których kierunek jest przyporządkowany,

2. doboru metod kształcenia i ich cech wyróżniających, ze wskazaniem przykładowych powiązań metod z efektami uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych, w tym w szczególności umożliwiających przygotowanie studentów do prowadzenia działalności naukowej w zakresie dyscypliny/dyscyplin, do której/których kierunku jest przyporządkowany lub udział w tej działalności, stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych, jak również nabywanie kompetencji językowych w zakresie znajomości języka obcego,
3. zakresu korzystania z metod i technik kształcenia na odległość,
4. dostosowania procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb grupowych i indywidualnych studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością, jak również możliwości realizowania indywidualnych ścieżek kształcenia,
5. harmonogramu realizacji studiów z uwzględnieniem: zajęć lub grup zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia oraz studentów (w przypadku gdy uczelnia prowadzi na ocenianym kierunku studia w formie stacjonarnej oraz niestacjonarnej, charakterystykę należy przedstawić odrębnie dla studiów stacjonarnych oraz niestacjonarnych), zajęć lub grup zajęć związanych z działalnością naukową prowadzoną w uczelni oraz zajęć lub grup zajęć rozwijających kompetencje językowe w zakresie znajomości języka obcego, jak również zajęć lub grup zajęć do wyboru,
6. doboru form zajęć, proporcji liczby godzin przypisanych poszczególnym formom, a także liczebności grup studenckich oraz organizacji procesu kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem harmonogramu zajęć (w przypadku, gdy uczelnia prowadzi na ocenianym kierunku studia w formie stacjonarnej oraz niestacjonarnej, charakterystykę należy przedstawić odrębnie dla studiów stacjonarnych oraz niestacjonarnych),
7. programu i organizacji praktyk, w tym w szczególności ich wymiaru i terminu realizacji oraz doboru instytucji, w których odbywają się praktyki, a także liczby miejsc praktyk – w przypadku, gdy w planie studiów na ocenianym kierunku zostały uwzględnione praktyki zawodowe,
8. doboru treści i metod kształcenia, form, liczebności grup studenckich w odniesieniu do zajęć lub grup zajęć, na których studenci osiągają efekty uczenia się prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich, w przypadku kierunku studiów kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera/magistra inżyniera,
9. spełnienia reguł i wymagań w zakresie programu studiów i sposobu organizacji kształcenia, zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 powołanej ustawy.

Program studiów kierunku *Analityka chemiczna* jest nastawiony na treści szeroko pojętej chemii analitycznej z wybranymi elementami kształcenia, jakie można znaleźć w programach kierunków chemicznych. Treści te rozwijają umiejętności oparte na podstawach nauk ścisłych oraz zapewniają wszechstronność i różnorodność treści nauczania. Jednakże zasadniczym celem na kierunku *Analityka chemiczna* jest wykształcenie zarówno specjalistów w prowadzeniu badań naukowych głównie z zakresu analityki chemicznej, jak i ekspertów pracujących w laboratoriach analitycznych (kontrola jakości) i pokrewnych. Aby spełnić ten cel, w procesie kształcenia znaczący udział mają zajęcia praktyczne (głównie laboratoryjne) wraz z praktykami zawodowymi oraz projektami badawczymi (pracownia magisterska). Wykształcone umiejętności pozwalają studentom na wykonanie (I stopień studiów) oraz opracowanie (II stopień) procedury analitycznej dla różnorodnych próbek środowiskowych, klinicznych i przemysłowych.

Program studiów kierunku *Analityka chemiczna* przewiduje uzyskanie odpowiednio 180 ECTS i 120 ECTS dla studiów I oraz II stopnia. ECTS możliwe są do uzyskania odpowiednio w ciągu sześciu oraz czterech semestrów dla studiów I oraz II stopnia. Jest to właściwy czas na realizację programu studiów, przewidywanych treści uczenia się oraz osiągnięcie wszystkich zakładanych kierunkowych efektów uczenia się. Większość przedmiotów wykładanych na tym kierunku wymaga bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów. Wyjątkiem są obowiązkowe szkolenia e-learningowe z zakresu praw autorskich [1], BHP [2], szkolenia bibliotecznego. Kierunkowe praktyki zawodowe odbywają się z bezpośrednim udziałem opiekuna z ramienia zakładu pracy. Punkty ECTS, przypisane do danych przedmiotów, odzwierciedlają zarówno faktyczne godziny kontaktowe, jak i pracę własną studenta.

W zależności od zakładanych efektów uczenia się zajęcia studenckie na kierunku *Analityka chemiczna* na studiach I i II stopnia przybierają różne formy: wykładu, konwersatorium, ćwiczeń, laboratorium, pracowni magisterskiej (dotyczy tylko studiów II stopnia), lektoratu, seminarium, szkolenia w systemie e-learningu, praktyk. Wymienione formy zajęć wiążą się z różnymi metodami dydaktycznymi: podającymi, aktywizującymi, metodą projektu. Ponieważ nadrzędne są umiejętności samodzielnego planowania i prowadzenia badań w ramach szeroko rozumianej analizy chemicznej wraz z doбором odpowiednich technik i narzędzi badawczych, znaczną część procesu dydaktycznego stanowią zajęcia o charakterze praktycznym, które umożliwiają studentom zdobycie konkretnych kwalifikacji w pracy laboratoryjnej. Wykaz liczby godzin przypisanych poszczególnym formom zajęć dla studiów I oraz II stopnia został zatwierdzony przez Radę Wydziału [3]. Na szczególną uwagę zasługuje możliwość pisania własnych projektów naukowych i pozyskiwania funduszy na ich realizację w ramach konkursu „Studenckie granty badawcze”.

Zarówno treści, jak i metody kształcenia poszczególnych przedmiotów na obu poziomach studiów są ściśle powiązane z zakładanymi kierunkowymi efektami uczenia się [4]. Kluczowe treści kształcenia nie tylko na I, lecz także na II stopniu studiów odzwierciedlają się w zakresie tematycznym, metodach oraz technikach stosowanych w badaniach naukowych pracowników Wydziału Chemii. Powiązanie treści kształcenia z prowadzonymi badaniami naukowymi oddają unikatowe przedmioty analityki chemicznej (np. techniki przygotowania próbek do analizy – przedmioty nie ma na innych kierunkach chemicznych w Polsce) z ich zajęciami laboratoryjnymi, na których studenci opanowują techniki stosowane w laboratoriach. Przyjęty program kształcenia jest dostosowany, zgodnie z regulacją Senatu UŁ [5], do liczebności grup (ze szczególnym uwzględnieniem grup laboratoryjnych liczących ok. 10 studentów) i pozwala osiągać studentom zakładane efekty kształcenia.

Plan studiów włącznie z Europejskim Systemem Transferu Punktów zawiera informację o realizacji programu studiów w toku trzyletnich studiów I stopnia oraz dwuletnich studiów II stopnia. Wspomniany plan opiera się na podziale zajęć w poszczególnych semestrach z przypisaniem odpowiedniego wymiaru godzin i formy zajęć. W zestawieniu tym zebrano informacje o przedmiotach do wyboru, praktykach oraz zajęciach specjalistycznych.

Bezpośredni związek treści nauczania na poszczególnych stopniach studiów z prowadzonymi badaniami naukowymi dotyczy seminariów dyplomowych (licencjackich i magisterskich) oraz bloku zajęć specjalistycznych przygotowujących studentów do wykonywania badań w zakresie pracy magisterskiej wraz z napisaniem pracy dyplomowej i przystąpieniem do egzaminu dyplomowego, które pozwalają studentom zapoznać się z tematyką badawczą realizowaną przez poszczególnych pracowników Wydziału. Należy podkreślić, iż prace magisterskie mają charakter praktyczny. Polegają na wykonaniu pod kierunkiem nauczyciela akademickiego badań naukowych w ramach pracowni magisterskiej, a następnie – opisanie rezultatów badań w postaci pracy magisterskiej. Badania prowadzone ze względu na prace magisterskie są wpisane w nurt badań naukowych obecnie prowadzonych w danym zespole badawczym. Coraz częściej studenci realizują osobne projekty badawcze (np. w ramach grantów studenckich [6]) oraz prezentują wyniki badań podczas konferencji naukowych. Prace licencjackie mają natomiast na celu weryfikację umiejętności gromadzenia, przetwarzania i prezentowania informacji naukowej w postaci studium literaturowego opisującego wybrany problem badawczy.

Każdego studenta I stopnia na początkowym etapie studiów obowiązuje potwierdzona egzaminem znajomość nowożytnego języka obcego (angielskiego) na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. Natomiast na studiach II stopnia kierunkowe efekty uczenia się zapewniają znajomość nowożytnego języka obcego (również angielskiego) na poziomie biegłości B2+ ESOKJ [7]. Kompetencje w tym zakresie są rozwijane i weryfikowane w ramach zaliczanych do modułu wybieralnego wykładów w języku angielskim. Umiejętności językowe studenci rozwijają również podczas seminariów magisterskich, przygotowując referaty, poszukując (między innymi w internetowych bazach danych) odpowiedniej metodyki badawczej oraz pisząc wstęp i dyskusję wyników pracy magisterskiej na podstawie publikacji naukowych w języku angielskim.

Studenci za pomocą platformy Moodle odbywają obowiązkowe szkolenia z zakresu BHP, praw autorskich oraz kurs biblioteczny.

Nieodłączny element weryfikacji efektów uczenia się na studiach I stopnia stanowią obowiązkowe praktyki zawodowe (odbywane po drugim roku studiów), do których studenci

przystępują w okresie czerwiec–wrzesień w zakładach branży chemicznej (studenci sami wybierają instytucję z listy przygotowanej przez wydziałowego Pełnomocnika dziekana ds. studenckich praktyk zawodowych lub spoza tej listy za akceptacją pełnomocnika). Takie praktyki trwają trzy tygodnie w wymiarze 120 godzin, zgodnie z przyjętymi procedurami [8]. Ich celem jest zapoznanie studentów z pracą chemika w laboratorium chemicznym (ze szczególnym uwzględnieniem laboratorium analitycznego), zakładzie przemysłowym, instytucjach badawczych. Wiąże się to z poznaniem nowej aparatury badawczej, metod badawczych i metod pracy laboratoryjnej, a także – warsztatu pracy chemika w zakładzie przemysłowym. Praktyki studenckie organizowane są w zakładach, które mogą zapewnić ich poprawny przebieg. Podjęcie praktyk na podstawie skierowania przez szkołę wyższą nie stanowi potwierdzenia nawiązania stosunku pracy, z tym że do studentów odbywających praktyki mają zastosowanie przepisy o dyscyplinie oraz bezpieczeństwie i higienie pracy. Przed podjęciem praktyk zawodowych studenci zobowiązani są do:

- zapoznania się z programem praktyk i organizacją pracy zakładu, w którym będą odbywać praktyki;
- ubezpieczenia się we własnym zakresie, jeżeli wymaga tego zakład pracy, w którym chcą wykonywać praktyki.

W czasie trwania praktyk zawodowych studenci są zobowiązani do:

- wykonywania zadań wynikających z programu praktyk opracowanego wspólnie z zakładowym kierownikiem-opiekunem praktyk z ramienia instytucji przyjmującej studenta;
- wykonywania poleceń zakładowego kierownika praktyk i opiekuna uczelnianego;
- przestrzegania obowiązującego w zakładzie pracy regulaminu, przepisów BHP oraz przepisów o ochronie tajemnicy państwowej i służbowej, informowaniu zakładowego kierownika praktyk i opiekuna uczelnianego o nieprawidłowościach w przebiegu praktyki.

W razie naruszenia przez studenta regulaminu pracy dana jednostka może zwrócić się do uczelni z wnioskiem o usunięcie studenta z praktyk. Zakład pracy powinien sprawować nadzór nad nimi i umożliwić ich poprawny przebieg. Studenci sami wyszukują zakłady pracy, w których chcieliby odbyć praktyki zawodowe ciągle, po konsultacji z opiekunem praktyk. Uczelnia każdego roku rezerwuje również miejsca na praktyki zawodowe dla studentów.

Wybór przedmiotów, tematu pracy licencjackiej lub magisterskiej gwarantuje zindywidualizowaną ścieżkę kształcenia studentów kierunku *Analityka chemiczna*. Dodatkowo

procedury przyjęte w UŁ i na Wydziale, tj. „Indywidualny plan studiów i program kształcenia” (IPS) [9], określają szczególne formy indywidualizacji toku studiów.

Wszelkiej pomocy i wsparcia studentom niepełnosprawnym zarówno w sprawach związanych z kształceniem, jak i szeroko rozumianą integracją w środowisku akademickim, a także działania z zakresu profilaktyki uzależnień oferuje Biuro Osób Niepełnosprawnych i Profilaktyki Uzależnień UŁ [10].

[1] Zarządzenie Rektora UŁ nr 68 z dnia 6.04.2016 <https://baw.uni.lodz.pl/d/6161/5/>

[2] Zarządzenie Rektora UŁ nr 155 z dnia 28.09.2012 r. <https://baw.uni.lodz.pl/d/5854/5/>

[3] <http://www.chemia.uni.lodz.pl/program.html>

[4] <http://www.chemia.uni.lodz.pl/efekty.html>

[5] Uchwała Senatu UŁ nr 276 z dnia 17.09.2018 r. (§ 15 ust. 1) <https://baw.uni.lodz.pl/d/9453/5/>

[6] Zarządzeniem Rektora UŁ nr 69 z dnia 1.03.2017 <https://baw.uni.lodz.pl/d/6312/5/>

[7] Uchwała Senatu UŁ nr 247 z dnia 9 grudnia 2013 r. <https://baw.uni.lodz.pl/d/1185/5/>

[8] <http://www.chemia.uni.lodz.pl/praktyki.html>

[9] Regulamin studiów § 28 ust 1. http://www.chemia.uni.lodz.pl/pdfz/Regulamin_studiow_2018.pdf
<http://www.chemia.uni.lodz.pl/akredytacja2019.html> załącznik nr 1

[10] <https://bonipu.uni.lodz.pl/>

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 2:

Na szczególną uwagę zasługuje możliwość pisania własnych projektów naukowych i pozyskiwania funduszy na ich realizację w ramach konkursu „Studenckie granty badawcze” jako jedna z form weryfikacji efektów uczenia się.

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

Warto rozważyć i w raporcie odnieść się do:

1. wymagań stawianych kandydatom, warunków rekrutacji na studia oraz kryteriów kwalifikacji kandydatów na każdy z poziomów studiów,
2. zasad, warunków i trybu uznawania efektów uczenia się i okresów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w innej uczelni, w tym w uczelni zagranicznej,
3. zasad, warunków i trybu potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów,
4. zasad, warunków i trybu dyplomowania na każdym z poziomów studiów,
5. sposobów oraz narzędzi monitorowania i oceny postępów studentów (np. liczby kandydatów, przyjętych na studia, odsiewu studentów, liczby studentów kończących studia w terminie) oraz działań podejmowanych na podstawie tych informacji, jak również sposobów wykorzystania analizy wyników nauczania w doskonaleniu procesu nauczania i uczenia się studentów,
6. ogólnych zasad sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia efektów uczenia się,
7. doboru metod sprawdzania i oceniania efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych osiągniętych przez studentów w trakcie i na zakończenie procesu kształcenia (dyplomowania), w tym metod sprawdzania efektów uczenia się osiągniętych na praktykach zawodowych (o ile praktyki zawodowe są uwzględnione w programie studiów), z ukazaniem przykładowych powiązań metod sprawdzania i oceniania z efektami uczenia się odnoszącymi się do działalności naukowej w zakresie dyscypliny/dyscyplin,

do której/których kierunek jest przyporządkowany, stosowania właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych, jak również kompetencji językowych w zakresie znajomości języka obcego,

8. doboru metod sprawdzania i oceniania efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich, z ukazaniem przykładowych powiązań tych metod z efektami uczenia się, w przypadku kierunku studiów kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera/magistra inżyniera,
9. spełnienia reguł i wymagań w zakresie metod sprawdzania i oceniania efektów uczenia się, zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 powołanej ustawy.

Ponadto warto dla każdego z ocenianych poziomów studiów zwięźle:

1. opisać rodzaje, tematykę i metodykę prac etapowych i egzaminacyjnych, projektów,
2. scharakteryzować rodzaje, tematykę i metodykę prac dyplomowych, ze szczególnym uwzględnieniem nabywania i weryfikacji osiągnięcia przez studentów kompetencji związanych z prowadzeniem działalności naukowej oraz kompetencji inżynierskich (w przypadku, gdy oceniany kierunek prowadzi do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera),
3. opisać sposoby dokumentowania efektów uczenia się osiągniętych przez studentów (np. testy, prace egzaminacyjne, pisemne prace etapowe, raporty, zadania wykonane przez studentów, projekty zrealizowane przez studentów, wypełnione dzienniki praktyk, prace artystyczne, prace dyplomowe, protokoły egzaminów dyplomowych.),
4. przedstawić wyniki monitoringu losów absolwentów ukazujące stopień przydatności na rynku pracy efektów uczenia się osiągniętych na ocenianym kierunku oraz luki kompetencyjne, jak również informacje dotyczące kontynuowania kształcenia przez absolwentów ocenianego kierunku.

Rekrutacja na kierunek *Analityka chemiczna* odbywa się zgodnie z procedurami przyjętą na dany rok akademicki uchwalonymi przez Senat UŁ [1], w których w spójny, przejrzysty i bezstronny sposób podane są kryteria kwalifikacji na studia I i II stopnia [2].

Przyjęcie na studia stacjonarne I stopnia na kierunku *Analityka chemiczna* odbywa się na podstawie wyników egzaminu maturalnego (wg formuły do i od 2014/2015 r., formuły sprzed 2005 r. oraz międzynarodowej). Procedura taka zapewnia równe szanse kandydatom z różnych populacji. Ponieważ egzamin maturalny z chemii sprawdza wiedzę i umiejętności, jakie dana osoba opanowała na poprzednich etapach edukacji, Wydział Chemii UŁ nie przeprowadza dodatkowych egzaminów wstępnych i w postępowaniu rekrutacyjnym brane są pod uwagę wyniki egzaminu z jednego z sześciu przedmiotów w trzech kategoriach (kategoria 1): chemii, fizyki, matematyki, biologii. Ponadto nieobowiązkowo brane są pod uwagę także wyniki egzaminu z chemii, fizyki, matematyki, biologii, informatyki (kategoria 3). W kategorii 2. liczą się wyniki z egzaminu z języka obcego (choć od naszych kandydatów wymagamy znajomości języka angielskiego). Na kierunek *Analityka chemiczna* przyjmowani są laureaci i finaliści wskazanych olimpiad stopnia centralnego z pominięciem postępowania kwalifikacyjnego [3].

Przyjęcie na studia stacjonarne II stopnia na kierunku *Analityka chemiczna* jest możliwe dla absolwentów studiów licencjackich, inżynierskich i magisterskich kierunków *Analityka chemiczna*, *Chemia* oraz kierunków o pokrewnych programach. Przyjęcie odbywa się na podstawie złożenia wymaganych dokumentów. W przypadku zbyt dużej liczby zgłoszeń brana jest pod uwagę przede wszystkim ocena na dyplomie oraz średnia ocen ze studiów licencjackich, inżynierskich lub magisterskich na kierunku *Analityka chemiczna*, *Chemia* lub kierunków o pokrewnych programach. Do kwalifikacji dopuszczeni są tylko ci kandydaci, którzy zrealizowali program studiów I stopnia dający możliwość wypełnienia w trakcie studiów II stopnia efektów kształcenia stawianych absolwentowi studiów I stopnia na kierunku *Analityka chemiczna* (do ok. 200 godz. różnic programowych do uzupełnienia w ciągu dwóch lat). Podejmując decyzję o przyjęciu tych osób, Komisja Rekrutacyjna określa różnice programowe, które kandydat powinien uzupełnić w trakcie trwania studiów.

W przypadku przeniesienia z innej uczelni (w tym zagranicznej) ze studiów o podobnych efektach uczenia się i programie studiów na kierunek *Analityka chemiczna* efekty uczenia się są uznawane na podstawie analizy zbieżności i różnic programowych. Wg tych samych reguł uznanie efektów uczenia się przebiega w przypadku powtarzania roku, wznowienia studiów, podjęcia studiów po urlopie lub zmiany kierunku studiów.

Efekty uczenia się potwierdzone studentom kierunku *Analityka chemiczna* poza Wydziałem Chemii UŁ podczas wyjazdów na studia cząstkowe w ramach międzynarodowych lub krajowych programów wymiany (np. ERASMUS+, MOST) uznaje się w każdym przypadku. Po zakończeniu praktyk studenci są zobowiązani do ich zaliczenia. Odbywa się ono na podstawie przedstawionego sprawozdania z praktyk oraz poświadczenia zakładu pracy o ich odbyciu (w dzienniku praktyk). Zaliczenie praktyk poświadcza wpisem do USOS opiekun praktyk kierunkowych. Dzienniki praktyk, po zaliczeniu praktyk przez ich opiekuna, powinny być złożone w dziekanacie. Osoby ubiegające się o zaliczenie praktyk na podstawie czynnego uczestnictwa w obozie naukowym przedstawiają opiekunowi potwierdzenie uczestnictwa w obozie wydane przez jego kierownika. Kierunkowe praktyki zawodowe odbyte w ramach programu ERASMUS+ lub obozu naukowego pozwalają na uzyskanie efektów kształcenia przewidzianych dla praktyk, dlatego uznaje się je w całości.

Ocena postępów studentów I stopnia pierwszego roku podlega analizie każdego miesiąca przez koordynatorów przedmiotów prowadzonych w danym semestrze (wstęp do chemii oraz chemia ogólna) oraz podczas posiedzenia Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia (WKdsJK), a wnioski z tej analizy są przekazywane podczas posiedzeń Rady Wydziału. Analiza wraz z wynikami z egzaminu maturalnego kandydatów ma na celu podniesienie efektywności uczenia

się na pierwszym etapie studiowania. Biorąc pod uwagę liczbę kandydatów i osób przyjętych na studia pierwszego stopnia na kierunek, liczbę osób kończących pierwszy rok studiów i kończących studia w terminie oraz liczbę osób powtarzających poszczególne przedmioty po warunkowym zaliczeniu danego roku studiów, do oferty zajęć obowiązkowych wprowadzono już w październiku 2015 r. Wstęp do chemii (jako „zajęcia wyrównawcze”), aby ułatwić studentom osiągnięcie efektów kształcenia, a tym samym – umożliwić pewnej grupie studentów kontynuowanie i ukończenie studiów. Treści kształcenia każdego roku są dostosowywane do poziomu umiejętności kandydatów oraz do treści z przedmiotu Chemia ogólna I realizowanego w tym samym semestrze.

Wydział Chemii UŁ stosuje różnorodne sposoby weryfikacji efektów kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji zgodnie z przyjętą procedurą. Wyodrębnione zostały cztery obszary (trzy dotyczące okresu studiowania i jeden odnoszący się do pracy zawodowej absolwentów Wydziału), które pozwalają weryfikować osiągnięte efekty kształcenia. Pierwszy to proces kształcenia przy wykorzystaniu różnorodnych form zajęć (wykładów, ćwiczeń, konwersatoriów, seminariów itp.), które pozwalają weryfikować efekty kształcenia przede wszystkim w zakresie wiedzy. Drugi obszar to praktyczny wymiar procesu kształcenia (praktyki zawodowe, ćwiczenia laboratoryjne, pracownie specjalistyczne oraz magisterskie), który pozwala zmierzyć stopień realizacji efektów kształcenia zwłaszcza w obszarze umiejętności i kompetencji. Trzeci obszar to egzamin dyplomowy, umożliwiający weryfikację zarówno wiedzy, jak i umiejętności. Ostatni obszar związany jest ze śledzeniem losów absolwentów i pozwala on weryfikować stopień realizacji efektów kształcenia głównie w zakresie umiejętności i kompetencji.

W trakcie studiów podstawowymi kryteriami weryfikacji efektów uczenia się są zaliczenia wykładów, ćwiczeń, konwersatoriów i laboratoriów oraz zdawanie egzaminów. Podstawę oceny studenta stanowią okresowe prace kontrolne w postaci kolokwiów, referatów, esejów, raportów i opisów studiów przypadków. Ważną podstawą oceny studenta są także jego wypowiedzi i różne formy aktywności w trakcie zajęć. Na zajęciach w grupie student pokazuje swoje umiejętności interpretacji, dyskusji, doboru argumentów, szybkiej riposty oraz postawy tolerancji, otwartości na problemy innych ludzi czy odmienne kultury i ideologie, a także – postawę krytycyzmu, również wobec siebie. W przypadku wszystkich tych form kontroli efektów kształcenia ocenę wystawia prowadzący zajęcia. Metody oceny uzyskanych przez studenta efektów uczenia się są tak dobrane, aby umożliwiały ich weryfikację. Koordynator przedmiotu ma obowiązek oceniać studentów tak, aby było to jasne i przejrzyste. Informacje na temat warunków zaliczenia są podane do wiadomości studentów na pierwszych zajęciach

kontaktowych jak również powinny się znaleźć w sylabusach. Decyzję dotyczącą wyboru tego, czy metody oceny są adekwatne do zastosowanych do ich realizacji metod dydaktycznych zróżnicowanych na poziomach kształcenia, podejmuje koordynator przedmiotu lub prowadzący zajęcia.

Wsparciem dla studentów w celu osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia są konsultacje dydaktyczne prowadzone przez nauczycieli akademickich w wymiarze dwóch godzin w tygodniu, o czym studenci są informowani na pierwszych zajęciach.

Monitorowanie zgodności treści zajęć i metod weryfikacji efektów kształcenia z określoną wcześniej w sylabusach tematyką przedmiotu i wymaganiami dotyczącymi jego zaliczenia przeprowadza się w formie elektronicznej za pomocą anonimowych ankiet studenckich wszystkich przedmiotów i zajęć. Drugim sposobem monitorowania jest prowadzenie przez kierowników katedr hospitacji zajęć dydaktycznych. Wyniki ankiet i hospitacji stanowią podstawę do dyskusji kierowników katedr, a następnie – formułowania wniosków i przedstawiania zaleceń do doskonalenia procesu kształcenia po każdym semestrze Dziekanowi Wydziału.

Syntetycznym, końcowym kryterium realizacji zakładanych efektów kształcenia na studiach I stopnia są pozytywnie oceniona praca licencjacka i pomyślnie zdany egzamin dyplomowy. Na studiach II stopnia takim wyznacznikiem jest praca magisterska i dobrze zdany egzamin magisterski. Z tego powodu szczególną wagę przywiązuje się do seminariów dyplomowych (licencjackich i magisterskich), zasad przygotowywania prac oraz przeprowadzania egzaminów dyplomowych. Na Wydziale obowiązują określone reguły dyplomowania oraz wymogi dotyczące przygotowywania prac licencjackich i magisterskich. Prace etapowe są archiwizowane przez sześć miesięcy przez koordynatora przedmiotu.

W procesie dyplomowania uczestniczą profesorowie lub doktorzy habilitowani oraz doświadczeni doktorzy upoważnieni przez Radę Wydziału. Kierujący pracą, recenzenci i studenci są zobowiązani do korzystania z Archiwum Prac Dyplomowych (APD), systemu antyplagiatowego OSA (od stycznia 2019 r. Jednolitego Systemu Antyplagiatowego), pozwalającego na ocenę samodzielności w pisaniu prac dyplomowych oraz prac etapowych przygotowywanych w toku studiów. Procedura obejmuje proces dyplomowania studentów studiów stacjonarnych (dziennych) oraz niestacjonarnych (zaocznych) I i II stopnia wszystkich kierunków Wydziału Chemii UŁ [4].

Istotnym etapem weryfikacji efektów kształcenia są obowiązkowe praktyki zawodowe dla studentów I stopnia. Na bieżąco opiekun praktyk zawodowych ma możliwość monitorowania ich toku. W związku z próbą aktywizacji studentów na rynku pracy są oni proszeni o

samodzielne znalezienie miejsca, w którym możliwe byłoby odbycie praktyk zawodowych. Podstawowym warunkiem jest to, aby dany zakład pracy prowadził laboratorium chemiczne lub laboratorium analiz chemicznych.

Praktyki zawodowe studentów (a dzięki temu – osiągnięcie efektów uczenia się) są potwierdzane przez dyrektorów i opiekunów poszczególnych placówek w dzienniku praktyk. Wszystkie praktyki odbywają się na zasadzie obustronnie wypracowanych porozumień. Zauważamy tendencję wzrostową dotyczącą wymiaru praktyk ponad wymagane minimum. Studenci podejmują kolejne praktyki realizując je w innym podmiocie gospodarczym.

Często studenci kierunku *Analityka chemiczna* są laureatami konkursu „Studenckie granty badawcze” (projektu realizowanego przez Rektora UŁ), który umożliwia pozyskanie środków finansowych na prowadzenie i prezentację swoich badań naukowych [5].

Efekty uczenia się odnoszące się do opanowania języka obcego sprawdzane egzaminem (pisemnym i ustnym) na poziomie B2. Przygotowaniem do tego egzaminu jest lektorat z języka angielskiego w wymiarze 120 h (studenci studiów I stopnia). Kurs poprzedzony jest pretestem (na platformie Moodle), który określa poziom umiejętności językowych studenta. Wyniki tego sprawdzianu są przekazywane studentom, co zapewnia im wiarygodną informację o poziomie ich znajomości języka, pozwala nadrobić ewentualne braki lub skłania do rezygnacji z lektoratu z danego języka i przystąpienia bezpośrednio do egzaminu końcowego.

Studenci studiów II stopnia wykorzystują w sposób praktyczny kompetencje językowe uzyskane na studiach licencjackich. Uczestniczą w sposób czynny w konwersatoriach, wykładach monograficznych i ogólnouczelnianych prowadzonych w języku obcym. Weryfikacja umiejętności językowych studentów na poziomie B2+ wiąże się ze zdaniem egzaminu z przedmiotu dotyczącego zaawansowanej wiedzy chemicznej, który jest prowadzony w języku angielskim.

Monitorowaniem karier absolwentów zajmuje się zespół Biura Karier UŁ, które przeprowadza cykliczne ankiety, aby dostosować programy studiów do obecnych potrzeb rynku pracy. Badanie przeprowadzane jest po roku, trzech i pięciu latach od ukończenia studiów. Próba populacyjna to zazwyczaj ok. 10% absolwentów UŁ, z czego ok. 1,5% to absolwenci Wydziału Chemii. Ponad połowa z nich to osoby, które ukończyły kierunek *Analityka chemiczna*. Do wszystkich studentów UŁ skierowano pytanie, czy wykorzystują w pracy wiedzę i kwalifikacje zdobyte na studiach. 60% respondentów odpowiedziało pozytywnie. Ponadto zostali oni zapytani, czy mają odpowiednią wiedzę teoretyczną i praktyczne umiejętności potrzebne do pracy zgodnej z ich wykształceniem. Absolwenci dobrze ocenili kształtowanie wiedzy, natomiast słabiej – kształtowanie umiejętności.

- [1] Uchwała Senatu UŁ nr 246 z dnia 14.05.2018 r. <https://baw.uni.lodz.pl/d/2283/5/>
[2] Uchwała Senatu UŁ nr 311 z dnia 17.12.2018 r. <https://baw.uni.lodz.pl/d/9351/5/>
[3] Uchwała Senatu UŁ nr 275 z dnia 17.09.2018 r. <https://baw.uni.lodz.pl/423-lista/d/8746/5/>
[4] http://www.chemia.uni.lodz.pl/jakosc/005_procedura_procesu_dyplomowania.pdf
[5] <http://www.chemia.uni.lodz.pl/akredytacja2019.html>

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 3:

Dodatkowo należy podkreślić równomierny rozkład pracy studenta podczas swojego toku studiów. Spowodowane to jest wycenieniem każdego semestru 30 ECTS. Daje to również możliwość łatwiejszej mobilności studenta.

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

Warto rozważyć i w raporcie odnieść się do:

1. *liczby, struktury kwalifikacji oraz dorobku naukowego/artystycznego nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia ze studentami na ocenianym kierunku, jak również ich kompetencji dydaktycznych (z uwzględnieniem przygotowania do prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość oraz w językach obcych). W tym kontekście warto wymienić najważniejsze osiągnięcia dydaktyczne jednostki z ostatnich 5 lat w zakresie ocenianego kierunku studiów (własne zasoby dydaktyczne, podręczniki autorstwa kadry, miejsca w prestiżowych rankingach dydaktycznych, popularyzacja),*
2. *obsady zajęć, ze szczególnym uwzględnieniem zajęć, które prowadzą do osiągnięcia przez studentów kompetencji związanych z prowadzeniem działalności naukowej oraz inżynierskich (w przypadku, gdy oceniany kierunek prowadzi do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera),*
3. *łączenia przez nauczycieli akademickich i inne osoby prowadzące zajęcia działalności dydaktycznej z działalnością naukową oraz włączania studentów w prowadzenie działalności naukowej,*
4. *założeń, celów i skuteczności prowadzonej polityki kadrowej, z uwzględnieniem metod i kryteriów doboru oraz rekrutacji kadry, sposobów, zasad i kryteriów oceny jakości kadry oraz udziału w tej ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów, a także wykorzystania wyników oceny w rozwoju i doskonaleniu kadry.*
5. *systemu wspierania i motywowania kadry do rozwoju naukowego lub artystycznego oraz podnoszenia kompetencji dydaktycznych. W tym kontekście warto przedstawić awanse naukowe kadry związanej z ocenianym kierunkiem studiów,*
6. *spełnienia reguł i wymagań w zakresie doboru nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia oraz obsady zajęć, zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 powołanej ustawy.*

Przedmioty na kierunku *Analityka chemiczna* wykładane są przez 78 pracowników Wydziału: 7 profesorów tytularnych, 22 doktorów habilitowanych, 47 doktorów i 2 magistrów. Wszyscy uzyskali stopnie i tytuły naukowe w dziedzinie nauk chemicznych, a UŁ jest dla nich podstawowym miejscem pracy. Ponadto zajęcia na studiach *Analityka chemiczna* prowadzi 18 nauczycieli akademickich zatrudnionych na innych wydziałach UŁ (Filologicznym, Prawa i Administracji, Biologii i Ochrony Środowiska, Fizyki i Informatyki Stosowanej) oraz lektorzy ze Studium Języków Obcych. Dorobek naukowy wszystkich nauczycieli akademickich

prowadzących zajęcia na kierunku *Analityka chemiczna* wskazuje, że ich kompetencje zapewniają realizację efektów kształcenia określonych dla tego kierunku studiów. Każdy z pracowników zarówno indywidualnie, jak i w zespołach przeprowadza badania dotyczące interesujących go zagadnień. Dydaktycy prowadzący zajęcia na tym kierunku mają znaczące osiągnięcia naukowe i ciągle powiększają swój dorobek publikacyjny notowany w bazie JCR (w roku 2015 – 137; 2016 -149; 2017 – 149; 2018- 123) [1].

Specyfika studiów *Analityka chemiczna* powoduje, iż wśród kadry, są przede wszystkim osoby reprezentujące obszar nauk chemicznych ze szczególnym uwzględnieniem analizy chemicznej (np. chromatografia, elektroanaliza). Do istotnych kryteriów doboru pracowników należą zainteresowania naukowe nauczycieli. Zarówno dorobek publikacyjny, jak i ich zainteresowania naukowe świadczą o adekwatnym doborze kadry z punktu widzenia nie tylko realizowanego na kierunku programu nauczania, lecz także zakładanych efektów kształcenia. Większość zajęć prowadzą pracownicy mający długoletnie doświadczenie dydaktyczne. Są oni autorami skryptów i materiałów dydaktycznych dla studentów.

Liczba nauczycieli zatrudnionych na Wydziale Chemii zapewnia łatwy kontakt studentów z prowadzącymi (SSR = 6).

Obsada zajęć pozostaje w kompetencji kierowników katedr, którzy kierują się przede wszystkim dorobkiem naukowym poszczególnych pracowników jednostki oraz doświadczeniem dydaktycznym. SeminaRIA magisterskie powiązane są ściśle z tematyką badań nauczycieli akademickich.

Rekrutacja pracowników odbywa się na podstawie otwartych konkursów, oceny dorobku naukowego i doświadczenia dydaktycznego.

Aktywność publikacyjna zarówno samych pracowników, jak i całych zespołów (katedr, zakładów, pracowni) jest monitorowana, a jej parametry przedstawia się odpowiednio pracownikom i kierownikom katedr. Podstawami systemu motywacyjnego zatrudnionych są sparametryzowane systemy oceniania, awansowania i premiowania.

Ocena pracownika naukowo-dydaktycznego obejmuje weryfikację dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego. Warunkiem uzyskania przez pracownika naukowo-dydaktycznego pozytywnej oceny okresowej jest zdobycie łącznej oceny pozytywnej oraz minimalnej liczby punktów za działalność naukową i dydaktyczną (oddzielnie w każdym z tych obszarów). W systemie premiowania największe znaczenie mają publikacje zaliczane do oceny parametrycznej Wydziału oraz punkty za działalność dydaktyczną, które obejmują także ocenę zajęć dokonywaną przez studentów.

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 4:

Kadra oceniającego kierunku jest zaangażowana w krajowe jak i lokalne szeroko-rozumiane działania naukowo-dydaktyczne (m.in. są członkami zarządu towarzystw naukowych i innych jednostek naukowych).

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

Warto rozważyć i w raporcie odnieść się do:

1. *stanu, nowoczesności, rozmiarów i kompleksowości bazy dydaktycznej i naukowej służącej realizacji zajęć oraz działalności naukowej na ocenianym kierunku w dyscyplinie/dyscyplinach, do której/których kierunek jest przyporządkowany,*
2. *infrastruktury i wyposażenia instytucji, w których prowadzone są zajęcia poza uczelnią oraz praktyki zawodowe (w przypadku, gdy w planie studiów na ocenianym kierunku zostały uwzględnione praktyki zawodowe),*
3. *dostępu do technologii informacyjno-komunikacyjnej (w tym Internetu a także platformy e-learningowej, w przypadku, gdy na ocenianym kierunku prowadzone jest kształcenie z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość) oraz stopnia jej wykorzystania w procesie nauczania i uczenia się studentów oraz w działalności i komunikacji naukowej,*
4. *udogodnień w zakresie infrastruktury i wyposażenia dostosowanych do potrzeb studentów z niepełnosprawnością,*
5. *dostępności infrastruktury, w tym aparatury naukowej, oprogramowania specjalistycznego i materiałów dydaktycznych, w celu wykonywania przez studentów zadań wynikających z programu studiów w ramach pracy własnej,*
6. *systemu biblioteczno-informacyjnego uczelni, w tym dostępu do aktualnych zasobów informacji naukowej w formie tradycyjnej i elektronicznej, o zasięgu międzynarodowym oraz zakresie dostosowanym do potrzeb wynikających z procesu nauczania i uczenia się na ocenianym kierunku, a także działalności naukowej w zakresie dyscypliny/dyscyplin, do której/których przyporządkowany jest kierunek, w tym w szczególności dostępu do piśmiennictwa zalecanego w sylabusach,*
7. *sposobów, częstości i zakresu monitorowania, oceny i doskonalenia bazy dydaktycznej i naukowej oraz systemu biblioteczno-informacyjnego, a także udziału w ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów,*
8. *spełnienia reguł i wymagań w zakresie infrastruktury dydaktycznej i naukowej, zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 powołanej ustawy.*

Wydział Chemii UŁ, w wyniku realizacji grantów naukowo-badawczych i grantów aparaturowych, w znacznym stopniu nie tylko zmodernizował, lecz także rozbudował bazę dydaktyczno-naukową służącą do przeprowadzania zajęć oraz prowadzenia działalności badawczej studentów i pracowników. Obecnie katedry i pracownie Wydziału dysponują wysokiej klasy nowoczesnym sprzętem naukowo-dydaktycznym oraz specjalistycznym oprogramowaniem, umożliwiającym prowadzenie zajęć na wysokim poziomie. Wiąże się to z

osiągnięciem przez studentów wymaganych efektów uczenia się, a konkretnie z opanowaniem umiejętności praktycznych i przygotowaniem do prowadzenia działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy.

Zajęcia odbywają się w salach dydaktycznych, multimedialnych, umożliwiających przekazanie podstaw teoretycznych i dodatkowo wspierane są zajęciami w laboratoriach, w tym w laboratoriach typu *clean room*, wyposażonych w nowoczesny sprzęt badawczy i specjalistyczną aparaturę pomiarową najnowszej generacji. Wykaz infrastruktury i wyposażenia, znajdującego się na Wydziale Chemii, znajduje się na stronie [1].

Warunki lokalowe Wydziału oraz odpowiednio wyposażone stanowiska pracy pozwalają na taką organizację zajęć, aby w każdej sali w danym terminie pracowali studenci tylko jednej grupy (ok. 8–10 osób). Zwiększa to w znacznym stopniu bezpieczeństwo i komfort pracy oraz podnosi poziom kształcenia studentów. Laboratoria wyposażone są w niezbędny sprzęt laboratoryjny, m. in.: kolby, lejki, cylindry, chłodnice, wkraplacze, rozdzielacze, termometry, kolumny chromatograficzne, pipety, biurety. Ponadto studenci mają do dyspozycji takie narzędzia, jak m.in.: wagi elektroniczne, wyparki próżniowe, pompy próżniowe membranowe i wodne, aparaty do pomiaru temperatury topnienia, refraktometry, suszarki, lampy UV, mieszadła mechaniczne i magnetyczne, elektryczne płaszcze grzejne, lodówki i kostkarki do lodu oraz materiały zużywalne, tj. rękawiczki jednorazowe, końcówki do pipet czy probówki. Dodatkowo studenci podnoszą swoje kompetencje w zakresie umiejętności praktycznych nie tylko z wykorzystaniem podstawowej aparatury pomiarowej (np. spektrometrów, chromatografów, zestawów do elektroanalizy), lecz także uczą się obsługi specjalistycznego sprzętu kontrolno-pomiarowego (np., GC-MS).

Nowoczesne laboratoria oraz odpowiednia aparatura badawcza znajdują również zastosowanie w ramach realizacji Studenckich Grantów Badawczych UŁ. Studenci angażują się dzięki grantom w prowadzenie badań naukowych. Aktywność studentów widoczna jest również w popularyzowaniu wiedzy chemicznej wśród uczniów szkół średnich i podstawowych, w programach edukacyjnych takich jak: Akademia Ciekawej Chemii, Zdolny Uczeń – Świetny Student, Uniwersytet Zawsze Otwarty, Uniwersytet Dzieciący.

Studenci WCh mają nieograniczony dostęp do Internetu za pośrednictwem sieci Wi-Fi systemu Eduroam. Mogą w dowolnej chwili korzystać z komputerów znajdujących się w pracowniach, a tym samym – z zainstalowanego oprogramowania: pakietu MS Office firmy Microsoft, programów Statistica, NOVA, GSES, Hyperquad 2008, Hyperchem 8.0, ChemSketch oraz oprogramowania specjalistycznego do odpowiednich urządzeń m.in. typu: AtlasCorr-05, programy PStTrace 4,8 i PStTrace 5,3. Umożliwia to poprawną realizację zadań

i osiągnięcie przez studentów odpowiednich efektów uczenia się oraz opanowanie umiejętności praktycznych posługiwania się sprzętem naukowo-badawczym i odpowiednim programem komputerowym. Na komputerach pracowni mogą się też znajdować programy na licencji wolnego oprogramowania GNU/GPL, a także programy przeznaczone dla środowisk akademickich, jak np. ISISDraw, Corel Draw – do tworzenia struktur chemicznych.

Czytelnia WCh składa się z księgozbiorów poszczególnych katedr. W oddziałach tych znajdują się w przewadze woluminy o tematyce jaką zajmują się zespoły pracujące w danych jednostkach. Książki udostępniane są pracownikom i studentom. Na Wydziale działa czytelnia czynna trzy razy w tygodniu w wyznaczonych godzinach oraz w każdą ostatnią niedzielę zjazdu dla studentów studiów niestacjonarnych. W czytelni dostępne są dwa z wymienionych księgozbiorów - Katedry Chemii Nieorganicznej i Analitycznej i Katedry Chemii Organicznej. W sumie liczą one 4795 pozycji. W czytelni udostępniony jest podręczny księgozbiór zawierający pozycje zalecane w sylabusach. Z książek tych można korzystać na miejscu lub wypożyczyć (w miarę dostępności na rewers). W czytelni znajdują się trzy stanowiska komputerowe z dostępem do Internetu i Sieci Wydziałowej.

Studenci mają dostęp do elektronicznych zasobów Biblioteki Uniwersytetu Łódzkiego, a także – ogólnościatowych baz danych. W pracy naukowej podstawą są oczywiście bazy danych literaturowych: Reaxys, Scopus, Web of Science, EBSCOhost, ScienceDirect (Elsevier), SpringerLink, Wiley Online Library – to tylko niektóre z baz subskrybowanych przez UŁ, z których mogą oczywiście korzystać zarówno pracownicy UŁ, jak i studenci. W pracowniach i pomieszczeniach biurowych na Wydziale studenci mają dostęp do programów graficznych, takich jak ChemDraw oraz PowerPoint, wykorzystywanych do przygotowania prezentacji oraz prac dyplomowych.

Inną, często stosowaną przez studentów technologią IT jest platforma e-learningowa Moodle. Każdy student UŁ zobowiązany jest do założenia konta na Platformie Zdalnego Kształcenia UŁ [2]. Obowiązek ten wiąże się z odbyciem szkoleń z BHP, przysposobienia bibliotecznego oraz napisaniem pretestu z umiejętności językowych. Każdy z wymienionych e-kursów kończy się bowiem zaliczeniem, czyli obowiązkiem zdalnego rozwiązania testu zamieszczonego w szkoleniach jako quiz. Kursy utworzone przez nauczycieli akademickich na platformie Moodle dają możliwość uatrakcyjnienia zajęć i procesu uczenia. Na platformie można zamieszczać m.in. materiały edukacyjne (dokumenty tekstowe, zdjęcia filmy, linki do ciekawych witryn itp.), tworzyć testy-quizy, które w szybki i łatwy sposób pozwalają ocenić efekty kształcenia. Platforma pozwala na komunikację między studentami, a także między nauczycielem i studentem, wymianę materiałów edukacyjnych (prace studentów, wykłady) oraz na

zamieszczanie opinii i komentarzy studentów na temat prowadzonych zajęć. Ciekawym, wbudowanym w platformę modułem jest moduł statystyczny. Pozwala on na ilościową analizę efektów nauczania i ewentualną korektę programu, aby zwiększyć jakość procesu dydaktycznego. Alternatywą dla platformy Moodle jest pakiet Office 365 dostępny dla każdego pracownika i studenta Wydziału.

Nauczyciele prowadzący swoje zajęcia w poszczególnych pracowniach dydaktycznych zobowiązani są do prowadzenia działań na rzecz doskonalenia programu studiów oraz zapewnienia odpowiedniej jakości uczenia się studentów. Dokonywane są systematyczne przeglądy infrastruktury dydaktycznej, wyposażenia technicznego pomieszczeń, środków i pomocy dydaktycznych, zasobów bibliotecznych, informacyjnych, edukacyjnych oraz hospitacje. Te ostatnie, każdego roku, prowadzą samodzielni pracownicy katedry. Wśród studentów przeprowadzane są również anonimowe ankiety (w systemie USOS), oceniające zarówno nauczycieli, jak i prowadzone zajęcia dydaktyczne. Pracownicy także wypełniają ankiety dotyczące jakości kształcenia, realizacji określonych celów nauczania i infrastruktury wydziałowej.

Należy również podkreślić, że infrastruktura naszych laboratoriów, sal wykładowych i seminaryjnych dostosowywana jest sukcesywnie do potrzeb osób z niepełnosprawnością tak, że zapewnia im całkowicie bezpieczne zdobywanie wiedzy na wybranym kierunku studiów.

[1] <http://www.chemia.uni.lodz.pl/akredytacja2019.html>

[2] <https://moodle.uni.lodz.pl>

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 5:

Możliwość gromadzenia materiałów dydaktycznych w chmurze.

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

Warto rozważyć i w raporcie odnieść się do:

- 1. zakresu i form współpracy uczelni z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym z pracodawcami oraz jej wpływu na koncepcję kształcenia, efekty uczenia się, program studiów i jego realizację, w tym realizację praktyk zawodowych (w przypadku, gdy w planie studiów na ocenianym kierunku zostały uwzględnione praktyki zawodowe),*
- 2. sposobów, częstości i zakresu monitorowania, oceny i doskonalenia form współpracy i wpływu jej rezultatów na program studiów i doskonalenie jego realizacji.*

Wydział Chemii od wielu lat współpracuje z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Społeczny aspekt tej działalności, potwierdzony podpisaniem przez UŁ w 2017 r. w Ministerstwie Rozwoju Deklaracji Społecznej Odpowiedzialności Uczelni, to aktywna działalność w rozwiązywaniu istotnych problemów społecznych dzięki zaangażowaniu pracowników oraz studentów, w ramach partnerstwa z innymi instytucjami naukowo-dydaktycznymi, sektorem przedsiębiorstw i administracją publiczną.

Działalność naukowa i dydaktyczna Wydziału jest w znacznej mierze skierowana na zaspokojenie potrzeb regionu. Badania naukowe są m.in. wynikiem zapotrzebowania interesariuszy zewnętrznych i instytucji regionu łódzkiego. W tym kontekście należy wspomnieć coroczne obozy naukowe Koła Naukowego Chemików, które regularnie bada stan środowiska w okolicznych parkach krajobrazowych.

Udział Wydziału w społecznym życiu regionu łódzkiego odbywa się na zasadzie aktywnej działalności studentów, doktorantów i pracowników w cyklicznych wydarzeniach i imprezach promujących naukę. Można tu wymienić: Festiwal Nauki, Techniki i Sztuki, Łódzkie Targi Edukacyjne, specjalistyczne zajęcia warsztatowe przeznaczone dla studentów Studium Języka Polskiego przy UŁ, Studencką Konferencję Naukową z cyklu „Młodzi Zdolni” [1]. Ponadto prowadzonych jest w trybie ciągłym wiele zajęć dla szkół, np. Uniwersytet Zawsze Otwarty (UZO) [2], Zdolny Uczeń – Świetny Student [3], Uniwersytet Łódzki dla Dzieci [4], Akademia Ciekawej Chemii [5], [6] lub prelekcje, wykłady [7], warsztaty [8], [9], [10], [11] dla uczniów szkół gimnazjalnych oraz ponadgimnazjalnych. Wydział obejmuje również patronatem szkoły. Zinstytucjonalizowaną formą współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest powołana w 2013 roku Rada Biznesu (obecnie 16 członków) [12]. W podpisanych porozumieniach o współpracy zawarto, w części dotyczącej dydaktyki, formy działania usprawniające proces kształcenia i ułatwiające osiągnięcie efektów uczenia się dzięki:

- wymianie informacji w formie seminariów, konferencji, targów, pokazów, itp.;
- udziałowi w tworzeniu i modernizacji programów studiów;
- wykładom prowadzonym przez praktyków życia gospodarczego; pracom licencjackim i magisterskim na zamówienie [13];
- praktykom i stażom studenckim;
- zatrudnianiu najlepszych absolwentów.

Podczas odbywających się dwa razy w roku spotkań Rady Biznesu omawiane są sprawy dydaktyczne, propozycje modyfikacji programów studiów, poziom umiejętności absolwentów oraz przebieg praktyk zawodowych studentów, co zajmuje ok. połowy tych spotkań. Praktycy

biznesu, przedstawiciele firm chemicznych, prowadzą zajęcia ze studentami II stopnia w wymiarze 14 godzin. Na Wydziale działają studia podyplomowe *Bezpieczeństwo w użytkowaniu i zarządzaniu substancjami chemicznymi (REACH)* oraz *Jakość i bezpieczeństwo produktów kosmetycznych*, współprowadzone przez firmę THETA (członka Rady Biznesu). W wyniku rozmów w ramach Rady Biznesu powołano, unikatowy w skali kraju, nowy kierunek *Chemia kosmetyków i farmaceutyków z elementami biznesu* (profil praktyczny) oraz studia podyplomowe *Chromatografia i techniki pokrewne we współczesnej analizie*.

Na Wydziale odbywają się regularne spotkania z przedstawicielami sektora biznesowego (co najmniej dwa w roku) w formie seminariów i pokazów sprzętu z zakresu nowoczesnych technik analitycznych przy użyciu najnowszej aparatury firm dla studentów i doktorantów Wydziału (np. Shim-Pol, Dzień z Agilent Technologies [14]). Spotkania te adresowane są do wszystkich studentów i doktorantów Wydziału, a szczególnie do studentów kierunku *Analityka chemiczna* i pozwalają na zapoznanie ich z najnowszą aparaturą badawczą, a dzięki temu przygotowanie ich do wejścia na rynek pracy.

Weryfikacja efektów uczenia się w zakresie dostosowania studentów do rynku pracy odbywa się za pomocą:

- budowania relacji z firmami, które pozwalają na informację zwrotną i weryfikację przystosowania absolwentów do wymagań na stanowiskach pracy;
- warsztatów, dla studentów i doktorantów Wydziału Chemii, które to wydarzenia promujących przedsiębiorczość akademicką, prowadzonych przez Centrum Innowacji – Akcelerator Technologii Fundacja Uniwersytetu Łódzkiego na temat: „Komunikacja w biznesie i kształcenie umiejętności menadżerskich” oraz „Profesjonalna prezentacja naukowa” a także rozmów podczas wykładu dla studentów II stopnia dotyczących finansowania własnych badań „Komercjalizacja technologii chemicznych” (studenci poinformowani są o możliwościach zakładania własnej działalności, także z komponentem akademickim typu *spin off*, *spin out* oraz o możliwościach pozyskiwania finansowania przedsięwzięć);
- udziału pracowników i studentów w targach pracy;
- spotkań z absolwentami i praktykami biznesu z okazji rozdawania dyplomów i okazji uroczystości 70-lecia UŁ, 10-lecia Wydziału Chemii.

W tym aspekcie na uwagę zasługują również praktyki studenckie. Instytucjami przyjmującymi stażystów są nie tylko interesariusze zewnętrzni (członkowie Rady Biznesu), lecz także inne

podmioty gospodarcze. Współpraca z pracodawcami polega zarówno na skierowaniu stażystów w celu odbycia stażu, jak i na stworzeniu zindywidualizowanych programów praktyk przez pracodawców, dopasowanych do ich potrzeb własnych i zainteresowań studentów. Wydział otrzymuje informację zwrotną o poziomie absolwentów. Jedna z firm zorganizowała test ich przydatności do zawodu. Naszym studentom umożliwiono odbycie zajęć w laboratoriach przemysłowych (np. GOŚ, WIOŚ, ZOOLEK). Takie działanie umożliwia dostosowanie rozwijanych umiejętności studentów do zmieniającego się rynku zawodowego. Wdrożenie studentów w pracę przedsiębiorstw realnie wpływa na proces kształcenia, dzięki weryfikacji zdobywanej wiedzy i uzyskiwanych umiejętności.

- [1] <https://www.facebook.com/M%C5%82odzi-Zdolni-296313487881180/>
- [2] <https://www.uni.lodz.pl/strona/szczegoly/zajecia-dla-uczniow-wydzial-chemii-ul>
- [3] <https://www.uni.lodz.pl/strona/szczegoly/zdolny-uczen-swietny-student>
- [4] <https://dzieci.uni.lodz.pl/>
- [5] <http://www.chemia.uni.lodz.pl/ciekawachemia.html>
- [6] <https://korczak.wielun.pl/uczniowie-korczaka-uczestnikami-akademii-ciekawej-chemii-na-wydziale-chemii-ul/>
- [7] <http://korczak.wielun.pl/biol-chem/>
- [8] <http://www.lo2.radomsko.pl/cms/index.php/3141-warsztaty-naukowe-w-ii-lo-2>
- [9] http://lyc21-liegeard.ac-dijon.fr/crbst_351.html
- [10] <https://korczak.wielun.pl/ii-lo-na-wydziale-chemii-ul/>
- [11] <http://www.chemia.uni.lodz.pl/patronaty.html>
- [12] http://www.chemia.uni.lodz.pl/rada_biznesu1.html
- [13] Dla firmy Intertek Poland w 2018 roku została zrealizowana praca „Analiza wartości odżywczej wybranych produktów spożywczych metodami klasycznymi i aparatem Foodscan” <https://apd.uni.lodz.pl/diplomas/131723/>
- [14] <http://chemia.web-album.org/photo/1305628,dzien-z-agilent-technologies>

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 6:

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

Warto rozważyć i w raporcie odnieść się do:

1. roli umiędzynarodowienia procesu kształcenia w koncepcji kształcenia i planach rozwoju kierunku (przy uwzględnieniu każdego z ocenianych poziomów studiów),
2. aspektów programu studiów i jego realizacji, które służą umiędzynarodowieniu, ze szczególnym uwzględnieniem kształcenia w językach obcych,
3. stopnia przygotowania studentów do uczenia się w językach obcych i sposobów weryfikacji osiągnięcia przez studentów wymaganych kompetencji językowych oraz ich oceny,
4. skali i zasięgu mobilności i wymiany międzynarodowej studentów i kadry,
5. udziału wykładowców z zagranicy w prowadzeniu zajęć na ocenianym kierunku,
6. sposobów, częstości i zakresu monitorowania i oceny umiędzynarodowienia procesu kształcenia oraz doskonalenia warunków sprzyjających podnoszeniu jego stopnia, jak również wpływu rezultatów umiędzynarodowienia na program studiów i jego realizację.

Wydział Chemii Uniwersytetu Łódzkiego traktuje sprawę umiędzynarodowienia w sposób priorytetowy. W latach 2015-2019 podjęto szereg działań związanych zarówno z prowadzeniem zajęć w języku angielskim jak i powiększeniem liczby studentów zagranicznych na Wydziale. Kształcenie w językach obcych odbywa się głównie na studiach II stopnia. Zajęcia prowadzone są przez wykładowców z WCh UŁ [1] oraz wykładowców z zagranicy, którzy przyjeżdżają na WCh UŁ w ramach programów „visiting profesor”, Erasmus+, CEEPUS [2]. W celu przygotowania studentów do zajęć w języku angielskim prowadzimy zajęcia: Język angielski w chemii oraz Język angielski w analityce chemicznej, zajęcia te przeznaczone są dla studentów I i II stopnia wszystkich kierunków [1].

W ostatnich czterech latach na studiach magisterskich prowadzone były zajęcia przez wykładowców z zagranicy z ważnych pod względem naukowym ośrodków jak np. Sorbonne-Universite (Francja), Ecole Polytechnique (Francja), Moscow State University (Rosja), University of St Petersburg (Rosja) i innych. Zajęcia te prowadzone były na następujących kierunkach: Chemia w nauce i gospodarce, Chemia Kosmetyczna, Analityka Chemiczna, Nauczanie Chemii, Chemia. Prowadzone przez gości z zagranicy wykłady kończyły się egzaminami, które studenci zdawali w języku angielskim. W każdym roku akademickim z wykładami przyjeżdża do nas 3-4 wykładowców w ramach „visiting professor” (załącznik nr.2).

Na szczególną uwagę zasługują też przyjazdy pracowników naukowych w ramach programu CEEPUS (Central European Exchange Program for University Studies), w ostatnich 4 latach odbyło się 14 wizyt pracowników naukowych, którzy prowadzili badania naukowe na WCh jak również zajęcia dla studentów I i II stopnia (złącznik nr. 2). W mniejszym stopniu gościliśmy na Wydziale wykładowców, którzy przyjechali w ramach programu Erasmus+ Teaching Staff Mobility, którzy prowadzili seminaria dla studentów III stopnia (Francja, Turcja) (załącznik nr.2).

Wyjazdy wykładowców z WCh UŁ za granicę

Pracownicy naukowo dydaktyczni podejmują również wyzwania jakimi są wyjazdy w celu prowadzenia zajęć za granicą w języku angielskim. Wyjazdy takie realizowane są w ramach programu Erasmus+ i CEEPUS mają na celu podniesienie kompetencji językowych nauczycieli akademickich z naszego Wydziału. W ostatnich czterech latach odbyły się wyjazdy do takich krajów jak Chorwacja, Macedonia, Austria, Francja, Hiszpania, Szwecja, Portugalia i innych [3].

Przyjazdy studentów z zagranicy

1) Na Wydziale na studiach stacjonarnych I, II, III stopnia (w języku polskim) stale rośnie liczba studentów z zagranicy (kraje pochodzenia studentów to głównie Białoruś, Ukraina). W bieżącym roku akademickim studiuje na studiach I, II, III stopnia w języku polskim 20 obcokrajowców, zestawienia dotyczące ostatnich 4 lat znajdują się załączniku nr 4.

2) Obecnie Wydział Chemii UŁ nie prowadzi studiów w języku angielskim na studiach I, II, III stopnia. Natomiast przygotowaliśmy ofertę przedmiotów z wykładowym językiem angielskim, która jest prezentowana na stronie internetowej Wydziału [5]. Umożliwia to przyjazdy studentów, którzy studiuje jeden bądź dwa semestry na naszym Wydziale w ramach programów mobilnościowych (np. Erasmus+, Mobility Direct). O ile w ramach programu Erasmus+ przyjeżdża na studia niewiele osób (w ostatnich 4 latach były to 4 osoby), to stale rośnie liczba studentów przyjeżdżających w ramach Mobility Direct (programu Uniwersytetu Łódzkiego w ramach, którego mogą przyjeżdżać do nas studenci z takich krajów jak: Rosja, Ukraina, Kazachstan, Białoruś). W bieżącym roku akademickim w ramach Mobility Direct przyjechało na WCh 9 osób [4].

3) W naszych laboratoriach praktyki odbywają także stażyści, głównie doktoranci, których Wydział pozyskuje w ramach programu Erasmus + oraz Programu stypendialnego Polskiego Komitetu ds UNESCO. Przyjazdy na praktyki odbywają się od dwóch lat, w trakcie których gościliśmy stażystów z Wybrzeża Kości Słoniowej, Francji, Białorusi [4].

4) Na Wydziale Chemii w okresie wakacyjnym gościmy co roku również studentów z zagranicy w ramach IAESTE (International Association for the Exchange of Students for Technical Experience) programu skierowanego do studentów I i II stopnia, który wiąże się z odbyciem praktyk laboratoryjnych w ośrodkach naukowych całego świata [4].

Wyjazdy studentów WCh UŁ za granicę

Jeśli chodzi o wyjazdy studentów WCh to studenci wyjeżdżają za granicę głównie w ramach programów mobilnościowych CEEPUS oraz Erasmus+ (załącznik). Wyjazdy na studia cieszą się mniejszym zainteresowaniem natomiast studenci chętnie wyjeżdżają na praktyki, staże wakacyjne w ramach wymienionych programów [4].

W ostatnich latach podjęliśmy szereg działań mających na celu zachęcenie studentów do wyjazdów w ramach programów mobilnościowych. Powołaliśmy "Zespół ds. mobilności studentów" i prowadzimy szereg działań promocyjnych (prezentacje, plakaty, spotkania, konsultacje) mających na celu zainteresowanie studentów wyjazdami za granicę w ramach programów mobilnościowych (Erasmus +, CEEPUS, IAESTE).

[1] <http://www.chemia.uni.lodz.pl/akredytacja2019.html> załącznik nr 1

- [2] <http://www.chemia.uni.lodz.pl/akredytacja2019.html> załącznik nr 2
[3] <http://www.chemia.uni.lodz.pl/akredytacja2019.html> załącznik nr 3
[4] <http://www.chemia.uni.lodz.pl/akredytacja2019.html> załącznik nr 4
[5] <http://www.chemia.uni.lodz.pl/akredytacja2019.html> załącznik nr 5

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 7:

Pracownicy WCh są koordynatorami sieci Education of Modern Analytical and Bioanalytical Methods (Network: CIII-CZ-0212), Training and research in environmental chemistry and toxicology (Network: CIII-SI-0905), Colloids and Nanomaterials in Education and Research (Network: CIII-HR-1108), Food safety for healthy living (RO-1111-03-1819) oraz CEEPUS (Central European Exchange Program for University Studies) w UŁ.

Umiędzynarodowie procesu kształcenia weryfikuje efekty uczenia się w zakresie kompetencji społecznych – wspiera postawy wobec tolerancji i szacunku dla odmienności, współtworzy nowoczesne, wielokulturowe społeczeństwo.

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

Warto rozważyć i w raporcie odnieść się do:

1. dostosowania systemu wsparcia do potrzeb różnych grup studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnościami,
2. zakresu i form wspierania studentów w procesie uczenia się,
3. form wsparcia:
 - a) krajowej i międzynarodowej mobilności studentów,
 - b) prowadzenia działalności naukowej oraz publikowania lub prezentacji jej wyników, jak również w uczestniczeniu w różnych formach komunikacji naukowej lub twórczości artystycznej,
 - c) we wchodzeniu na rynek pracy lub kontynuowaniu edukacji,
 - d) aktywności studentów: sportowej, artystycznej, organizacyjnej, w zakresie przedsiębiorczości,
4. systemu motywowania studentów do osiągania lepszych wyników w nauce oraz działalności naukowej oraz sposobów wsparcia studentów wybitnych,
5. sposobów informowania studentów o systemie wsparcia, w tym pomocy materialnej,
6. sposobu rozstrzygania skarg i rozpatrywania wniosków zgłaszanych przez studentów oraz jego skuteczności,
7. zakresu, poziomu i skuteczności systemu obsługi administracyjnej studentów, w tym kwalifikacji kadry wspierającej proces kształcenia,
8. działań informacyjnych i edukacyjnych dotyczących bezpieczeństwa studentów, przeciwdziałania dyskryminacji i przemocy, zasad reagowania w przypadku zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa, dyskryminacji i przemocy wobec studentów, jak również pomocy jej ofiarom,
9. współpracy z samorządem studentów i organizacjami studenckimi,
10. sposobów, częstości i zakresu monitorowania, oceny i doskonalenia systemu wsparcia oraz motywowania studentów, jak również oceny kadry wspierającej proces kształcenia, a także udziału w ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów.

System wsparcia do potrzeb oraz motywowania studentów do osiągania efektów kształcenia uwzględnia zróżnicowane potrzeby studentów i obejmuje wiele rozwiązań takich jak:

- opiekun roku (doświadczony nauczyciel akademicki służy swoją wiedzą i doświadczeniem, aby pomagać studentom w procesie uczenia się i szeroko rozumianego życia studenckiego);
- koła naukowe (studenci mają możliwość uczestnictwa w pracach dwóch studenckich kół naukowych; na kierunku *Analityka chemiczna* studenci najczęściej uczestniczą w pracach Studenckiego Koła Naukowego Chemików);
- indywidualny program studiów – IPS – i indywidualna organizacji studiów – IOS (IPS przyznawany jest uzdolnionym i wyróżniającym się studentom od drugiego semestru studiów i umożliwia im przyjęcie interdyscyplinarnego podejścia w tworzeniu własnego programu studiów; IOS ułatwia realizację obowiązującego programu studiów osobom, które z różnych względów nie mogą regularnie uczestniczyć we wszystkich zajęciach lub podchodzić do wymaganych zaliczeń w terminach wyznaczonych kalendarzem akademickim);
- praktyki studenckie (studenci w pierwszej kolejności poszukują miejsca odbycia praktyk, w dalszej kolejności wsparcia udziela opiekun kierunkowych praktyk zawodowych; biorąc pod uwagę zapewnienie jak najlepszego startu zawodowego, okres praktyk nie musi w całości obejmować zadań z zakresu analizy chemicznej, ale może obejmować również te z innych obszarów chemii; ponadto, studenci zwracają się o możliwość odbycia dodatkowych praktyk zawodowych);
- konsultacje i dyżury dziekanów (odbywają się w terminach poza zajęciami w trakcie konsultacji dostosowanych do planu zajęć studentów; możliwości kontaktu z nauczycielami akademickimi za pośrednictwem poczty elektronicznej);
- mobilność (organizacja i udział studentów w programach wymiany międzynarodowej); studenci mogą skorzystać z oferty wyjazdu do wybranej uczelni, (która ma podpisaną umowę z Wydziałem) w ramach programów Erasmus+ i CEEPUS;
- Biuro Karier UŁ (wsparcie w zakresie odbywanych praktyk i staży, prowadzenie doradztwa zawodowego, zbieranie i udostępnianie ofert pracy, nawiązywanie i utrzymywanie kontaktów z pracodawcami);
- system stypendialny (obejmuje procedurę przyznawania świadczeń materialnych na cele socjalne);
- Biuro Osób Niepełnosprawnych i Profilaktyki Uzależnień (pomoc nie tylko studentom z niepełnosprawnościami, lecz także każdemu studentowi mającemu trudności adaptacyjne);

- domy studenta;
- Centrum Obsługi Studenta i Doktoranta (załatwianie w jednym miejscu wszystkich spraw związanych z przyznawaniem stypendiów i miejsc w domu studenta, rejestracją kół naukowych i organizacji studenckich);
- infrastruktura osiedla studenckiego (usytuowane w pobliżu siedziby wydziału z dostępną stołówką, dostępne dla każdego studenta Centrum Sportu); reprezentowanie UŁ w imprezach sportowych (np., Akademickie Mistrzostwa Woj. Łódzkiego w snowboardzie - Suche);
- skargi (m.in. w związku z naruszeniem praw i interesów studentów, niewłaściwym wykonywaniem obowiązków przez pracowników Uczelni, sygnalizowanie sytuacji konfliktowych);
- skargi, odwołania studentów (w formie pisemnej, ustnej lub elektronicznej są rozstrzygane na bieżąco w zależności od sprawy w sposób przejrzysty i skuteczny zgodny ze Statutem UŁ);
- e-zasoby (wdrożone systemy np. USOS – „elektroniczny indeks”, APD, OSA, Ankieter, które ułatwiają sprawną komunikację ze studentami i ich obsługę);
- szkolenia odbywane przez pracowników dziekanatu oraz nauczycieli akademickich;
- Karta Różnorodności (odpowiedzialność uczelni w zakresie różnorodności rozumiana jest jako dbałość o politykę równego traktowania bez względu na pochodzenie etniczne, płeć, wiek, stan zdrowia, religię, wyznanie, przekonania polityczne, tożsamość płciową i inne).

System motywowania studentów do osiągnięcia efektów kształcenia obejmuje wiele rozwiązań takich jak:

- konkursy (upowszechnianie informacji o zawodach takich jak konkurs na najlepszą pracę magisterską im. prof. R. Skowrońskiego lub organizowany przez Marszałka Województwa Łódzkiego czy Fundację Uniwersytetu Łódzkiego; konkursy na najlepsze doniesienie o charakterze naukowym); wykaz osiągnięć naukowych znajduje się na stronie [1]
- system stypendialny (obejmuje procedurę przyznawania świadczeń za wyniki w nauce, w tym również stypendia Ministra);

W zakresie monitorowania oraz wspierania i doskonalenia systemu opieki nad studentami jest wykorzystywana ankieta zajęć dydaktycznych, wypełniana w odniesieniu do każdego prowadzącego. Ankietyzację przeprowadza się drogą elektroniczną w systemie USOS.

Studenci wypełniają formularz ankiety anonimowo i dobrowolnie. Jej formularz umożliwia odpowiedź na pytania zamknięte w skali punktowej, a także pozostawia miejsce na dodatkowy komentarz.

Informacje o formach opieki nad studentami znajdują się na stronie internetowej Wydziału oraz w mediów społecznościowych (np., Facebook, Twitter).

Władze Wydziału spotykają się z przedstawicielami Wydziałowej Rady Samorządu Studenckiego, którzy mogą zgłaszać propozycje zmian w zakresie organizacji obsługi toku studiów, Regulaminu Studiów na UŁ oraz w innych bieżących sprawach. Przedstawiciele WRSS aktywnie uczestniczą też m.in. w wydziałowej inauguracji roku akademickiego, Gali Absolwenta (m.in. organizacja nagród „Złote Kolby” dla najlepszych wykładowców). Po inauguracji roku akademickiego na Wydziale organizowane jest spotkanie studentów pierwszego roku studiów z opiekunem pierwszego roku oraz z Prodziekanem ds. Studenckich, aby przekazać niezbędne informacje związane z podjętymi studiami.

W roku akademickim 2015/2016 w planie pierwszego roku studiów pierwszego zostały wprowadzone obowiązkowe „zajęcia wyrównawcze” z chemii w celu uzupełnienia luk programowych ze szkół ponadgimnazjalnych (*Wstęp do chemii*).

[1] <http://www.chemia.uni.lodz.pl/akredytacja2019.html>

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 8:

Główne wsparcie studentów odbywa się z wykorzystaniem internetowych kanałów komunikacyjnych oraz portali społecznościowych.

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

Warto rozważyć i w raporcie odnieść się do:

- 1. zakresu, sposobów zapewnienia aktualności i zgodności z potrzebami różnych grup odbiorców, w tym przyszłych i obecnych studentów, udostępnianej publicznie informacji o warunkach przyjęć na studia, programie studiów, jego realizacji i osiągniętych wynikach,*
- 2. sposobów, częstości i zakresu oceny publicznego dostępu do informacji, udziału w ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów, a także skuteczności działań doskonalących w tym zakresie.*

Wydział Chemii UŁ zapewnia na swojej stronie internetowej www.chemia.uni.lodz.pl pełny publiczny dostęp do aktualnych informacji, zgodnych z potrzebami różnych grup odbiorców. Informacje dotyczą wszelkich aspektów procesu dydaktycznego, w tym m.in.: rekrutacji [1], [2], programów kształcenia [3], planu zajęć [4], praktyk [5], jakości kształcenia [6].

Komunikację z różnymi grupami interesariuszy Wydział prowadzi także na profilu mediów społecznościowych [7]. Wykorzystujemy także inne formy przekazu informacji, uczestnicząc w wydarzeniach dla kandydatów na studia (Salon maturzysty, Targi edukacyjne) i grona odbiorców społecznych (Akademia Ciekawej Chemii, Uniwersytet Zawsze Otwarty, Festiwal Nauki, Techniki i Sztuki).

Publiczny dostęp do informacji uzupełniamy także o strony internetowe samej Uczelni, w tym:

- www.uni.lodz.pl, na której prezentowane są pełna oferta dydaktyczna oraz opis jednostek podstawowych, w tym także Wydziału Chemii,
- <https://www.usosweb.uni.lodz.pl>, na której prezentowane są między innymi przedmiotowe efekty uczenia.

W Uniwersytecie działa Centrum Promocji UŁ, które wykorzystuje takie kanały komunikacyjne, jak: Facebook [7], [8] Twitter [9], YouTube [10], Instagram [11], LinkedIn [12], Podcast UŁ na SoundCloud [13]. Dodatkowo należy nadmienić, że w Uniwersytecie istnieje strona internetowa o nazwie Biuletyn Informacji Publicznej Uniwersytetu Łódzkiego [14].

[1] <http://www.chemia.uni.lodz.pl/infokandydat.html>

[2] <http://informatory.uni.lodz.pl/wydzial-chemii/>

[3] <http://www.chemia.uni.lodz.pl/program.html>

[4] <http://www.chemia.uni.lodz.pl/rozklady.html>

[5] <http://www.chemia.uni.lodz.pl/praktyki.html>

[6] http://www.chemia.uni.lodz.pl/jakosc_ksztalcenia.html

[7] <https://www.facebook.com/WydzialChemiiUL/>

[8] <https://www.facebook.com/uni.lodz/timeline/?ref=mf>

[9] <https://twitter.com/unilodz>

[10] <https://www.youtube.com/user/PromocjaUL?gl=PL&hl=pl>

[11] https://www.instagram.com/universytet_lodzki/

[12] <https://www.linkedin.com/school/universytet-%C5%82%C3%B3dzki/>

[13] <https://soundcloud.com/universytetlodzki>

[14] <http://bip.uni.lodz.pl>

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 9:

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

Warto rozważyć i w raporcie odnieść się do:

1. sposobów sprawowania nadzoru merytorycznego, organizacyjnego i administracyjnego nad kierunkiem studiów, kompetencji i zakresu odpowiedzialności osób odpowiedzialnych za kierunek, w tym kompetencje i zakres odpowiedzialności w zakresie ewaluacji i doskonalenia jakości kształcenia na kierunku,
2. zasad projektowania, dokonywania zmian i zatwierdzania programu studiów,

3. sposobów i zakresu bieżącego monitorowania oraz okresowego przeglądu programu studiów na ocenianym kierunku oraz źródeł informacji wykorzystywanych w tych procesach,
4. sposobów oceny osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów ocenianego kierunku, z uwzględnieniem poszczególnych etapów kształcenia, jego zakończenia oraz przydatności efektów uczenia się na rynku pracy lub w dalszej edukacji, jak też wykorzystania wyników tej oceny w doskonaleniu programu studiów,
5. zakresu, form udziału i wpływu interesariuszy wewnętrznych, w tym studentów, i interesariuszy zewnętrznych na doskonalenie i realizację programu studiów,
6. sposobów wykorzystania wyników zewnętrznych ocen jakości kształcenia i sformułowanych zaleceń w doskonaleniu programu kształcenia na ocenianym kierunku.

Tworzenie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów na UŁ regulują odpowiednie uchwały Senatu UŁ. Za prace związane z tworzeniem, monitorowaniem i okresowymi przeglądami programu kształcenia na Wydziale odpowiada Dziekan. Na Wydziale Chemii UŁ podmiotami wspierającymi jego działania w tym zakresie są:

- Prodziekan ds. Studenckich i Jakości Kształcenia,
- Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia – WKdsJK (w skład komisji wchodzi: Rada Programowa ds. Kształcenia Wydziału Chemii UŁ, Komisja ds. Oceny Jakości Kształcenia Wydziału Chemii UŁ, Komisja ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia Wydziału Chemii UŁ) – stanowiąca organ opiniodawczo-doradczy,
- rada kierunku,
- wydziałowi pełnomocnicy (ds. Programu Erasmus, ECTS, Kontaktów z Absolwentami, Współpracy z Sektorem Publicznym i NGO, Współpracy z Pracodawcami i Biznesem),
- a także – kierownicy katedr i zakładów.

Rezultaty działań podejmowanych w ramach WKdsJK są wykorzystywane, aby zapewnić zgodność programów kształcenia z wymogami powszechnie obowiązującego prawa i aktów wewnętrznych UŁ. Służą one także dostosowywaniu programów studiów do oczekiwań i potrzeb różnych grup interesariuszy oraz zmian rynku pracy. Wnioski z propozycjami modyfikacji w programach kształcenia pochodzą zarówno od nauczycieli akademickich, jak i studentów i są przekazywane nauczycielom (np. przy omawianiu wyników weryfikacji osiągnięcia efektów kształcenia lub dzięki wypełnianiu przez nich ankiety są udostępniane dla wszystkich zajęć pod koniec semestru w systemie USOS), opiekunom roku, opiekunom kół naukowych i Samorządowi Studenckiemu (w formie reprezentacji w WKdsJK i Radzie Wydziału) w ramach procedur tworzenia programów kształcenia i zapewniania jakości kształcenia.

Zmiany w programie kształcenia na kierunku *Analityka chemiczna* dotyczyły uaktualnienia oferty dydaktycznej – m.in. dostosowania treści kształcenia z poszczególnych przedmiotów kierunkowych. Następuje ciągłe dostosowywanie tematyki prac dyplomowych do najnowszych

osiągnięć naukowych w analityce chemicznej. Realizacja programu wspierana była także działaniami dodatkowymi, np.: zajęciami z zaproszonymi nauczycielami akademickimi i naukowcami z jednostek zagranicznych (*visiting professors*) oraz przedstawicielami pracodawców.

Ważnym elementem realizacji procesu kształcenia są również sylabusy przedmiotowe umieszczone w systemie USOS. Określają m.in. przedmiotowe efekty kształcenia, treści, metody i formy kształcenia, a także zasady i sposoby weryfikacji osiągnięcia tych efektów. Nad poprawnością tworzenia i treścią sylabusów czuwają kierownicy katedr wspierani przez pracowników katedry, którzy są członkami WKdsJK.

W ocenie weryfikacji efektów kształcenia pomocne są statystyczne informacje nt. wyników egzaminów, zaliczeń przedmiotowych i egzaminów dyplomowych, poddawane analizie ilościowej oraz jakościowej. Szczególnie ważne źródło informacji wykorzystywanych w procesie weryfikacji na poziomie dyplomowania stanowią sprawozdania Prodziekana ds. Studentów i Jakości Kształcenia oraz Komisji Egzaminu Dyplomowego, składane Radzie Wydziału.

W procesie monitorowania i oceny bierze się również pod uwagę informacje pochodzące od interesariuszy zewnętrznych. Naturalnym forum wymiany takich przekazów są coroczne spotkania Rady Biznesu. Uzyskiwane informacje analizuje się z wielu perspektyw – zajmują się tym podmioty uczestniczące w ewaluacji programów kształcenia w ramach swoich kompetencji. Wnioski z tych analiz przekładają się na działania służące utrzymaniu wysokich standardów i dalszemu doskonaleniu programów oraz procesu kształcenia na ocenianym kierunku.

Pośrednią weryfikacją realizacji efektów kształcenia zajmują się dziekani, kierownicy katedr i zakładów WCh, hospitując zajęcia prowadzone przez podległych sobie pracowników. Nauczyciel akademicki powinien być planowo hospitowany jednokrotnie w okresie objętym oceną okresową. Hospitacje pozaplanowe przeprowadzane są przez komisję powołaną przez Dziekana, w tym również na wniosek samorządu studenckiego podstawowej jednostki organizacyjnej złożony do Dziekana. Hospitujący sporządza protokół z przeprowadzanych działań, który następnie przekazuje Dziekanowi ds. Studenckich. Hospitujący jest zobowiązany do przedstawienia hospitowanemu protokołu i do omówienia z nim wniosków z hospitacji.

[1] Uchwała Senatu UŁ nr 279 z dnia 26 listopada 2018 r. <https://baw.uni.lodz.pl/423-lista/d/9246/5/>

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 10:

Powołanie Rady Kierunku, której zadaniem jest wsparcie WKdsJK i rady Wydziału w zakresie:

- a) kształtowania właściwego dla kierunku i specjalności studiów profilu absolwenta,
- b) modyfikacji zgodnie z aktualnymi aktami prawnymi programów kształcenia, w tym: kierunkowych efektów kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych oraz planów studiów,
- c) okresowej kontroli i weryfikacji programów kształcenia realizowanych w ramach kierunku studiów, w szczególności pod kątem:
 - właściwego doboru przedmiotów oraz form zajęć dydaktycznych wymaganych do osiągnięcia założonych efektów kształcenia,
 - ustalenia zgodności efektów przypisanych przedmiotom i modułom z efektami kierunkowymi,
 - sprawdzania treści programowych przedmiotów w odniesieniu do osiągnięcia założonych efektów kształcenia,
- k) ustalenia strategii promocji kierunku.

Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów

Analiza SWOT programu studiów na ocenianym kierunku i jego realizacji, z uwzględnieniem szczegółowych kryteriów oceny programowej
--

	POZYTYWNE	NEGATYWNE
Czynniki wewnętrzne	<p>Mocne strony <i>należy wskazać nie więcej niż pięć najważniejszych atutów kształcenia na ocenianym kierunku studiów</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zastosowanie w programach kształcenia treści interdyscyplinarnych, w tym społecznych, humanistycznych, matematycznych 2. Możliwość indywidualizacji ścieżki edukacyjnej studenta tematycznie związanej z określoną specjalizacją zainteresowaniami oraz rozwojem zawodowym 3. Pełna uznawalność efektów kształcenia uzyskanych przez studentów w ramach wymiany międzynarodowej 4. Wysoka aktywność zawodowa, doświadczenie, kompetencje oraz poziom kadry naukowo-dydaktycznej mająca wpływ na podwyższanie jakości procesu dydaktycznego 5. Rozwijanie praktycznych umiejętności studentów poprzez realizację kierunkowych praktyk zawodowych i uczestnictwa w różnorodnych stażach krajowych i zagranicznych 	<p>Słabe strony <i>należy wskazać nie więcej niż pięć najpoważniejszych ograniczeń utrudniających realizację procesu kształcenia i osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów uczenia się</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Brak oferty studiów w języku obcym 2. Stosunkowo niskie progi rekrutacyjne dla kandydatów, co pozwala na przyjęcie studentów również ze szkół o niskiej jakości kształcenia, skutkującym trudnościami w realizacji programu 3. Niewielkie zainteresowanie studentów w proces oceny kadry naukowo-dydaktycznej i prowadzonych przez nią zajęć (niewielki odsetek studentów wypełniających ankiety) 4. Niewystarczająca znajomość nowoczesnych form prowadzenia zajęć oraz umiejętności ich wykorzystywania przez pracowników Wydziału 5. Zbyt mała ilość prac dyplomowych, związanych z otoczeniem społeczno-gospodarczym

	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<p><i>należy wskazać nie więcej niż pięć najważniejszych zjawisk i tendencji występujących w otoczeniu uczelni, które mogą stanowić impuls do rozwoju kierunku studiów</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Uatrakcyjnianie oferty edukacyjnej poprzez włączanie do programu studiów certyfikowanych szkoleń dla studentów 2. Wzrastająca liczba instytucji środowiska społeczno-gospodarczego potencjalnie zainteresowana współpracą z 	<p><i>należy wskazać nie więcej niż pięć czynników zewnętrznych, które utrudniają rozwój kierunku studiów i osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów uczenia się</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zmniejszające się zainteresowanie kształceniem na kierunkach w dyscyplinie nauk chemicznych 2. Stale rosnąca konkurencyjność oferty edukacyjnej, zarówno polskich, jak i zagranicznych uczelni publicznych 3. Znikomy udział pracodawców z otoczenia społeczno-

	<p>Wydziałem i zaangażowaniem w unowocześnianie procesów kształcenia</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Wysoki i wciąż rosnący autorytet naukowy pracowników Wydziału pozwala na uwzględnienie w programach kształcenia nowych aspektów wiedzy 4. Szeroki dostęp do środków europejskich i MNiSW na granty, związane z prowadzeniem badań naukowych oraz unowocześnieniem i poprawą jakości dydaktyki 5. Rosnąca liczba studentów z zagranicy (ERASMUS, ERASMUS+, MOBILITY DIRECT, CEEPUS, UNESCO) 	<p>gospodarczego w proces tworzenia i modyfikowania programów kształcenia</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Niż demograficzny przekładający się na zmniejszenie liczby kandydatów na studia 5. Dość niska efektywność kształcenia, w tym przedłużający się okres studiowania, częste rezygnacje ze studiów, trudności w terminowym realizowaniu poszczególnych etapów kształcenia
--	--	---

(Pieczęć uczelni)

.....
 (podpis Dziekana/Kierownika jednostki)

.....
 (podpis Rektora)

Łódź, dnia 17 kwietnia 2019 r.

(miejscowość)

Część III. Załączniki

Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów

Tabela 1. Liczba studentów ocenianego kierunku (wg. stanu na 30 listopada danego roku)⁴

Poziom studiów	Rok studiów	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		Dane sprzed 3 lat	Bieżący rok akademicki	Dane sprzed 3 lat	Bieżący rok akademicki
I stopnia	I	42	36	-	-
	II	36	40	-	-
	III	36	38	-	-
	IV	-	-	-	-
II stopnia	I	36	21	-	-
	II	40	36	-	-
jednolite studia magisterskie	I	-	-	-	-
	II	-	-	-	-
	III	-	-	-	-
	IV	-	-	-	-
	V	-	-	-	-
	VI	-	-	-	-
Razem:		190	171	-	-

Tabela 2. Liczba absolwentów ocenianego kierunku w ostatnich trzech latach poprzedzających rok przeprowadzenia oceny

Poziom studiów	Rok ukończenia	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku	Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku
I stopnia	2018	42	19	-	-
	2017	52	31	-	-
	2016	51	34	-	-
II stopnia	2018	34	29	-	-
	2017	36	32	-	-
	2016	45	39	-	-
jednolite studia magisterskie	...	-	-	-	-
	...	-	-	-	-
	...	-	-	-	-
Razem:		260	184	-	-

⁴ Należy podać liczbę studentów ocenianego kierunku, z podziałem na poziomy, lata i formy studiów (z uwzględnieniem tylko tych poziomów i form studiów, które są prowadzone na ocenianym kierunku).

Tabela 3. Wskaźniki dotyczące programu studiów na ocenianym kierunku studiów, poziomie i profilu określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz.U. 2018 poz. 1861)⁵.

ANALITYKA CHEMICZNA, STUDIA STACJONARNE I-GO STOPNIA

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	6 semestrów/180 ECTS
Łączna liczba godzin zajęć	2089 h
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	91 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	138 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych - w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	7 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	57 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	4 ECTS
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	120 h
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	30 h
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	
1. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ Łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1./nie dotyczy

⁵ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie.

2. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ Łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	2./nie dotyczy
---	----------------

ANALITYKA CHEMICZNA, STUDIA STACJONARNE II-GO STOPNIA

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	4 semestry/120 ECTS
Łączna liczba godzin zajęć	1052 h
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	69 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	114 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	63 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	-
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	-
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	-
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	
1. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ Łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1./nie dotyczy

2. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ Łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	2./nie dotyczy
---	----------------

Tabela 4. Zajęcia lub grupy zajęć związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów⁶

ANALITYKA CHEMICZNA, STUDIA STACJONARNE I-GO STOPNIA

<i>Nazwa zajęć/grupy zajęć</i>	<i>Forma/formy zajęć</i>	<i>Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne</i>	<i>Liczba punktów ECTS</i>
Wstęp do chemii	wykład, konwersatorium	Stacjonarne (84h)	8
Chemia ogólna I	wykład, konwersatorium, laboratorium	Stacjonarne (98h)	8
Chemia ogólna II	wykład, konwersatorium	Stacjonarne (42h)	4
Chemiczne metody analizy jakościowej	wykład, konwersatorium, laboratorium	Stacjonarne (84h)	7
Podstawy chemii teoretycznej	wykład, konwersatorium	Stacjonarne (28h)	3
Elementy krystalografii	wykład, konwersatorium	Stacjonarne (28h)	3
Chemia nieorganiczna B	wykład, konwersatorium, laboratorium	Stacjonarne (58h)	4
Wstęp do chemii organicznej	wykład, konwersatorium	Stacjonarne (34h)	3
Chemia fizyczna B1	wykład, konwersatorium	Stacjonarne (42h)	3
Techniki przygotowania próbek do analizy	wykład, laboratorium	Stacjonarne (52h)	4
Chemiczne metody analizy ilościowej	wykład, konwersatorium, laboratorium	Stacjonarne (124h)	9
Chemia organiczna B1	wykład, konwersatorium, laboratorium	Stacjonarne (94h)	7
Chemia fizyczna B2	wykład, konwersatorium, laboratorium	Stacjonarne (68h)	5
Metrologia i walidacja	wykład, laboratorium	Stacjonarne (48h)	3
Chemia środowiska	wykład, laboratorium	Stacjonarne (40h)	4

⁶Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie.

Podstawy technik nieseparacyjnych	wykład, konwersatorium, laboratorium	Stacjonarne (91h)	7
Chemia organiczna B2	wykład, konwersatorium, laboratorium	Stacjonarne (96h)	8
Chemia fizyczna B3	laboratorium	Stacjonarne (48h)	3
Chromatografia cieczowa w analizie chemicznej	wykład, konwersatorium, laboratorium	Stacjonarne (83h)	6
Podstawy toksykologii	wykład, konwersatorium	Stacjonarne (26h)	2
Technologia chemiczna B	wykład, laboratorium	Stacjonarne (56h)	4
Analiza DNA	wykład, laboratorium	Stacjonarne (44h)	3
Techniki elektromigracyjne w analizie chemicznej	wykład, laboratorium	Stacjonarne (75h)	5
Chemia materiałów	wykład	Stacjonarne (14h)	1
Chemia stosowana i zarządzanie chemikaliami B	wykład	Stacjonarne (14h)	1
Podstawy elektrochemii i korozji	wykład, konwersatorium	Stacjonarne (26h)	2
Biochemia	wykład, laboratorium	Stacjonarne (48h)	3
Seminarium dyplomowe I	seminarium	Stacjonarne (28h)	4
Seminarium dyplomowe II	seminarium	Stacjonarne (28h)	4
Razem:		1601	128

ANALITYKA CHEMICZNA, STUDIA STACJONARNE II-GO STOPNIA

<i>Nazwa zajęć/grupy zajęć</i>	<i>Forma/formy zajęć</i>	<i>Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne</i>	<i>Liczba punktów ECTS</i>
Spektroskopia B3	wykład, konwersatorium, laboratorium	Stacjonarne (56h)	5
Krystalografia B	wykład, laboratorium	Stacjonarne (56h)	4
Chemometria	wykład, laboratorium	Stacjonarne (28h)	2
Toksykologia	wykład, laboratorium	Stacjonarne (56h)	4
Nowoczesne techniki analizy instrumentalnej	wykład, konwersatorium, laboratorium	Stacjonarne (112h)	9
Chemia teoretyczna	wykład, konwersatorium, laboratorium	Stacjonarne (84h)	7

Zajęcia specjalistyczne	wykład, konwersatorium, laboratorium	Stacjonarne (98h)	8
Specjalistyczne warsztaty chemiczne	laboratorium	Stacjonarne (42h)	3
Nowoczesne metody badań substancji chemicznych	laboratorium	Stacjonarne (42h)	3
Przedsiębiorstwa chemiczne w Polsce	wykład	Stacjonarne (14h)	1
Monitoring i ocena środowiska	wykład, laboratorium	Stacjonarne (42h)	3
Substancje psychoaktywne	wykład, laboratorium	Stacjonarne (70h)	5
Podstawy analizy kryminalistycznej i sądowej	wykład, laboratorium	Stacjonarne (56h)	4
Modern Structural Chemistry	wykład	Stacjonarne (28h)	4
Modern Methods of Total Synthesis	wykład	Stacjonarne (28h)	4
Nowoczesne metody chemii analitycznej – wykład monograficzny I	wykład	Stacjonarne (14h)	3
Wykład monograficzny II	wykład	Stacjonarne (28h)	3
Seminarium magisterskie	seminarium	Stacjonarne (28h)	4
Razem:		882	78

Tabela 5. Zajęcia lub grupy zajęć służące zdobywaniu przez studentów kompetencji inżynierskich / Zajęcia lub grupy zajęć przygotowujące studentów do wykonywania zawodu nauczyciela⁷

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne	Liczba punktów ECTS
Razem:			

NIE DOTYCZY

⁷ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie, w przypadku, gdy absolwenci ocenianego kierunku uzyskują tytuł zawodowy inżyniera/magistra inżyniera lub w przypadku studiów uwzględniających przygotowanie do wykonywania zawodu nauczyciela.

Tabela 6. Informacja o programach studiów/zajęciach lub grupach zajęć prowadzonych w językach obcych⁸

ANALITYKA CHEMICZNA, STUDIA STACJONARNE I-GO STOPNIA

Nazwa programu/zajęć/grupy zajęć	Forma realizacji	Semestr	Forma studiów	Język wykładowy	Liczba studentów (w tym niebędących obywatelami polskimi)
Język angielski w chemii	konwersatorium	Z18/19	stacjonarne	Język angielski	48 (0)

ANALITYKA CHEMICZNA, STUDIA STACJONARNE II-GO STOPNIA

Nazwa programu/zajęć/grupy zajęć	Forma realizacji	Semestr	Forma studiów	Język wykładowy	Liczba studentów (w tym niebędących obywatelami polskimi)
Język angielski w analityce chemicznej	konwersatorium	Z18/19	stacjonarne	Język angielski	21 (0)
Modern Structural Chemistry	wykład	Z-18/19	stacjonarne	Język angielski	8 (1)
Electroanalysis - fundamentals and applications	wykład	Z-18/19	stacjonarne	Język angielski	28 (0)

⁸ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie. Jeżeli wszystkie zajęcia prowadzone są w języku obcym należy w tabeli zamieścić jedynie taką informację.

Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających

Cz. I. Dokumenty, które należy dołączyć do raportu samooceny (wyłącznie w formie elektronicznej)

1. Program studiów dla kierunku studiów, profilu i poziomu opisany zgodnie z art. 67 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2018 poz. 1668) oraz § 3-4 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz.U. 2018 poz. 1861).
2. Obsadę zajęć na kierunku, poziomie i profilu w roku akademickim, w którym przeprowadzana jest ocena.
3. Harmonogram zajęć na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych, obowiązujący w semestrze roku akademickiego, w którym przeprowadzana jest ocena, dla każdego z poziomów studiów.
4. Charakterystykę nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia lub grupy zajęć wykazane w tabeli 4, tabeli 5 (jeśli dotyczy ocenianego kierunku) oraz opiekunów prac dyplomowych (jeśli dotyczy ocenianego kierunku), a w przypadku kierunku lekarskiego także nauczycieli akademickich oraz inne osoby prowadzące zajęcia z zakresu nauk klinicznych, sporządzoną wg następującego wzoru:

Imię i nazwisko:
Tytuł naukowy/dziedzina, stopień naukowy/dziedzina oraz dyscyplina, tytuł zawodowy (w przypadku tytułu zawodowego lekarza – specjalizacja), rok uzyskania tytułu/stopnia naukowego/tytułu zawodowego:
Wykaz zajęć/grup zajęć i godzin zajęć prowadzonych na ocenianym kierunku przez nauczyciela akademickiego lub inną osobę w roku akademickim, w którym przeprowadzana jest ocena.
Charakterystyka dorobku naukowego ze wskazaniem dziedzin nauki/sztuki oraz dyscypliny/dyscyplin naukowych/artystycznych, w której/których dorobek się mieści (do 600 znaków) oraz wykaz co najwyżej 10 najważniejszych osiągnięć naukowych/artystycznych ze szczególnym uwzględnieniem ostatnich 6 lat, wraz ze wskazaniem dat uzyskania (publikacji naukowych/osiągnięć artystycznych, patentów i praw ochronnych, zrealizowanych projektów badawczych, nagród krajowych/międzynarodowych za osiągnięcia naukowe/artystyczne), ze szczególnym uwzględnieniem osiągnięć odnoszących się do ocenianego kierunku i prowadzonych na nim zajęć.
Charakterystyka doświadczenia i dorobku dydaktycznego (do 600 znaków) oraz wykaz co najwyżej 10 najważniejszych osiągnięć dydaktycznych ze szczególnym uwzględnieniem ostatnich 6 lat, wraz z wskazaniem dat uzyskania (np. autorstwo podręczników/materiałów dydaktycznych, wdrożone innowacje dydaktyczne, nagrody uzyskane przez studentów, nad którymi nauczyciel akademicki sprawował opiekę naukową/artystyczną, opieka nad beneficjentem Diamentowego Grantu, uruchomienie nowego kierunku studiów/specjalności/ zajęć/grupy zajęć, opieka nad kołem naukowym, prowadzenie zajęć w języku obcym, w tym w uczelni zagranicznej, np. w ramach mobilności nauczycieli akademickich).

5. Charakterystyka działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności wskazanych w zaleceniach o charakterze naprawczym sformułowanych w uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę oraz przedstawienie i ocena skutków tych działań.
6. Charakterystyka wyposażenia sal wykładowych, pracowni, laboratoriów i innych obiektów, w których odbywają się zajęcia związane z kształceniem na ocenianym kierunku, a także informacja o bibliotece i dostępnych zasobach bibliotecznych i informacyjnych.

7. Wykaz tematów prac dyplomowych uporządkowany wg lat, z podziałem na poziomy oraz formy studiów; wykaz można +przygotować wg. przykładowego wzoru:

Studia stacjonarne pierwszego stopnia (jeśli dotyczy)⁹							
Nr albumu	Tytuł pracy dyplomowej	Rok	Tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna	Tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta	Ocena pracy	Ocena egzaminu dyplomowego	Ocena na dyplomie
Studia niestacjonarne pierwszego stopnia (jeśli dotyczy)							
Nr albumu	Tytuł pracy dyplomowej	Rok	Tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna	Tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta	Ocena pracy	Ocena egzaminu dyplomowego	Ocena na dyplomie
Studia stacjonarne drugiego stopnia (jeśli dotyczy)							
Nr albumu	Tytuł pracy dyplomowej	Rok	Tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna	Tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta	Ocena pracy	Ocena egzaminu dyplomowego	Ocena na dyplomie
Studia niestacjonarne drugiego stopnia (jeśli dotyczy)							
Nr albumu	Tytuł pracy dyplomowej	Rok	Tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna	Tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta	Ocena pracy	Ocena egzaminu dyplomowego	Ocena na dyplomie
Studia stacjonarne jednolite magisterskie (jeśli dotyczy)							
Nr albumu	Tytuł pracy dyplomowej	Rok	Tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna	Tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta	Ocena pracy	Ocena egzaminu dyplomowego	Ocena na dyplomie

⁹ Należy uwzględnić prace dyplomowe ze wszystkich poziomów i form studiów na ocenianym kierunku z ostatnich dwóch lat poprzedzających rok, w którym przeprowadzana jest ocena. W przypadku, gdy łączna liczba absolwentów z ostatnich dwóch lat przekracza 100 – należy uwzględnić prace dyplomowe ze wszystkich poziomów i form studiów na ocenianym kierunku z ostatniego roku poprzedzającego rok, w którym przeprowadzana jest ocena.

Studia niestacjonarne jednolite magisterskie (jeśli dotyczy)							
Nr albumu	Tytuł pracy dyplomowej	Rok	Tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna	Tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta	Ocena pracy	Ocena egzaminu dyplomowego	Ocena na dyplomie

Cz. II. Materiały, które należy przygotować do wglądu podczas wizytacji, w tym dodatkowe wskazane przez zespół oceniający PKA, po zapoznaniu się zespołu z raportem samooceny

1. Wskazane przez zespół oceniający prace egzaminacyjne, pisemne prace etapowe, projekty zrealizowane przez studentów, prace artystyczne z zajęć kierunkowych (z ostatnich dwóch semestrów poprzedzających wizytację).
2. Struktura ocen z egzaminów/zaliczeń ze wskazanych przez zespół oceniający zajęć i sesji egzaminacyjnych (z ostatnich dwóch semestrów poprzedzających wizytację).
3. Dokumentacja dotycząca procesu dyplomowania absolwentów wskazanych przez zespół oceniający.
4. Dokumenty dotyczące organizacji, przebiegu i zaliczania praktyk zawodowych, jeśli praktyki zawodowe są uwzględnione w programie studiów na ocenianym kierunku.
5. Charakterystyka profilu działalności instytucji, z którymi jednostka współpracuje w realizacji programu studiów, a w szczególności tych, w których studenci odbywają praktyki zawodowe, jeśli praktyki zawodowe są uwzględnione w programie studiów na ocenianym kierunku (w formie elektronicznej).
6. Wykaz najważniejszych osiągnięć naukowych/artystycznych (publikacji, patentów, praw ochronnych, realizowanych projektów badawczych), których autorami/twórcami/realizatorami lub współautorami/współtwórcami/współrealizatorami są studenci ocenianego kierunku, a także zestawienie ich osiągnięć w krajowych i międzynarodowych programach stypendialnych, krajowych i międzynarodowych i konkursach/wystawach/festiwalach/zawodach sportowych z ostatnich 5 lat poprzedzających rok, w którym prowadzona jest wizytacja (w formie elektronicznej).
7. Informacja o zasadach rozwiązywania konfliktów, a także reagowania na przypadki zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa, jak również wszelkich form dyskryminacji i przemocy wobec członków kadry prowadzącej kształcenie i studentów oraz sposobach pomocy jej ofiarom,
8. Informacja o ocenach/akredytacjach kierunku dokonanych przez instytucje zagraniczne lub inne instytucje krajowe oraz opis działań naprawczych i doskonalących podjętych w odpowiedzi na zalecenia tych instytucji (w formie elektronicznej).

Szczegółowe kryteria dokonywania oceny programowej

Profil ogólnoakademicki

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

Standard jakości kształcenia 1.1

Koncepcja i cele kształcenia są zgodne ze strategią uczelni, mieszczą się w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których kierunek jest przyporządkowany, są powiązane z działalnością naukową prowadzoną w uczelni w tej dyscyplinie lub dyscyplinach oraz zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy.

Standard jakości kształcenia 1.2

Efekty uczenia się są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz dyscypliną lub dyscyplinami, do których jest przyporządkowany kierunek, opisują, w sposób trafny, specyficzny, realistyczny i pozwalający na stworzenie systemu weryfikacji, wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne osiągnięte przez studentów, a także odpowiadają właściwemu poziomowi Polskiej Ramy Kwalifikacji oraz profilowi ogólnoakademickiemu.

Standard jakości kształcenia 1.2a

Efekty uczenia się w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy, zawierają pełny zakres ogólnych i szczegółowych efektów uczenia się zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 1.2b

Efekty uczenia się w przypadku kierunków studiów kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera zawierają pełny zakres efektów, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich, zawartych w charakterystykach drugiego stopnia określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust. 3 ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2018 r. poz. 2153 i 2245).

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

Standard jakości kształcenia 2.1

Treści programowe są zgodne z efektami uczenia się oraz uwzględniają w szczególności aktualny stan wiedzy i metodyki badań w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których jest przyporządkowany kierunek, jak również wyniki działalności naukowej uczelni w tej dyscyplinie lub dyscyplinach.

Standard jakości kształcenia 2.1a

Treści programowe w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy obejmują pełny zakres treści programowych zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 2.2

Harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, a także liczba semestrów, liczba godzin zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i szacowany nakład pracy studentów mierzony liczbą punktów ECTS, umożliwiającą studentom osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się.

Standard jakości kształcenia 2.2a

Harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, a także liczba semestrów, liczba godzin zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i szacowany nakład pracy studentów mierzony liczbą punktów ECTS w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 2.3

Metody kształcenia są zorientowane na studentów, motywują ich do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się oraz umożliwiają studentom osiągnięcie efektów uczenia się, w tym w szczególności umożliwiają przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności.

Standard jakości kształcenia 2.4

Jeśli w programie studiów uwzględnione są praktyki zawodowe, ich program, organizacja i nadzór nad realizacją, dobór miejsc odbywania oraz środowisko, w którym mają miejsce, w tym infrastruktura, a także kompetencje opiekunów zapewniają prawidłową realizację praktyk oraz osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w szczególności tych, które są związane z nabywaniem kompetencji badawczych.

Standard jakości kształcenia 2.4a

Program praktyk zawodowych, organizacja i nadzór nad ich realizacją, dobór miejsc odbywania oraz środowisko, w którym mają miejsce, w tym infrastruktura, a także kompetencje opiekunów, w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 2.5

Organizacja procesu nauczania zapewnia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na nauczanie i uczenie się oraz weryfikację i ocenę efektów uczenia się.

Standard jakości kształcenia 2.5a

Organizacja procesu nauczania i uczenia się w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy jest zgodna z regułami i wymaganiami w zakresie sposobu organizacji kształcenia zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

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

Standard jakości kształcenia 3.1

Stosowane są formalnie przyjęte i opublikowane, spójne i przejrzyste warunki przyjęcia kandydatów na studia, umożliwiające właściwy dobór kandydatów, zasady progresji studentów i zaliczania poszczególnych semestrów

i lat studiów, w tym dyplomowania, uznawania efektów i okresów uczenia się oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym, a także potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów.

Standard jakości kształcenia 3.2

System weryfikacji efektów uczenia się umożliwia monitorowanie postępów w uczeniu się oraz rzetelną i wiarygodną ocenę stopnia osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, a stosowane metody weryfikacji i oceny są zorientowane na studenta, umożliwiają uzyskanie informacji zwrotnej o stopniu osiągnięcia efektów uczenia się oraz motywują studentów do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się, jak również pozwalają na sprawdzenie i ocenę wszystkich efektów uczenia się, w tym w szczególności przygotowania do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności.

Standard jakości kształcenia 3.2a

Metody weryfikacji efektów uczenia się w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy, są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 3.3

Prace etapowe i egzaminacyjne, projekty studenckie, dzienniki praktyk (o ile praktyki są uwzględnione w programie studiów), prace dyplomowe, studenckie osiągnięcia naukowe/artystyczne lub inne związane z kierunkiem studiów, jak również udokumentowana pozycja absolwentów na rynku pracy lub ich dalsza edukacja potwierdzają osiągnięcie efektów uczenia się.

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

Standard jakości kształcenia 4.1

Kompetencje i doświadczenie, kwalifikacje oraz liczba nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia ze studentami zapewniają prawidłową realizację zajęć oraz osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Standard jakości kształcenia 4.1a

Kompetencje i doświadczenie oraz kwalifikacje nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia ze studentami w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 4.2

Polityka kadrowa zapewnia dobór nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia, oparty o transparentne zasady i umożliwiający prawidłową realizację zajęć, uwzględnia systematyczną ocenę kadry prowadzącej kształcenie, przeprowadzaną z udziałem studentów, której wyniki są wykorzystywane w doskonaleniu kadry, a także stwarza warunki stymulujące kadrę do ustawicznego rozwoju.

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

Standard jakości kształcenia 5.1

Infrastruktura dydaktyczna, naukowa, biblioteczna i informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, środki i pomoce dydaktyczne, zasoby biblioteczne, informacyjne, edukacyjne oraz aparatura badawcza, a także infrastruktura innych podmiotów, w których odbywają się zajęcia są nowoczesne, umożliwiają prawidłową realizację zajęć i osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności, jak również są dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnością, w sposób zapewniający tym osobom pełny udział w kształceniu i prowadzeniu działalności naukowej.

Standard jakości kształcenia 5.1a

Infrastruktura dydaktyczna i naukowa uczelni, a także infrastruktura innych podmiotów, w których odbywają się zajęcia w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 5.2

Infrastruktura dydaktyczna, naukowa, biblioteczna i informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, środki i pomoce dydaktyczne, zasoby biblioteczne, informacyjne, edukacyjne oraz aparatura badawcza podlegają systematycznym przeglądom, w których uczestniczą studenci, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

Standard jakości kształcenia 6.1

Prowadzona jest współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w tym z pracodawcami, w konstruowaniu programu studiów, jego realizacji oraz doskonaleniu.

Standard jakości kształcenia 6.2

Relacje z otoczeniem społeczno-gospodarczym w odniesieniu do programu studiów i wpływ tego otoczenia na program i jego realizację podlegają systematycznym ocenom, z udziałem studentów, a wyniki tych ocen są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

Standard jakości kształcenia 7.1

Zostały stworzone warunki sprzyjające umiędzynarodowieniu kształcenia na kierunku, zgodnie z przyjętą koncepcją kształcenia, to jest nauczyciele akademicy są przygotowani do nauczania, a studenci do uczenia się w językach obcych, wspierana jest międzynarodowa mobilność studentów i nauczycieli akademickich, a także tworzona jest oferta kształcenia w językach obcych, co skutkuje systematycznym podnoszeniem stopnia umiędzynarodowienia i wymiany studentów i kadry.

Standard jakości kształcenia 7.2

Umiędzynarodowienie kształcenia podlega systematycznym ocenom, z udziałem studentów, a wyniki tych ocen są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

Standard jakości kształcenia 8.1

Wsparcie studentów w procesie uczenia się jest wszechstronne, przybiera różne formy, adekwatne do efektów uczenia się, uwzględnia zróżnicowane potrzeby studentów, sprzyja rozwojowi naukowemu, społecznemu i zawodowemu studentów poprzez zapewnienie dostępności nauczycieli akademickich, pomoc w procesie uczenia się i osiąganiu efektów uczenia się oraz w przygotowaniu do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności, motywuje studentów do osiągania bardzo dobrych wyników uczenia się, jak również zapewnia kompetentną pomoc pracowników administracyjnych w rozwiązywaniu spraw studenckich.

Standard jakości kształcenia 8.2

Wsparcie studentów w procesie uczenia się podlega systematycznym przeglądom, w których uczestniczą studenci, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

Standard jakości kształcenia 9.1

Zapewniony jest publiczny dostęp do aktualnej, kompleksowej, zrozumiałej i zgodnej z potrzebami różnych grup odbiorców informacji o programie studiów i realizacji procesu nauczania i uczenia się na kierunku oraz o przyznawanych kwalifikacjach, warunkach przyjęcia na studia i możliwościach dalszego kształcenia, a także o zatrudnieniu absolwentów.

Standard jakości kształcenia 9.2

Zakres przedmiotowy i jakość informacji o studiach podlegają systematycznym ocenom, w których uczestniczą studenci i inni odbiorcy informacji, a wyniki tych ocen są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

Standard jakości kształcenia 10.1

Zostały formalnie przyjęte i są stosowane zasady projektowania, zatwierdzania i zmiany programu studiów oraz prowadzone są systematyczne oceny programu studiów oparte o wyniki analizy wiarygodnych danych i informacji, z udziałem interesariuszy wewnętrznych, w tym studentów oraz zewnętrznych, mające na celu doskonalenie jakości kształcenia.

Standard jakości kształcenia 10.2

Jakość kształcenia na kierunku podlega cyklicznym zewnętrznym ocenom jakości kształcenia, których wyniki są publicznie dostępne i wykorzystywane w doskonaleniu jakości.