



w sprawie oceny programowej na kierunku analityka chemiczna prowadzonym na Uniwersytecie Łódzkim na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim

§ 1

Na podstawie art. 245 ust. 1 pkt 2 w zw. z art. 258 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668, z późn. zm.) Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej, po zapoznaniu się z opinią zespołu nauk ścisłych, stanowiącą załącznik do niniejszej uchwały, raportem zespołu oceniającego oraz stanowiskiem Uczelni, w sprawie oceny programowej na kierunku analityka chemiczna prowadzonym na Uniwersytecie Łódzkim na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim, wydaje ocenę:

pozytywną

§ 2

Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej stwierdza, że proces kształcenia realizowany na Uniwersytecie Łódzkim umożliwia studentom kierunku analityka chemiczna osiągnięcie założonych efektów uczenia się dla studiów pierwszego i drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim.

Wszystkie kryteria określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 12 września 2018 r. w sprawie kryteriów oceny programowej (Dz. U. z 2018 r. poz. 1787), uszczegółowione w załączniku nr 2 Statutu Polskiej Komisji Akredytacyjnej, stanowiącym załącznik do uchwały Nr 4/2018 Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 13 grudnia 2018 r., zostały spełnione, co uzasadnia wydanie oceny pozytywnej.

§ 3

Następna ocena programowa na kierunku analityka chemiczna w uczelni wymienionej w § 1 powinna nastąpić w roku akademickim 2025/2026.

§ 4

1. Uczelnia niezadowolona z uchwały może złożyć wniosek o ponowne rozpatrzenie sprawy.
2. Wniosek, o którym mowa w ust. 1, należy kierować do Polskiej Komisji Akredytacyjnej w terminie 14 dni od dnia doręczenia uchwały.
3. Na składającym wniosek o ponowne rozpatrzenie sprawy na podstawie art. 245 ust. 4 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce ciąży obowiązek zawiadomienia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego o jego złożeniu.

§ 5

Uchwałę Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej otrzymują:

1. Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego,
2. Rektor Uniwersytetu Łódzkiego.

§ 6

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący
Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Krzysztof Diks



Opinia zespołu nauk ściśłych

w sprawie oceny programowej

Nazwa kierunku studiów: analityka chemiczna

Poziomy studiów: studia pierwszego i drugiego stopnia

Profil studiów: ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarna

**Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: Uniwersytet
łódzki**

Data przeprowadzenia wizytacji: 15-16 maja 2019 r.

Warszawa, 2019 r.

Spis treści

1. Ocena stopnia spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej	4
2. Uzasadnienie oceny stopnia spełnienia każdego z szczegółowych kryteriów oceny programowej (w porządku według poszczególnych kryteriów)Błąd! Nie zdefiniowano zakładek.	
3. Opinia dotycząca dostosowania się uczelni do zaleceń o charakterze naprawczym sformułowanych w uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (w porządku według poszczególnych zaleceń)	8
4. Wniosek końcowy i propozycja oceny programowej	8
5. Rekomendacja przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia wraz z określeniem kategorii i uzasadnieniem (jeśli dotyczy)	8

Opinia została sporządzona na podstawie raportu zespołu oceniającego PKA w składzie:
Przewodniczący: prof. dr hab. Hanna Gulińska, członek PKA

członkowie:

1. prof. dr hab. Krzysztof Rolka – ekspert PKA
2. prof. dr hab. inż. Krystyna Czaja – ekspert PKA
3. dr Anna Wawrzyk – ekspert PKA ds. pracodawców
5. Magdalena Pawłowska – ekspert ds. studenckich
6. lek. Filip Bielec – sekretarz zespołu oceniającego

oraz stanowiska Dziekana Wydziału Chemii Uniwersytetu Łódzkiego, przedstawionego w piśmie z dnia 18 listopada 2019 r.

1. Ocena stopnia spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej

Szczegółowe kryterium oceny programowej	Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium określona przez zespół oceniający PKA w raporcie z wizytacji ¹ kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione	Ocena stopnia spełnienia kryterium ustalona przez zespół działający w ramach dziedziny lub zespół do spraw kształcenia nauczycieli ² kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	kryterium spełnione	kryterium spełnione
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	kryterium spełnione	kryterium spełnione
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	kryterium spełnione	kryterium spełnione
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	kryterium spełnione	kryterium spełnione
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	kryterium spełnione częściowo	kryterium spełnione
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	kryterium spełnione	kryterium spełnione
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	kryterium spełnione	kryterium spełnione
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	kryterium spełnione	kryterium spełnione
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	kryterium spełnione	kryterium spełnione
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	kryterium spełnione	kryterium spełnione

¹ W przypadku gdy oceny dla poszczególnych poziomów studiów różnią się, należy wpisać ocenę dla każdego poziomu odrębnie.

² W przypadku gdy oceny dla poszczególnych poziomów studiów różnią się, należy wpisać ocenę dla każdego poziomu odrębnie.

2. **Uzasadnienie oceny stopnia spełnienia każdego z szczegółowych kryteriów oceny programowej (w porządku według poszczególnych kryteriów)**

Zespół nauk ścisłych w pełni zgadza się z ocenami spełnienia kryteriów dokonanymi przez zespół oceniający, dzieląc jednocześnie uzasadnienie tych ocen. Trafność ocen potwierdza także odpowiedź Uczelni na raport z wizytacji.

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

Koncepcja kształcenia na kierunku analityka chemiczna prowadzonym na Uniwersytecie Łódzkim jest związana z misją uczelni. Za mocne strony w zakresie spełnienia kryterium 1 uznaje się: dostosowanie koncepcji i celów kształcenia do zidentyfikowanych potrzeb rynku pracy, w tym do zapotrzebowania na specjalistów z zakresu analityki chemicznej; bardzo dobry kontakt przedstawicieli Wydziału z otoczeniem społeczno-gospodarczym; powiązanie kształcenia z badaniami naukowymi z zakresu analityki chemicznej, będącej jedną z wiodących specjalności Wydziału Chemii oraz ich specyficzny wpływ na koncepcję kształcenia prowadzącą do kształtowania u studentów wysoko specjalistycznych umiejętności badawczych.

Koncepcja, program studiów i cele kształcenia na kierunku analityka chemiczna wynikają bezpośrednio z badań i zainteresowań dydaktycznych prowadzonych przez pracowników wydziału. Budowanie kompetencji przyszłego chemika-analityka osiągane jest poprzez spiralny program – umiejętności oraz treści kształcenia (od ogólnych do specjalistycznych) realizowane na poszczególnych przedmiotach dotyczące chemii analitycznej są wprowadzane sukcesywnie: nauczanie budowania strategii rozwiązywania problemów badawczych (analiza ilościowa, jakościowa oraz podstawy technik nieseparacyjnych), nauczanie podstawowych narzędzi pracy chemika analityka (techniki przygotowywania próbek do analizy, mikrobiologia, analiza DNA, nauczanie specjalistycznych technik badawczych (chromatografia cieczowa w analizie chemicznej, techniki elektromigracyjne w analizie chemicznej, nowoczesne techniki analizy instrumentalnej, podstawy analizy kryminalistycznej i sądowej).

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

Sposób doboru treści programowych, wymiar godzin i punktów ECTS poszczególnych przedmiotów, a także metod kształcenia jest skuteczny i pozwala studentom osiągnąć założone efekty uczenia się.

Realizacja programu „Studenckie Granty Badawcze UŁ”, ciesząca się wsparciem ze strony pracowników wydziału, dzięki któremu studenci ocenianego kierunku regularnie, z dużym sukcesem pozyskują fundusze na badania, jest zdecydowanie mocną stroną w zakresie spełnienia kryterium 2. Jednostka umożliwia studentom indywidualizację programu studiów dzięki Indywidualnej Organizacji Studiów oraz możliwości realizacji Indywidualnego Planu Studiów.

Współpraca z zakładami pracy w zakresie odbywania praktyk jest sformalizowana. Uczelnia analizuje oraz weryfikuje miejsca praktyk na podstawie opinii studentów oraz wyników z hospitacji. Czas przeznaczony na sprawdzanie i ocenę efektów uczenia się jest właściwy. Rekomenduje się zwiększenie liczby zajęć do wyboru na obu poziomach studiów oraz wprowadzenie do programu studiów pierwszego stopnia pracowni dyplomowej, a w jej ramach prac eksperymentalnych.

Na studiach pierwszego stopnia obligatoryjne dla wszystkich studentów odbywają się zajęcia o charakterze wyrównawczym „Wstęp do chemii”. Z uwagi na zróżnicowany poziom kandydatów przyjmowanych na oceniany kierunek, takie podejście ułatwia

osiągnięcie efektów uczenia się w dalszym toku studiów, szczególnie studentom, których zasób wiedzy wyniesiony ze szkoły średniej był mniejszy.

Dobre praktyki

Ciekawym rozwiązaniem stymulującym studentów do bardziej aktywnego udziału w działalności naukowej są przyznawane przez Jednostkę mikro-granty studenckie na realizację konkretnego projektu naukowego, który może stanowić podstawę pracy dyplomowej. Z tego wsparcia korzysta wielu studentów Jednostki (w ramach projektu grant otrzymuje rocznie około 20 studentów Wydziału Chemii UŁ). Jest to przykład dobrych praktyk godnych rozpowszechnienia w innych wyższych uczelniach.

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

Zasady rekrutacji, zaliczania etapów studiów, dyplomowania, uznawania i potwierdzania efektów uczenia się są zrozumiałe jasne i przejrzyste. Zakres tematyczny prac etapowych w zakresie przedmiotów kierunkowych, problematyka prac dyplomowych są bezpośrednio powiązane z uprawianą na Wydziale Chemii Uniwersytetu Łódzkiego tematyką badań naukowych. Przyjęte i stosowane na Wydziale metody weryfikacji efektów uczenia się, w tym oceny: prac etapowych, aktywności podczas zajęć, prac licencjackich, prac magisterskich, egzaminów dyplomowych i magisterskich, nie budzą zastrzeżeń. Studenci mają możliwość uczestnictwa w badaniach naukowych, a także możliwość publikowania artykułów naukowych z nauczycielami akademickimi. Dokumentacja prac etapowych jest dobrze przygotowana i kompletna.

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

Wydział Chemii, prowadzący oceniany kierunek, dysponuje, zarówno pod względem liczbowym jak i jakościowym, stabilną kadrą nauczycieli dydaktycznych zapewniających realizację programu studiów oraz osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów uczenia się. Obsada zajęć nie budzi zastrzeżeń. Pozytywnie należy ocenić aktualny dorobek i poziom naukowy wielu nauczycieli akademickich oraz spójność tego dorobku z programem studiów i efektami uczenia się oraz ich kompetencje dydaktyczne a także realizowaną na Wydziale Chemii politykę kadrową.

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

Wydział dysponuje infrastrukturą dydaktyczną i badawczą oraz zasobami bibliotecznymi zgodnymi z potrzebami oraz stale modernizowanymi i uzupełnianymi w miarę pozyskiwanych na ten cel środków. Dostęp studentów do infrastruktury umożliwia osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się.

Rekomendacje: Należy zapewnić w całym procesie uczenia się dostęp do niezbędnych pomocy i środków dydaktycznych (np. materiały ochronne, środki czystości). W kwestii pomocy dydaktycznych łatwo zużywalnych, jak pipety czy próbówki, Wydział winien zabezpieczyć środki własne na ich naprawę lub zakup nowych. Dostęp do powyższych materiałów winien być bezpłatny i w pełni zapewniony przez jednostkę prowadzącą oceniany kierunek.

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

Wydział Chemii Uniwersytetu Łódzkiego wykazuje się aktywną współpracą z otoczeniem społecznym i gospodarczym w procesie kształcenia. Pracodawcy są włączani w budowanie oferty edukacyjnej służącej rozwijaniu programów studiów w oparciu o aktualne potrzeby rynku pracy. Wydział jest otwarty na współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym.

Firmy branży chemicznej organizują dla studentów ocenianego kierunku warsztaty, podczas których wykorzystywana jest wysokospecjalistyczna aparatura badawcza, dzięki czemu studenci mają szansę zdobyć umiejętności przydatne na rynku pracy.

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

Wydział stwarza możliwości do umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku analityka chemiczna. Znacząca aktywność w zakresie wymiany międzynarodowej pracowników kierunku korzystnie przekłada się na umiędzynarodowienie procesu kształcenia. Studenci w programie studiów realizują przedmioty prowadzone w języku angielskim oraz uczestniczą w wykładach, bądź seminariach prowadzonych przez zagranicznych profesorów wizytujących. Realizowana jest dwustronna wymiana wykładowców i studentów z uczelniami i jednostkami badawczymi wielu krajów. Studenci mają możliwość wyjazdu na studia oraz bardziej ich interesujące zagraniczne staże i praktyki wakacyjne. W celu zwiększenia zainteresowania studentów wymianami międzynarodowymi, został powołany Zespół ds. mobilności studentów, którego celem jest zbadanie występujących problemów ograniczających mobilność studentów oraz prowadzenie szeregu działań promocyjnych mających na celu zainteresowanie studentów wyjazdami za granicę w ramach programów mobilnościowych.

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

Uczelnia udziela wsparcia studentom kierunku analityka chemiczna w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym oraz zawodowym. Studenci otrzymują wsparcie merytoryczne, finansowe i organizacyjne w przypadku prowadzenia naukowej lub społecznej działalności. Osoby studiujące mają możliwość otrzymania dodatkowych stypendiów pochodzących od podmiotów otoczenia społeczno-gospodarczego, współpracujących z UŁ. Dużą popularnością cieszą się konkursy na najlepszą pracę dyplomową, które są formą wyróżnienia. Przedstawiciele studentów reprezentują społeczność w Radzie Wydziału oraz Komisji ds. Jakości Kształcenia m.in. opiniując programy studiów oraz tworzenie nowych kierunków.

Proces kształcenia jest dostosowany do różnych grup studentów, którzy mają możliwość starania się o Indywidualny Program Studiów oraz Indywidualną Organizację Studiów. Studenci z niepełnosprawnościami mogą liczyć na wsparcie asystenta dydaktycznego oraz korzystać z wypożyczalni sprzętu. Wsparciem służą również psychologowie zatrudnieni w Biurze ds. Osób Niepełnosprawnych i Profilaktyki Uzależnień. W ramach organizacji planu studiów Władze Wydziału uwzględniają potrzeby osób studiujących dwa kierunki. Liczna grupa studentów kształci się równocześnie na kierunku nauczanie chemii.

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

Publiczny dostęp do informacji dostosowany jest do różnych grup odbiorców – pracowników, studentów, kandydatów na studia, czy też rodziców. Informacje są ogólnodostępne w Internecie i na bieżąco aktualizowane. Strona internetowa uczelni jest bardzo przejrzysta, co jest o tyle istotne, że informacje tam zawarte stanowią podstawowe źródło informacji dla studentów i kandydatów.

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

System zapewnienia jakości kształcenia na Wydziale Chemii UŁ jest dobrze skonstruowany, z jednoznacznie zdefiniowanymi zadaniami poszczególnych zespołów. W pracach

Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia biorą udział przedstawiciele kadry dydaktycznej, studentów oraz otoczenia społeczno-gospodarczego.

Wydziałowy System Zapewnienia Jakości Kształcenia w zakresie projektowania, zatwierdzania, monitorowania i okresowego przeglądu programów kształcenia (w tym na ocenianym kierunku) oraz publicznego dostępu do informacji jest skuteczny. Wydział podejmuje w tym zakresie szereg działań (opis powyżej).

3. **Opinia dotycząca dostosowania się uczelni do zaleceń o charakterze naprawczym sformułowanych w uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (w porządku według poszczególnych zaleceń)**

W roku akademickim 2011/2012 miała miejsce ocena jakości kształcenia na Wydziale Chemii Uniwersytetu Łódzkiego w formie oceny instytucjonalnej, która zakończyła się wydaniem przez Prezydium PKA oceny pozytywnej (Uchwała Nr 293/2012 z dn. 6 września 2012 r.). W przywołanej uchwale nie sformułowano zaleceń odnoszących się do ocenianego kierunku studiów.

4. **Wniosek końcowy i propozycja oceny programowej**

Zespół nauk ścisłych stwierdza, że proces kształcenia realizowany na Uniwersytecie Łódzkim w Łodzi umożliwia studentom kierunku analityka chemiczna osiągnięcie założonych efektów uczenia się dla studiów pierwszego i drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim.

Wszystkie kryteria określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 12 września 2018 r. w sprawie kryteriów oceny programowej (Dz. U. z 2018 r. poz. 1787), uszczegółowione w załączniku nr 2 Statutu Polskiej Komisji Akredytacyjnej, stanowiącym załącznik do uchwały Nr 4/2018 Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 13 grudnia 2018 r., zostały spełnione, co uzasadnia wydanie oceny pozytywnej.

Propozycja oceny programowej: ocena pozytywna.

5. **Rekomendacja przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia wraz z określeniem kategorii i uzasadnieniem (jeśli dotyczy)**
