



Profil ogólnoakademicki

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: **chemia**

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: **Uniwersytet Mikołaja
Kopernika w Toruniu**

Data przeprowadzenia wizytacji: **13-14.04.2021 r.**

Warszawa, 2021

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu	4
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej	4
1.2. Informacja o przebiegu oceny	4
2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów	5
3. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia	8
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	8
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	12
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	24
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	31
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	36
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	39
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	43
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	45
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	48
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	50
4. Ocena 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 wg poszczególnych zaleceń)	52
5. Załączniki:	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 2. Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 3. Ocena wybranych prac etapowych i dyplomowych	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

Część I - ocena losowo wybranych prac etapowych _____ **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Część II - ocena losowo wybranych prac dyplomowych _____ **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Załącznik nr 4. Wykaz zajęć/grup zajęć, których obsada zajęć jest nieprawidłowa **Błąd!** **Nie zdefiniowano zakładki.**

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

Załącznik nr 6. Oświadczenia przewodniczącego i pozostałych członków zespołu oceniającego **Błąd!** **Nie zdefiniowano zakładki.**

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodnicząca: prof. dr hab. Hanna Gulińska, członek PKA

członkowie:

1. dr hab. Jolanta Kumirska – ekspert PKA
2. dr hab. Ewa Gorodkiewicz – ekspert PKA
3. Jakub Kalinowski – ekspert ds. studenckich PKA
4. dr Natalia Smolarek – ekspert ds. pracodawców PKA
5. Magdalena Koziara – sekretarz zespołu oceniającego PKA

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena programowa na kierunku chemia prowadzonym w Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu, została przeprowadzona w dniach 13- 14 kwietnia 2021 r. w związku z upływem okresu, na który została przyznana poprzednia ocena pozytywna. Wizytacja odbyła się zgodnie harmonogramem prac Polskiej Komisji Akredytacyjnej na rok 2020/2021. Poprzednia ocena była dokonana w 2014 roku i uchwałą nr 115/2015 z dnia 19 lutego 2015 roku Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej wydało ocenę pozytywną.

Wizytacja przebiegła zgodnie z obowiązującymi procedurami i przepisami powszechnie obowiązującego prawa oraz procedurą zdalnej oceny programowej Polskiej Komisji Akredytacyjnej. Członkowie zespołu oceniającego zapoznali się z raportem samooceny przesłanym przez Uczelnię przed wizytacją, jak również z dokumentami przekazywanymi w trakcie wizytacji. Przeprowadzili zaplanowane w harmonogramie spotkania (w tym z nauczycielami akademickimi, studentami, interesariuszami zewnętrznymi), a także dokonali analizy powszechnie dostępnych źródeł informacji (w tym strony internetowej Uczelni), hospitacji zajęć, analizy losowo wybranych prac etapowych. Ponadto oceniono stan infrastruktury jednostki, w tym biblioteki. Na początku wizytacji oraz na jej zakończenie zespół oceniający spotkał się z Władzami Uczelni oraz przekazał informacje o przebiegu wizytacji i procedurze dalszego postępowania.

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

2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów

Nazwa kierunku studiów	chemia	
Poziom studiów (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia I stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek	nauki chemiczne	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	6 semestrów 180 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów na tych studiach przewiduje praktyki)	120 h 4 ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	chemia stosowana	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	licencjat	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	66	-
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	2130 + zajęcia ogólnouniwersyteckie	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	97,4	-
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	147	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	60	-

Nazwa kierunku studiów	chemia	
Poziom studiów (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia II stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek	nauki chemiczne	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	4 semestry 120 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów na tych studiach przewiduje praktyki)	-	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	<i>chemia biomedyczna</i> <i>chemia koordynacyjna</i> <i>chemia kosmetyków</i> <i>chemia obliczeniowa i modelowanie molekularne</i> <i>chemia środowiska i bioanalityka</i> <i>chemia żywności i biopierwiastków</i> <i>synteza organiczna</i> <i>teoria i praktyka zjawisk powierzchniowych</i> <i>chemia stosowana</i>	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	magister	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	22	-
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	975 + zajęcia ogólnouniwersyteckie	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	70,4	-
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	115	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	72	-

Nazwa kierunku studiów	chemia	
Poziom studiów (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia II stopnia - dla kandydatów z tytułem zawodowym inżyniera; rekrutacja śródroczna	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek	nauki chemiczne	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	3 semestry 90 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów na tych studiach przewiduje praktyki)	-	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	<i>chemia stosowana</i>	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	magister	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	11	-
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	640 + zajęcia ogólnouniwersyteckie	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	54,1	-
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	85	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	52	-

3. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1

Strategia rozwoju Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu na lata 2011-2020, została określona w załączniku do Uchwały Nr 56 Senatu UMK z dnia 21 czerwca 2011 r. Uczelnia przyjęła jako główny cel strategiczny „Umacnianie czołowej pozycji Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Polsce i uzyskanie znaczącego miejsca wśród uczelni europejskich”. W obszarze kształcenia obejmuje ona następujące cele strategiczne: umocnienie pozycji UMK jako jednego z czołowych ośrodków w Polsce zapewniających najwyższą jakość kształcenia oraz doprowadzenie do istotnego zwiększenia umiędzynarodowienia studiów; pełniejsze uwzględnianie w ofercie edukacyjnej potrzeb rynku pracy, oczekiwań środowiska gospodarczego, instytucji samorządowych i organizacji tworzących infrastrukturę społeczną regionu; ugruntowanie pozycji Uniwersytetu jako ośrodka wszechstronnego rozwoju studentów (wiedza, umiejętności, kultura, sport), który kształtuje postawy wrażliwe społecznie. Podobne cele zostały określone w Strategii Wydziału Chemii (WCh) UMK na lata 2012-2020.” Zgodnie z misją UMK, jak i WCh, podnoszenie jakości kształcenia, zapewnienie oryginalnej oferty edukacyjnej, zwiększenie liczby profesorów wizytujących, znaczące zwiększenie umiędzynarodowienia studiów, zwiększenie liczby kursów i kierunków prowadzonych w językach obcych, uatrakcyjnienie oferty edukacyjnej dzięki unikatowym studiom interdyscyplinarnym, pełniejsze uwzględnianie w ofercie edukacyjnej potrzeb rynku pracy, oczekiwań środowiska gospodarczego, instytucji samorządowych i organizacji tworzących, infrastrukturę społeczną regionu oraz kształtowanie postawy studentów przez rozwijanie ich aktywności społecznej oraz dbałość o ich kondycję fizyczną i ogólny poziom kultury to najważniejsze wyzwania jakie zostały postawione.

Polityka jakości w każdym obszarze działań sprawiła, iż Uczelnia i Wydział są przyjaznymi oraz otwartymi miejscami pracy i rozwoju społeczności akademickiej. W roku 2019 UMK zdobył status uczelni badawczej. W roku 2020 w rankingu uczelni akademickich 2020 „Perspektywy” Uczelnia zajęła 5. miejsce wśród uniwersytetów oraz 15. miejsce spośród wszystkich uczelni akademickich w Polsce. WCh posiada według rankingu MNiSW kategorię naukową A. UMK posiada uprawnienia do nadawania stopni naukowych doktora i doktora habilitowanego w dyscyplinie nauki chemiczne.

Koncepcja kształcenia oraz cele kształcenia na kierunku chemia są w pełni zgodne z misją i strategią rozwoju oraz polityką jakości UMK. Kierunek chemia został w całości przyporządkowany do dyscypliny nauki chemiczne. Kształcenie na kierunku chemia, zarówno na studiach I, jak i II stopnia, jest ściśle związane z działalnością naukową prowadzoną na Wydziale. Koncepcja kształcenia opiera się na założeniu wykorzystania potencjału naukowego kadry w zakresie prowadzonych badań naukowych, szczególnie na studiach II stopnia oraz koncentruje się na powiązaniu wiedzy teoretycznej z umiejętnościami praktycznymi.

Celem studiów I stopnia jest wykształcenie absolwenta posiadającego ogólną i praktyczną wiedzę z zakresu nauk chemicznych, który jest przygotowany do rozwiązywania problemów badawczych w obszarze chemii stosowanej dotyczących otrzymywania, analizowania, charakteryzowania i bezpiecznego stosowania wyrobów chemicznych, nowoczesnych i szeroko stosowanych metod analitycznych (chemicznych oraz instrumentalnych). Absolwenci mają potrzebę ustawicznego kształcenia oraz są przygotowani do kontynuacji kształcenia na studiach II stopnia. Absolwenci studiów

I stopnia na kierunku chemia mogą podjąć pracę w przemyśle chemicznym, kosmetycznym i farmaceutycznym, w firmach produkujących odczynniki, w sekcjach ochrony środowiska i gospodarki komunalnej, w jednostkach kontrolnych, instytucjach oraz organizacjach rządowych i pozarządowych wykonujących zadania w dziedzinie ochrony środowiska, w jednostkach badawczych, placówkach i instytucjach naukowych, w parkach naukowo-technologicznych. Znajdują pracę w laboratoriach diagnostycznych lub analitycznych czy środowiskowych.

Celem studiów II stopnia, które oferują dwie ścieżki kształcenia: dla kandydatów posiadających tytuł zawodowy licencjata oraz kandydatów posiadających tytuł zawodowy inżyniera, jest wykształcenie absolwenta posiadającego pogłębioną wiedzę teoretyczną i praktyczną z zakresu nauk chemicznych pozwalającą na rozwiązywanie problemów chemicznych charakterystycznych dla studiowanej specjalności. Absolwenci są przygotowani do podjęcia pracy zawodowej w jednostkach badawczo-rozwojowych, w laboratoriach badawczych, analitycznych, środowiskowych i kryminalistycznych, sanitarno-epidemiologicznych, w sekcjach ochrony środowiska i gospodarki komunalnej, administracji rządowej i samorządowej, w instytucjach, organizacjach rządowych i pozarządowych wykonujących zadania w dziedzinie ochrony środowiska, w jednostkach kontrolnych. Absolwenci mają możliwość uzyskania pracy w ośrodkach edukacyjnych i jednostkach naukowo-badawczych, w kraju i za granicą. Absolwenci są też przygotowani do dalszego kształcenia w ramach szkół doktorskich.

Koncepcja i cele kształcenia są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy oraz zostały określone we współpracy z interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi. Wpływ otoczenia społeczno-gospodarczego na kształtowanie sylwetki absolwenta jest permanentny. Jest to związane z istnieniem silnych formalnych i nieformalnych relacji pomiędzy pracownikami WCh a interesariuszami zewnętrznymi. Przykładem zorientowania koncepcji kształcenia na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego jest m.in. współpraca podjęta w Katedrze Chemii Organicznej z firmą Noctiluca SA. Firma, która zajmuje się badaniami nad nowymi barwnikami dla technologii OLED III generacji. Firma ta współpracuje z WCh na trzech płaszczyznach: wspólnej realizacji prac licencjackich, magisterskich oraz doktoratów wdrożeniowych. Realizacja tych prac odbywa się zarówno na Wydziale Chemii oraz w siedzibie firmy Noctiluca SA, gdzie studenci realizują pracę dyplomową poznając nowoczesne metody syntezy związków heteroaromatycznych. Doświadczenia pracowników oraz współpraca z firmą, spowodowała wprowadzenie nowych ćwiczeń na pracowni chemii organicznej w ramach bloku specjalnościowego *synteza organiczna*, oraz ukierunkowanie zajęć z *analizy spektroskopowej* na grupę związków objętych współpracą z firmą Noctiluca. Kolejnym przykładem jest uwzględnienie prośby Wojewódzkiego Szpitala Zespołowego im. L. Rydygiera w Toruniu (Wydział Laboratorium Diagnostycznego) dotyczącej wdrożenia zasad walidacji metod badawczych na zajęciach praktycznych.

Wyniki analizy ankiety przeprowadzonej wśród studentów wykazały potrzebę stworzenia możliwości wybrania ścieżki kształcenia nauczycieli chemii na Wydziale Chemii UMK. W tym celu został powołany przez Dziekana WCh Zespół ds. Wprowadzenia Modułu Kształcenia Nauczycieli. Zespół ten opracował model kształcenia nauczycieli zgodny z obowiązującymi obecnie standardami kształcenia nauczycieli, który zakładał dwa warianty: kształcenie nauczycieli na I i II stopniu studiów oraz kształcenie nauczycieli tylko w ramach studiów II stopnia. Model ten opiera się na kształceniu nauczycieli w ramach zajęć dodatkowych, nieobjętych programem studiów i został opracowany na podstawie systemów już działających w kraju. W kwietniu 2020 roku program oraz plan studiów uzyskał akceptację Rady Dziekańskiej, Wydziałowego Samorządu Studenckiego, Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia, a następnie został zatwierdzony na posiedzeniu Rady Dyscypliny Nauk Chemicznych. Niestety model ten, nie uzyskał akceptacji Prorektora ds. Kształcenia UMK. Z tego powodu, obecnie trwają prace nad

utworzeniem specjalności *nauczycielskiej* i realizowaniem programu kształcenia nauczycieli w ramach przedmiotów do wyboru oferowanych na studiach I i II stopnia. Potrzeba możliwości wybrania ścieżki kształcenia nauczycieli chemii na Wydziale Chemii UMK jest nadal artykułowana przez studentów. Rekomenduje się wdrożenie ścieżki nauczycielskiej dla ocenianego kierunku studiów. Obecne Władze Rectorskie wyraziły poparcie dla tej idei.

Koncepcja i cele uczenia się na WCh uwzględniają nauczanie i uczenie się z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość i wynikające z nich uwarunkowania. Jeszcze przed pandemią COVID-19 do grupy zajęć komplementarnych, wspomaganych elementami pracy z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość należały takie przedmioty jak *biotechnologia żywności* (specjalność *chemia żywności i biopierwiastków*; studia II stopnia) czy *technologia chemiczna* (studia II stopnia). Dla zajęć prowadzonych w trybie stacjonarnym również wykorzystywane są metody i techniki kształcenia na odległość. Zajęcia realizowane są jako uzupełniające oraz wspomagające tradycyjny proces kształcenia (blended learning) i prowadzone są w ramach platformy moodle UMK. Pracownicy Wydziału do momentu pandemii stosowali głównie formy nauczania zdalnego jako techniki wspomagające podczas prowadzenia zajęć w formie tradycyjnej lub kontaktów w trybie online ze studentami.

Aktualnie obowiązujące kierunkowe efekty uczenia się na kierunku chemia są zgodne z koncepcją i celami kształcenia dla kierunku o profilu ogólnoakademickim. Uwzględniają one uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia dla poziomów 6-7 Polskiej Ramy Kwalifikacji określone w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 roku o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (tj. Dz.U. z 2020 r. poz. 226) oraz charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla poziomów 6-7 określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (t.j. Dz.U. z 2018 r. poz. 2218). Kierunkowe efekty uczenia się na kierunku chemia zostały zatwierdzone przez Senat UMK na podstawie Uchwały Nr 5 Senatu UMK z dnia 5 lutego 2019 r.

Kształcenie na studiach I stopnia na kierunku chemia wyodrębnia 16 efektów w kategorii wiedzy (K_W01 - K_W16), 17 efektów w kategorii umiejętności (K_U01 - K_U17) oraz 9 efektów z zakresu kompetencji społecznych (K_K01 - K_K09). Na II stopniu studiów jest ich nieco mniej, odpowiednio: 14 efektów w kategorii wiedzy (K_W01 – K_W14), 14 efektów w kategorii umiejętności (K_U01 – K_U14) oraz 7 efektów w obszarze kompetencji społecznych (K_K01 – K_K07). Są one specyficzne i zgodne z aktualnym stanem wiedzy w dyscyplinie nauki chemiczne, do której kierunek jest przyporządkowany, jak również z zakresem działalności naukowej Uczelni w tej dyscyplinie. Uwzględniają kompetencje badawcze, komunikowanie się w języku obcym i kompetencje społeczne niezbędne w działalności naukowej, a także są możliwe do osiągnięcia i sformułowane w sposób zrozumiały, pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji.

Absolwent studiów I stopnia posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu chemii i podstawową wiedzę z zakresu nauk komplementarnych, objętych programem studiów (K_W01, K_W02, K_W07, K_W08, K_W09, K_W10, K_W11, K_W14, K_W15); posiada też wiedzę z zakresu teorii i ogólnej metodologii badań służących do realizacji wybranych typów badań chemicznych (K_W04, K_W06, K_W12, K_W16), co pozwala mu dobrać odpowiednie metody badawcze do rozwiązania postawionego problemu. Umie też zastosować w praktyce wybrane techniki pomiarowe i instrumentalne wykorzystywane w naukach chemicznych (K_U05, K_U06, K_U09, K_U12), dzięki czemu wzrasta jego atrakcyjność na rynku pracy, zarówno w laboratoriach przemysłowych jak i badawczych. Efekty uczenia się w zakresie umiejętności

są powiązane z efektami z obszaru wiedzy oraz obejmują umiejętności językowe (K_U17). Absolwent umie posługiwać się językiem obcym nowożytnym (językiem angielskim) na poziomie średniozaawansowanym (B2) w życiu codziennym, podczas nauki oraz w przygotowaniu pracy dyplomowej. Cykl kształcenia na studiach I stopnia na kierunku chemia rozwija ponadto kompetencje społeczne (K_K01 - K_K09), przez takie przedmioty jak np. *podstawy chemii, podstawy chemii analitycznej, chemia fizyczna, podstawy chemii kwantowej czy chemia środowiska i ekologia*.

Absolwent studiów II stopnia, zarówno ścieżki 3-semestralnej jak i 4-semestralnej (efekty uczenia się są jednakowe) posiada pogłębioną wiedzę, umiejętności badawcze i kompetencje niezbędne w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych z zakresu chemii (K_W01, K_W02, K_W03, K_W06, K_W09, K_W10, K_W14, K_U01, K_U03, K_U11); ma świadomość znaczenia chemii dla postępu nauk ścisłych i przyrodniczych, poznania świata i rozwoju cywilizacji (K_W01); posiada umiejętność wykorzystania zdobytej wiedzy z chemii w innych dziedzinach i dyscyplinach naukowych, rozwiązywania określonych problemów badawczych, ich opracowania i prezentacji (K_U11, K_U12), uczestniczenia w debatach i ich przygotowywaniu (K_U14, K_K03, K_K07); posiada umiejętność posługiwania się językiem angielskim na poziomie B2+ niezbędną, zarówno w studiowaniu literatury fachowej, jak i w późniejszej aktywności zawodowej (K_U08); umie też zastosować w praktyce techniki pomiarowe i instrumentalne stosowanie w naukach chemicznych (K_U5, K_U7, K_U09, K_U11, K_U013, K_U014), dzięki czemu wzrasta jego atrakcyjność na rynku pracy. W ramach kompetencji społecznych student ma świadomość potrzeby uczenia się w powiązaniu z praktyką (K_K01), budowania i realizowania swojej pozycji w grupie, pogłębiania umiejętności przewodzenia pracą grupy (K_K02) czy konieczności profesjonalizmu, doceniania uczciwości intelektualnej i przestrzegania etyki zawodowej, zarówno w działaniach własnych, jak i innych osób (K_K06).

Oczekiwania wobec absolwentów kierunku chemia są wysokie. Do najważniejszych należy posiadanie wiedzy chemicznej związanej ze studiowaną specjalnością i umiejętności z zakresu pracy w laboratorium chemicznym oraz posiadanie pożądaných na rynku pracy cech osobowości i kompetencji miękkich, takich jak komunikatywność, umiejętność współpracy w grupie, odpowiedzialność i systematyczność.

Podczas dostosowywania programów studiów do wymogów ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 85) liczba efektów kierunkowych oraz numeracja nie uległy zmianie. Wprowadzono natomiast modyfikacje ich treści, aby odpowiadały aktualnym wymogom legislacyjnym. Nie wszystkie sylabusy (karty przedmiotów) realizowanych na studiach zostały zaktualizowane. Dlatego też zawierają efekty uczenia się w poprzednim brzmieniu i odniesieniu do Krajowych Ram Kwalifikacji, tak jest np. w karcie przedmiotu *krystalochemia, współczesne trendy w przetwórstwie żywności czy praktyki zawodowe*. Rekomenduje się znaczące przyśpieszenie prac w tym zakresie i dokonanie pełnej aktualizacji wszystkich sylabusów oraz całej dokumentacji towarzyszącej procesowi kształcenia na kierunku chemia.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Koncepcja kształcenia na kierunku chemia znakomicie wpisuje się w ramy wyznaczone strategią Uczelni, jak również strategią Wydziału, zwłaszcza w zakresie celów kształcenia. Zakłada wykształcenie chemika licencjata (studia I stopnia) i chemika magistra (studia II stopnia), przygotowanego do pracy

w nowoczesnych laboratoriach badawczych jednostek naukowych, administracji rządowej i samorządowej, w instytucjach, organizacjach rządowych i pozarządowych wykonujących zadania w dziedzinie ochrony środowiska, w jednostkach kontrolnych, jak i w przemyśle chemicznym. Koncepcja kształcenia uwzględnia aktualne trendy w obszarze nauk chemicznych, a przez to elastycznie dopasowuje się do wymogów stawianych absolwentom przez rynek pracy. Mocną stroną koncepcji kształcenia jest uwzględnienie potrzeb obecnego i prognozowanego rynku pracy. Jest to możliwe dzięki efektywnej współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Kilka lat temu Uczelnia zrezygnowała z kształcenia nauczycieli w ramach kierunku chemia.

Aktualnie obowiązujące efekty uczenia się na kierunku chemia, zatwierdzone przez Senat UKM na podstawie Uchwały Nr 5 z dnia 5 lutego 2019 r., są zgodne z właściwym poziomem Polskiej Ramy Kwalifikacji. Jednak nie wszystkie sylabusy (karty przedmiotów) oraz dokumentacja towarzysząca procesowi kształcenia na tym kierunku została zaktualizowana.

Cechą wyróżniającą koncepcję kształcenia na kierunku chemia jest bez wątpienia ściśle powiązanie działalności naukowej pracowników Wydziału z ocenianym kierunkiem studiów oraz ścisła współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Przypisanie kierunku do jednej dyscypliny naukowej jest w pełni uprawnione. Realizowane na ocenianym kierunku studiów prace dyplomowe są powiązane tematycznie z badaniami prowadzonymi na Wydziale Chemii i dotyczą najważniejszych dziedzin współczesnej chemii. Wiele tematów stanowi swoistą odpowiedź na aktualne potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego. Studenci mają możliwość korzystania z infrastruktury naukowo-badawczej dostępnej na Wydziale oraz są włączani w prowadzenie badań naukowych pod opieką specjalistów, co pozwala na uzyskanie wszystkich zakładanych efektów uczenia się w zakresie wiedzy i umiejętności prowadzenia badań naukowych z zakresu chemii oraz kompetencji społecznych związanych z działalnością badawczą. Studenci mają możliwość realizacji indywidualnych projektów badawczych.

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

Nie zdefiniowano

Zalecenia

Nie sformułowano

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2

Kształcenie na kierunku chemia realizowane jest w formie studiów stacjonarnych I i II stopnia o profilu ogólnoakademickim, przy czym na II stopniu proponowane są dwie formy studiów: studia 4-semesterne oraz 3-semesterne (tzw. śródroczne) dla kandydatów z tytułem zawodowym inżyniera. Biorąc pod uwagę realizowane treści programowe na studiach I stopnia wyróżniono następujące grupy zajęć:

1. grupa zajęć podstawowych,
2. grupa zajęć ogólnouniwersyteckich oraz humanistyczno-społecznych
3. grupa zajęć kierunkowych,
4. grupa zajęć do wyboru,

5. grupa zajęć praca dyplomowa.

Kształcenie na studiach I stopniu obejmuje ponadto *praktykę zawodową* (120 godzin).

Analogiczne zestawienie dla studiów II stopnia kształtuje się następująco:

1. grupa zajęć podstawowych,
2. grupa zajęć kierunkowych,
3. grupa zajęć do wyboru,
4. lektorat z języka angielskiego,
5. grupa zajęć praca dyplomowa.

Treści programowe są zgodne z efektami uczenia się oraz z aktualnym stanem wiedzy i metodyki w dyscyplinie nauki chemiczne. Są komplementarne z koncepcją i celem kształcenia, kompleksowe i specyficzne dla zajęć tworzących program studiów i zapewniają uzyskanie wszystkich efektów uczenia się na studiach I i II stopnia.

Kadra naukowa korzysta z doświadczeń zdobytych podczas wyjazdów do krajowych i zagranicznych jednostek i wdraża je do procesu kształcenia na kierunku chemia. Przykładowo, pracownicy WCh dzięki współpracy krajowej z firmą Eurohansa Sp. z o.o wdrożyli szybką analizę mikrobiologiczną materiałów spożywczych; współpraca z CIECH R&D zaowocowała wprowadzeniem ćwiczeń laboratoryjnych związanych z zagospodarowaniem płynów odpadowych na zajęciach *ekotechnologia*; na bazie współpracy z firmą Orlen S.A. w ramach zajęć laboratoryjnych *technologia chemiczna* wykonuje się analizę olejów smarowych. Dzięki współpracy z German Jordanian University program kształcenia wzbogacono o metody hydrofobizacji powierzchni membranowych mających zastosowanie w otrzymywaniu nowoczesnych materiałów membranowych. Staż pracownika w University of Eastern Finland zaowocował wprowadzeniem wytycznych do obliczania potencjału energetycznego roślin oraz energii słonecznej na zajęciach *technologia i inżynieria środowiska*.

Szczegółowe informacje związane z treściami programowymi i sposobami zaliczenia każdego z przedmiotów przedstawione są w sylabusach (kartach przedmiotów) oraz w opisie procesu prowadzącego do uzyskania efektów uczenia się.

Obecnie obowiązujący przebieg kształcenia na kierunku chemia został określony przez plan studiów zatwierdzony przez Senat UMK w dniu 5 lutego 2019 roku (Uchwała Senatu UMK Nr 5; Załącznik nr 3). Głównymi przesłankami wcześniejszej przeprowadzonych aktualizacji programów studiów oraz ostatniej modernizacji programu studiów było: unowocześnienie programu studiów tak, aby nawiązywały do programów realizowanych w wiodących uczelniach światowych; sugestie płynące z badań ankietowych losów absolwentów studiów na kierunku chemia; wyniki ankietowej oceny zajęć i prowadzących je nauczycieli akademickich dokonywanej przez studentów; uwagi zgłaszane przez potencjalnych pracodawców; konieczność dostosowania programu studiów do aktualnie obowiązujących przepisów legislacyjnych. Obecny program studiów I stopnia wyróżnia się zwiększoną liczbą godzin zajęć z zakresu zaawansowanej wiedzy chemicznej oraz praktycznych umiejętności z zakresu chemii analitycznej. Wzorując się na praktykach wiodących uczelni zagranicznych, program zbudowano w formie modularnej.

Studia I stopnia umożliwiają uzyskanie wiedzy ogólnej z zakresu chemii: *podstawy chemii, podstawy chemii kwantowej, podstawy chemii analitycznej, chemia organiczna, chemia fizyczna, chemia nieorganiczna* jak również wiedzy i umiejętności z zakresu przedmiotów kierunkowych ściśle

powiązanych tematyką badawczą i wynikami działalności naukowej pracowników wydziału: *analiza instrumentalna, chemia środowiska i ekologia, chemia stosowana i materiałów, technologia i inżynieria chemiczna* oraz *podstawy chemii procesów biologicznych i bioanalityka*. Wiedzę szczegółową uzyskiwana jest w ramach wybranych przez studentów przedmiotów do wyboru, a także bloku przedmiotów dyplomowych (*laboratorium dyplomowe, seminarium dyplomowe, praca dyplomowa*). Ścieżki kształcenia dla studentów studiów I stopnia różnicują się po raz pierwszy w 1 semestrze, kiedy studenci mają do wyboru zajęcia *podstawy chemii* w zakresie podstawowym i rozszerzonym, różniące się liczbą godzin ćwiczeń laboratoryjnych. W 4 semestrze studenci decydują o jednym przedmiocie do wyboru za 2 punkty ECTS. Największe zróżnicowanie następuje w 5 semestrze za sprawą bloków przedmiotów do wyboru lub bloków specjalnościowych. Na trzecim roku studiów studenci realizują pracę dyplomową wykorzystując wiedzę pozyskaną na seminarium dyplomowym. Studia kończą się egzaminem licencjackim.

Studia II stopnia dają możliwość pogłębiania wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych z zakresu nauk chemicznych, w ramach przedmiotów obowiązkowych (*chemia metali przejściowych, chemia fizyczna i jądrowa, krystalochemia, fizyka chemiczna, chemia obliczeniowa*) i w ramach realizacji bloków kierunkowych (*technologia chemiczna, spektroskopia i zaawansowana analiza instrumentalna, chemia związków naturalnych*). W 1 semestrze studenci dokonują wyboru tematu pracy magisterskiej, a zarazem katedry, w której będą ją realizować. W następnych semestrach kształcenie studenta odbywa się w ramach wybranego jednego z bloków przedmiotowych oraz seminarium i pracowni magisterskiej. Poza tym w 2 semestrze odbywają się zajęcia z języka angielskiego, a w 4 semestrze student uczestniczy w wybranych wykładach ogólnouczeniowych z obszaru nauk humanistycznych lub społecznych. Student realizuje pracę magisterską w 2, 3 i 4 semestrze. Studia kończą się egzaminem magisterskim. W przypadku studentów studiów II stopnia ścieżki kształcenia różnicują się już w 1 semestrze, gdzie wprowadza się przedmiot specjalizacji magisterskiej w wymiarze 12 punktów ECTS. Plan studiów I i II stopnia na kierunku chemia umożliwia wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS, koniecznej do ukończenia studiów na danym poziomie i pozwala studentom na elastyczne kształtowanie ścieżki kształcenia. Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru na studiach I stopnia wynosi 60, na 4-semestralnych studiach II stopnia 72, natomiast na 3-semestralnych studiach II stopnia 52, spełniając wymóg formalny.

Ścieżki 3-semestralna i 4-semestralna na studiach II stopnia, poza długością trwania i liczbą punktów ECTS, różnią się miejscem usytuowania w planie studiów takich samych zajęć, np. zajęcia *technologia chemiczna, spektroskopia i zaawansowana analiza instrumentalna* czy *chemia metali przejściowych* realizowane w pierwszym semestrze studiów 4-semestralnych (w semestrze zimowym) odbywają się w drugim semestrze studiów 3-semestralnych (także semestr zimowy). Zajęcia obligatoryjne z drugiego semestru studiów 4-semestralnych (semestr letni) są w większości usytuowane w pierwszym semestrze studiów 3-semestralnych. Ponadto, niektóre zajęcia różnią się nazwą, wymiarem godzin i liczbą punktów ECTS, np. zajęciom *chemia teoretyczna* (studia 4-semestralne; 20 godzin wykładu i 40 godzin laboratorium; 6 punktów ECTS odpowiada *chemia obliczeniowa* (studia 3-semestralne; 30 godzin laboratorium; 2 punkty ECTS). Zajęcia dyplomowe na studiach 4-semestralnych noszą nazwę *praca dyplomowa, laboratorium dyplomowe, seminarium dyplomowe*, podczas gdy na studiach 3-semestralnych odpowiednio *praca magisterska, laboratorium magisterskie, seminarium magisterskie*. Pomimo tych różnic, treści programowe większości zajęć są bardzo zbliżone.

Punkty ECTS, przypisane do danych przedmiotów, odzwierciedlają zarówno faktyczne godziny kontaktowe, jak i pracę własną studenta. Czas trwania studiów, nakład pracy mierzony łączną liczbą punktów ECTS konieczny do ukończenia studiów, jak również nakład pracy niezbędny do osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć są poprawnie oszacowane i zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Większość przedmiotów wymaga bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i zapewnia osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się i jest zgodna z wymaganiami. W Uczelni wdrożono system kształcenia e-learningowego (po wcześniejszym przygotowaniu nauczycieli akademickich do tworzenia i prowadzenia kursów e-learningowych oraz b-learningowych). System Moodle, wykorzystywany do kształcenia e-learningowego funkcjonuje na UMK od wielu lat. Przed pandemią Covid-19 był on okazjonalnie wykorzystywany przez pracowników i studentów Wydziału Chemii jako platforma organizowania kursów, przeprowadzania testów i egzaminów, jak również jako miejsce organizacji telekonferencji i wykładów z wykorzystaniem narzędzia wideokonferencyjnego jakim jest BigBlueButton. Obowiązkowy kurs BHP dla studentów, doktorantów i pracowników był prowadzony z wykorzystaniem tych narzędzi w formule b-learningu, w którym część zajęć oraz testy odbywały się za pośrednictwem platformy Moodle, a część w trybie stacjonarnym. W obecnym okresie zagrożenia epidemiologicznego jest on w pełni wykorzystany do prowadzenia zajęć dydaktycznych. Pandemia COVID-19 spowodowała także zintensyfikowanie działań pod kątem właściwej organizacji e-learningu poprzez wdrożenie nowych narzędzi. Obecnie korzysta się z trzech platform: Microsoft Teams, Moodle, BigBlueButton. Systemy te wspomagają "klasyczne" formy prowadzenia zajęć (wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, udzielanie konsultacji), pozwalają na tworzenie wirtualnych kursów poświęconych wybranym zagadnieniom z możliwością kontroli i weryfikacji postępów nauczania, wymiany poglądów w obrębie forum dyskusyjnego.

Kształcenie na studiach I stopnia obejmuje zajęcia *wychowania fizycznego* (60 godz.; 0 punktów ECTS) oraz przedmioty z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych w wymiarze 13-14 punktów ECTS: *bioetyka* lub *filozofia przyrody* (4 punkty ECTS), *język angielski w chemii* (7 punktów ECTS) oraz zajęcia ogólnouniwersyteckie z obszaru nauk humanistycznych lub społecznych (2-3 punkty ECTS), stąd spełnione są wymogi formalne w tym zakresie. Taka sama sytuacja ma miejsce na studiach II stopnia (5 punktów ECTS dla dwóch przedmiotów z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych: *język angielski w chemii II* (3 punkty ECTS) oraz zajęcia ogólnouniwersyteckie z obszaru nauk humanistycznych lub społecznych (2 punkty ECTS).

W zakresie kształcenia językowego studenci na 2 roku studiów I stopnia odbywają przez dwa semestry kurs języka obcego (*język angielski w chemii*, 120 godzin). W grupie przedmiotów do wyboru na studiach I stopnia oferowane są ponadto zajęcia prowadzone w języku angielskim: *cosmetics chemistry* (2 ECTS) oraz *applied electrochemistry* (2 ECTS). Student rozwija swoje umiejętności posługiwania się językiem obcym również zapoznając się z literaturą obcojęzyczną niezbędną do przygotowania pracy licencjackiej. Od roku akademickiego 2019/2020 również studenci studiów II stopnia odbywają zajęcia doskonalące z języka obcego (*język angielski w chemii II*, 30 godzin). Poza tym uczestniczą w wykładach i seminariach zaproszonych gości prowadzonych w języku angielskim i zapoznają się z literaturą angielskojęzyczną przygotowując pracę magisterską.

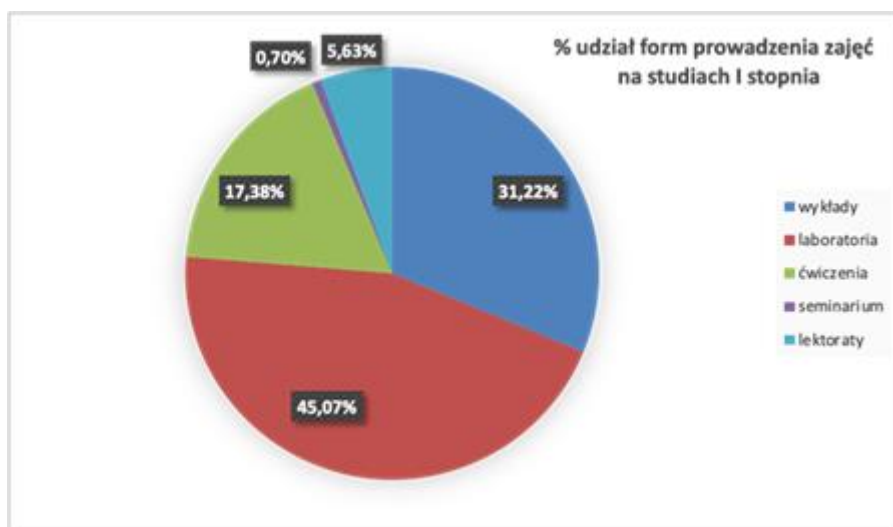
Organizacja procesu kształcenia umożliwia uzyskanie kompetencji w zakresie opanowania języka angielskiego na poziomie B2 w przypadku studiów I stopnia oraz B2+ na poziomie studiów II stopnia.

Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie nauk chemicznych, do której przyporządkowany jest kierunek studiów na studiach w pełni spełnia wymagania formalne. Szczególnie w przypadku studiów II stopnia, zarówno w przypadku zajęć z grupy zajęć podstawowych oraz przedmiotów kierunkowych i specjalnościowych widać ich ścisły związek z działalnością badawczą i kierunkami rozwoju WCh. Specjalności oferowane na studiach II stopnia znajdują bezpośrednie odzwierciedlenie w tematyce badawczej Wydziału. Bezpośredni związek treści nauczania z prowadzonymi badaniami naukowymi ma miejsce także podczas realizacji prac licencjackich i magisterskich, seminariów dyplomowych, przystępowania do egzaminów dyplomowych. Wszystkie prace magisterskie mają charakter eksperymentalny lub badawczy. W przypadku prac licencjackich dopuszcza się możliwość realizacji prac teoretycznych, jednak takich prac na przestrzeni ostatnich lat nie odnotowano. We wdrażanie studentów w badania naukowe w ramach przygotowywania prac dyplomowych są zaangażowani pracownicy wszystkich Katedr Wydziału. Większość prac magisterskich przygotowanych na Wydziale posiada dużą wartość naukową, o czym świadczy udział studentów w publikacjach naukowych. Podczas wykonywania prac dyplomowych, działalności w kole naukowym oraz w trakcie realizacji projektów i grantów prowadzonych na WCh studenci włączani są w realizację nowatorskich badań z wykorzystaniem aktualnej literatury naukowej oraz nowoczesnych metod i technik badawczych. Przykładowo, studentka kierunku chemia była wykonawcą dwóch grantów Narodowego Centrum Nauki: „Synteza i badanie oddziaływania magnetycznych nanocząstek pokrywanych białkiem surowicy krwi ludzkiej z wybranymi lekami w warunkach normalnych i sztucznie wywołanego stresu oksydacyjnego” oraz „Synteza i badanie właściwości superparamagnetycznych nanocząstek pokrywanych biopolimerami i fotouczulaczami jako materiałów o potencjalnej aktywności w hipertermii i PDT”.

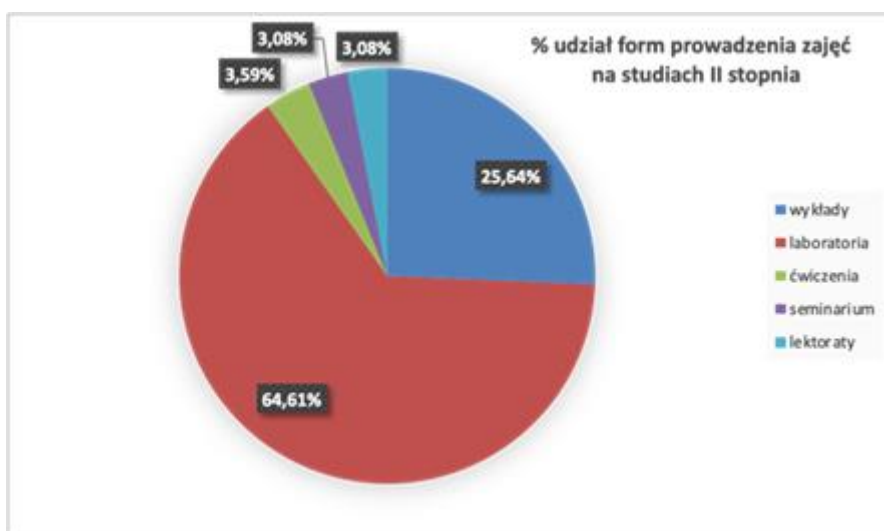
Przygotowanie studenta do prowadzenia badań naukowych oraz udział w prowadzeniu badań zapewniany jest przez: poznanie metodologii naukowej i podstaw warsztatu naukowego poprzez zajęcia takie jak np.: na studiach I stopnia *podstawy chemii analitycznej, chemia fizyczna, chemia organiczna, chemia nieorganiczna, seminarium dyplomowe*; a na studiach II stopnia *chemia fizyczna i jądrowa, krystalochemia, chemia teoretyczna, seminarium dyplomowe*; zdobywanie umiejętności prowadzenia badań naukowych poprzez realizację zajęć laboratoryjnych takich jak np.: na studiach I stopnia *analiza instrumentalna, chemia środowiska i ekologia, technologia i inżynieria chemiczna, podstawy chemii procesów biologicznych i bioanalitika, podstawy syntezy i metod analizy polimerów (do wyboru), laboratorium dyplomowe*; na studiach II stopnia *technologia chemiczna, spektroskopia i zaawansowana analiza instrumentalna, chemia związków naturalnych, laboratorium dyplomowe*; przygotowanie referatów seminaryjnych i pracy dyplomowej; udział w pracach badawczych prowadzonych przez pracowników naukowych wydziału; możliwość udziału w programie Studia z Mentorem, który funkcjonuje na Wydziale Chemii od trzech lat, a którego celem jest rozwijanie potencjału intelektualnego uzdolnionych studentów studiów I i II stopnia we współpracy i przy pomocy pracowników naukowych wydziału pełniących funkcję mentora. Pełni on rolę przewodnika i doradcy, który wspiera studenta w jego rozwoju naukowym dzieląc się swoją wiedzą i doświadczeniem, a także włączając go w prowadzenie badań naukowych.

Sekwencja zajęć, dobór form zajęć i proporcje liczby godzin zajęć realizowanych w poszczególnych formach zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Dla poszczególnych specjalności są one zróżnicowane w niewielkim stopniu. Zajęcia na studiach I i II stopnia przybierają formy: wykładu, zajęć laboratoryjnych, ćwiczeń, seminariów dyplomowych i lektoratu oraz praktyk (dotyczy tylko

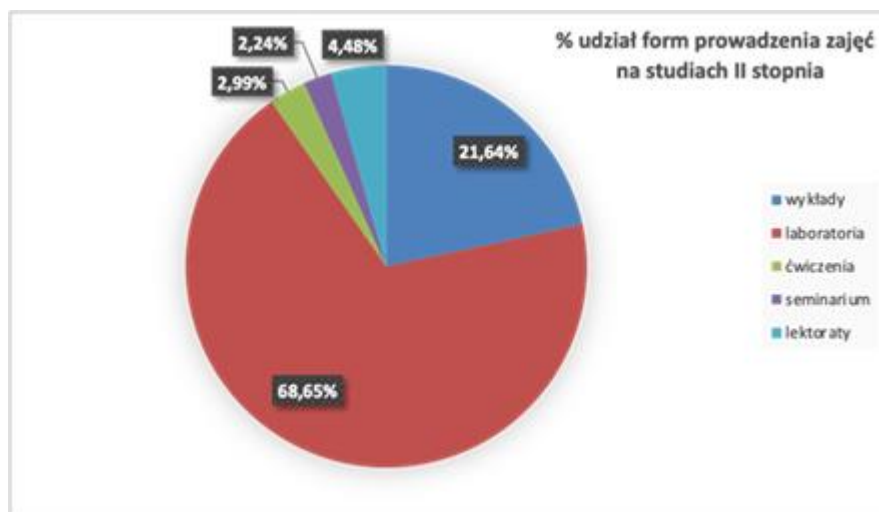
studiów I stopnia). Zestawienie procentowego udziału poszczególnych form prowadzenia zajęć na studiach I stopnia na kierunku chemia przedstawiono na Rysunku 1, na 4-semestralnych studiach II stopnia na Rysunku 2, na 3-semestralnych studiach II stopnia (chemia śródroczna) na Rysunku 3.



Rysunek 1. Zestawienie procentowego udziału poszczególnych form prowadzenia zajęć na studiach I stopnia na kierunku chemia



Rysunek 2. Zestawienie procentowego udziału poszczególnych form prowadzenia zajęć na 4-semestralnych studiach II stopnia na kierunku chemia



Rysunek 3. Zestawienie procentowego udziału poszczególnych form prowadzenia zajęć na 3-semestralnych studiach II stopnia na kierunku chemia (chemia śródroczna)

W doborze metod kształcenia uwzględniane są najnowsze osiągnięcia dydaktyki akademickiej, a w nauczaniu i uczeniu się są stosowane właściwie dobrane środki i narzędzia dydaktyczne wspomagające osiąganie przez studentów efektów uczenia się. Studenci przywiązują dużą wagę do metod i sposobów prowadzenia zajęć dydaktycznych. Władze Wydziału zdają sobie sprawę z tego, że należy unowocześniać i doskonalić formy realizacji zajęć dydaktycznych, co oznacza min. umiejętny dobór sposobów przekazywania wiedzy realizowanych przedmiotów.

Pracownicy Wydziału sukcesywnie dostosowują metody kształcenia tak, aby były ukierunkowane na studentów, motywują ich do aktywnego udziału w procesie uczenia się. W odpowiedzi na oczekiwania studentów rekomenduje się ukierunkowanie procesu kształcenia na nauczanie problemowe. Preferowane są metody polegające na koncentracji uwagi na aktywności studenta oraz uczeniu się poprzez rozwiązywanie problemów. Wzrasta liczba metod aktywizujących w porównaniu do klasycznych wykładów. Zgodnie z polityką jakości kształcenia pracownicy w większości stosują metody interaktywne i aktywizujące studentów. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy realizowane są przede wszystkim na wykładach, ćwiczeniach i częściowo na zajęciach laboratoryjnych. Zajęcia te są prowadzone z wykorzystaniem nie tylko metod podających (wykłady informacyjne), ale także aktywizujących – wykłady problemowe i konwersatoryjne. Umiejętności i kompetencje rozwijane są głównie w ramach zajęć laboratoryjnych oraz praktyk i staży studenckich oraz na ćwiczeniach i seminariach stosuje się metody takie jak: burza mózgów, case study, debata, dyskusja, prezentacje multimedialne, projekty indywidualne i zespołowe, symulacje.

Na WCh wprowadzono projekt Studia z Mentorem, dla studentów studiów I stopnia. Procentuje to angażowaniem studentów w zespoły projektowe i prace badawcze, a tym samym umożliwia wykorzystanie potencjału młodych i kreatywnych studentów. Zaletą takiego programu jest możliwość doskonalenia umiejętności przydatnych nie tylko w trakcie studiów, ale również w życiu zawodowym, np. analityczne myślenie, łączenie faktów i zdarzeń, praca w zespole, umiejętność wyciągania wniosków.

Metody kształcenia umożliwiają przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej w zakresie nauk chemicznych, do których kierunku jest przyporządkowany, stosowane są właściwe metody i narzędzia, w tym zaawansowane technik informacyjno-komunikacyjne. Umożliwiają one uzyskanie kompetencji

w zakresie opanowania języka obcego co najmniej na poziomie B2 w przypadku studiów pierwszego stopnia lub B2+ na poziomie studiów drugiego stopnia lub jednolitych studiów magisterskich.

W okresie pandemii COVID-19 na Wydziale Chemii w zakresie realizacji, przyjęto zasadę, że wszystkie wykłady, ćwiczenia, konwersatoria, seminaria i lektoraty odbywają się w roku akademickim 2020/2021 w systemie zdalnym. Laboratoria odbywają się stacjonarnie lub w trybie hybrydowym. W trakcie zajęć zdalnych lub hybrydowych stosuje się następujące metody: wykłady, wykład problemowy, seminarium, pogadanka stosowane przy zajęciach wspomaganych zdalnie na platformie BigBlueButton, MsTeams, Moodle; zajęcia ćwiczeniowe – filmy obrazujące eksperyment, pogadanka z prowadzącym, przy wspomaganiu technikami kształcenia na odległość – BigBlueButton, MsTeams, Moodle.

Podczas realizacji zajęć laboratoryjnych w formie stacjonarnej studenci wykonują ćwiczenia w pracowni samodzielnie lub w grupach dwuosobowych, a maksymalna liczba osób na jednego pracownika dydaktycznego wynosi 12, z reguły jest to 8 osób. Pozwala to na pełniejsze wsparcie studentów w procesie uczenia się, a w warunkach pandemii COVID-19 pozwala na realizację zajęć z zachowaniem zasad dystansu społecznego i reżimu sanitarnego. Całkowicie zdalnie odbywają się zajęcia laboratoryjne *informatyka w chemii* oraz *podstawy chemii kwantowej* z uwagi na ich specyfikę i możliwość pracy studentów w takim samym zakresie na własnych komputerach, bez konieczności przebywania na pracowni.

Studenci mogą realizować studia w ramach Indywidualnego Planu Studiów (IPS) lub Indywidualnej Organizacji Studiów (IOS). W ramach IPS studentowi zapewnia się indywidualny dobór treści i form kształcenia oraz opiekę dydaktyczno-naukową. Student, za zgodą dziekana i po przyznaniu Indywidualnego Planu Studiów, może realizować część studiów w innej uczelni, w tym zagranicznej, na zasadach określonych w porozumieniach lub programach wymiany studentów.

Dziekan może wyrazić zgodę na studiowanie w ramach IOS w szczególności w stosunku do studenta: studiującego na więcej niż jednym kierunku studiów; sprawującego opiekę nad członkami rodziny; z niepełnosprawnościami; realizującego studia w ramach Programu kariera dwutorowa. Program kariera dwutorowa jest pilotażowym programem Uczelni wspierającym studentów, którzy osiągają sukcesy sportowe, często na arenie międzynarodowej. IOS nie zwalnia z obowiązku zaliczania przedmiotów przewidzianych planem studiów i ustala się go na okres nie dłuższy niż rok akademicki.

W ostatnich trzech latach z Indywidualnej Organizacji Studiów (IOS) korzystało ośmioro studentów kierunku chemia, a z możliwości Indywidualnego Planu Studiów (IPS) siedmioro.

Inną formą dostosowania procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb indywidualnych studentów są Studia z Mentorem. Celem tego programu jest rozwijanie potencjału intelektualnego uzdolnionych studentów studiów I i II stopnia kierunków prowadzonych na Wydziale Chemii UMK, we współpracy i przy pomocy pracowników naukowych wydziału pełniących funkcję mentora. Mentor pełni rolę przewodnika i doradcy, który wspiera uczestnika Programu w jego rozwoju naukowym. Dzieli się ze studentem swoją wiedzą i doświadczeniem, wprowadzając i włączając uczestnika programu w prowadzenie badań naukowych. Całkowita liczba studentów Wydziału Chemii uczestnicząca w programie Studia z Mentorem, w roku akademickim 2020/2021, wynosi 21, z czego troje uczestników to studenci kierunku chemia.

Ważnym elementem procesu dydaktycznego są obowiązkowe praktyki zawodowe realizowane podczas studiów I stopnia (120 godz.; 4 punkty ECTS). Celem praktyki jest włączenie studenta w

normalny tok pracy zakładu, jednostki lub realizację wyspecjalizowanych zadań. Efekty uczenia się, treści programowe, wymiar praktyk i przyporządkowana im liczba punktów ECTS, a także umiejscowienie praktyk w planie studiów, jak również dobór miejsc odbywania praktyk zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Zaliczenie praktyki jest wpisywane do 4 semestru. Organizacja praktyk i nadzór nad ich realizacją odbywa się w oparciu o Zarządzenie nr 100 Rektora UMK z dnia 10.08.2009 r.

Dobór miejsc praktyk zapewnia osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Praktyki zawodowe odbywają się w wiodących przedsiębiorstwach, zakładach przemysłowych, szpitalach, stacjach uzdatniania wody, oczyszczalniach ścieków, firmach kosmetycznych, aptekach i laboratoriach znajdujących się na terenie miasta Toruń, a także poza nim (Radziejów, Bydgoszcz, Płock i Sierakowice). Miejscem odbywania praktyk są głównie przedsiębiorstwa z rozwiniętym zapleczem laboratoryjno-chemicznym, z którymi Uczelnia podpisała porozumienia i umowy grupowe. Każdorazowo w przypadku umów grupowych z Wydziałem Chemii oceny kompetencji i doświadczenia opiekunów praktyk dokonuje Pełnomocnik Dziekana ds. staży i praktyk studenckich.

Wydział zapewnia wszystkim studentom miejsce odbywania praktyk zawodowych. Wśród oferowanych przez Uczelnię placówek wymienić należy: NZOZ Pracownia Genetyki Nowotworów Sp. Z o.o. w Toruniu, Apteka Społeczna Radziejów, Zespół Szkół Chemicznych Bydgoszcz, Wojewódzki szpital Zespolony im. Rydgiera w Toruniu, Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. Z o.o. w Sierakowicach, Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Płocku, Labotest Laboratorium Analiz Fizykochemicznych w Toruniu, samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej im. Franciszka Dłutka w Rypinie, Henkell Freixent Polska Sp. Z o.o. w Toruniu, ROLFROZ Sp. Z o.o. w Konecku, ORLEN Laboratorium S.A. w Płocku, Eurofins Polska Sp. Z o.o. w Malborku, Toruńskie Wodociągi Sp. Z o.o. w Toruniu, Synthex Technologies Sp. Z o.o. w Toruniu, Miejskie Zakłady Wodociągów i Kanalizacji Sp. Z o.o. w Dobrzyniu, Apteka Arnica w Mławie oraz Apteka Centralna w Kępice.

Realizacja praktyk zawodowych w specjalistycznych przedsiębiorstwach umożliwia uzyskanie kompetencji społecznych z zakresu komunikacji interpersonalnej oraz pozwala nabyć umiejętność pracy w zespole.

Infrastruktura i wyposażenie miejsc odbywania praktyk są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, umożliwiając osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się oraz prawidłową realizację praktyk. Treści programowe zawarte są w regulaminie i w programie praktyk zawodowych, są koordynowane przez Pełnomocnika Dziekana ds. staży i praktyk studenckich oraz rozpatrywane na bieżąco po złożeniu stosownej dokumentacji.

Podczas realizacji praktyk student ma możliwość wyboru miejsca ich odbywania w tych jednostkach, z którymi Wydział Chemii ma podpisaną umowę lub porozumienie. Dokumenty niezbędnymi do zaliczenia praktyk zawodowych są: karta praktyki - sprawozdanie potwierdzone przez opiekuna praktyk w zakładzie pracy, umowa cywilno-prawna o pracę lub praktykę zaopiniowana przez pełnomocnika Dziekana ds. staży i praktyk studenckich, dokumenty odbytej praktyki, pozytywnie zaopiniowane przez pełnomocnika Dziekana ds. staży i praktyk zawodowych, informacja Biura Karier UMK o odbyciu praktyki wraz z potwierdzonym przez opiekuna praktyk sprawozdaniem. Na podstawie sprawozdania, opinii opiekuna praktyk w zakładzie Pełnomocnik Dziekana ds. staży i praktyk studenckich ocenia, czy praktykant osiągnął wymagane efekty uczenia się.

Zasady zaliczenia praktyki oraz możliwości jej odbycia są prezentowane na corocznym spotkaniu ze studentami na początku roku akademickiego. Dodatkowo na stronie internetowej Wydziału Chemii

znajduje się podstrona dotycząca praktyk studenckich, gdzie zamieszczono zasady zaliczenia praktyk oraz niezbędną dokumentację.

Regularnie odbywają się spotkania z interesariuszami zewnętrznymi oraz studentami Wydziału Chemii, gdzie poruszane są tematy dotyczące programu praktyk, osób sprawujących nadzór nad praktykami z ramienia Uczelni oraz opiekunów praktyk, realizacji praktyk, efektów uczenia się osiąganych na praktykach.

W okresie pandemii COVID-19 i związanego z nią nauczania zdalnego i hybrydowego na kierunku chemia, problemem okazała się dostępność pracodawców w zakresie realizacji praktyk zawodowych. Wiele laboratoriów, w których studenci mieli zaplanowaną praktykę ze względu na obostrzenia uniemożliwiało wejście osób postronnych. W konsekwencji dostępność miejsc praktyk została znacznie ograniczona. Pełnomocnik ds. staży i praktyk pozostaje w stałym kontakcie z pracodawcami o statusie strategicznych laboratoriów i monitoruje możliwość odbywania praktyk w okresie pandemii COVID-19. Jednocześnie trwają dyskusje nad pozyskiwaniem nowych interesariuszy zewnętrznych, a ich lista jest ciągle uaktualniana. Dostępność pracodawców oferujących miejsca praktyk jest na bieżąco uzupełniana na stronie Wydziału w zakładce Praktyki Zawodowe. Obecnie są to: GM Color Sp. Z o.o., Wojewódzki Szpital Zespolony im. L. Rydgiera w Toruniu, Toruńskie Wodociągi Sp. Z o.o. - Wydział Oczyszczalni oraz Uzdatniania Wody.

W sytuacji utrudnień w realizacji praktyk zawodowych związanych zarówno z dostępnością miejsc, jak również z logistyką np. problem z zakwaterowaniem w miejscu praktyk, umożliwiono studentom odbycie praktyki zdalnie. W takich przypadkach możliwa jest realizacja zadań związanych z aspektami prawnymi dotyczącymi produkcji i produktów chemicznych np. kwestie systemu REACH oraz analiza, interpretacja i opracowanie wyników eksperymentalnych dostarczonych przez pracodawców. Jednakże wykazano, że żaden student nie zrealizował praktyk w formie zdalnej. Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom studentów w zakresie praktyk zawodowych Dziekan Wydziału Chemii, opierając się na Zarządzeniu nr 109 Rektora UMK z dnia 27 maja 2020 roku, złożył wniosek o przesunięcie realizacji praktyk zawodowych zaplanowanych w roku akademickim 2019/20 na rok 2020/2021.

Metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się zakładanych dla praktyk, a także sposób dokumentowania przebiegu praktyk i realizowanych w ich trakcie zadań są trafnie dobrane i umożliwiają skuteczne sprawdzenie i ocenę efektów uczenia się osiąganych przez studentów. Infrastruktura i wyposażenie miejsc odbywania praktyk są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się oraz prawidłową realizację praktyk.

Pełnomocnik Dziekana ds. staży i praktyk studenckich na kierunku chemia osobiście przeprowadza hospitację wybranych przez studentów miejsc praktyk zawodowych na terenie miasta Toruń. Natomiast te poza nim kontrolowane telefonicznie przez rozmowę z wyznaczonym w placówce opiekunem studenta. Obecnie ze względu na sytuację epidemiologiczną przeprowadzenie hospitacji miejsc odbywania praktyk zawodowych osobiście nie jest możliwe więc wszystkie placówki skontrolowano telefonicznie.

Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje opiekunów praktyk oraz ich liczba umożliwiają prawidłową realizację praktyk. Organizacja i nadzór nad ich realizacją odbywają się w oparciu o formalnie przyjęte i opublikowane procedury. Określono zadania i zakres odpowiedzialności oraz kryteria, które muszą

być spełnione przez placówki, w których studenci odbywają praktyki zawodowe oraz reguły zatwierdzania miejsca odbywania praktyki samodzielnie wybranej przez studenta.

Uchwała Nr 139 Senatu UMK z dnia 29 października 2019 r., definiuje wytyczne dotyczące programów studiów na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu. Określa ona m.in.: warunki, jakim powinny odpowiadać programy studiów; procedurę tworzenia i dokonywania zmian programów studiów; procedurę publikowania programów studiów. Program studiów I i II stopnia na kierunku chemia spełnia wszelkie wymagania formalne w tym zakresie. Skonstruowano go w ten sposób, aby studenci byli równomiernie obciążeni zajęciami dydaktycznym w poszczególnych semestrach (30 punktów ECTS w każdym semestrze). Rozplanowanie zajęć umożliwia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na udział w zajęciach i samodzielne uczenie się.

W ostatnim roku na poziomie Uczelni podjęto działania zmierzające do uelastycznienia procesu dydaktycznego i zaliczania semestrów, aby zwiększyć efektywność studiowania i ułatwić studentom osiąganie efektów uczenia się przy zachowaniu wysokiej jakości kształcenia. Na Wydziale Chemii przyjęto zasadę, że wszystkie zajęcia zdalne odbywają się w trybie synchronicznym, ale niosą one w sobie komponent zajęć asynchronicznych, który cenią sobie studenci, a mianowicie, ciągły i nieograniczony dostęp do materiałów dydaktycznych, umieszczanych na platformach e-learningowych w grupach lub zespołach utworzonych do realizacji zajęć zdalnych. Dostępność tych materiałów przed zajęciami umożliwia ich prowadzenie w formie tzw. odwróconej klasy. Wtedy część pracy studenci wykonują samodzielnie w dogodnym dla nich czasie. Natomiast podczas spotkania z wykładowcą w czasie rzeczywistym rozwiązują postawiony problem, czy wykonują określone zadanie przy wsparciu nauczyciela, który jednocześnie czuwa nad procesem uczenia i identyfikuje elementy wymagające wytłumaczenia lub uzupełnienia. Innym rozwiązaniem jest wprowadzenie blokowego systemu zajęć, umożliwienie zaliczania zajęć i zdawania egzaminów w trakcie trwania semestru lub w formie zaliczeń lub egzaminów cząstkowych. System blokowego prowadzenia zajęć, na czas pandemii, został wdrożony także dla kierunku chemia.

Odpowiednia liczebność grup zajęciowych pozwala studentom ocenianego kierunku na osiąganie efektów uczenia się oraz bieżące konsultowanie swoich wątpliwości z nauczycielami akademickimi prowadzącymi dane zajęcia. Część nauczycieli akademickich dodatkowo materiały przysyła studentom wizytowanego kierunku w formie elektronicznej poprzez platformę Moodle czy MS Teams. Oznacza to, iż czas przeznaczony na sprawdzanie i ocenę efektów uczenia się umożliwia weryfikację wszystkich efektów uczenia się oraz dostarczenie studentom informacji zwrotnej o uzyskanych efektach uczenia się.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 2

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Kształcenie na kierunku chemia realizowane jest w formie studiów stacjonarnych I i II stopnia o profilu ogólnoakademickim, przy czym na II stopniu proponowane są: studia 4-semestralne oraz 3-semestralne (tzw. śródroczne) dla kandydatów z tytułem zawodowym inżyniera. Programy studiów są spójne i dostosowane do profilu kształcenia. Zapewniają dużą elastyczność w doborze grup zajęć specjalnościowych, przez co pozwalają na zaprojektowanie przez studentów programu

dostosowanego do własnych zainteresowań i przyszłych planów zawodowych. Czas trwania studiów, nakład pracy studentów wyrażony liczbą punktów ECTS konieczny do ich ukończenia oraz nakład pracy niezbędny do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych jest poprawny i gwarantuje ich osiągnięcie.

Organizacja procesu kształcenia (sekwencja zajęć i modułów zajęciowych w programach studiów oraz dobór form kształcenia) jest właściwa i zgodna z higieną procesu nauczania. Stosowane na ocenianym kierunku metody kształcenia uwzględniają aktywizujące formy pracy ze studentami oraz proces samokształcenia studentów.

Mocną stroną jest obowiązkowa praktyka zawodowa na studiach I stopnia na kierunku chemia. Studenci w trakcie praktyki zawodowej ściśle współpracują z otoczeniem społeczno-gospodarczym, co zapewnia właściwe nabywanie kompetencji praktycznych w całości kształcenia ogólnoakademickiego. Mocną stroną jest także dążenie do indywidualizacji kształcenia oraz wdrażanie studentów do działalności naukowej, czego szczególnym przykładem jest udział studentów w Programie Studia z Mentorem oraz zaangażowanie w roli wykonawców w projektach badawczych pracowników.

Cechą wyróżniającą program studiów jest szeroki zakres przedmiotów wybieralnych związanych z wyborem: specjalności, zajęć specjalnościowych, zajęć do wyboru, tematyki pracy dyplomowej.

Plany studiów i programy kształcenia na kierunku chemia są na bieżąco aktualizowane w miarę rozwoju dyscypliny naukowej oraz zmieniających się potrzeb otoczenia społeczno-gospodarczego. Umożliwia to absolwentom uzyskanie wszystkich zakładanych efektów uczenia się oraz przygotowuje ich do samodzielnego pogłębiania i poszerzania swojej wiedzy, w tym elastycznego reagowania na zmieniającą się sytuację na rynku pracy (możliwość przekwalifikowania). Na szczególne wyróżnienie zasługują wysokie kwalifikacji kadry naukowej oraz wpływ otoczenia społeczno-gospodarczego na rozwój tego kierunku studiów.

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

1. Program Studia z Mentorem. Celem tego programu jest rozwijanie potencjału intelektualnego uzdolnionych studentów studiów I i II stopnia kierunków prowadzonych na Wydziale Chemii UMK, we współpracy i przy pomocy pracowników naukowych wydziału pełniących funkcję mentora. Mentor pełni rolę przewodnika i doradcy, który wspiera uczestnika programu w jego rozwoju naukowym. Dzieli się ze studentem swoją wiedzą i doświadczeniem, włączając uczestnika programu w prowadzenie badań naukowych.
2. Staże zawodowe realizowane w ramach programów AS KIER, MOTOR, In Futuro II. Program stażowy AS KIER wzbogacał zakresu kompetencji zawodowych u studentów w celu pokonania barier ograniczających dostęp do rynku pracy; projekt MOTOR dawał możliwość podniesienia kompetencji niezbędnych do zatrudnienia w przemyśle motoryzacyjnym poprzez uczestnictwo w branżowych szkoleniach certyfikowanych, wykładach specjalistycznych realizowanych przez pracodawcę, wizytach studyjnych (BORYSZEW MAFLOW) i 160-godzinnych stażach zawodowych (Boryszew Automotive Plastics Sp. z o.o.); realizowany obecnie projekt In Futuro II pozwala studentom kierunku chemia odbyć 2-miesięczny staż w celu podniesienia kompetencji odpowiadających potrzebom gospodarki, rynku pracy i społeczeństwa.

Zalecenia

Nie sformułowano

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3

Rekrutacja na kierunek chemia prowadzona jest na podstawie corocznej uchwały Senatu UMK, która określa warunki, tryb oraz termin rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji oraz sposób jej przeprowadzenia na studia I i II stopnia. Uchwała Nr 100 Senatu UMK z dnia 25 czerwca 2019 r. definiuje te informacje dla rekrutacji na studia rozpoczynające się w roku akademickim 2020/2021. Warunki postępowania kwalifikacyjnego są jednak wcześniej ustalane na Wydziale Chemii i zatwierdzane w drodze uchwały Rady Wydziału, a obecnie Rady Dyscypliny Nauk Chemicznych.

Kwalifikacja na studia I stopnia odbywa się na podstawie wyników z części pisemnych egzaminu maturalnego. Wymagania wstępne w procesie rekrutacji kandydatów na studia I stopnia związane są z wiedzą z jednego przedmiotu (wybranego przez kandydata) w zakresie programu szkoły średniej (matura). W przypadku nowej matury może to być chemia, matematyka, fizyka, fizyka i astronomia, biologia lub informatyka; biorąc jako podstawę starą maturę: chemia, matematyka, fizyka z astronomią, biologia. Postępowanie kwalifikacyjne na studia I stopnia bazuje na liście rankingowej tworzonej na podstawie liczby punktów uzyskanych przez kandydatów w procesie rekrutacji.

O przyjęcie na studia II stopnia mogą ubiegać się kandydaci, którzy posiadają tytuł licencjata lub inżyniera uzyskany na kierunku chemia, licencjata, inżyniera, magistra uzyskany na kierunku inżynieria chemiczna, technologia chemiczna, technologia żywności i żywienia człowieka, materiały współczesnych technologii, chemia kosmetyczna, ochrona środowiska, inżynieria materiałowa, inżynieria środowiska, biotechnologia, farmacja oraz inne pokrewne. Kandydaci kwalifikowani są na podstawie złożonych dokumentów.

Postępowanie rekrutacyjne na studia przeprowadza Uczelniana Komisja Rekrutacyjna, powołana przez Rektora. Postępowanie to składa się z kilku, następujących po sobie etapów:

- rejestracji kandydatów na studia;
- postępowania kwalifikacyjnego;
- ustalenia list osób zakwalifikowanych do przyjęcia na studia;
- składania dokumentów przez osoby zakwalifikowane do przyjęcia na studia;
- wpisania na listę studentów bądź wydania decyzji o nieprzyjęciu na studia.

Warunki rekrutacji na studia, kryteria kwalifikacji i procedury rekrutacyjne są przejrzyste i selektywne oraz umożliwiają dobór kandydatów posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia efektów uczenia się, są też bezstronne i zapewniają kandydatom równe szanse w podjęciu studiów na kierunku. Kryteria kwalifikacji są dostępne dla każdego kandydata przez stronę internetową UMK. Nie uwzględniają one informacji o oczekiwanych kompetencjach cyfrowych kandydatów, wymaganiach sprzętowych związanych z kształceniem z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Zgodnie z Zarządzeniem Nr 178 Rektora UMK z dnia 8 września 2020 r., w przypadku ograniczeń technicznych, które uniemożliwiają udział w zajęciach zdalnych, student zobligowany jest do niezwłocznego zgłoszenia tego faktu do Prodziekana ds. studenckich w celu ustalenia warunków korzystania z infrastruktury informatycznej Wydziału lub innych warunków zaliczenia przedmiotu. Student ma prawo do uzyskania wsparcia ze strony prowadzącego i Uniwersytetu (przez stronę Uniwersyteckiego Centrum Informatycznego) w zakresie obsługi systemu wspierającego uczenie się w formie zdalnej.

Studenci mogą zostać przyjęci na studia na kierunku chemia, także w wyniku przeniesienia z innego kierunku lub z innej uczelni. Podstawą takiego przeniesienia jest analiza zbieżności programu studiów i efektów uczenia się z programem studiów i efektami uczenia się na studiach na kierunku chemia. Zasady, warunki i tryb uznawania efektów uczenia się, kwalifikacji oraz okresów kształcenia uzyskanych w innej uczelni, w tym w uczelni zagranicznej oraz poza systemem studiów, określa Regulamin Studiów UMK, Uchwała Nr 128 Senatu UMK z dnia 24 września 2019 r. oraz Zarządzenie Nr 139 Rektora UMK z dnia 1 października 2019 r, które reguluje wzory dokumentów stosowanych w procesie potwierdzania efektów uczenia się oraz wysokości i zasad pobierania opłat za potwierdzanie efektów uczenia się. Postępowanie w sprawie przyjęcia na studia w wyniku potwierdzania efektów uczenia się prowadzi komisja. Komisja przeprowadza potwierdzanie efektów uczenia się nie później niż na miesiąc przed zakończeniem rejestracji kandydatów na studia. Wszczęcie procedury potwierdzenia efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów następuje na wniosek osoby ubiegającej się o przyjęcie w UMK na studia na określonym kierunku, poziomie i profilu. Wnioskodawca składa wniosek do Dziekana, nie później niż do dnia 30 kwietnia, a w przypadku ubiegania się o przyjęcie na studia rozpoczynające się w semestrze letnim, nie później niż do dnia 15 grudnia. Warunki i procedury potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w innej uczelni, w tym w uczelni zagranicznej oraz poza systemem studiów zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów.

Limit miejsc dla I stopnia na kierunku chemia wynosi obecnie 60 osób, natomiast w przypadku II stopnia jest to 40 osób oraz 20 osób w przypadku rekrutacji śródrocznej. Minimalną liczbą kandydatów, aby uruchomić studia I i II stopnia na kierunku chemia wynosi 20. W przypadku mniejszej liczby kandydatów decyzję o uruchomieniu kierunku podejmuje Dziekan Wydziału Chemii. Do tej pory, rokrocznie uruchamiano I i II stopień studiów na kierunku chemia.

Zarówno na I i II stopniu studiów na kierunku chemia specjalności uruchamiane są przy 8 kandydatach, czyli wielkości grupy laboratoryjnej. Tak jak w przypadku uruchamiania kierunku, w przypadku mniejszej liczby studentów, decyzje o powołaniu specjalności podejmuje Dziekan. Od wielu lat na studiach I stopnia, z uwagi na niewielką liczbę studentów realizowana jest jedna specjalność – *chemia stosowana*. Na studiach II stopnia najczęściej uruchamiane były następujące specjalności: *chemia żywności i biopierwiastków* oraz *synteza organiczna*. Obecnie, przy niewielkiej liczbie studentów uruchamiana jest specjalność *chemia stosowana*, w ramach której studenci wybierają odpowiednie bloki zajęć do wyboru, dzięki czemu różnicują się ścieżki dydaktyczne studentów.

Proces dyplomowania na WCh UMK regulowany jest poprzez dwa dokumenty prawne: Regulamin studiów UMK, który zawiera ogólne zasady i warunki przeprowadzania procesu dyplomowania na kierunkach studiów prowadzonych na UMK; Zarządzenie nr 126 Rektora UMK z dnia 4 czerwca 2020 r. w sprawie procedury nadawania tytułu zawodowego na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu, które definiuje szczegółowy tryb postępowania. Postępowanie w sprawie nadania tytułu zawodowego na kierunkach kończących się pracą dyplomową i egzaminem dyplomowym, tak jak ma to miejsce na studiach I i II stopnia na kierunku chemia, obejmuje następujące czynności: złożenie pracy dyplomowej i przyjęcie pracy przez promotora w rozumieniu § 69 i 70 Regulaminu studiów; wszczęcie postępowania; zatwierdzenie wniosku i uruchomienie procesu archiwizacji pracy dyplomowej; badanie antyplagiatowe pracy dyplomowej; ocenę pracy dyplomowej; przeprowadzenie egzaminu dyplomowego; podjęcie decyzji w sprawie nadania tytułu zawodowego; przekazanie pisemnej pracy dyplomowej do RPPD. Zasady i procedury dyplomowania podane w tym zarządzeniu są trafne,

specyficzne i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów.

Udoskonalenie procesu dyplomowania na WCh, przez zapewnienie wyższej jakości recenzji prac dyplomowych nastąpiło w wyniku działań zapobiegawczych podjętych przez Uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności wskazanych podczas poprzedniej oceny programowej na kierunku studiów. Recenzje prac dyplomowych są przygotowywane z wykorzystaniem systemu USOS – Archiwum Prac Dyplomowych. Wszystkie informacje dotyczące procesu dyplomowania znajdują się na stronie Archiwum Prac Dyplomowych UMK. Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia przygotowała dodatkowo zalecenia dla dyplomantów dotyczące procesu dyplomowania oraz wymogów dotyczących prac dyplomowych, jak również udostępniła wzór prac dyplomowych. Wprowadzono zmiany w procedurze dotyczącej egzaminu dyplomowego przez dodanie poza pytaniami z zakresu pracy dyplomowej również pytań o charakterze ogólnym. Prace dyplomowe wykonywane są indywidualnie pod kierunkiem opiekuna, którym może być pracownik posiadający przynajmniej stopień doktora. Od roku akademickiego 2020/21 jeden pracownik naukowy może opiekować się maksymalnie 5 rozpoczętymi w danym roku akademickim dyplomantami.

Tematy prac dyplomowych są ustalane wspólnie przez promotora pracy oraz studenta, a następnie podlegają zatwierdzeniu przez Kierownika Katedry. Lista tematów lub zagadnień wraz z informacją o potencjalnych promotorach jest udostępniana studentom na stronie internetowej Wydziału. Tematyka tych prac jest wielowątkowa i ściśle związana z działalnością badawczą jednostki. Dotyczy m.in. badania lotnych kompleksów metali szlachetnych do osadzania z fazy gazowej nanowarstw metalicznych; syntezy, przetwórstwa i badania materiałów polimerowych; nowych materiałów czy monitoringu chemicznego i biologicznego analitów nieorganicznych i organicznych o zróżnicowanym charakterze w różnych matrycach.

Ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się na studiach na kierunku chemia I i II stopnia są ujęte w programie studiów. Są one określone odrębnie dla każdej formy zajęć – wykładu, ćwiczeń, zajęć laboratoryjnych i konwersatorium. Szczegółowe metody i formy sprawdzania i oceniania przedmiotowych efektów uczenia się są określone w sylabusach każdego z przedmiotów oraz ujęte w opisie procesu prowadzącego do uzyskania efektów uczenia się. Dokumenty te zawierają informację o sposobie przeprowadzania egzaminu lub zaliczenia na ocenę. Student zna zatem metody i zasady oceniania efektów uczenia się przed rozpoczęciem zajęć. Dodatkowo jest o tym informowany przez nauczyciela akademickiego na pierwszych zajęciach w semestrze. Na pierwszych zajęciach mogą zostać ustalone i przedstawione studentowi dodatkowe kryteria oceny. W przypadku zmian merytorycznych dotyczących wybranego przedmiotu, w tym odnoszących się do zasad weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, sylabus powinien być zaktualizowany. Jak wspomniano w kryterium 1 proces aktualizacji sylabusów nie jest zakończony. Zespół oceniający PKA rekomenduje znaczące przyspieszenie prac w tym zakresie.

System sprawdzania i oceniania efektów uczenia się jest typowy i oparty na określonej regulaminem studiów skali ocen oraz zdefiniowaniu możliwie jednoznacznych kryteriów oceny w sylabusach. System jest jednakowy dla wszystkich studentów, ale daje możliwość adaptowania metod i organizacji sprawdzania efektów uczenia się do potrzeb studentów z niepełnosprawnością. W ostatnich 4 latach na kierunku chemia studiowało 13 studentów z niepełnosprawnością. Każdy student, mógł wystąpić z wnioskiem o Indywidualną Organizację Studiów w ramach której może ubiegać się o indywidualne ustalenie, w miarę możliwości organizacyjnych: sposobu osiągnięcia efektów uczenia się

przewidzianych dla danego przedmiotu, w szczególności indywidualnego wyboru grupy w ramach zajęć dydaktycznych lub realizacji efektów uczenia się przy częściowym lub całkowitym zwolnieniu z uczestnictwa w zajęciach kontaktowych oraz terminu i sposobu weryfikacji efektów uczenia się z zastrzeżeniem, że termin ten nie może wykraczać poza harmonogram przyjęty na danym kierunku studiów. W przypadku studentów, o których mowa powyżej, nie było potrzeby adaptowania metod i organizacji sprawdzania efektów uczenia się w związku z ich niepełnosprawnością. Sprawdzanie efektów uczenia się realizowane było według zasad zapisanych w sylabusach zajęć.

System weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się zapewnia bezstronność, rzetelność i przejrzystość procesu weryfikacji oraz wiarygodność i porównywalność ocen i określa zasady przekazywania studentom informacji zwrotnej dotyczącej stopnia osiągnięcia efektów uczenia się na każdym etapie studiów. Przejrzystość, wiarygodność oraz rzetelność systemu weryfikowania efektów uczenia się oceniana jest przez studentów w wypełnianych po zakończeniu zajęć ankietach dotyczących poszczególnych przedmiotów i osób je prowadzących.

Ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się określają zasady postępowania w sytuacjach konfliktowych oraz sposoby zapobiegania i reagowania na zachowania nieetyczne i niezgodne z prawem. Studenci mają prawo do wglądu w swoje prace, a także do komisyjnego sprawdzenia prac lub komisyjnego sprawdzenia wiadomości. Sytuacje takie regulują przepisy regulaminu studiów. Wszystkie prace zaliczeniowe i egzaminacyjne studentów dokumentujące uzyskane efekty uczenia się przechowywane przez prowadzących do czasu zakończenia studiów przez studenta. Wszystkie oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się uzyskane przez studentów przechowywane są w systemie USOS oraz w wersjach papierowych protokołów egzaminacyjnych i zaliczeniowych znajdujących się w dziekanacie WCh UMK w Toruniu. Prowadzący zajęcia nauczyciel akademicki zapewnia możliwość weryfikacji uzyskanej oceny, udostępniając prace egzaminacyjne i zaliczeniowe studentom. Dzięki temu student może zapoznać się ze sposobem oceniania, a jednocześnie wyjaśnić pojawiające się wątpliwości. Regulamin studiów przewiduje możliwość odwołania się do Kierownika Jednostki od oceny, a także przeprowadzenia egzaminu komisyjnego.

Metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się stosowane w procesie nauczania i uczenia się z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość gwarantują identyfikację studenta i bezpieczeństwo danych dotyczących studentów.

W trybie nauczania zdalnego efekty uczenia się weryfikuje się na kilka sposobów:

- egzaminy i zaliczenia ustne – tradycyjna metoda realizowana za pomocą wideokonferencji w systemie MS Teams oraz za pomocą Big Blue Button,
- egzaminy pisemne – testy przygotowywane za pomocą Moodle lub narzędzia Forms na platformie MS Teams oraz tradycyjne egzaminy pisemne, w trakcie których studenci zapisują odpowiedzi na kartce, którą następnie skanują i przesyłają egzaminatorowi,
- zaliczenia w formie projektowej – materiały i problemy przekazywane studentom metodami komunikacji elektronicznej, za pomocą poczty e-mail lub na platformie Moodle i MS Teams. Studenci odsyłają tymi samymi kanałami rozwiązane zadania lub problemy.

Weryfikacja umiejętności praktycznych polega na zaliczeniu danego zadania, fragmentu zajęć bądź też całego cyklu na podstawie: pokazu umiejętności praktycznych, raportu z przeprowadzonych badań, projektu, symulacji itp. W czasie trwania pandemii COVID-19, zajęcia praktyczne – laboratoria, odbywają się stacjonarnie, lub hybrydowo. Całkowicie zdalnie odbywają się zajęcia laboratoryjne *informatyki w chemii* oraz *podstawy chemii kwantowej* z uwagi na ich specyfikę i możliwość pracy studentów w takim samym zakresie na własnych komputerach, bez konieczności przebywania na

pracowni. Dlatego też weryfikacja umiejętności praktycznych, w przypadku zajęć hybrydowych przebiega dwutorowo: w części zdalnej sprawdzane są umiejętności studenta polegające na zaprojektowaniu eksperymentu, analizy wyników eksperymentalnych oraz interpretacji wyników, widm itp. W części, która odbywa się stacjonarnie, efekty uczenia się w odniesieniu do praktycznych umiejętności weryfikuje się na podstawie przeprowadzonego eksperymentu lub analizy.

W trakcie roku akademickiego student może także korzystać ze wsparcia nauczyciela akademickiego w ramach godzin konsultacji, mających na celu zwiększenie możliwości uzyskania wyższego stopnia osiągnięcia efektów uczenia się.

Zgodnie z wytycznymi Inspektora Danych Osobowych UMK wystarczającym sposobem weryfikacji tożsamości studenta jest unikalny numer albumu studenta. Studenci biorący udział w zajęciach on-line powinni na stosowne platformy logować się z wykorzystaniem indywidualnego konta przydzielonego do tego celu przez Uczelnię (np.: USOS mail, konto Office365). Można wymagać od studentów stosowania kamer i nie narusza to RODO, ani prawa do prywatności. Zgodnie z zaleceniami Inspektora Danych Osobowych, w celu przekazania dokumentów zawierających dane osobowe studenta należy korzystać jedynie ze służbowej poczty elektronicznej (w domenie @umk.pl lub @cm.umk.pl). Dokumenty zawierające dane osobowe powinny być zaszyfrowane.

Podstawowe metody sprawdzania efektów uczenia w zakresie wiedzy i umiejętności to: egzamin pisemny lub ustny; sprawdziany kontrolne; testy jednokrotnego lub wielokrotnego wyboru; referaty; odpowiedzi ustne dotyczące omówionych zagadnień; udział w dyskusji; odpowiedź przy tablicy; raport z zajęć laboratoryjnych; sprawdzenie sposobu wykonania zadania (projekt, laboratorium); ocena treści i formy prezentacji (seminarium). W zakresie kompetencji społecznych są to przede wszystkim obserwacja i rozmowa ze studentem w trakcie zajęć (seminarium, ćwiczenia, laboratorium), a także konsultacje. Pod uwagę brana jest także postawa i aktywność studenta w trakcie zajęć. Forma, tematyka i liczba prac etapowych (oceny częściowe) określona jest w poszczególnych sylabusach przedmiotów. Mają one odzwierciedlać opanowaną wiedzę, nabyte umiejętności i ukształtowane kompetencje społeczne. Sposób i częstotliwość ich przeprowadzania zależy od osoby prowadzącej zajęcia i jest konsekwencją efektów uczenia się, które mają zostać zweryfikowane dla danego przedmiotu. Metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się zapewniają skuteczną weryfikację i ocenę stopnia osiągnięcia wszystkich efektów uczenia się.

Na wniosek studenta Dziekan może zaliczyć określone w planie studiów zajęcia zrealizowane i zaliczone na innej uczelni, pod warunkiem stwierdzenia zbieżności uzyskanych efektów uczenia się. Jest to potwierdzane poprzez odniesienie do rzeczywistej wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych studenta w stosunku do rezultatów uczenia się określonych dla przedmiotów danego kierunku i profilu studiów. Decyzję w sprawie zaliczenia zajęć podejmuje Dziekan po zapoznaniu się z przedstawioną przez studenta dokumentacją przebiegu studiów, zawierającą karty okresowych osiągnięć studenta oraz sylabusy przedmiotów. Studentowi przypisuje się ocenę jaką uzyskał w wyniku realizacji zajęć w jednostce, w której były one realizowane, niemniej jest ona przeliczana na skalę ocen obowiązującą w Uniwersytecie.

Studenci studiów I stopnia kształcą swoje umiejętności językowe w ramach kursu *język angielski w chemii* (120 godzin); studenci studiów II stopnia kursu *język angielski w chemii II* (30 godzin). Studenci uzyskują semestralne oceny na podstawie poziomu opanowania różnych sprawności językowych. Lektoraty te kończą się egzaminem sprawdzającym umiejętność słuchania, czytania ze zrozumieniem i znajomości struktur gramatycznych słownictwa. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest zaliczenie

(na ocenę) semestru zimowego i letniego poprzez uzyskanie oceny pozytywnej ze wszystkich testów cząstkowych na min. 50%, a także zaliczenie wszystkich prac pisemnych. Studenci doskonalą swoje umiejętności językowe uczestnicząc ponadto w wykładach i seminariach zaproszonych gości prowadzonych w języku angielskim oraz zapoznając się z literaturą anglojęzyczną niezbędną do przygotowania pracy licencjackiej/magisterskiej. Dzięki temu nabywają zdolności posługiwania się językiem angielskim na poziomie co najmniej B2 na studiach I stopnia oraz na poziomie B2+ na studiach II stopnia, w tym języka specjalistycznego.

Metodą oceny i weryfikacji przygotowania do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności stanowią wyniki zaliczeń zajęć kształtujących umiejętności badawcze studentów (w postaci ocen i zaliczeń egzaminów) oraz pozytywna ocena pracy licencjackiej i magisterskiej. Dodatkowym czynnikiem weryfikującym jest współautorstwo publikacji naukowych pracowników WCh oraz udział w realizacji grantów naukowych.

Efekty uczenia się osiągnięte przez studentów są uwidocznione w postaci prac etapowych i egzaminacyjnych oraz ich wyników, projektów, prac dyplomowych, dzienników praktyk, a także są monitorowane poprzez prowadzenie analiz pozycji absolwentów na rynku pracy lub kierunków dalszej edukacji. Rodzaj, forma, tematyka i metodyka prac egzaminacyjnych, etapowych, projektów itp. a także prac dyplomowych oraz stawianych im wymagań są dostosowane do poziomu i profilu, efektów uczenia się oraz dyscypliny nauk chemicznych.

Monitorowanie zgodności treści zajęć i metod weryfikacji efektów uczenia się z określoną w sylabusach i wymaganiami dotyczącymi jego zaliczenia przeprowadza się w formie elektronicznej za pomocą anonimowych ankiet studenckich. Kolejnym sposobem jest prowadzenie hospitacji zajęć dydaktycznych. Wyniki analiz ankiet i hospitacji stanowią podstawę do formułowania wniosków i zaleceń w procesie doskonalenia kształcenia na studiach na kierunku chemia.

Postępy studentów są monitorowane zarówno na szczeblu Wydziału, jak i Uczelni. Na koniec każdego roku akademickiego badany jest stopień osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na podstawie informacji umieszczonych w sylabusach zajęć. Monitorowana jest liczba osób, które bez przeszkód spełniły wymagania określone dla danego roku studiów oraz liczba osób, które powtarzają dany rok studiów. Dzięki temu możliwe jest wskazanie tych zajęć, które sprawiają studentom największą trudność. Dane uzyskane w wyniku tych wszystkich działań są uwzględniane podczas corocznej aktualizacji sylabusów poszczególnych przedmiotów (m.in. w zakresie ustalania kryteriów oceniania i metod nauczania).

W każdym roku akademickim monitoruje się także wyniki przeprowadzonej rekrutacji na studia I i II stopnia na kierunek chemia. Kontrolowana jest także liczba osób, które ukończyły studia w terminie oraz liczba osób, które nie podejmują, bądź rezygnują ze studiów na I roku obu stopni kształcenia. Monitorowana jest również liczba studentów, którzy podejmują studia II stopnia na kierunku chemia, po ukończeniu studiów I stopnia na innych kierunkach. Informacje pozyskiwane w ten sposób są analizowane i wykorzystywane m.in. do: określenia kryteriów rekrutacji kandydatów na kierunek chemia; podejmowania działań mających na celu promocję wydziału, zwłaszcza kierunku chemia; modyfikacji dokonywanych w programie studiów.

Przeprowadzenie oceny jakości programu studiów oraz weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się dokonuje się także na podstawie monitorowania losów absolwentów. Monitorowaniem losów absolwentów zajmuje się Dział Zawodowej Promocji Studentów i Absolwentów UMK. Szczegółowe

dane można uzyskać na stronie internetowej tego Działu. Prezentowane dane dotyczą rodzaju aktywności na rynku pracy (np. praca zarobkowa, dalsza nauka), charakterystyki wykonywanej działalności zarobkowej, czyli na ile absolwenci są zadowoleni z wykonywanej pracy oraz jaka jest forma ich zatrudnienia czy też charakter pracy. Przykładowe, informacje o absolwentach kierunku z lat akademickich 2015/16, 2016/17, 2017/18 i 2018/19 wskazują, że 44 z 65 badanych absolwentów studiów I i II stopnia w tych latach deklaruje, że są zdecydowanie zadowoleni lub raczej zadowoleni z wykonywanej pracy. Aż 87% z nich wskazuje, że formą zatrudnienia po ukończeniu przez nich studiów jest umowa o pracę. Połowa z nich, bo aż 33 z 62 badanych absolwentów studiów I i II stopnia w tych latach znalazło miejsce pracy w dziedzinie biologia, biotechnologia lub chemia.

Wysoką jakość kształcenia na kierunku chemia potwierdza współautorstwo studentów publikacji naukowych pracowników WCh oraz udziału studentów w projektach naukowych. Studenci zdobywają też granty, np. w konkursie „Grants4NCUStudents”, którego celem jest wspieranie inicjatyw naukowych studentów i doktorantów, wpisujących się w cztery najważniejsze cele UMK jako uczelni badawczej. Są też stypendystami w grantach pracowników naukowych Wydziału Chemii. Przykładowo, jedna ze studentek kierunku chemia, wykonawczyni dwóch grantów NCN jest współautorką trzech prac naukowych opublikowanych w czasopismach z bazy JCR, powstałych w wyniku realizacji tych projektów.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 3

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Rekrutacja na studia jest prowadzona prawidłowo, zgodnie z zasadami przyjętymi w Uczelni. Stwarza równe szanse w dostępie do wykształcenia, umożliwia również podejmowanie studiów przez absolwentów kierunków pokrewnych.

Dla ocenianego kierunku studiów zaprojektowano efektywny system weryfikacji zakładanych efektów uczenia się, obejmujący ciągłą kontrolę postępów edukacyjnych studentów dostosowany do różnych form zajęć dydaktycznych. Zasady zaliczania etapów studiów, dyplomowania, uznawania efektów kształcenia oraz potwierdzania efektów uczenia się są zrozumiałe, przejrzyste i sprawiedliwe.

Prace etapowe i egzaminacyjne, projekty studenckie, dzienniki praktyk, prace dyplomowe, studenckie osiągnięcia naukowe związane z kierunkiem studiów, jak również udokumentowana pozycja absolwentów na rynku pracy oraz ich dalsza edukacja potwierdzają osiągnięcie efektów uczenia się.

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

1. Od 2018 roku na WCh odbywa się organizowany przez Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych coroczny, ogólnouniwersytecki konkursu „Mistrz Języka Specjalistycznego”. Celem konkursu jest promowanie nauczania specjalistycznego języka obcego oraz zachęcenie studentów do poszerzania swojej wiedzy w tej dziedzinie.
2. W 2019 roku, w ramach projektu Universitas Copernicana Thoruniensis In Futuro II - modernizacja Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w ramach Zintegrowanego Programu Uczelni powierzonego Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych zaoferowano studentom ostatniego roku studiów stacjonarnych I i II stopnia kierunku chemia szkolenie językowe mające na celu podniesienie kompetencji językowych, przygotowanie do zewnętrznego egzaminu certyfikującego co zwiększy szanse zatrudnienia na rynku pracy.

3. Wiele prac badawczych studentów WCh stanowi część grantów, dlatego często mają oni możliwość aktywnego uczestnictwa w konferencjach naukowych, gdzie prezentują wyniki swoich badań. Na podstawie wyników badań studentów powstają publikacje naukowe, których studenci są współautorami. W latach 2015-2021 było to 48 pozycji. Zdobyta umiejętność prezentowania wyników badań naukowych pomaga studentom w przygotowaniu do wejścia na rynek pracy lub ewentualnie w rozpoczęciu kariery naukowej w ramach szkoły doktorskiej.

Zalecenia

Nie sformułowano

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

Wydział Chemii Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu posiada liczną kadrę posiadającą niekwestionowany dorobek naukowy w dyscyplinie nauki chemiczne, co umożliwia prowadzenie studiów na dwóch stopniach kształcenia na kierunku chemia, w tym na I stopniu kształcenia na 1 specjalności, na II stopniu kształcenia na 9 specjalnościach na 4- semestralnych studiach magisterskich oraz na 1 specjalności na 3 semestralnych studiach magisterskich dla osób posiadających tytuł zawodowy inżyniera. Wysokie kwalifikacje kadry potwierdza kilkanaście prestiżowych nagród i wyróżnień za wynalazki oraz osiągnięcia w pracy naukowo-badawczej, które uzyskali pracownicy Wydziału. Znacząca jest też aktywność pracowników Wydziału Chemii w instytucjach naukowych. Aktualnie w redakcjach międzynarodowych czasopism naukowych zasiada 21, zaś krajowych 2 pracowników wydziału Chemii.

Kadrę Wydziału Chemii stanowi 95 nauczycieli akademickich posiadających tytuły i stopnie naukowe w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie nauki chemiczne, w tej liczbie 16 osób z tytułem profesora, 35 doktora habilitowanego, 36 doktora nauk chemicznych, 8 z tytułem magistra. Proces dydaktyczny wspomagany jest także przez 30 pracowników inżynieryjno-technicznych oraz nauczycieli akademickich nie związanych bezpośrednio z kierunkiem studiów, np.: lektorów Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych, pracowników Uniwersyteckiego Centrum Sportowego, czy pracowników badawczo-dydaktycznych innych wydziałów UMK prowadzących zajęcia ogólnouniwersyteckie. Do procesu dydaktycznego włączeni są także studenci III stopnia (studiów doktoranckich) i szkół doktorskich prowadzący zajęcia dydaktyczne w formie współuczestnictwa w zajęciach realizowanych przez nauczyciela akademickiego. Wysokie kwalifikacje naukowe kadry Wydziału zapewniają nabywanie przez studentów kwalifikacji badawczych.

Strukturę kadry cechuje przewaga nauczycieli akademickich posiadających tytuł naukowy profesora i nauczycieli akademickich posiadających stopień naukowy doktora habilitowanego nad liczbą nauczycieli akademickich posiadających stopień naukowy doktora. Z obsady zajęć wynika, że wykłady prowadzą w zdecydowanej większości nauczyciele akademicy posiadający co najmniej stopień naukowy doktora habilitowanego a pozostałe zajęcia w zdecydowanej większości nauczyciele akademicy posiadający co najmniej stopień naukowy doktora. Kwalifikacje kadry prowadzącej zajęcia są bardzo wysokie.

Obecnie na kierunku chemia studiuje 66 studentów na I stopniu kształcenia oraz 33 studentów na II stopniu kształcenia (studia magisterskie). Studia mają profil ogólnoakademicki i prowadzone są w sposób stacjonarny. Proporcja studentów i kadry wynosi 1,04 i zapewnia studentom elitarne warunki studiowania.

Wydział przywiązuje do kwalifikacji dydaktycznych równoważną rolę jak do kwalifikacji badawczych w procesie oceny nauczycieli akademickich oraz ich awansów na wyższe stanowisko. Obsada wykładów głównie przez nauczycieli akademickich posiadających co najmniej stopień naukowy doktora habilitowanego zapewnia wysokie kwalifikacje związane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, ponieważ z uzyskaniem stopnia naukowego doktora habilitowanego w dyscyplinie nauk chemicznych wiąże się określona biegłość w tym zakresie. Nauczyciele akademicy w sposób ciągły podnoszą swoje kwalifikacje nie tylko przez opracowywanie i aktualizowanie materiałów dydaktycznych (przykładowo – instrukcje, wykłady, materiały ćwiczeniowe i laboratoryjne), ale również z wykorzystywaniem nowoczesnych platform do nauczania na odległość.

Wizytowany Wydział dysponuje liczną kadrą o wysokich kwalifikacjach, która jest równomiernie obciążana zajęciami dydaktycznymi. Zajęcia dydaktyczne wykonywane w ponadwymiarowym wymiarze występują stosunkowo rzadko i mieszczą się w granicach dopuszczalnych przez uregulowania w tym zakresie.

Podstawową formą oceny łącznie z zajęciami z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość są hospitacje. Mają one charakter systemowy i przeprowadzane są w sposób systematyczny, w każdym semestrze. Rocznie obejmuje to około 20 nauczycieli akademickich.

Dobór nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na Wydziale jest prawidłowy i transparentny. Zakres tematyczny zainteresowań naukowych oraz dorobek naukowy wszystkich nauczycieli akademickich w większości jest spójny z tematyką prowadzonych zajęć dydaktycznych na kierunku chemia. Zróżnicowana, interdyscyplinarna tematyka badawcza nauczycieli akademickich Wydziału Chemii UMK, którzy są promotorami prac dyplomowych umożliwia realizację ciekawych i na wysokim poziomie merytorycznym prac studentów. Potwierdzają to również publikacje z udziałem studentów. W ocenianym okresie ukazało się 40 publikacji z udziałem studentów z czego połowa była w czasopiśmie z listy JCR.

Zajęcia dydaktyczne są przydzielane w prawidłowy sposób, a obciążenia godzinowe mieszczą się w limitach przewidzianych przepisami.

Nauczyciele akademicy Wydziału Chemii UMK w sposób ciągły podnoszą swoje kwalifikacje biorąc udział w licznych szkoleniach dofinansowywanych ze środków Unii Europejskiej m.in. korzystali z „Kursów i szkoleń z nowoczesnych metod nauczania”, szkoleń organizowanych przez firmy zajmujące się dystrybucją specjalistycznej aparatury o potencjalnym wykorzystaniu w badaniach prowadzonych na Wydziale. Ponadto w ramach Projektu WZROST - "Wzmocnienie potencjału dydaktycznego UMK w Toruniu w dziedzinach matematyczno-przyrodniczych" finansowanego przez Europejski Fundusz Społeczny - Program Operacyjny Kapitał Ludzki 30 nauczycieli akademickich Wydziału ukończyło specjalistyczne kursy z języka angielskiego a w ramach Projektu „Podniesienie kompetencji kadry dydaktycznej UMK” finansowanego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020, Oś priorytetowa III: Szkolnictwo wyższe dla gospodarki i rozwoju - w kursach doszkalcających w zakresie prowadzenia dydaktyki w języku angielskim, innowacyjnych umiejętności dydaktycznych, umiejętności informatycznych, zarządzania informacją.

Ponadto na Wydziale przeprowadzono działania aktywizujące pracowników do przygotowywania kursów e-learningowych. Do okresowej oceny nauczyciela akademickiego wprowadzono raportowanie liczby i formy prowadzonych kursów w systemie e-learningu. Od roku akademickiego 2016/2017 Prodziekan ds. Studenckich i Dydaktyki raportuje do działu Kształcenia formy oraz liczby godzin zajęć realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Działalność dydaktyczna podlega ocenie studentów w procesie ankietyzacji oraz podczas hospitacji zajęć. Ankiety zawierają 9 pytań, z których 6 dotyczy oceny nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia, a pozostałe - oceny zajęć z danego przedmiotu. Każdy z nauczycieli akademickich zobowiązany zostaje do zapoznania się z ankietami dotyczącymi zajęć, które prowadził w danym roku akademickim oraz do odniesienia się do wyników ankiet, ze szczególnym uwzględnieniem krytycznych uwag studentów wyrażonych niskimi ocenami lub komentarzami. W przypadku niskich ocen prowadzącego zajęcia zalecane są dodatkowe hospitacje oraz przeprowadzana jest rozmowa z Dziekanem. Niski wynik uzyskiwany w ocenie danego przedmiotu realizowanego na kierunku chemia, jest podstawą do zmiany sylabusu i sposobu nauczania, prezentowanych treści lub kryteriów oceny.

Nauczyciele akademicy na Wydziale Chemii UMK podlegają cyklicznej ocenie okresowej. Do roku 2018 pracownicy byli oceniani co 2 lata, ale brany był pod uwagę okres 4 lat. Po wejściu w życie ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668, z późn. zm.) ocena jest przeprowadzana minimum raz na 4 lata. Ocenie podlega działalność naukowa obejmująca liczbę i jakość publikacji, uzyskane patenty i zgłoszenia patentowe, złożone i zdobyte granty zewnętrzne, aktywny udział w konferencjach, współpracę krajową i zagraniczną, staże zagraniczne, recenzowanie publikacji, projektów, wniosków o stopnie i tytuły naukowe. Wszystkie wymagania zostały ujęte w Kryterium oceny okresowej pracowników badawczo-dydaktycznych, badawczych podczas oceny za okres 2021-24 zatwierdzonym przez Radę Dyscypliny Wydziału Chemii w czerwcu 2020 r. a następnie Senat UMK. Oceniana jest także działalność dydaktyczna i organizatorska pracowników. Uwzględniane są między innymi: publikacje dydaktyczne – monografie, skrypty, książki, aktywność w przygotowywaniu nowych zajęć dydaktycznych, zajęcia dydaktyczne realizowane w uczelni zagranicznej w ramach uczestnictwa w programach wymiany międzynarodowej, prowadzenie lub przygotowanie zajęć w języku obcym (wykłady, ćwiczenia, laboratoria, seminaria), promotorstwo zakończonej pracy dyplomowej a także pozytywne oceny hospitacji zajęć dydaktycznych i ankiet studenckich. Wyniki ankiet studenckich podlegają dyskusji na spotkaniach Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia, której przewodniczy Prodziekan ds. Studenckich i Dydaktyki. Każdy pracownik musi ustosunkować się pisemnie do wyników otrzymanych ankiet z wyjaśnieniem i zaproponowaniem działań korygujących problemy sygnalizowane przez studentów.

W przypadku osób, które są oceniane jako wyróżniający się dydaktycy, a które mają pewne problemy z realizacją badań naukowych na odpowiednio wysokim poziomie, Dziekan w porozumieniu z Wydziałową Komisją Oceniającą podejmuje decyzje o przesunięciu takich osób na stanowiska dydaktyczne. Trzem pracownikom Wydziału Chemii UMK, zostały powierzone dodatkowe obowiązki związane z przygotowywaniem projektów o charakterze dydaktycznym np. w ramach Trzeciej Misji Uczelni.

Wyniki analizy aktywności pracowników podawane są w rankingach pozycji dla poszczególnych Katedr na Wydziale, pozycji Wydziału Chemii na poziomie UMK i Wydziału Chemii UMK wśród innych Wydziałów nauk ścisłych i przyrodniczych. Po takiej analizie podawane są zalecenia w celu podniesienia efektywności działań.

Polityka kadrowa prowadzona na Wydziale Chemii umożliwia właściwy dobór kadry, motywuje nauczycieli akademickich do podnoszenia kwalifikacji naukowych i rozwijania kompetencji dydaktycznych. Rozwój kadry oparty jest o istniejące ustawodawstwo oraz wewnętrzny system promowania na stopnie naukowe zgodny ze statutem UMK. Zatrudnianie pracowników odbywa się w trybie otwartego konkursu. W przypadku awansowania nauczyciela akademickiego na wyższe stanowisko ocenie podlega dorobek naukowy, dydaktyczny oraz organizacyjny kandydata.

Na Wydziale Chemii UMK prowadzi się politykę pozyskiwania kompetentnych pracowników z zewnątrz, również z zagranicy, posiadających znaczący dorobek naukowy oraz doświadczenie w prowadzeniu zajęć dydaktycznych. Przy ocenie kandydata zwraca się uwagę na przygotowanie merytoryczne do planowanych do realizacji zajęć dydaktycznych. Wybór kandydatów następuje w drodze konkursów. Warunki, jakie musi spełniać kandydat są udostępniane publicznie - zgodnie z wymaganiami Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Art. 119, ust. 3 i 4). Z kandydatami przeprowadzane są rozmowy wstępne. Ocenę kandydatów przeprowadza Komisja Oceniająca Rady Dyscypliny Wydziału Chemii. W skład Komisji wchodzi, zgodnie ze Statutem UMK, Dziekan, Przewodniczący Dyscypliny oraz trzy osoby z dyscypliny „nauki chemiczne”.

Kierownicy Katedr obserwują bardzo pozytywne efekty zatrudniania w jednostkach osób z zewnątrz – tak w zakresie merytorycznym jak i metodycznym. W ostatnich 6 latach na Wydziale Chemii zostały zatrudnione dwie osoby z uczelni zagranicznych.

Wysokie kompetencje i przygotowanie dydaktyczne kadry Wydziału Chemii UMK potwierdza również szeroka działalność popularyzatorska. Nauczyciele akademicki Wydziału Chemii prowadzą kursy, szkolenia i wykłady dla kadry akademickiej, studentów chemii i innych wydziałów oraz uczniów szkół podstawowych ponadgimnazjalnych i średnich (Szkoła Chemii Obliczeniowej, „Ostatni dzwonek” - kurs powtórkowy z chemii dla maturzystów, cykliczne warsztaty dla młodzieży, Noc naukowców, Uniwersytet Młodych - projekt edukacyjny organizowany przez Fundację Amicus Universitatis Nicolai Copernici, Dni Otwarte Wydziału Chemii, Toruńskie Festiwale Nauki i Sztuki, promocja Wydziału Chemii, organizacja Ogólnopolskiego Konkursu Chemicznego im. Prof. Antoniego Swinarskiego i Olimpiady Chemicznej, wykłady w Centrum Kształcenia Nauczycieli, Szkolenie dla nauczycieli szkół średnich z projektu współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego, wykłady popularnonaukowe w Młynie Wiedzy, organizacja Ogólnopolskiego Festiwalu Pokazów Chemicznych.

W zakresie rozwiązywania konfliktów oraz reagowania na przypadki zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa, wszelkich form dyskryminacji i przemocy wobec członków kadry prowadzącej kształcenie oraz studentów Wydział opiera się na uregulowaniach uczelnianych dotyczących polityki antymobbingowej UMK (Zarządzenie Nr 13 Rektora UMK z dnia 11 lutego 2016 r. w sprawie wewnętrznej polityki antymobbingowej w Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu). Zarządzenie Nr 234 Rektora UMK z dnia 26 października 2020 roku określa zakres zadań pełnomocników Rektora: Pełnomocnika do spraw równego traktowania, Pełnomocnika do spraw bezpieczeństwa studentów i doktorantów oraz Rzecznika akademickiego, których zadaniem jest wsparcie osób pokrzywdzonych i dyskryminowanych oraz wsparcie mediacji pomiędzy stronami sporu. W procesie ankietyzacji jest również tzw. ankieta satysfakcji pracownika, w której pracownik może wypowiedzieć się w kwestiach stosunków międzyludzkich oraz innych problemów na które napotyka podczas pracy. Nieliczne problemy w relacjach student - nauczyciel akademicki czy wśród nauczycieli rozwiązuje Prodziekan ds. Studenckich i Dydaktyki oraz całe Kolegium Dziekańskie w osobistej rozmowie z zainteresowanymi.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 4

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Polityka kadrowa Wydziału Chemii UMK 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. Przydział zajęć oraz obciążenie godzinowe poszczególnych nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia umożliwia prawidłową realizację zajęć dydaktycznych. Uczelnia organizuje cykle szkoleń sprzyjających podnoszeniu kwalifikacji dydaktycznych i kompetencji językowych. Na szczególne podkreślenie zasługuje zaangażowanie pracowników Wydziału w działania popularyzujące naukę.

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

1. Pięcioro pracowników Wydziału Chemii UMK stanowi grono najbardziej wpływowych naukowców na świecie pod kątem cytowalności ich publikacji przez innych autorów z ich dyscypliny.
2. Uczelnia wspiera prowadzone przez pracowników badania naukowe oraz ich dążenia do osiągania doskonałości akademickiej poprzez przyznawanie jednorazowych stypendiów autorom publikacji w najwyżej punktowanych czasopismach. Procedura ta regulowana jest Zarządzeniem Nr Rektora UMK 176 z dnia 21 listopada 2019 r. „w sprawie jednorazowych stypendiów rektora dla nauczycieli akademickich”.
3. Wielu pracowników Wydziału Chemii (46 osób) bierze udział lub jest liderem w głównych obszarach badawczych finansowanych w ramach Inicjatywy Doskonałości – Uczelnia Badawcza: w dwóch Uniwersyteckich Centrach Doskonałości (4 grupy), dwóch Wyłaniających się Polach Badawczych i ośmiu Priorytetowych Zespołach Badawczych.
3. Wysokie kwalifikacji kadry naukowej oraz wpływ otoczenia społeczno-gospodarczego na rozwój tego kierunku studiów. Kadra naukowa WCh UMK posiada niekwestionowany dorobek naukowy w dyscyplinie nauk chemicznych, co umożliwia prowadzenie studiów na dwóch stopniach kształcenia. Powiązanie treści programowych z badaniami naukowymi realizowanymi na uczelni jest doskonale widoczne. Kadra naukowa korzysta z doświadczeń zdobytych podczas wyjazdów do krajowych i zagranicznych jednostek i wdraża je do procesu kształcenia na kierunku chemia. Wpływa to korzystnie na jakość kształcenia i umożliwia wykształcenie absolwentów wyróżniających się wiedzą, umiejętnościami i kompetencjami z zakresu nauk chemicznych.

Zalecenia

Nie sformułowano

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Wszystkie zajęcia dydaktyczne oraz badawcze prowadzone są w budynku Wydziału Chemii UMK. WCh dysponuje bardzo dobrymi warunkami lokalowymi oraz nowoczesnym wyposażeniem, które jest w pełni dostosowane do potrzeb kształcenia na kierunku chemia i umożliwia osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów uczenia się. Liczba, wielkość i układ pomieszczeń wraz z wyposażeniem technicznym są dostosowane do liczby studentów oraz liczebności grup i gwarantują prawidłową realizację zajęć, w tym samodzielne wykonywanie czynności badawczych przez studentów.

Budynki Wydziału są po termomodernizacji, nastąpiła wymiana wentylacji, posadzek. Pracownie studenckie remontowane są zgodnie z potrzebami i możliwościami finansowymi WCh. Systematycznie następuje wymiana wyposażenia oraz remonty poszczególnych sal dydaktycznych i laboratoriów oraz wymiana oświetlenia. Całkowicie wyremontowano między innymi Pracownię Chemii Organicznej, a pracownia Technologii Chemicznej obecnie wyposażona jest w nowe dygestoria. Inne pracownie dydaktyczne są stale modernizowane, wyposażane w nowe meble laboratoryjne oraz częściowo – aparaturę. Część aparatury dydaktycznej to sprzęty nowe, zapewniające zarówno jakość, jak i bezpieczeństwo podczas pracy studentów. Starsza aparatura jest poddawana ciągłej konserwacji i kalibracji, dzięki czemu dobrze spełnia swoją rolę w celu zapewnienia jakości procesu dydaktycznego i bezpieczeństwa. Nowoczesna, profesjonalna aparatura znajduje się między innymi w Pracowni Analiz Instrumentalnych, gdzie studenci odbywają zajęcia laboratoryjne przewidziane w programie studiów. Wysokiej klasy aparatura, spełniająca najwyższe standardy znajduje się również w pracowniach badawczych, gdzie studenci realizują swoje prace dyplomowe.

Wyposażenie w Katedrze Chemii Środowiska i Bioanalityki umożliwia prowadzenie procesu dydaktycznego na światowej klasy urządzeniach do chromatografii gazowej, chromatografii cieczowej, elektroforezy oraz technik łączonych GC/MS, LC/MS itp. Dodatkowo, dyplomaci realizujący swoje prace licencjackie i magisterskie w Katedrze Chemii Środowiska i Bioanalityki mogą korzystać z bardzo nowoczesnej infrastruktury badawczej zlokalizowanej w Interdyscyplinarnym Centrum Nowoczesnych Technologii UMK w Toruniu.

Salę wykładową wyposażono w edukacyjny sprzęt multimedialny m.in. rzutniki multimedialne, mikrofony i ekrany. Wyposażenie sal wykładowych, audytoryjnych i laboratoriów spełnia standardy dla pomieszczeń przeznaczonych do realizacji procesu dydaktycznego. Wydział Chemii posiada także trzy pracownie komputerowe wyposażone w kilkanaście stanowisk komputerowych każda. Studenci oraz pracownicy mają dostęp do oprogramowania: pakietów biurowych (Open Office, LibreOffice, Apache OpenOffice, Microsoft Office 365 wersja online), programów z licencją ogólnouczelnianą (Dalton, DPGraph, Eset Smart Security, Gaussian, LEX, Solaris, pakiet statystyczny PS IMAGO PRO (zawierający IBM SPSS), Digital Image Diagnostic) oraz specjalistyczne oprogramowanie wykorzystywane w procesie kształcenia (Mercury, ISIS Draw, Topspin, NMRnotebook, Orca, Games, Spectragryph, Thermal Analysis, Avogadro). Infrastruktura informatyczna oraz oprogramowanie specjalistyczne są unowocześniane i aktualizowane. Wyposażenie techniczne, liczba stanowisk badawczych i komputerowych oraz licencji na specjalistyczne oprogramowanie jest dostosowana do liczby studentów i umożliwia im samodzielne wykonywanie czynności badawczych.

Bardzo dobra infrastruktura informatyczna sprawdza się szczególnie w okresie pandemii, z uwagi na konieczność nauczania w trybie zdalnym. Realizacja zajęć w trybie zdalnym jest monitorowana przez kolegium dziekańskie i raportowana do Prorektora ds. kształcenia.

Studenci, doktoranci i pracownicy UMK mają zapewniony dostęp do zbiorów sieci biblioteczno-informacyjnej Biblioteki Uniwersyteckiej (BU), w skład której wchodzi: Biblioteka Główna UMK, Biblioteka Medyczna Collegium Medicum w Bydgoszczy oraz biblioteki Wydziałowe i Instytutowe. W budynku WCh zlokalizowana jest wydziałowa biblioteka BWCh z wypożyczalnią i czytelnią z 70 miejscami dla użytkowników, obejmującymi 4 stanowiska komputerowe z dostępem do internetu i 1 z dostępem wyłącznie do katalogu on-line. W bibliotece znajdują się dodatkowo 3 miejsca przeznaczone wyłącznie dla pracowników biblioteki. Na terenie biblioteki jest dostęp do WiFi, sieci Eduroam. W bibliotece WCh dostępne są publikacje z zakresu wszystkich dziedzin nauk chemicznych, jak również z zakresu chemii kosmetycznej, biologii, biotechnologii, medycyny, farmacji itp. Biblioteka Wydziału Chemii UMK prenumeruje fachowe czasopisma dostępne on-line w ramach konsorcjum ACS, EB-SO, Wiley-Blackwell, Reaxys, RSC, ELSEVIER.

Studenci, pracownicy i doktoranci wykorzystują komputery pracujące w sieci uniwersyteckiej i mają dostęp do 56 baz dziedzinowych udostępnionych dla UMK, oraz Zasobu Cyfrowego UMK, zawierającego podręczniki objęte prawem autorskim, dostępne jedynie w sieci uczelnianej. UMK posiada dostęp do zasobów wydawnictwa PWN, pracownicy i studenci mogą korzystać z bazy podręczników z obszaru nauk matematycznych i przyrodniczych. Poza tym mają dostęp do elektronicznych wersji wielu innych podręczników, artykułów i monografii z chemii, matematyki i fizyki, znajdujących się w zbiorach Kujawsko-Pomorskiej Biblioteki Cyfrowej. Biblioteka Uniwersytecka tworzy i udostępniania dwie bazy: EXPERTUS – bibliografia publikacji pracowników i doktorantów UMK oraz RUMAK – repozytorium gromadzące, przechowujące i udostępniające dokumenty cyfrowe będące efektem prac badawczych i dydaktycznych pracowników oraz doktorantów UMK. Repozytorium promuje osiągnięcia naukowe i badania prowadzone oraz wspomaganie dydaktyki na UMK w Toruniu. Zawiera artykuły naukowe, materiały konferencyjne, preprinty, sprawozdania, raporty, materiały dydaktyczne, itp.

Zasoby biblioteczne monitorowane i uzupełniane są na bieżąco. Istnieje również możliwość zakupu książek specjalistycznych wg zapotrzebowania zgłaszanego przez poszczególne Katedry na Wydziale. Studenci mają także możliwość zamawiania książek on-line.

Wydział Chemii UMK zapewnia zgodność infrastruktury dydaktycznej, naukowej i bibliotecznej oraz zasad korzystania z niej z przepisami BHP.

W budynku WCh działa sieć bezprzewodowa Wi-Fi umożliwiająca dostęp do sieci internetowej Eduroam. Sieć Eduroam dostępna jest dla studentów kierunku Chemia w każdym budynku Uniwersytetu, w których studenci odbywają zajęcia, prowadzą badania oraz korzystają z zasobów bibliecznych również poza godzinami zajęć.

Na Wydziale Chemii UMK istnieją udogodnienia dla osób z niepełnosprawnościami. W audytoriach umieszczone są pętle indukcyjne, które wspomagają słyszenie u osób słabosłyszących. Jest również dostępna przenośna pętla indukcyjna możliwa do umieszczenia, w każdej innej Sali i pracowni studenckiej. Przy salach wykładowych oraz w głównym korytarzu znajdują się toalety dostosowane dla potrzeb osób z niepełnosprawnością ruchową. Wydział został wyposażony również w schodofaz, który umożliwia transport osób z upośledzeniem ruchowym po schodach, co zapewnia dostęp do wszystkich części budynku Wydziału Chemii oraz w ramach programu PROJEKT NR POWR.03.05.00- 00-Z306/18 zakupiono specjalistyczne zestawy komputerowe dostosowane dla osób z niepełnosprawnościami. Pomieszczenia znajdujące się na parterze Wydziału Chemii dostosowane są do potrzeb osób z

niepełnosprawnościami ruchowymi. Dodatkowo, w Bibliotece Wydziałowej zlokalizowany jest czytnik dla osób słabo widzących.

Podczas realizacji wybranych zajęć dydaktycznych wykorzystywane są systemy e-learningowe Moodle, Ms Teams oraz Big Blue Button, wspomagające proces nauczania, szczególnie w trakcie realizacji zajęć zdalnych oraz zapewniające interakcje między studentami a nauczycielami. Każdy kandydat uzyskujący status studenta otrzymuje bezpłatny dostęp do wyżej wymienionych platform. Platformy e-learningowe są systematycznie aktualizowane.

Monitorowanie i ocena doskonalenia bazy dydaktycznej i naukowej oraz systemu biblioteczno-informacyjnego przez studentów Wydziału Chemii UMK dokonuje się w procesie ankietyzacji oraz podczas hospitacji zajęć dydaktycznych. Cykliczna kontrola zasobów materialnych oraz inwentaryzacja umożliwiają rzeczywistą ocenę już posiadanych zasobów oraz modernizację i rozbudowę infrastruktury badawczej na każdym jej etapie. Wydział Chemii zapewnia dobrą jakość używanego sprzętu laboratoryjnego, jego stan jest ciągle monitorowany przez pracowników inżynierijno-technicznych. Brakujące elementy, potłuczone szkło, zużyte części są uzupełniane. Uszkodzone sprzęty, jeśli możliwe, są naprawiane w warsztatach Wydziału Chemii lub wymieniane w ramach planowanych lub interwencyjnych zakupów. Na bieżąco dokonywane są zakupy materiałów zużywalnych i jednorazowych. Trudno jest jednoznacznie określić stopień zużycia instrumentów analitycznych, sprzętu laboratoryjnego. Nie jest on większy niż 30%.

Nowoczesna infrastruktura badawcza jest ważnym elementem przy doborze firm oraz instytucji realizujących Praktyki zawodowe na studiach I stopnia. Przed podpisaniem dwustronnej umowy z podmiotem gospodarczym lub instytucją następuje weryfikacja pod kątem infrastruktury oraz opiekuna praktyk z ramienia organizacji przyjmującej studenta

Infrastruktura dydaktyczna, naukowa, biblioteczna oraz informatyczna jest zgodna z potrzebami nauczania i uczenia się, jest także zgodna z rzeczywistymi warunkami przyszłej pracy badawczej i zawodowej oraz umożliwia prawidłową realizację zajęć i osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów uczenia się.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 5

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

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. W celu zapewnienia rozwoju i doskonalenia infrastruktury dydaktycznej, naukowej oraz zasobów bibliotecznych, informacyjnych i edukacyjnych prowadzone są okresowe przeglądy, obejmujące ocenę sprawności, dostępności, nowoczesności i aktualności, a także dostosowania do potrzeb procesu nauczania i uczenia się, liczby studentów oraz potrzeb osób z niepełnosprawnością. Okresowe przeglądy wykonywane są przy udziale nauczycieli akademickich oraz studentów, a ich wyniki stanowią podstawę do działań doskonalących.

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

1. Zapewnienie studentom (również tym na I roku studiów) dostępu do nowoczesnej aparatury badawczej, prowadzenie badań z użyciem tej aparatury oraz wspólne publikowanie wyników. Na szczególną uwagę zasługują laboratoria zlokalizowane w Katedrze Chemii Środowiska i Bioanalitiky, które stanowią integralne zaplecze aparaturowe Wydziału Chemii, dzięki któremu dyplomanci z kraju i zagranicy (studenci z programu ERASMUS) mają możliwość realizowania innowacyjnych prac dyplomowych z zakresu analityki farmaceutycznej, składowych zanieczyszczeń środowiska i żywności, analizy medycznej i biochemicznej, kosmetologii, nowych materiałów, teorii i praktyki metod separacyjnych na najwyższym poziomie światowym. W laboratoriach tych studenci mają nieprawdopodobną szansę zdobycia podstawowej wiedzy z zakresu aparatury badawczej, a w szczególności chromatograficznej i spektrometrii mas oraz technik elektromigracyjnych oraz nabyć doświadczenie, które jest cenione przez pracodawców
2. Biblioteka Uniwersytecka na UMK jest zaliczana do największych w Polsce i posiada obecnie 1 344 297 woluminów książek, 611 693 woluminów czasopism, 520 893 jednostek zbiorów specjalnych oraz 204 689 jednostek licencjonowanych zbiorów elektronicznych, w tym 69 baz danych, 166 228 książek elektronicznych i 38 392 tytułów czasopism elektronicznych co zapewnia studentom i pracownikom Wydziału Chemii pełen dostęp do światowej literatury naukowej.

Zalecenia

Nie sformułowano

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6

W ramach kierunku chemia Uczelnia prowadzi ścisłą i efektywną współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia, w tym projektowaniu i doskonaleniu programów studiów. Koncepcja kształcenia zakłada ciągłe doskonalenie procesu kształcenia, we współpracy z przyszłymi pracodawcami. W ramach realizacji koncepcji kształcenia, dla Uczelni niezwykle ważne jest przygotowanie absolwentów kierunku chemia do pracy w zespole oraz na polu innowacji badawczych. Rodzaj i zakres działalności instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego jest zgodny z koncepcją i celami kształcenia ocenianego kierunku. Rozwiązaniem systemowym jest przeprowadzenie systematycznych konsultacji z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego. Uczelnia współpracuje z pracodawcami podczas formalnych i nieformalnych spotkań raz do roku, gdzie przekazywane są wnioski. Są one udokumentowane. Celem tych działań jest wyjście naprzeciw zapotrzebowaniu w doskonaleniu programu studiów, w tym dostosowanie oferty kształcenia do oczekiwań przyszłych pracodawców.

Interesariusze, mając wpływ na politykę edukacyjną oraz na ocenę programów studiów, są głosem doradczym dla Władz Uczelni, a zmianami, które wprowadzono na ich prośbę jest zwiększenie godzin z zajęć *chemia nieorganiczna* oraz wprowadzenie przedmiotu *technologia inżynierii procesowej*, a także zakupienie przez Uczelnię specjalistycznej nowoczesnej aparatury do defrakcji laserowej.

W celu określenia aktualnych potrzeb rynku pracy oraz ciągłego doskonalenia procesów kształcenia w odniesieniu do konstruowania programu studiów oraz jego realizacji, Wydział Chemii prowadzi intensywną współpracę z podmiotami naukowymi i gospodarczymi jako środowiskiem potencjalnych pracodawców dla studentów i absolwentów. Wśród głównych interesariuszy zewnętrznych współpracujących na wielu polach z Wydziałem Chemii są: GM Color Sp. z o.o. (produkcja barwników polimerowych, wypełniaczy oraz szeroko pojęty recykling materiałów polimerowych), ORLEN GAZ Sp. z o.o. (dystrybucja i stokaż), WW EKOCHM Sp. z o.o. (przetwórstwo polimerów), Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Toruniu, CIECH Soda Polska S.A., CIECH R&D Sp. z o.o. (badania nad otrzymywaniem kredy strącanej dla potrzeb różnych branż przemysłu chemicznego oraz badania dotyczące procesu karbonizacji), IOR Poznań (zagospodarowania zdezaktywowanego katalizatora wanadowego), SOLBET Sp. z o.o. (badania dotyczące autoklawizowanego betonu komórkowego), HERZ Sp. z o.o. (alternatywne źródła energii), Rukki Polska Sp. z o.o. (badania dotyczące wypełnienia płyt wielowarstwowych), Wojewódzki Szpital Zespolony im. Ludwika Rydygiera w Toruniu, Laboratorium Badania Pozostałości Środków Ochrony Roślin w Toruniu, Główny Inspektorat Ochrony Roślin i Nasiennictwa, Centralne Laboratorium, Pracownia Badania Pozostałości Środków Ochrony Roślin w Toruniu, Instytut Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników w Toruniu, Toruńskie Wodociągi Sp. z o.o., Anwil S.A. we Włocławku i Grupa Kapitałowa Boryszew.

Celem współpracy z interesariuszami zewnętrznymi jest przede wszystkim: wymiana informacji i doświadczeń z obszaru działalności interesariuszy, organizowanie wspólnych przedsięwzięć, np. targów, wystaw, akcji promocyjnych i wspieranie przedsięwzięć promujących WCh, konsultowanie a także opiniowanie programów i planu studiów oraz zakładanych efektów uczenia się w aspekcie oczekiwanej sylwetki absolwenta studiów, wspieranie studentów WCh w pozyskiwaniu miejsc praktyk i staży, współpraca w zakresie ustalania tematyki prac dyplomowych i doktorskich, organizowanie przez WCh studiów podyplomowych, kursów i szkoleń na zamówienie pracodawców.

Do głównych korzyści wynikających ze współpracy przedsiębiorstw z sektorem nauki należy: nawiązanie nowych kontaktów, pozyskanie dla przedsiębiorstw nowych inwestorów, partnerów biznesowych, odbiorców technologii, a także zdobywanie nowych rynków zbytu. Ważne są również informacje zwrotne identyfikujące zagadnienia, które można poruszać ze studentami na zajęciach oraz umieścić w zakładanych efektach uczenia się. Relacje zachodzące pomiędzy środowiskiem akademickim, a sferą gospodarki powinny się odznaczać przede wszystkim wzajemnością, tak jak to się dzieje na przykładzie Wydziału Chemii, a pozyskanymi interesariuszami, poszanowaniem autonomii oraz kompletnym zrozumieniem funkcji i uwarunkowań prowadzenia działalności.

Działania WCh UMK opierają się na pozyskiwaniu interesariuszy zewnętrznych, którzy stanowią zarówno pomoc w tworzeniu sylwetki absolwenta Wydziału jak również są potencjalnymi klientami rozwiązań, innowacji oraz patentów wytworzonych przez kadrę Wydziału Chemii UMK.

Formą współpracy oferowaną studentom kierunku Chemia są staże zawodowe realizowane w ramach programów AS KIER, MOTOR, In Futuro II. W latach 2018 - 2019 realizowany był na Wydziale program stażowy AS KIER, którego celem było ułatwienie jego uczestnikom dostępu do rynku pracy przez wielostronne rozwinięcie kluczowych kompetencji odpowiadających potrzebom nowoczesnej gospodarki oraz społeczeństwa. Projekt ten zmierzał też do wzbogacenia zakresu kompetencji zawodowych u studentów Wydziału Chemii UMK w celu pokonania barier ograniczających dostęp do rynku pracy. Istotnym projektem realizowanym na Wydziale Chemii UMK w latach 2018 - 2020 był projekt „MOTOR – pęd studentów Wydziału Chemii UMK do rozwoju kompetencji niezbędnych dla kadr przemysłu motoryzacyjnego” realizowany w ścisłej współpracy z grupą kapitałową BORYSZEW. W ramach tej współpracy studenci ostatnich lat studiów stacjonarnych licencjackich i magisterskich

kierunku Chemia mieli nieprawdopodobną możliwość podniesienia kompetencji niezbędnych do zatrudnienia w przemyśle motoryzacyjnym przez uczestnictwo w branżowych szkoleniach certyfikowanych, wykładach specjalistycznych realizowanych przez pracodawcę, wizytach studyjnych (BORYSZEW MAFLOW) i 160 - godzinnych stażach zawodowych (Boryszew Automotive Plastics Sp. z o.o.). Warto podkreślić, iż po zakończeniu stażu realizowanego w ramach projektu AS KIER i MOTOR, każdorazowo pracodawca będący opiekun wypełniał ankietę na temat przebiegu stażu oraz formularz dotyczący efektów uczenia się, które student osiągnął w trakcie. Są to działania służące do wprowadzania zmian w programach studiów na kierunku chemia i ewaluacji efektów uczenia się osiągniętymi przez studentów w trakcie realizacji zajęć.

Obecnie studenci kierunku Chemia mogą również odbyć 2-miesięczny staż w ramach programu In Futuro II, realizowanego w latach 2020 - 2023, którego głównym celem jest rozwój potencjału Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu w latach 2019 - 2023 w zakresie dostosowania i realizacji programów kształcenia do potrzeb społeczno-gospodarczych na poziomie krajowym i regionalnym, ukierunkowanych na realizację wysokiej jakości programów stażowych i zwiększenie konkurencyjności na rynku pracy. Wydział Chemii UMK współpracuje również z poniższymi interesariuszami zewnętrznymi w ramach współpracy naukowo-badawczej i dydaktycznej: Komenda Wojewódzka Państwowej Straży Pożarnej w Toruniu, MPO w Toruniu, Herz Sp. z o.o., SOLBET Sp. z o.o. w Solcu Kujawskim, Soda Polska CIECH S.A. I POLWOOD Sp. z o.o. w Golubiu-Dobrzyniu. Najmocniejszą stroną współpracy Wydziału Chemii z otoczeniem społeczno-gospodarczym są spotkania organizowane z interesariuszami zewnętrznymi i ich rzeczywisty i aktywny udział w ciągłym rozwoju studiów i planowaniu zapotrzebowania specjalistów na rynku. W szczególności dotyczy to pomocy w określaniu odpowiednich efektów uczenia się i przygotowywaniu czy weryfikacji planów i programów studiów. Corocznie, podczas dyplomatorium, ma miejsce wykład absolwenta Wydziału Chemii, który odniósł sukces pracując lub prowadząc podmioty gospodarcze działające w zakresie chemii. Jest to niezwykła okazja na poznanie ścieżek kariery absolwentów naszego Wydziału.

Pracownicy Wydziału oraz studenci otrzymują wsparcie w zakresie komercjalizacji wyników badań naukowych oraz współpracy z przedsiębiorstwami w ramach Centrum Transferu Technologii (CTT) i Akademickiego Inkubatora Przedsiębiorczości (AIP). Oprócz współpracy z CTT oraz AIP Wydział Chemii bardzo aktywnie współpracuje z Toruńską Agencją Rozwoju Regionalnego S.A. (TARR).

Pracownicy Wydziału Chemii są również aktywni w grupach eksperckich działających przy Ministerstwie Rozwoju (Krajowe Inteligentne Specjalizacje) oraz jako ekspertów przy Kujawsko - Pomorskiej Agencji Innowacji pozwala uświadamiać studentom wagę społecznych aspektów praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz związanej z tym odpowiedzialności.

Współpraca z Urzędem Marszałkowskim Województwa Kujawsko-Pomorskiego pozwala z kolei podejmować liczne działania popularyzatorskie oraz z zakresu upowszechniania wiedzy. Szeroko zakrojona działalność popularyzatorska ma na celu zachęcenie uczniów szkół średnich do podjęcia studiów w zakresie inteligentnych specjalizacji. Działalność obejmuje m.in. dodatkowe zajęcia na pracowniach wydziałowych dla uczniów uczestniczących w projekcie „Szkoła zawodowców” czy coroczny udział w Toruńskim Festiwalu Nauki organizowanym przez UMK, Urząd Miasta Torunia i Towarzystwo Naukowe w Toruniu oraz Festiwal Pokazów Chemicznych (FePoCh). Rozwija to szereg kompetencji społecznych studentów.

Absolwenci studiów II stopnia kierunku chemia, po rozpoczęciu pracy zawodowej mają możliwość kontynuowania nauki na studiach III stopnia w ramach Doktoratów Wdrożeniowych, których ideą jest

wypracowywanie na Uniwersytecie rozwiązań, które są implementowane w praktyce przedsiębiorstwa, pracodawcy doktoranta. Wydział Chemii ciągle zabiega o poszerzenie możliwości prowadzenia wysokiej jakości badań naukowych, przede wszystkim o charakterze wdrożeniowym. W 2018 roku uzyskał z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Kujawsko - Pomorskiego środki finansowe na stworzenie z konsorcjantami nowoczesnego Laboratorium nauk technicznych i ścisłych dedykowanego rozwojowi potencjału badawczego w zakresie innowacyjnych rozwiązań i technologii o kluczowym znaczeniu dla gospodarki województwa kujawsko - pomorskiego. Celem tego centralnego laboratorium będzie zintensyfikowanie współpracy jednostek naukowych z przedsiębiorstwami, prowadzącymi do rozwoju gospodarki regionu.

Sposobem wykorzystania wyników zewnętrznych ocen jakości kształcenia i doskonalenia programu studiów jest Raport podsumowujący badania losów absolwentów Wydziału Chemii. Na UMK badaniem losów absolwentów zajmuje się Dział Zawodowej Promocji Studentów i Absolwentów UMK. Ankieta jest przeprowadzana po o 3 latach od ukończenia studiów, ankiety pozyskano elektronicznie w terminie od lutego do czerwca 2018 roku. Analiza wykazała, że absolwenci kierunku chemia znajdują zatrudnienie w renomowanych firmach przemysłu chemicznego, spożywczego i kosmetycznego.

Na ocenianym kierunku prowadzone są przeglądy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, obejmujące ocenę skuteczności form współpracy i wpływu jej rezultatów na program studiów i doskonalenie jego realizacji. Źródłem danych na temat efektywności współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym są między innymi wnioski z opinii praktykodawców, wnioski z formalnych i nieformalnych rozmów i spotkań z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 6

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Uczelnia w ramach kierunku chemia ściśle współpracuje z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Współpraca prowadzona jest systematycznie i przybiera zróżnicowane formy, przede wszystkim w zakresie prowadzenia praktyk zawodowych, staży, szkoleń, konferencji i realizacji prac dyplomowych. W tym także prowadzenie badań do publikacji naukowych. Rodzaj instytucji, którymi współpracuje Uczelnia, jest zgodny z koncepcją kształcenia oraz wyzwaniem dynamicznie zmieniającego się rynku pracy. Na ocenianym kierunku prowadzone są okresowe przeglądy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, a wyniki tych przeglądów są wykorzystane do doskonalenia programu studiów.

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

Nie zidentyfikowano

Zalecenia

Nie sformułowano

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

Współpraca z zagranicą jest jednym z kluczowych elementów w działalności UMK w Toruniu. Jako jedyny uniwersytet z Polski od 2020 roku jest członkiem Konsorcjum Młodych Uniwersytetów dla Przyszłości Europy (Young Universities for the Future of Europe – YUFE). Porozumienie YUFE, wraz z partnerami stowarzyszonymi z sektora prywatnego i pozarządowego, stworzyło koncepcję budowy europejskiego szkolnictwa wyższego w oparciu o model młodego, skoncentrowanego na studentach, nieelitarnego, otwartego i dostępnego Uniwersytetu Europejskiego. Innowacyjna uczelnia ma powstać do 2022 roku. Uniwersytet Europejski YUFE umożliwi przyszłym studentom komponowanie programów studiów, bazując na ofercie dydaktycznej wszystkich uniwersytetów YUFE.

W ocenianym okresie realizowano szereg projektów służących wzmocnieniu i rozszerzeniu możliwości umiędzynarodowienia procesu kształcenia na Wydziale Chemii UMK. Realizowano projekt WZROST "Wzmocnienie potencjału dydaktycznego UMK w Toruniu w dziedzinach matematyczno-przyrodniczych", polegający m.in. na stworzeniu specjalności *Chemistry of Advanced Materials* – studiów magisterskich w ramach kierunku chemia. Anglojęzyczne przedmioty utworzone w ramach tej specjalności stały się bazą oferty studiów dla studentów programu Erasmus+. Realizowano również projekt KLUCZ „Rozwój kluczowych kompetencji studentów kierunków ścisłych i technicznych Uniwersytetu Mikołaja Kopernika dla potrzeb gospodarki, społeczeństwa i rynku pracy”. Wśród bezpłatnej oferty skierowanej między innymi do studentów ostatnich semestrów studiów stacjonarnych I i II stopnia znalazło się 30-godzinne szkolenie kształtujące kompetencje w zakresie języka angielskiego English for working environment.

Od roku akademickiego 2013/14 Wydział przyjmuje anglojęzyczne grupy studentów z Kazachstanu, Chin, Indonezji oraz państw Unii Europejskiej.

Umiędzynarodowienie przejawia się także w aktywnym udziale pracowników i studentów w programie Erasmus+. W ramach programu Erasmus+ Wydział Chemii współpracuje z ponad 40 wydziałami chemicznymi w Europie oraz na świecie, m.in. uczelnie we Francji, Hiszpanii, Włoszech, Słowenii, Litwie, Łotwie, Czechach, Turcji. Nauczyciele akademicy korzystają z mobilności zarówno w ramach programu Erasmus+ jak i wyjeżdżając na konferencje naukowe, w ramach różnych programów i projektów z komponentem międzynarodowym. W ramach programu ERASMUS+ pracownicy Wydziału mają możliwość prowadzenia zajęć dydaktycznych na innych uniwersytetach europejskich i światowych. W okresie 2015-2020, 18 pracowników Wydziału Chemii odbyło wyjazdy dydaktyczne połączone z wykładami do uczelni partnerskich. W okresie ocenianym studenci Wydziału Chemii korzystali z mobilności w ramach programu Erasmus+ (47 wyjazdów na studia i praktyki), w tym 34 osoby wyjechały na praktyki.

Na Wydziale Chemii UMK realizowane są przez wykładowców z zagranicy oraz nauczycieli wizytujących otwarte wykłady dla studentów jest również szeroka oferta przedmiotów ogólnouniwersyteckich, prowadzonych w języku angielskim. W obecnej sytuacji, wykłady takie prowadzi się w sposób zdalny, z wykorzystaniem dostępnych platform komunikacyjnych.

W latach 2015-2020 Wydział Chemii był także organizatorem lub współorganizatorem 6 konferencji o zasięgu międzynarodowym. W konferencjach brali udział, oprócz uczestników z kraju i z zagranicy, także pracownicy, doktoranci oraz studenci Wydziału Chemii.

Pandemia COVID zahamowała w sposób znaczący proces mobilności, jednak nadal studenci oraz nauczyciele akademicy korzystają z mobilności przyznanych w ramach otwartych konkursów.

Promowanie nauczania specjalistycznego języka obcego oraz zachęcenie studentów do poszerzania swojej wiedzy w tej dziedzinie na Wydziale Chemii odbywa się również poprzez coroczny, ogólnouniwersytecki konkurs „Mistrz Języka Specjalistycznego”. W ramach projektu Universitas Copernicana Thoruniensis In Futuro II - modernizacja Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w ramach Zintegrowanego Programu Uczelni powierzonego Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych (Zadanie nr 5) zaoferowano studentom ostatniego roku studiów stacjonarnych I i II stopnia kierunku chemia szkolenie językowe mające na celu podniesienie kompetencji językowych, przygotowanie do zewnętrznego egzaminu certyfikującego co zwiększy szanse zatrudnienia na rynku pracy.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 7

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Wydział Chemii UMK traktuje współpracę międzynarodową jako jeden z kluczowych elementów rozwoju w obszarze kształcenia oraz badań naukowych. 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.

Działania Wydziału w zakresie umiędzynarodowienia są systematycznie monitorowane i oceniane z udziałem studentów. Wyniki tych ewaluacji są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

1. UMK w Toruniu jako jedyny polski uniwersytet od 2020 roku jest członkiem Konsorcjum Młodych Uniwersytetów dla Przyszłości Europy (Young Universities for the Future of Europe – YUFE).
2. Na WCh realizowany jest projekt „Katamaran”, który wpisuje się w strategię „Inicjatywy Doskonałości Uczelni Badawczej”. Przedmiotem projektu jest opracowanie wspólnie z partnerem z Narodowego Uniwersytetu Akademii Kijowsko-Mohylańskiej w Kijowie ramowego międzynarodowego programu studiów MODERN MATERIALS FOR CHEMISTRY AND MEDICINAL APPLICATIONS uprawniającego do wydania wspólnego dyplomu ukończenia studiów II stopnia.

Zalecenia

Nie sformułowano

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8

System wsparcia studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, zawodowym, naukowym oraz w wejściu na rynek pracy jest odpowiednio zorganizowany. Uczelnia wspiera studentów na wielu płaszczyznach, jednak z perspektywy studenckiej, jednym z najistotniejszych elementów takiego wsparcia jest współpraca i bieżący kontakt z wykładowcami. Studenci mają możliwość kontaktowania się z pracownikami naukowo dydaktycznymi prowadzącymi przedmioty na studiach podczas konsultacji. Godziny konsultacji są przedstawione na stronie Uczelni, drzwiach dziekanatu oraz dedykowanej tablicy ogłoszeń. Konsultacje dotyczą bieżącego zakresu zajęć oraz są źródłem informacji dotyczących możliwości rozwijania zainteresowań naukowych. Studenci mają również możliwość kontaktowania się z kadrą akademicką za pomocą poczty elektronicznej.

Studenci mogą korzystać z wielu form wsparcia merytorycznego ze strony Uczelni. Studenci są wdrażani w specyfikę badań naukowych mając jednocześnie zapewnione wsparcie ze strony doświadczonej kadry naukowo dydaktycznej. Studenci mają możliwość uczestniczenia w pracach Koła Naukowego Chemików działającym na Wydziale Chemii UMK. Członkowie Studenckiego Koła Naukowego Chemików reprezentują Wydział i Uniwersytet przez aktywny udział w konferencjach, sympozjach, pokazach, warsztatach oraz kształtowanie młodych umysłów w ramach Sekcji Licealnej. Studenci prowadzą pokazy chemiczne, organizują warsztaty w ramach Toruńskiego Festiwalu Nauki i Sztuki, Nocy Naukowców, Dnia Mola. Studenckie Koło Naukowe Chemików jest twórcą i organizatorem Ogólnopolskiego Festiwalu Pokazów Chemicznych. Dziekan Wydziału wspiera finansowo działalność koła oraz udział zaangażowanych studentów w konferencjach i konkursach. Studenci kierunku chemia są włączani przez pracowników w badania naukowe oraz ich prezentację. Prowadzący przedmioty prezentują swoje najnowsze osiągnięcia na zajęciach, zachęcając studentów do współpracy przy badaniach. Za wsparcie studentów w zakresie rozwoju umiejętności oraz przygotowania do prowadzenia działalności zawodowej na rynku pracy odpowiada Uczelniane Biuro Karier. Biuro zajmuje się między innymi rozwojem u studentów kompetencji miękkich, organizacją Targów Pracy oraz organizuje spotkania z doradcami i trenerami. Na Uczelni funkcjonuje również Inkubator Przedsiębiorczości, stymulujący rozwój pomysłów nakierowanych na tworzenie własnej działalności gospodarczej.

Uczelnia zapewnia studentom możliwość indywidualnej organizacji studiów. Dziekan może wyrazić zgodę na studiowanie w ramach Indywidualnej Organizacji Studiów dla studentów studiujących na więcej niż jednym kierunku studiów, sprawującym opiekę nad członkami rodziny, z niepełnosprawnościami oraz realizującym studia w ramach Programu kariera dwutorowa. Program kariera dwutorowa jest pilotażowym programem Uczelni wspierającym studentów, którzy osiągają sukcesy sportowe. Student może ubiegać się również o indywidualny tryb odbywania zajęć dydaktycznych w ramach Indywidualnego Planu Studiów. W ramach Indywidualnego Planu Studiów studentowi zapewnia się indywidualny dobór treści i form kształcenia oraz opiekę dydaktyczno-naukową. Indywidualny dobór treści i form kształcenia polega na rozszerzeniu zakresu wiedzy w ramach studiowanego kierunku, udziale studenta w pracach badawczych, zmianie planu studiów w związku z odbywaniem części studiów w innej uczelni lub instytucji, w tym zagranicznej, zmianie planu studiów w związku z przyjęciem na studia w wyniku potwierdzenia efektów uczenia się, z

uwzględnieniem ustalonych dla kierunku efektów uczenia się i standardów kształcenia. Takie rozwiązania wspiera studenta w rozwoju naukowym. Wydział Chemii Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu oferuje studentom wybitnym możliwość udziału w Programie „Studia z mentorem”. Jego celem jest rozwijanie potencjału intelektualnego uzdolnionych studentów studiów I i II stopnia kierunków prowadzonych na Wydziale Chemii UMK, we współpracy i przy pomocy pracowników naukowych wydziału pełniących funkcję mentora.

Uczelnia umożliwia studentom podjęcie aktywności artystycznych, sportowych, organizacyjnych oraz charytatywnych. Studenci mają możliwość rozwijania swoich zainteresowań w organizacjach studenckich takich jak: Klub Studencki "Od Nowa", Chór Akademicki, Zespół Kameralny "Portamus Gaudium", Klub Maratoński UMK oraz Europejskie Stowarzyszenie Studentów Prawa ELSA.

Wsparcie w procesie uczenia się dostosowane jest do potrzeb różnych grup studentów. Na szczeblu Wydziału Chemii, bezpośredni nadzór nad sprawami studentów sprawuje Prodziekan ds. Studenckich i Dydaktyki. Prodziekan wyznacza opiekunów studentów pierwszego roku, którzy aktywnie uczestniczą we wdrażaniu nowych studentów w życie na Wydziale. Studenci zagraniczni w początkowym okresie pobytu (pierwsze 2 tygodnie) korzystają z pomocy miejscowych mentorów, czyli studentów Uczelni, którzy prezentują kampus, lokalizację wydziału, poszczególnych pracowni i laboratoriów, biblioteki, restauracji oferujących wyżywienie, pomagają w ustaleniu ostatecznego planu zajęć dydaktycznych, kontaktują studentów zagranicznych z wykładowcami. Ponadto, studenci przyjeżdżający na Wydział Chemii Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, przechodzą podstawowe szkolenie biblioteczne oraz szkolenie z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy (kurs on-line, w języku angielskim). Studenci zagraniczni mogą korzystać ze wsparcia ze strony Koordynatora Wydziałowego. Ponadto, Dział Międzynarodowych Partnerstw i Mobilności Edukacyjnej zapewnia również wsparcie psychologiczne, po uprzednim zgłoszeniu takiej potrzeby do biura Erasmusa.

Prodziekan współpracuje z uczelnianym Zespołem ds. Studentów Niepełnosprawnych w zakresie likwidacji barier uniemożliwiających osobom niepełnosprawnym udział w życiu społeczności akademickiej. Wsparcie to oferowane jest na wielu płaszczyznach między innymi likwidacji barier architektonicznych, pomocy w transporcie, indywidualnej organizacji studiów, indywidualnych lektoratów językowych, dostępie do domów studenckich oraz przydzielaniu asystentów dydaktycznych. Studentom, którym przyznano IOS ze względu na niepełnosprawność, która może zaburzyć prawidłową ocenę osiągniętych efektów uczenia się w procesie tradycyjnym ich weryfikacji pozostawia się do dyspozycji dodatkowe formy. W takich przypadkach, indywidualne formy pomocy studentowi ustala Prodziekan w porozumieniu z Zespołem ds. Studentów Niepełnosprawnych i Działem Rekrutacji i Spraw Studenckich UMK.

Student może ubiegać się o urlop zdrowotny, rodzicielski, okolicznościowy oraz sportowy. W okresie urlopu student zachowuje prawa studenta. Urlop zdrowotny może być udzielony studentowi z powodu choroby, leczenia lub rehabilitacji wykluczających lub poważnie utrudniających kontynuację studiów, na okres trwania choroby, leczenia lub rehabilitacji, z tym że jeżeli koniec urlopu przypada w trakcie semestru, urlop może być przedłużony do końca tego semestru. Urlop rodzicielski może być udzielony studentce w ciąży na okres do dnia urodzenia dziecka, studentowi będącemu rodzicem na okres do 1 roku, z tym że jeżeli koniec urlopu przypada w trakcie semestru, urlop może być przedłużony do końca tego semestru. Urlop okolicznościowy może być udzielony studentowi, w szczególności z tytułu opieki nad członkiem rodziny, odbywania studiów na innym kierunku na Uniwersytecie lub innej uczelni bądź innych ważnych przyczyn. Urlop sportowy może być udzielony studentowi realizującemu studia w ramach Programu kariera dwutorowa, w szczególności w celu umożliwienia uczestniczenia w

przygotowaniach do imprezy rangi mistrzowskiej, na okres do zakończenia cyklu przygotowań, z tym że jeżeli koniec urlopu przypada w trakcie semestru, urlop może być przedłużony do końca tego semestru.

Na Uczelni funkcjonuje uporządkowany system składania skarg, zażaleń oraz wyrażania opinii. Studenci zgłaszają swoje uwagi i postulaty bezpośrednio do Prodziekana lub w dziekanacie. Uwagi mogą być również składane za pośrednictwem opiekuna roku lub przedstawicieli samorządu studentów.

Studenci informowani są o systemie wsparcia osobiście przez pracowników Wydziału podczas spotkania organizacyjnego dla studentów pierwszego roku. Dziekan Wydziału oraz pracownicy dziekanatu zapoznają studentów z organizacją procesu kształcenia oraz obowiązkiem przestrzegania zasad zapewniających wszystkim użytkownikom obiektu Wydziału bezpieczne warunki studiowania. Studenci zapoznani zostają z topografią budynku, drogami ewakuacyjnymi, umiejscowieniem gaśnic i miejscem zbiórki w przypadku alarmu przeciwpożarowego. Spotkanie organizacyjne uzupełnione jest obowiązkowym szkoleniem z zakresu BHP. Studenci pierwszego roku są informowani o możliwości zgłaszania aktów dyskryminacji lub przemocy do władz Uczelni. Uczelnia zapewnia studentom wsparcie psychologiczne.

Uczelnia zapewnia studentom wsparcie w zakresie przygotowania do kształcenia w formie hybrydowej lub zdalnej. Studenci mają również możliwość skontaktowania się z nauczycielami akademickimi poprzez pocztę elektroniczną oraz system internetowy. Zajęcia zdalne lub częściowo zdalne są odpowiednio zorganizowane, a studenci mogą uzyskać stosowną pomoc w przypadku problemów.

Motywacja studentów do osiągania lepszych wyników jest osiągana poprzez system stypendialny – studenci w trudnej sytuacji materialnej mogą ubiegać się o otrzymanie stypendium socjalnego. Studenci z najlepszymi wynikami w nauce mogą aplikować o stypendia naukowe, stypendia ministra dla studentów, stypendia rektora za wybitne osiągnięcia sportowe. Oprócz wysokich wyników w nauce premiowana jest działalność naukowa, społeczna, sportowa oraz artystyczna. Szczegółowe informacje na temat form i zakresu pomocy materialnej określone są w Zarządzeniu Nr 138 Rektora UMK z dnia 1 października 2019 r.

Kadra wspierająca proces uczenia się jest odpowiednio przygotowana do potrzeb studentów i oferuje swoje wsparcie w odpowiednich godzinach. Studenci mogą uzyskać pomoc we wszystkich jednostkach. Na stronie internetowej dostępne są odpowiednie dane kontaktowe oraz godziny przyjmowania studentów w przypadku stacjonarnych godzin pracy lub dyżurów. Godziny oraz dni otwarcia dziekanatu i innych jednostek Uczelni dopasowane są do wymagań studentów. Dodatkowo studenci mogą kontaktować się z dziekanatem mailowo. Pracownicy dziekanatu podnoszą swoje kompetencje uczestnicząc w szkoleniach.

Na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu funkcjonuje Samorząd Studencki. Jego przedstawiciele reprezentują stanowisko studentów w uczelnianych i wydziałowych gremiach opiniotwórczych (m. in. komisje uczelniane i wydziałowe – Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia i Rad Programowych dla kierunków studiów) oraz decyzyjnych (Senat, Rada Dziekańska, Rada Dyscypliny Nauki Chemiczne, Komisja Stypendialna). Organizują również wydarzenia kulturalne i sportowe. Współpraca samorządu z władzami dziekańskimi opiera się na bezpośrednim kontakcie w ramach wyżej wymienionych gremiów. Samorząd dysponuje pomieszczeniem, w którym przedstawiciele Samorządu pełnią regularne dyżury. Studenci zapoznają się z działalnością samorządu i jego inicjatywami również śledząc stronę internetową i media społecznościowe Samorządu. Samorząd

aktywnie włącza się w organizację Dnia Otwartego Wydziału Chemii, w ramach którego studenci promują ofertę kształcenia Wydziału. Samorząd może liczyć na wsparcie finansowe dziekana Wydziału, którego wysokość jest uzależniona od możliwości finansowych Wydziału.

Udział studentów w ocenie udzielanego im wsparcia zapewniony jest poprzez studencką ankietę. Ankieta zawiera zestaw pytań związanych bezpośrednio z oceną procesu dydaktycznego oraz funkcjonowania poszczególnych jednostek uczelni (dziekanat, kasa, biblioteka). Wyniki badań prowadzonych za pośrednictwem anonimowych ankiet w ramach wirtualnej uczelni wykorzystywane są do podnoszenia jakości kształcenia i obsługi studenta oraz ewentualnego dokonywania korekt we współpracy z wykładowcami i modyfikacji treści programowych.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 8

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Wsparcie studentów kierunku chemia prowadzonego na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu w procesie uczenia się jest wszechstronne, przybiera różne formy, adekwatne do efektów uczenia się, uwzględnia zróżnicowane potrzeby studentów, sprzyja rozwojowi społecznemu i zawodowemu studentów poprzez zapewnienie dostępności nauczycieli akademickich, pomoc w procesie uczenia się i osiąganiu efektów uczenia się oraz w przygotowania do prowadzenia działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku, motywuje studentów do osiągania bardzo dobrych wyników uczenia się, jak również zapewnia kompetentną pomoc pracowników administracyjnych w rozwiązywaniu spraw studenckich.

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

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

Nie zidentyfikowano

Zalecenia

Nie sformułowano

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 9

Informacje dotyczące programu studiów prowadzonych przez Wydział Chemii UMK, warunków jego realizacji oraz osiągniętych rezultatach znaleźć można na stronie internetowej Wydziału, do której dostęp jest publiczny. Strona ta stanowi integralną część większej platformy internetowej UMK. Na stronie głównej witryny wyróżnione są cztery zakładki: Wydział/Student/Kandydat/Nauka.

W zakładce Wydział znaleźć można m.in. informacje odnośnie jednostek Wydziału, organizacji, władz Wydziału, Rady Dziekańskiej, Rady Dyscypliny Nauk Chemicznych, administracji, współpracy (międzynarodowej i z interesariuszami zewnętrznymi) oraz jakości kształcenia. Zakładka Student

zawiera odnośniki do stron dotyczących kierunków studiów I i II stopnia (plany i programy poszczególnych kierunków studiów, efekty uczenia i zasady ich weryfikacji), szczegółowe plany zajęć, aktualności, a także wzory podań oraz informacje na temat projektów uniijnych, ofertę stypendialną czy praktyki zawodowe. Zakładka Kandydat przekierowuje na strony z informacją o oferowanych kierunkach studiów i zasadach rekrutacji, kompetencjach oczekiwanych od kandydatów, wymaganych dokumentach oraz harmonogramie rekrutacji. W zakładce Nauka znaleźć można informacje o aktualnie realizowanych przez wydział projektach badawczych, przeprowadzanych przewodach doktorskich, postępowaniach habilitacyjnych i profesurach, publikacjach i patentach.

Ze strony głównej Wydziału Chemii możliwe jest bezpośrednie połączenie się z pocztą elektroniczną, ogólnouniwersytecką, platformą Moodle oraz systemem informatycznym USOS, w którym udostępniane są sylabusy przedmiotów wraz z warunkami ich zaliczenia. Dodatkowo bezpłatnie udostępniona jest aplikacja na telefon „Mobilny USOS UMK”. Studenci, absolwenci oraz kandydaci na studia mają dostęp do oficjalnego profilu na portalu społecznościowym.

Strona internetowa służy również do przekazywania informacji przez organizacje studenckie i koła naukowe oraz Dział Zawodowej Promocji Studentów i Absolwentów UMK. Udostępnia ono informacje m.in. o ofertach pracy, możliwości konsultacji z doradcą zawodowym, możliwości udziału w warsztatach rozwijających umiejętności osobiste. Poprzez tę stronę absolwenci mogą drogą elektroniczną wziąć udział w badaniu losów absolwentów. Pracodawcy i interesariusze poprzez stałą współpracę z przedstawicielami Działu mają także wpływ na to jakie informacje trafiają do przyszłych pracowników, w tym również mają możliwość umieszczania ofert pracy.

Studenci mają dostęp do informacji dotyczących funkcjonowania Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia (WSZJK). Na poziomie ogólnouczelnianym student ma dostęp do strony zawierającej dane w zakresie budowaniu akademickiej kultury jakości oraz dobrych praktyk. Student może m.in. pozyskać informacje dotyczące działań doskonalących czy naprawczych rekomendowanych przez Uczelnianą Radę ds. Jakości Kształcenia. Jednostki organizacyjne odpowiedzialne za treści umieszczane na stronach internetowych Uczelni są zobowiązane do systematycznego uaktualniania informacji i reagowania na aktualne zapotrzebowanie odbiorców na informacje.

Kolegium Dziekańskie i administrator internetowej witryny wydziałowej w sposób ciągły monitorują aktualność, zrozumiałość i kompleksowość informacji o udostępnianej w obrębie witryny, zwłaszcza informacji o studiach kierowanej do kandydatów na studia, studentów i pracodawców. Za aktualność i rzetelność informacji udostępnianych na stronach internetowych katedr odpowiadają ich kierownicy.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 9

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Wydział Chemii upublicznia zwięzłe, klarownie zredagowane informacje zapewniające kandydatom na studia i studentom pozyskanie ogólnej i szczegółowej wiedzy o zasadach rekrutacji, programach i organizacji studiów, w tym, w szczególności, efektów uczenia się, metodach ich weryfikacji oraz zasadach przygotowywania prac dyplomowych i warunkach przystępowania do egzaminu dyplomowego.

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

Nie zidentyfikowano

Zalecenia

Nie sformułowano

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10

Z uchwały Nr 140 Senatu UMK w Toruniu z dnia 29 października 2019 r. w sprawie Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia i Organizacji Pracy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu wynikają cele WSZJK, instrumenty, zakres działania, wskaźniki oraz kryteria oceny. Podstawowym celem Systemu jest stymulowanie ciągłego doskonalenia jakości kształcenia w Uniwersytecie, podnoszenie rangi pracy dydaktycznej, a także gromadzenie i upowszechnianie wiarygodnych informacji na temat jakości kształcenia i poziomu wykształcenia absolwentów. Cele te tożsame są z Misją Wydziału Chemii Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu i zawartymi w niej celami strategicznymi ukierunkowanymi na jakość kształcenia oraz ustawiczny rozwój poprzez dążenie do zapewnienia najwyższej jakości kształcenia, badań naukowych w zakresie nauk chemicznych, opartymi na głębokiej wiedzy i najwyższych wartościach etycznych.

W ramach WSZJK szczególną odpowiedzialność pełnią Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia i Wydziałowy Koordynator ds. Jakości Kształcenia.

Do zadań Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia należy w szczególności:

- analiza raportów z badań przygotowanych przez Wydziałowego Koordynatora ds. Jakości Kształcenia i opracowanie rekomendacji dotyczących działań doskonalących;
- współpraca z Wydziałowym Koordynatorem ds. Jakości Kształcenia przy zapewnianiu skutecznego działania Systemu Doskonałości Akademickiej na poziomie wydziału;
- wskazywanie i inicjowanie możliwości doskonalenia jakości;
- współpraca z Uczelnianym koordynatorem ds. jakości kształcenia, prorektorem właściwym ds. kształcenia, Uczelnianą Radą ds. Jakości Kształcenia, analitykiem oraz osobami reprezentującymi Uniwersyteckie Centrum Informatyczne;
- realizacja zadań wynikających z funkcjonowania Systemu Doskonałości Akademickiej uregulowanych odrębnych przepisach.

Wydziałowy Koordynator ds. Jakości Kształcenia koordynuje działania zapewniające efektywne funkcjonowanie systemu oceny jakości kształcenia na poziomie Wydziału i działania doskonalące jakość kształcenia. Do zadań Koordynatora należy m.in.:

- zapewnienie skutecznego działania Systemu Doskonałości Akademickiej na poziomie Wydziału poprzez koordynację działań niezbędnych do jego efektywnego funkcjonowania;
- współpraca z Uczelnianym Koordynatorem ds. jakości kształcenia, Prorektorem właściwym ds. kształcenia, Uczelnianą Radą ds. Jakości Kształcenia, Wydziałową Radą ds. Jakości Kształcenia, analitykiem oraz osobami reprezentującymi Uczelniane Centrum Informatyczne i Uniwersyteckie Centrum Nowoczesnych Technologii Nauczania przy realizacji działań ukierunkowanych na doskonalenie jakości;

- nadzór nad przepływem informacji dotyczących Systemu Doskonałości Akademickiej, a w szczególności przygotowywanie, udostępnianie i publikowanie komunikatów i informacji dla pracowników uczestniczących w jego realizacji zaangażowanych w poszczególne działania związane z SDA oraz zatwierdzonych harmonogramów działań;
- wskazywanie i inicjowanie możliwości doskonalenia jakości;
- analiza wstępnych raportów z badań przygotowanych przez analityka w formie zestawień zbiorczych, opracowanie raportu i utworzenie wspólnie z wydziałową radą ds. jakości kształcenia rekomendacji dotyczących działań doskonalących;
- wdrożenie działań doskonalących w oparciu o rekomendacje wydziałowej rady ds. jakości kształcenia, zatwierdzenie najbardziej adekwatnych działań, przygotowanie harmonogramu realizacji oraz wyznaczenie zakresu działań doskonalących;
- nadzór nad realizacją działań doskonalących.

Uczelnia sformułowała przepisy regulujące proces tworzenia kierunków studiów, poziomów i profili kształcenia, form studiów i specjalności, a także pozwalające na uruchomienie, na istniejącym kierunku, studiów w języku obcym lub w trybie kształcenia na odległość, jak również określa jednolite wytyczne dla programów studiów.

Dziekan Wydziału Chemii może zlecić Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia przygotowanie projektu nowego kierunku studiów lub projektu zmian dla kierunku prowadzonego przez Wydział. Rada określa program i plan studiów oraz planowane efekty uczenia się. Przygotowany projekt zostaje przesyłany członkom Rady Dyscypliny Nauk Chemicznych. Dziekan na Radzie Dyscypliny Nauk Chemicznych przedkłada projekt uchwały zatwierdzającej projekt nowego kierunku.

Bieżący monitoring nad programem studiów sprawuje Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia wraz z Wydziałowym Koordynatorem ds. Jakości Kształcenia. Zadaniem członków Komisji jest powoływanie Rad Programowych kierunków studiów i współpraca z nimi. Rady dokonują okresowego przeglądu programu studiów. Do zadań Rad Programowych należy określanie zmian w programie studiów. Po konsultacjach z interesariuszami zewnętrznymi oraz wewnętrznymi – studentami, pracownikami naukowymi i Władzami Wydziału proponowane są rozwiązania mające na celu poprawę jakości kształcenia. Programy studiów mogą być również dostosowywane do potrzeb rynku pracy. Zmiany dokonywane są w oparciu o monitoring losów absolwentów, ankiety zajęć dydaktycznych, ocenę satysfakcji studentów oraz aktualny stan wiedzy z dyscypliny. W badaniach losów biorą udział absolwenci UMK w czasie: 6 miesięcy oraz 3 lat, po zakończeniu studiów. Badanie prowadzone jest przez Dział Zawodowej Promocji Studentów i Absolwentów UMK.

Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia przy współpracy Rady Programowej kierunku dokonuje okresowych przeglądów oraz oceny organizacji procesu dydaktycznego pod względem zgodności programu studiów z opisem zakładanych efektów uczenia się oraz metodami dydaktycznymi. Członkowie Komisji przeprowadzają też analizę zgodności zakładanych przedmiotowych efektów uczenia się opisanych w programach studiów z kierunkowymi efektami uczenia się zatwierdzonymi przez Senat UMK. Monitorują stosowane kryteria i procedury oceny studentów i dokonują oceny stopnia realizacji zakładanych efektów uczenia się.

Na podstawie ocen końcowych uzyskanych przez studentów z poszczególnych przedmiotów, Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia dokonuje oceny stopnia osiągnięcia założonych efektów uczenia się na poszczególnych latach i kierunkach studiów. Dodatkowym elementem są oceny

uzyskane z prac dyplomowych, średnie z przebiegu studiów oraz wyniki egzaminów dyplomowych. Wydziałowy Koordynator ds. Jakości Kształcenia co roku otrzymuje z Biura Karier UMK wyniki ankietowego badania losów absolwentów (po 6 miesiącach i po 3 latach), analizuje je, przygotowuje raport z wynikami i przekazuje go Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia. Członkowie Komisji dokonując corocznej oceny jakości kształcenia uwzględniają opinię absolwentów na temat przydatności efektów uczenia się na rynku pracy lub w dalszej edukacji. Wyniki oceny i wnioski wprowadzają do Raportu, który przedstawiany jest do zatwierdzenia Radzie Dyscypliny Nauk Chemicznych.

Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia dokonuje corocznej oceny jakości kształcenia na kierunkach studiów prowadzonych na Wydziale Chemii. W ocenie uwzględniane są również raporty przygotowane przez Wydziałowego Koordynatora ds. Jakości Kształcenia zawierające wyniki ankietowej oceny zajęć i prowadzących je nauczycieli akademickich dokonywanej przez studentów, wyniki ankietowych badań losów absolwentów oraz uwagi interesariuszy zewnętrznych dotyczące sugerowanych zmian w programach studiów. Członkowie Komisji przygotowują rekomendacje podjęcia działań prowadzących do udoskonalenia programu kształcenia i jego realizacji.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 10

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Wydziałowy System Zapewnienia Jakości Kształcenia (WSZJK) jest sformalizowany. Zgodnie z obowiązującymi przepisami wyznaczone są osoby i zespoły osób sprawujące nadzór merytoryczny, organizacyjny i administracyjny nad ocenianym kierunkiem. Do prac w zakresie doskonalenia procesu kształcenia włączani są interesariusze wewnętrzni, studenci i pracownicy oraz interesariusze zewnętrzni. Spełnione są standardy w zakresie realizowanej przez Wydział Chemii polityki jakości, projektowania, zatwierdzania, monitorowania, dokonywania okresowych przeglądów i doskonalenie programu studiów na kierunku chemia.

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

Nie zidentyfikowano

Zalecenia

Nie sformułowano

4. Ocena 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 wg poszczególnych zaleceń)

Ocena programowa na kierunku chemia prowadzonego w Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu, odbyła się z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej, w związku z upływem 6 lat od poprzedniej oceny programowej. Poprzednia ocena programowa miała miejsce w roku 2014 i Uchwałą nr 115/2015 z dnia 19 lutego 2015 r. Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej została wystawiona ocena pozytywna.

Zalecenia

Nie sformułowano

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

Brak

