



Profil ogólnoakademicki

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: **biotechnologia**

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: **Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie**

Data przeprowadzenia wizytacji: **25-26 lutego 2021 r.**

Warszawa, 2021

Spis treści

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	6
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	14
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	23
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	28
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	30
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	33
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	37
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	39
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	42
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	43
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)	47
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 _____ 47

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.** **Nie**

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

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodnicząca: prof. dr hab. Anita Franczak, członek PKA

Członkowie:

1. dr hab. Małgorzata Duda, ekspert PKA
2. prof. dr hab. Jacek Bielecki, ekspert PKA
3. dr Wanda Kulesza, ekspert PKA
4. dr Anna Bugajewska, ekspert PKA ds. pracodawców
5. Iwona Gadomska, ekspert PKA ds. studenckich
6. mgr Agnieszka Socha-Woźniak, sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku biotechnologia prowadzonym w Uniwersytecie Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2019/2020. Polska Komisja Akredytacyjna po raz trzeci oceniała jakość kształcenia na kierunku biotechnologia.

Poprzednio dokonano oceny w roku akademickim 2013/2014 oceny funkcjonowania Wydziału, przyznając ocenę pozytywną Uchwałą Nr 306/ 2014 Prezydium Państwowej Komisji Akredytacyjnej z dnia 5 czerwca 2014 r. w sprawie oceny instytucjonalnej na Wydziale Biologii i Biotechnologii Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej zaleciło wówczas rzeczywiste włączenie wszystkich grup interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych w działania doskonalące wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia oraz usprawnienie wymiany informacji tak, aby interesariusze mieli poczucie celowości tych działań.

Ocena dostosowania się Jednostki do ww. zaleceń w odniesieniu do wyników bieżącej oceny została opisana w punkcie 4 raportu.

Wizytacja została przeprowadzona zdalnie, zgodnie z obowiązującą procedurą oceny programowej przeprowadzanej zdalnie.

Zespół oceniający zapoznał się z raportem samooceny przekazanym przez Władze Uczelni. Wizytacja rozpoczęła się od spotkania z Władzami Uczelni i Wydziału, a dalszy jej przebieg odbywał się zgodnie z ustalonym wcześniej harmonogramem. W trakcie wizytacji przeprowadzono spotkania z zespołem przygotowującym raport samooceny, osobami odpowiedzialnymi za doskonalenie jakości na ocenianym kierunku, funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia oraz publiczny dostęp do informacji o programie studiów, pracownikami odpowiedzialnymi za umiędzynarodowienie procesu kształcenia, przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego, studentami oraz nauczycielami akademickimi. Ponadto, przeprowadzono hospitację zajęć dydaktycznych, dokonano oceny losowo wybranych prac dyplomowych, a także przeglądu bazy dydaktycznej wykorzystywanej w procesie kształcenia. Przed zakończeniem wizytacji sformułowano wstępne wnioski, o których Przewodnicząca zespołu oceniającego oraz współpracujący z nim Eksperti poinformowali Władze Uczelni i Wydziału na spotkaniu podsumowującym.

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	biotechnologia	
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 ^{1,2}	nauki biologiczne	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	6 semestrów; 180 punktów ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	120 godzin; 4 punkty ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	brak	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	licencjat	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	171	-
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	2373	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	95	-
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	135,5	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	54	-

¹ W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny - nazwa dyscypliny wiodącej, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa efektów uczenia się oraz nazwy pozostałych dyscyplin wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla dyscypliny wiodącej oraz pozostałych dyscyplin w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku

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

Nazwa kierunku studiów	biotechnologia	
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 ^{3,4}	nauki biologiczne	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	4 semestry; 120 punktów ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)		
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	<i>biotechnologia medyczna</i> <i>biotechnologia ogólna</i>	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	magister	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	111	-
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	<i>biotechnologia medyczna</i> - 1675 (1185 h z programu st. + 490 h kontaktowych pracowni mgr) <i>biotechnologia ogólna</i> - 1680 (1125 h z programu studiów + 555 h kontakt. pracowni mgr)	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	<i>biotechnologia medyczna</i> – 67 <i>biotechnologia ogólna</i> - 67	-
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub	<i>biotechnologia medyczna</i> – 101	-

³ W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny - nazwa dyscypliny wiodącej, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa efektów uczenia się oraz nazwy pozostałych dyscyplin wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla dyscypliny wiodącej oraz pozostałych dyscyplin w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku

⁴ Nazwy dyscyplin należy podać zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz.U. 2018 poz. 1818).

dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	biotechnologia ogólna – 101	
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	biotechnologia medyczna – 93 biotechnologia ogólna – 93	-

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

Koncepcja i cele kształcenia na wizytowanym kierunku biotechnologia są zgodne z misją i celami strategicznymi Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej (UMCS) w Lublinie na lata 2019-2025. Są one także zgodne ze strategią rozwoju Wydziału Biologii i Biotechnologii (WBiB), która zakłada dbałość o wysoką jakość kształcenia poprzez stałą modyfikację oferty programowej skierowanej do szerokiej grupy odbiorców w kraju i za granicą. Misją Wydziału w zakresie kształcenia jest zapewnienie studentom dostępu do najnowszej wiedzy poprzez ciągłe poszerzanie oferty dydaktycznej, umożliwienie studentom udziału w prowadzonych badaniach naukowych oraz umiędzynarodowienie kształcenia dzięki aktywnej współpracy z interesariuszami zewnętrznymi z Polski i z zagranicy. W aktualnej ofercie dydaktycznej, w ramach studiów stacjonarnych na kierunku biotechnologia proponowane są trzyletnie studia pierwszego stopnia oraz dwuletnie studia drugiego stopnia ze specjalnością *biotechnologia medyczna* i specjalnością *biotechnologia ogólna*. Studenci ocenianego kierunku mają także możliwość realizowania ścieżki kształcenia pedagogicznego. Sylwetka absolwenta, tak pierwszego, jak i drugiego stopnia, jest nakreślona w sposób prawidłowy. Z opisu załączonego na stronie WBiB (zakładka Kandydat/Rekrutacja/Biotechnologia/I stopień) oraz z Raportu Samooceny (RS) wynika, że absolwent studiów pierwszego stopnia na kierunku biotechnologia posiada ogólną wiedzę biologiczną opartą o nauki ścisłe, uzupełnioną o wiedzę w zakresie biotechnologii; ma wiedzę szczegółową o organizmach roślinnych i zwierzęcych produkujących substancje biologicznie czynne; zna metody ich hodowli na skalę laboratoryjną i przemysłową. Absolwent studiów pierwszego stopnia wykorzystuje podstawowe techniki i metody biotechnologiczne konieczne do przeprowadzania eksperymentów i analiz, a także zna zasady bezpiecznego postępowania z materiałem biologicznym, odczynnikami chemicznymi i specjalistyczną aparaturą. Tak wyposażony absolwent studiów pierwszego stopnia jest przygotowany do podjęcia studiów drugiego stopnia w zakresie biotechnologii lub w zakresie pokrewnych nauk biologicznych. Z kolei absolwent studiów drugiego stopnia posiada ukierunkowaną wiedzę biotechnologiczną w zakresie wybranej specjalności. Stosując nowoczesne techniki i metody biotechnologiczne z zakresu m.in. inżynierii genetycznej i procesowej, potrafi poprawnie zaplanować i przeprowadzić złożone zadanie badawcze oraz opracować, zinterpretować i przedstawić uzyskane wyniki z wykorzystaniem zaawansowanych metod informatycznych i statystycznych. Tak wyposażony absolwent studiów drugiego stopnia jest przygotowany do podjęcia studiów w szkole doktorskiej w dyscyplinie nauki biologiczne. W związku z tym, że w ramach studiów drugiego stopnia przewidziano możliwość realizacji kształcenia w ramach dwóch specjalności, absolwent specjalności *biotechnologia medyczna* dodatkowo dysponuje on

pogłębiającą wiedzę, która może być wykorzystana w diagnostyce klinicznej (biochemia kliniczna, diagnostyka chorób genetycznych, biologia nowotworów, mikologia, mikrobiologia i wirusologia lekarska). Z kolei absolwent specjalności *biotechnologia ogólna*, wyposażony w wiedzę mikrobiologiczną, podstawy molekularne genetyki, immunologii, mikroewolucji oraz w umiejętność analizy struktur DNA i białek i znajomość metod inżynierii genetycznej, odnajdzie się m.in. w diagnostyce medycznej. Dalszy opis sylwetki absolwenta studiów biotechnologicznych jest wspólny dla obu stopni kształcenia. Można się z niego dowiedzieć, że absolwent, wyposażony w wiedzę biotechnologiczną i szereg nabytych umiejętności, jest przygotowany do podjęcia pracy m.in. w laboratoriach diagnostycznych i analitycznych, zakładach diagnostyki mikrobiologicznej i biochemicznej, laboratoriach kryminalistycznych i medycyny sądowej, firmach biotechnologicznych, firmach produkujących odczynniki diagnostyczne, parkach naukowo-technologicznych, firmach kosmetycznych, firmach farmaceutycznych, placówkach i instytucjach naukowych, firmach doradczych i szkoleniowych. Powyższy opis w wystarczający sposób różnicuje umiejętności i kwalifikacje zawodowe absolwenta studiów pierwszego i drugiego stopnia. Należy jednak stwierdzić, że sylwetki absolwentów specjalności *biotechnologia medyczna* i specjalności *biotechnologia ogólna* nakreślone są enigmatycznie i pobieżnie. Rekomenduje się zatem ich doprecyzowanie i uszczegółowienie, z wyraźnym wskazaniem różnic i możliwych, dalszych dróg rozwoju zawodowego tych absolwentów.

Ogólnoakademicki profil kształcenia na wizytowanym kierunku oparty jest o podstawy wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych właściwych dla dyscypliny nauki biologiczne. Koncepcja i cele kształcenia mieszczą się w tej dyscyplinie. Co więcej, są one ściśle powiązane z bieżącymi trendami badawczymi oraz odkryciami naukowymi kadry dydaktycznej Wydziału Biologii i Biotechnologii (WBiB) UMCS w zakresie biotechnologii. Dorobek naukowy, problemy badawcze i tematyka prac badawczych i publikacji nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na wizytowanym kierunku dotyczą m.in. pozyskiwania wydajnych szczepów drobnoustrojów, innowacyjnych preparatów enzymatycznych i produktów biotransformacji, bioaktywnych polisacharydów grzybowych oraz nowych suplementów diety ważnych dla mikrobiologii przemysłowej; zastosowania metod biotechnologicznych w ochronie roślin uprawnych; pozyskiwania ekologicznych preparatów stymulujących wzrost i plonowanie roślin uprawnych (bionawozów); zastosowania biopreparatów w działaniach ochronnych w przypadku gatunków rzadkich i zagrożonych; analizy mikrobiologicznej środowiska; monitorowania skażeń gleby i roślin metalami oraz ocena efektywności usuwania tych zanieczyszczeń; analizy regulacji ekspresji informacji genetycznej na poziomie translacji; badania roli białek rybosomalnych, poznania ich struktury i funkcji w aspekcie funkcjonowania rybosomów; poznania mechanizmów rządzących oddziaływaniami między rybosomem, a białkowymi czynnikami, które modyfikują pozytywnie i negatywnie jego działanie; identyfikacji i analizy funkcji genów odpowiedzialnych za replikację i segregację plazmidów, biosyntezę i transport polisacharydów powierzchniowych oraz interakcje symbiotyczne z roślinami motylkowatymi czy też substancji czynnych pochodzenia naturalnego i syntetycznego o potencjalnym zastosowaniu grzybobójczym i przeciwnowotworowym. Tylko niewielka część z wyżej wymienionych aspektów realizowanych w Jednostce badań znajduje się w treściach kształcenia ocenianego kierunku. W konsekwencji, studenci mają możliwość osiągania efektów uczenia się w ramach przygotowania do prowadzenia działalności badawczej w zakresie biotechnologii w ograniczonym stopniu. Odzwierciedleniem tego jest tematyka prac dyplomowych, nawiązująca co prawda do prowadzonych na Wydziale badań naukowych, ale głównie w zakresie biologii. Należy jednak stwierdzić, że studenci ocenianego kierunku mogą uczestniczyć w realizowanych na WBiB projektach badawczych, czego wymiernym efektem jest współautorstwo studentów w publikacjach naukowych i ich udział w krajowych i międzynarodowych konferencjach

naukowych. Dla studentów i absolwentów ocenianego kierunku niezwykle korzystna jest obserwowana, stale rosnąca współpraca z podmiotami zewnętrznymi (m.in. BioMaxima S.A., Biowet Sp. z o.o., Poleski Park Narodowy i D.A. Glass Sp. z o.o., Urząd Miasta Lublin, Urząd Marszałkowski Województwa Lubelskiego, Kuratorium Oświaty w Lublinie, placówki medyczne, Instytut Uprawy i Nawożenia Gleb w Puławach, Instytut Agrofizyki PAN w Lublinie i in.), komercjalizacja wyników badań naukowych oraz działalność w zakresie patentowania i ochrony własności intelektualnej dorobku kadry zaangażowanej w proces kształcenia. Koncepcja i cele kształcenia zostały określone we współpracy z interesariuszami zewnętrznymi i wewnętrznymi, dzięki czemu są w pełni spójne z kierunkami rozwoju regionu i wpisują się w obszary, w których potrzebne są wysokie kompetencje absolwentów kierunku biotechnologia. Istotną platformą służącą do nawiązywania i zacieśniania tej współpracy jest Lubelski Klaster Biotechnologiczny, założony z inicjatywy pracowników WBiB. W trakcie odbywających corocznie spotkań Grupy Interesariuszy Zewnętrznych przy Wydziałowym Zespole ds. Jakości Kształcenia ustalana jest strategia współpracy na dany rok akademicki. Interesariusze zewnętrzni udzielają wsparcia doradczego, uczestniczą w organizacji praktyk zawodowych i nauczycielskich czy organizacji staży dla studentów na Wydziale. Rozwój biotechnologii był i jest możliwy dzięki lawinowemu postępowi wiedzy i technologii w obszarach takich jak: biochemia, genetyka molekularna, immunologia czy mikrobiologia. Zatem, przełożenie szerokiej współpracy naukowej z partnerami gospodarczymi na wymierne ich zaangażowanie w proces tworzenia programu studiów na kierunku biotechnologia jest dla rozwoju nowoczesnej biotechnologii szczególnie ważne. Współpraca z tak szeroką i różnorodną grupą interesariuszy zewnętrznych daje możliwość monitorowania potrzeb potencjalnych pracodawców. Powinna także skutkować systematycznym aktualizowaniem treści kształcenia i ich dostosowywaniem do wymagań stale rozwijającego się biotechnologicznego rynku pracy w regionie i w Polsce. Aby zatem podkreślić rolę interesariuszy zewnętrznych w procesie ustalania koncepcji kształcenia, planowania jej rozwoju czy też definiowania poszczególnych efektów uczenia się rekomenduje się utworzenie odrębnego ciała kolegialnego dedykowanego kierunkowi biotechnologia.

W roku akademickim 2019/2020 Wydziałowy Zespół ds. Jakości Kształcenia we współpracy z pracownikami naukowo-dydaktycznymi i Wydziałowym Samorządem Studenckim zaktualizował kierunkowe efekty uczenia się, tak aby były one zgodne z wytycznymi Polskiej Ramy Kwalifikacji. Program studiów uwzględniający te zmiany realizowany jest od roku akademickiego 2019/2020. Opierając się na analizie efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku, stwierdzono ich powiązanie z dyscypliną nauki biologiczne. Opis efektów uczenia się, zarówno pierwszego, jak i drugiego stopnia, jest spójny z efektami określonymi dla profilu ogólnoakademickiego i odpowiedniego poziomu kształcenia opisanego w PRK. Dla studiów pierwszego stopnia sformułowano 10 zdefiniowanych dla kierunku efektów uczenia się w kategorii "wiedza", 9 efektów w kategorii "umiejętności" i 6 efektów uczenia się w kategorii "kompetencje społeczne", zaś na studiach drugiego stopnia odpowiednio: 7, 10 i 6 efektów uczenia się w kategoriach "wiedza", "umiejętności" i "kompetencje społeczne". Nie przewidziano odrębnych, specyficznych efektów uczenia się dla realizowanych na studiach drugiego stopnia specjalności.

Efekty uczenia się na studiach pierwszego stopnia zakładają zdobycie zaawansowanej wiedzy z biotechnologii i nauk pokrewnych oraz nabycie umiejętności praktycznego jej wykorzystania, co ma umożliwić absolwentom podjęcie studiów drugiego stopnia. Co więcej, w obliczu dynamicznie rozwijającej tak samej biotechnologii, jak narzędzi i technik w niej stosowanych, zaproponowane efekty uczenia się na studiach pierwszego stopnia zakładają nie tylko umiejętność dostrzegania priorytetowych obszarów badawczych, ale także stosowanie innowacyjnych, często niestandardowych

rozwiązań we współpracy z szerokim gronem ekspertów o wysokim poziomie specjalizacji. Proponowane efekty uczenia się uwzględniają także kompetencje badawcze, komunikowanie się w języku obcym na odpowiednim poziomie biegłości (B2) i kompetencje społeczne niezbędne w działalności naukowej. Szczegółowa analiza kierunkowych efektów uczenia się studiów pierwszego stopnia pokazuje po pierwsze – ich wysoki poziom ogólności, po drugie – dużą zawartość językową i stylistyczną. W konsekwencji tak sformułowane efekty uczenia się są dla potencjalnego odbiorcy niezrozumiałe / nieczytelne. Rekomenduje się zatem: i) wyeksponowanie w efektach zdefiniowanych dla kierunku tych specyficznych dla kierunku biotechnologia oraz ii) stylistyczne uporządkowanie efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku pod kątem potrzeb adresatów, do których są skierowane tj. kandydatów na studia i studentów. Stwierdzono także, że dwa spośród proponowanych efektów uczenia się dla studiów pierwszego stopnia nie znajdują wsparcia w programie studiów. Są to: K_W09 - Absolwent zna i rozumie podstawowe uwarunkowania ekonomiczne, prawne i etyczne działalności naukowo-badawczej i wdrożeniowej związanej z biotechnologią, w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu prawa autorskiego i ochrony własności przemysłowej; K_W10 - Absolwent zna i rozumie podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości, w tym indywidualnej, opartych na wiedzy z zakresu biotechnologii. Efekty te nie znajdują pełnego odzwierciedlenia w proponowanym na studiach pierwszego stopnia programie kształcenia, w którym przewidziano kursy dotyczące ochrony własności intelektualnej, jednak problematyka tam omawiana nie dotyczy podstaw ekonomii czy przedsiębiorczości. Zatem, całościowe osiągnięcie wymienionych powyżej efektów uczenia się jest niemożliwe. Rekomenduje się zatem dostosowanie programu studiów pierwszego stopnia, poprzez np. wprowadzenie odrębnych kursów czy też treści w obrębie kursów już istniejących, dzięki którym możliwe będzie osiągnięcie wskazanych efektów uczenia się.

Do kluczowych efektów uczenia się na studiach drugiego stopnia zaliczono te związane z pogłębioną wiedzą, umiejętnościami badawczymi i kompetencjami społecznymi, które są niezbędne w działalności badawczej w zakresie biotechnologii oraz w pracy zawodowej opartej o indywidualne formy przedsiębiorczości. Szczególny nacisk położono na właściwe zaplanowanie działań w pracy badawczej absolwenta, tak na poziomie badań podstawowych, jak aplikacyjnych. W zakresie wiedzy absolwent studiów drugiego stopnia m.in. zna i rozumie przebieg różnych procesów biotechnologicznych oraz związane z nimi potencjalne zagrożenia, w tym te wynikające ze stosowania organizmów modyfikowanych genetycznie; zna i rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji oraz ich implikacje w odniesieniu do technik i narzędzi oferowanych przez nowoczesną biotechnologię. W zakresie umiejętności, absolwent studiów drugiego stopnia, w oparciu o posiadającą wiedzę potrafi: odpowiednio dobierać i stosować właściwe metody i narzędzia do wykonywania złożonych zadań oraz opracowywać nowe metody i narzędzia lub modyfikować istniejące; komunikować się, także w języku angielskim (B2+), ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców na tematy specjalistyczne z zakresu biotechnologii, odpowiednio uzasadniając własne stanowiska oraz potrafi prowadzić debatę na określony temat. Efekty uczenia się dotyczące kompetencji społecznych przydatnych w pracy badawczej to m.in. gotowość do tworzenia i rozwijania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i życia, podejmowania inicjatyw, krytycznej oceny siebie oraz zespołów i organizacji, w których uczestniczy. Poniższa, szczegółowa analiza kierunkowych efektów uczenia się dla studiów drugiego stopnia, chociaż wskazuje pewne niedoskonałości, nie zmienia oceny końcowej dotyczącej ich poprawności. I tak, podobnie jak w przypadku studiów pierwszego stopnia aktualna jest uwaga odnosząca się do braku przejrzystości zaproponowanych kierunkowych efektów uczenia się studiach stopnia drugiego - przykład: K_W02 (Absolwent zna i rozumie w pogłębiony sposób podstawy

teoretyczne biotechnologii, w oparciu o zaawansowaną wiedzę ogólną, ma również uporządkowaną wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia z biotechnologii oraz zna i rozumie właściwe dla tej nauki wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej).

Efekt uczenia się z zakresu wiedzy S2: K_W07 (Absolwent zna i rozumie złożone uwarunkowania ekonomiczne, prawne i etyczne prowadzonych prac naukowo-badawczych i działalności wdrożeniowej z zakresu biotechnologii, w tym zasady prawa autorskiego i ochrony własności przemysłowej oraz zna i rozumie podstawowe zasady tworzenia i rozwoju przedsiębiorczości indywidualnej) jest tożsamy z dwoma efektami z zakresu wiedzy S1: K_W09 (Absolwent zna i rozumie podstawowe uwarunkowania ekonomiczne, prawne i etyczne działalności naukowo-badawczej i wdrożeniowej związanej z biotechnologią, w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu prawa autorskiego i ochrony własności przemysłowej) i K_W10 (Absolwent zna i rozumie podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości, w tym indywidualnej, opartych na wiedzy z zakresu biotechnologii) – w każdym ze zbiorów efektów uczenia się zdefiniowanych dla studiów pierwszego i drugiego stopnia należy zamieścić specyficzne i odrębne efekty w sposób unikatowy charakteryzujące poszczególne stopnie kształcenia. Podsumowując, opis efektów uczenia się, zarówno pierwszego jak i drugiego stopnia jest spójny z efektami określonymi dla profilu ogólnoakademickiego i odpowiedniego poziomu kształcenia opisanego w PRK. Rekomenduje się jednak korektę wskazanych powyżej nieścisłości oraz przededagowanie kierunkowych efektów uczenia się w sposób, który zaakcentuje efekty uczenia się kluczowe dla kierunku biotechnologia i ułatwi potencjalnemu odbiorcy ich zrozumienie.

Szczegółowe, przedmiotowe efekty uczenia się zdefiniowano dla każdego przedmiotu znajdującego się w planie studiów zarówno pierwszego, jak i drugiego stopnia. Zamieszczono je w przygotowanych według jednolitego wzoru sylabusach. Z oceny tych sylabusów wynika, że w sposób zrozumiały sformułowano cel kształcenia oraz opis efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które odniesiono do efektów kierunkowych. Ponadto w sylabusach określono stosowane metody dydaktyczne, treści kształcenia, metody weryfikacji efektów uczenia się, formy zaliczenia przedmiotu oraz wykaz literatury. Szczegółowa analiza sylabusów poszczególnych kursów pozwoliła stwierdzić, że co do zasady treści programowe i efekty uczenia się dla przedmiotów są kompleksowe i specyficzne, zapewniają także uzyskanie wybranych kierunkowych efektów uczenia się. Tylko w przypadku jednego przedmiotu na studiach pierwszego stopnia stwierdzono nieprawidłowości związane z określeniem przedmiotowych efektów uczenia się i przypisaniem ich do tych kierunkowych. Wspomniany przedmiot to: *technologia informacyjna* (MFI-BT.034) – efekty przedmiotowe przypisano efektom kierunkowym, które obowiązywały do roku akademickiego 2018/2019 – należy dokonać korekty sylabusu.

Program kształcenia pedagogicznego studentów kierunku biotechnologia jest ściśle związany z misją uczelni, której głównym założeniem jest wyposażenie studentów w wiedzę niezbędną do rozpoczęcia pracy zawodowej - w tym przypadku pracy nauczyciela przyrody i biologii w szkole podstawowej lub ponadpodstawowej opartej na profesjonalnej wiedzy i umiejętnościach dydaktycznych.

Sformułowanie, zaczerpnięte z Raportu Samooceny, iż Uczelnia umożliwia „zdobycie uprawnień do wykonywania zawodu nauczyciela w szkole podstawowej (biologia i przyroda) i ponadpodstawowych (biologia)” dotyczy przyznania absolwentom, którzy wybrali ścieżkę kształcenia pedagogicznego, uprawnień do nauczania przedmiotu *biologia* w szkole podstawowej i ponadpodstawowej.

Przedstawione dokumenty: program kształcenia pedagogicznego i efekty uczenia się są zgodne z wymaganiami zawartymi w obowiązujących przepisach prawnych. Charakterystyka kadry dydaktycznej i analiza sylabusów pozwalają stwierdzić, że program studiów spełnia postawione

warunki. Sformułowano 40 efektów w tym: 15 efektów z zakresu wiedzy, 18 efektów z zakresu umiejętności oraz 7 efektów z zakresu kompetencji społecznych. Na podstawie analizy treści sylabusów, w których zawarte są odniesienia do szczegółowych efektów uczenia się, można wnioskować, że efekty uczenia się sformułowano w sposób zrozumiały, są one możliwe do osiągnięcia i obiektywnej oceny. Na przykład „Absolwent zna i rozumie rolę nauczyciela i koncepcję pracy nauczyciela oraz obowiązki i prawa nauczyciela, zasady jego oceny, ścieżkę rozwoju zawodowego w tym rolę początkującego nauczyciela w rzeczywistości szkolnej, doskonalenie zawodowe” (W5/B2.W2). Przyjęte efekty uczenia się są zgodne z uniwersalnymi charakterystykami poziomów w Polskiej Ramie Kwalifikacji oraz standardami kształcenia przygotowującego do wykonania zawodu nauczyciela.

W sylabusie „Praca wychowawcza z młodzieżą” stwierdzono nieścisłości w sformułowaniu szczegółowych efektów uczenia się (B.2.W3 i B.2.W4). W cytowanym sylabusie – treść efektu uczenia się - dotyczącego zakresu wiedzy B.2.W4 „student zna i rozumie zasady pracy opiekuńczo – wychowawczej nauczyciela jako wychowawcy klasy,” została umieszczona w treści efektu uczenia się B.2.W3. Dlatego, mając na uwadze transparentność weryfikacji efektów uczenia się, należy dokonać korekty wymienionych efektów zgodnie z treścią Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z 25 lipca 2019 r. Stwierdzono także nieścisłości w sformułowaniu określającym kompetencje nauczycielskie absolwentów kierunku biotechnologia, wybierających ścieżkę kształcenia pedagogicznego; „uczelnia umożliwia zdobycie uprawnień do wykonywania zawodu nauczyciela w szkole podstawowej w nauczaniu *przyrody*”, sugerującym, że absolwent kierunku biotechnologia nabywa kompetencji nauczania przyrody we wszystkich klasach szkoły podstawowej. Tymczasem, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 25 lipca 2019r. zajęcia (w tym zajęcia z przedmiotu *edukacja przyrodnicza*) realizowane na etapie kształcenia w klasach I-III mogą prowadzić wyłącznie nauczyciele edukacji wczesnoszkolnej. Rekomenduje się, aby w określeniach dotyczących opisu kompetencji nauczycielskich absolwentów kierunku biotechnologia należy użyć właściwych sformułowań.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Koncepcja kształcenia na kierunku biotechnologia zakłada umożliwienie studentom na studiach pierwszego stopnia zdobywanie wiedzy z zakresu nauk podstawowych: m.in. biologii komórki, genetyki, biochemii, opartej na podstawach nauk ścisłych: matematyki, fizyki, chemii i statystyki. Natomiast na studiach drugiego stopnia – poszerzanie wiedzy, któremu towarzyszy zdobywanie pogłębionej wiedzy i umiejętności biotechnologicznych w ramach jednej z dwóch specjalności. Ponadto, w trakcie studiów drugiego stopnia studenci nabywają kwalifikacji do posługiwania się specjalistyczną aparaturą badawczą i umiejętności do praktycznego wykorzystania wyników uzyskanych w ramach prowadzonych badań naukowych. Przyporządkowanie ocenianego kierunku do dziedziny i dyscypliny nauki jest prawidłowe. Porównanie zakładanych, kierunkowych efektów uczenia się przyjętych na studiach pierwszego i drugiego stopnia potwierdza, że osiągnięty przez absolwentów zakres wiedzy i umiejętności na studiach pierwszego stopnia zostaje na poziomie studiów drugiego stopnia znacznie pogłębiony. W większości przypadków zestawienie opisu zakładanych kierunkowych efektów uczenia się z opisem efektów przedmiotowych zamieszczonych w sylabusach poszczególnych przedmiotów obowiązkowych potwierdza możliwość osiągnięcia tych pierwszych.

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

Zalecenia

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

Analiza programowych treści kształcenia zawartych w programie studiów pierwszego i drugiego stopnia kierunku biotechnologia potwierdziła ich zgodność z zakładanymi efektami uczenia się odnoszącymi się do kierunku. W programie studiów pierwszego stopnia można wyróżnić szereg przedmiotów, których realizacja daje podstawy wiedzy w zakresie dziedziny nauk ścisłych i przyrodniczych i dyscypliny biologia (m.in. matematyka, chemia ogólna i nieorganiczna, elementy chemii analitycznej, chemia organiczna, statystyka, anatomia funkcjonalna człowieka, biologia komórki, biologia molekularna, fizjologia roślin, fizjologia zwierząt, mikrobiologia). Dodatkowo, w programach studiów pierwszego i drugiego stopnia przewidziano przedmioty kierunkowe związane z biotechnologią, takie jak *inżynieria procesów biotechnologicznych, metody biotechnologiczne w ochronie środowiska* (na pierwszym stopniu studiów) czy *metodologia pracy doświadczalnej, produkcja szczepionek i przeciwciał, ekologiczne aspekty biotechnologii, metabolizm wtórny* (na drugim stopniu studiów). W związku z tym, że studia drugiego stopnia prowadzone są w ramach dwóch specjalności, w programie przewidziano przedmioty specjalizacyjne takie jak *mikologia lekarska, biochemia kliniczna, mikrobiologia lekarska, wirusologia ogólna i lekarska, inżynieria tkankowa w medycynie, mechanizmy patogenności mikroorganizmów* (dla specjalności *biotechnologia medyczna*) oraz *biotechnologia roślin i zwierząt, molekularne mechanizmy ewolucji, fizjologia bakterii, molekularne mechanizmy odporności* (dla specjalności *biotechnologia ogólna*). Szczegółowa analiza treści programowych, zwłaszcza na studiach pierwszego stopnia, wskazuje jednak znaczną przewagę przedmiotów, w ramach których realizuje się treści biologiczne nad przedmiotami kierunkowymi, które powinny być ściśle związane z biotechnologią. Proponowany w programie studiów układ przedmiotów zakłada tzw. stopniowanie trudności. Oznacza to w praktyce, że w pierwszym semestrze studiów pierwszego stopnia przeważają przedmioty dające ogólną wiedzę teoretyczną w ramach nauk ścisłych (np. *chemia ogólna i nieorganiczna, elementy chemii analitycznej, matematyka*), następnie wprowadzane są przedmioty zawierające treści kształcenia dające podstawy wiedzy biologicznej (np. roczny kurs *biologia roślin i zwierząt, anatomia funkcjonalna człowieka* – kurs podstawowy, *fizjologia zwierząt* – kurs podstawowy, *fizjologia roślin* – kurs podstawowy). Dopiero na ostatnim roku studiów pierwszego stopnia student zapoznaje się z przedmiotami związanymi z badaniami w zakresie biotechnologii (np. *biologia molekularna – kurs rozszerzony, inżynieria genetyczna, inżynieria procesów biotechnologicznych*). Znikomy udział odpowiednich treści kierunkowych, które pojawiają się dopiero na III roku, nie pozwala na osiągnięcie w pełni przez studentów wymaganych na kierunku biotechnologia efektów uczenia się (przykładowo: K_W02: Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu właściwe dla biotechnologii wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej obejmujące podstawy procesów biotechnologicznych, w tym procesy życiowe i właściwości wykorzystywanych organizmów oraz stosowane narzędzia i techniki; czy też K_W05: Absolwent zna

i rozumie problemy związane z otrzymywaniem metodami biotechnologicznymi określonych produktów, w tym związków biologicznie aktywnych na dużą skalę).

Program i plan studiów dla ocenianego kierunku na studiach pierwszego stopnia jest realizowany w czasie 6 semestrów. Ogółem student zdobywa 180 pkt. ECTS. Podana w RS łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru wynosi 54 pkt., wliczając w to szkolenia i przedmioty ogólnouczeniowe, co stanowi 30% ogółu punktów ECTS. W Informatorze o programie studiów – Biotechnologia 2020-2021, w paragrafie dotyczącym harmonogramu studiów pierwszego stopnia przewidziano możliwość wyboru przedmiotów w ramach tzw. modułu do wyboru. W module tym zajęcia zgrupowane są w bloki A i B, z których student przykładowo wybiera pomiędzy *biochemią* – kurs rozszerzony (blok A) i *biochemistry* – an extensive course (blok B). Możliwość tego wyboru oszacowano na 10,5 pkt. ECTS. Inny przykład to: *biologia roślin i zwierząt* (blok A) i *biology of plants and animals* (blok B). Tu możliwość wyboru oszacowano na 16 pkt. ECTS; *chemia fizyczna* (blok A) i *Physical chemistry* (blok B) – wybór oszacowano na 4 pkt. ECTS; *enzymologia – kurs podstawowy* (blok A) i *Enzymology – a basic course* (blok B) – wybór wynosi 6,5 pkt. ECTS; *genetyka - kurs podstawowy* (blok A) i *Genetics – a basic course* (blok B) – wybór oszacowano na 6 pkt. ECTS; matematyka (blok A) i *mathematics* (blok B) – wybór oszacowano na 5 pkt. ECTS; *problemy współczesnej filozofii* (blok A) i *historia filozofii z el. filozofii przyrody* (blok B) – tu wybór oszacowano na 2 pkt. ECTS. Pozostałe 4 pkt. ECTS z deklarowanych w RS 54 punktów z kursów do wyboru stanowią punkty za seminarium (3 pkt.) i wykład ogólnouniwersytecki (1 pkt). Przedmioty proponowane do wyboru w ramach bloku B to w rzeczywistości przedmioty obowiązkowe dla kierunku Medical Biology, prowadzonego w języku angielskim na WBiB. W celu realizowania i rozwijania swoich zainteresowań student studiów pierwszego stopnia ma jeszcze możliwość realizacji przedmiotów fakultatywnych w ramach tzw. 5% limitu dodatkowych punktów ECTS, który dla tego poziomu studiów wynosi 9 pkt ECTS. Tu student może wybierać wykłady ze wszystkich przedmiotów realizowanych dla kierunków biologia i biotechnologia na WBiB. Podsumowując, rozumiany w ten sposób wybór przedmiotów jest wyborem pozornym, ponieważ wszystkie przewidziane programem studiów pierwszego stopnia kursy są w rzeczywistości zajęciami obowiązkowym. Nie zostały zatem spełnione wymogi formalne w tym aspekcie.

Modułom zajęć związanych z badaniami naukowymi przypisano 135,5 pkt. ECTS, co stanowi 75,2% ogółu punktów ECTS i znajduje uzasadnienie w tematyce działalności naukowej prowadzonej w Uczelni. Suma pkt. ECTS przyznawanych za realizację zajęć w bezpośrednim kontakcie z nauczycielami akademickimi wynosi 95 pkt., przy całkowitej liczbie godzin realizowanych w bezpośrednim kontakcie na studiach pierwszego stopnia wynoszącej 2373, co również nie budzi zastrzeżeń. W programie przewidziane są praktyki zawodowe - liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym wynosi 4, przy planowanym wymiarze wynoszącym 120 godzin i nie budzi zastrzeżeń. Zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych i społecznych obejmują 5 pkt. ECTS. W programie studiów pierwszego stopnia nie przewidziano zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

W ramach programu studiów drugiego stopnia, trwających 4 semestry, na specjalności *biotechnologia ogólna* student realizuje 1675 godzin dydaktycznych i uzyskuje ogółem 120 pkt. ECTS. Podobnie jak na specjalności *biotechnologia medyczna* moduły zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów oszacowano na 68 pkt. ECTS (56,6% ogółu pkt. ECTS), a moduły zajęć związanych z badaniami naukowymi na 101 pkt. (84,1% ogółu pkt.). Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru wynosi 93 pkt., wliczając w to przedmioty specjalizacyjne i ogólnouczeniowe, co stanowi 77,5% ogółu punktów. W ramach programu studiów drugiego stopnia,

trwających 4 semestry, na specjalności *biotechnologia medyczna* student realizuje 1695 godzin dydaktycznych i uzyskuje ogółem 120 pkt. ECTS. Podsumowując, na studiach drugiego stopnia wybór jednej ze specjalności zapewnia studentom elastyczność w doborze przedmiotów do wyboru w wymiarze nie mniejszym niż 30 % punktów ECTS.

Szczegółowa analiza listy przedmiotów specjalizacyjnych proponowanych w trakcie realizacji tak *biotechnologii ogólnej*, jak *biotechnologii medycznej* wykazała, że aż siedem z nich jest identycznych na obu specjalnościach. Nie zmienia to faktu, że zostały spełnione wymogi formalne odnośnie zajęć do wyboru. Zastrzeżenia budzi jednak blok tzw. *przedmiotów fakultatywnych* (w łącznym, sumarycznym dla obydwu specjalności, wymiarze 60 godzin i 3 pkt. ECTS), które są “obowiązkowe dla studentów drugiego stopnia”. Studenci drugiego stopnia mogą wybierać je z puli proponowanych na WBiB przedmiotów fakultatywnych. Jest to lista 12 kursów podstawowych, z których w tym roku akademickim uruchomiono 6. Proponowana, powyższa pula *przedmiotów do wyboru* dla studentów drugiego stopnia kierunku biotechnologia nie uwzględnia zasady, że zajęcia te powinny umożliwić studentowi zdobycie pogłębionej, specjalistycznej biotechnologicznej wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. W programie studiów drugiego stopnia uwzględniono konieczność realizacji zajęć z dziedziny nauk humanistycznych i społecznych, w wymiarze 6 pkt. ECTS. Przy założeniu, że student powinien zrealizować takie zajęcia w zakresie nie mniejszym niż 5 pkt. ECTS, dodatkowa konieczność realizacji przedmiotów nie związanych z kierunkiem studiów i realizowaną specjalnością (w sumie za 6 pkt. ECTS) może być dyskusyjna. Sugeruje się zatem rozważenie czy właściwą dla kształcenia specjalistycznego jest konieczność realizacji takiej liczby pkt. ECTS w ramach kształcenia nie związanego z kształceniem kierunkowym. Podobnie, jak na studiach pierwszego stopnia także w programie studiów drugiego stopnia nie przewidziano zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Jak stwierdzono powyżej, czas trwania studiów, nakład pracy studenta (mierzony liczbą pkt. ECTS) konieczny do ich ukończenia oraz przypisanie punktów ECTS do poszczególnych przedmiotów jest poprawnie oszacowane. Ma to zapewniać osiągnięcie przez studentów zaplanowanych przedmiotowych efektów uczenia się. Osiągnięcie efektów kierunkowych jest również zapewnione w wyniku prawidłowo określonej i realizowanej łącznie w programie studiów liczby godzin wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów (dotyczy tak studiów pierwszego, jak i drugiego stopnia). Szczegółowa analiza sylabusów poszczególnych przedmiotów nie potwierdziła tej informacji. Stwierdzono, że większość przedmiotów realizowanych na studiach pierwszego i drugiego stopnia ma zaplanowaną niższą liczbę godzin wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich niż liczba godzin “niekontaktowych”. Na 24 przedmioty przewidziane w programie studiów pierwszego stopnia aż w 16 przedmiotach liczba godzin “niekontaktowych” przekracza wymagane 50%. Przykładowo: *praktykum z hodowli komórek i tkanek* (B-BT.124) - zaplanowano 60 godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego przy 90 godzinach pracy własnej studentów. Podobnie jest na studiach drugiego stopnia – np. na specjalności *biotechnologia medyczna* na przewidzianych w programie 25 przedmiotów - aż w 16 liczba godzin “niekontaktowych” przekracza wymagane nie mniej niż 50% godzin w “kontakcie”. W związku z powyższym, zaplanowany zbyt duży nakład pracy własnej studenta może w konsekwencji utrudniać czy wręcz uniemożliwiać osiągnięcie przedmiotowych efektów uczenia się. Rekomenduje się zatem analizę i weryfikację przypisanych poszczególnym przedmiotom punktów ECTS, ze szczególnym uwzględnieniem prawidłowego zaplanowania godzin realizowanych w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim i godzin w ramach nakładu pracy własnej studenta.

Dobór form zajęć dydaktycznych na wizytowanym kierunku jest prawidłowy. Zajęcia prowadzone są w formie wykładów, konwersatoriów, ćwiczeń i laboratoriów, ze zdecydowaną przewagą tych ostatnich, czyli form wymagających bezpośredniego zaangażowania studenta. W programie przewidziano też przedmioty realizowane po części w formie zajęć terenowych. Biorąc pod uwagę, że niejednokrotnie zajęcia terenowe odbywają się na terenie specjalistycznych zakładów pracy, z bezpośrednim zaangażowaniem pracodawców, stanowi to oczywistą wartość dodaną dla przyszłego biotechnologa. Proporcje między zajęciami aktywizującymi (laboratoryjnymi), a wykładami są właściwe, także dobór form zajęć i proporcje liczby godzin zajęć realizowanych w poszczególnych formach w większości sprzyjają osiągnięciu przez studentów zakładanych efektów uczenia się.

Z założenia, kształcenie na kierunku biotechnologia ma charakter bezpośredni - nie obejmuje zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Prawidłowy przebieg zajęć dydaktycznych w semestrze letnim roku akademickiego 2019/2020, został zakłócony przez sytuację epidemiczną, a dalsze prowadzenie zajęć w trybie zdalnym (platformy MS Teams, Wirtualny Kampus pracujący w środowisku Moodle) regulowały odpowiednie Zarządzenia Rektora UMCS w Lublinie, odpowiednio z dnia 11 marca 2020 r., 17 marca 2020 r. oraz 24 marca 2020 r. W oparciu o w/w zarządzenia dalsza realizacja programów kształcenia odbywała się z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Za opracowanie szczegółowych zasad realizacji zajęć dydaktycznych oraz kontroli ich jakości byli i są w dalszym ciągu odpowiedzialni dziekani poszczególnych wydziałów. Przeprowadzono szereg szkoleń z obsługi w/w platform tak dla pracowników jak studentów. Organizację roku akademickiego 2020/2021 reguluje Zarządzenie nr 178 Rektora UMCS z dnia 8 września 2020r. w sprawie organizacji kształcenia w semestrze zimowym. Ponadto, na WBiB odpowiedzialny jest, powołany w czerwcu 2020 roku, Wydziałowy Zespół ds. Przygotowywania Zajęć Dydaktycznych w semestrze zimowym 2020/2021. Zespół, złożony z przedstawicieli wszystkich grup zaangażowanych w przygotowanie i prowadzenie zajęć dydaktycznych ma za zadanie przygotowanie tak pracowników jak i studentów do pracy w warunkach zagrożenia epidemicznego. Owocem pracy zespołu był dokument: Wykaz i harmonogram działań służących przygotowaniu zajęć dydaktycznych w semestrze zimowym 2020/2021, w oparciu o który podjęto decyzję o tym, że wykłady, seminaria i konwersatoria prowadzone będą zdalnie, natomiast laboratoria i ćwiczenia odbywać się będą w trybie hybrydowym, z zachowaniem odpowiednich środków ostrożności. Podsumowując, sytuacja epidemiczna wymusiła na władzach WBiB dostosowanie realizacji programu kształcenia na kierunku biotechnologia w oparciu o osiągnięcia nowoczesnej dydaktyki akademickiej, z wykorzystaniem nowoczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych. Zapewniono: zgodność między celami kształcenia i zakładanymi efektami uczenia się a stosowanymi w tych nadzwyczajnych warunkach epidemicznych, narzędziami i technikami kształcenia na odległość oraz wysokiej jakości, aktualne materiały dydaktyczne. W programie studiów na kierunku biotechnologia przewidziano możliwość realizacji indywidualnej ścieżki kształcenia. Regulują to ściśle określone procedury, według których indywidualizacja procesu kształcenia może odbywać w ramach: indywidualnego programu studiów, indywidualnej organizacji studiów, programu dwutorowej kariery UMCS lub w ramach mobilności (Procedury Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia). Program studiów tak pierwszego, jak drugiego stopnia wizytowanego kierunku oferuje lektoraty z języka angielskiego. W procesie kształcenia na poziomie studiów I stopnia uwzględniono treści związane ze znajomością języka angielskiego w wymiarze 120 godz. (4 semestry po 30 godz., semestr II-V, 8 pkt. ECTS). Studenci zgodnie z przepisami uzyskują kompetencje językowe na poziomie B2 (egzamin, semestr V). W procesie kształcenia studiów drugiego stopnia uwzględniono treści związane ze znajomością języka angielskiego w wymiarze 60 godz. (2 semestry po 30 godz., semestr II-III, 4 pkt. ECTS). Studenci zgodnie z przepisami

uzyskują kompetencje językowe na poziomie B2+ (egzamin, semestr III). W programie studiów nie przewidziano przedmiotów specjalistycznych prowadzonych w języku angielskim. Możliwość wyboru specjalistycznych kursów prowadzonych w języku angielskim z pewnością wzbogaciłoby słownictwo uczestniczących w nich studentów o fachową terminologię niezbędną do czytania ze zrozumieniem tekstów o tematyce biotechnologicznej i pokrewnej, ułatwiłoby także czytanie instrukcji dotyczących prowadzenia doświadczeń i obsługi urządzeń laboratoryjnych. Istotnymi elementami programu studiów, które zapewniają osiągnięcie przez studentów większości zakładanych efektów uczenia się, są: seminarium licencjackie/magisterskie i pracownia licencjacka/specjalizacyjna/magisterska. Seminarium licencjackie i magisterskie, w trakcie których wykorzystywana jest metoda prezentacji i metoda projektowa, w dużym stopniu poświęcone są tematyce biotechnologicznej. W ramach pracowni specjalizacyjnej/magisterskiej studenci prowadzą badania naukowe, podczas których wykorzystywane są metody oparte na tutoringu naukowym, planowaniu i wykonywaniu doświadczeń, przygotowaniu pracy pisemnej (opracowanie i analiza wyników), dyskusji wyników w oparciu o literaturę naukową, przygotowaniu i wygłoszeniu prezentacji, także w języku angielskim. Prace licencjackie są pracami przeglądowymi. Analiza losowo wybranych prac licencjackich wykazała jednak, że większość z nich nie odnosi się do aspektów związanych z biotechnologią. Prace magisterskie na kierunku biotechnologia to efekt prac doświadczalnych. W tym przypadku, tematyka większości z nich jest związana z projektami badawczymi prowadzonymi przez poszczególne grupy badawcze Wydziału, co zapewnia pracom dyplomowym właściwy poziom merytoryczny. Podsumowując: program studiów na kierunku biotechnologia kładzie nacisk na molekularne mechanizmy procesów zachodzących w żywych organizmach oraz na możliwości praktycznego wykorzystania tej wiedzy dla poprawy jakości życia. Tematyka prac dyplomowych kierunku biotechnologia powinna jednak znacznie odróżniać się od prac z kierunku biologia. Rekomenduje się podjęcie działań zarówno programowych, jak i w zakresie procesu dyplomowania w celu lepszego dostosowania tych elementów do wymagań dynamicznie rozwijającej się biotechnologii.

Metody kształcenia są zorientowane na studentów, motywują ich do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się oraz umożliwiają studentom osiągnięcie efektów uczenia się, w tym w szczególności umożliwiają przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności (studenci stopnia drugiego). W ramach laboratoriów studenci pracują w małych grupach (do 12 osób), mają do wykonania konkretne zadania, które wymagają wiedzy teoretycznej i umiejętności korzystania ze specjalistycznej aparatury. Studenci mobilizowani są m.in. poprzez przygotowywanie i wygłaszanie prezentacji, dyskusję, samodzielne wykonywanie doświadczeń, pomiarów i obserwacji w laboratorium, opracowywanie raportów z prowadzonych w trakcie zajęć doświadczeń, czy wykonywanie badań w ramach prac dyplomowych.

Proces kształcenia w ścieżce pedagogicznej kierunku biotechnologia został podzielony na dwa etapy. Pierwszy etap obejmuje zajęcia z obszaru nauk biologicznych, dające wiedzę merytoryczną w zakresie biologii i przyrody (1975 godzin), konieczną do pełnienia roli nauczyciela biologii i przyrody w szkole podstawowej oraz rozszerzonej biologii na poziomie ponadpodstawowym. Wiedzę tę zdobywają studenci na I etapie kształcenia kierunku biologia i kierunku biotechnologia. Analiza programu kształcenia i treści przedstawionych sylabusów przedmiotów obowiązujących na kierunku biotechnologia w zakresie biologii, a także analiza treści podstawy programowej do nauczania przyrody w klasach IV, V i biologii w klasach VI – VIII szkoły podstawowej oraz biologii w szkole ponadpodstawowej, pozwala sądzić, że absolwenci posiadają bardzo dobre przygotowanie merytoryczne (wiedzę przedmiotową) do prowadzenia lekcji biologii. Uzyskana wiedza z zakresu przedmiotów takich, jak: *biologia rozwoju roślin i zwierząt* 210 godz., 16 punktów ECTS, *ochrona*

środowiska, kurs podstawowy. 45 godz. 15 punktów ECTS, *fizjologia roślin* 60 godz. 6 punktów ECTS, *genetyka* 75 godz. 6 punktów ECTS, *fizjologia zwierząt* 60 godz., 5 punktów ECTS, *chemia ogólna i nieorganiczna* 45 godz. 3,5 punktów ECTS, zapewnia osiągnięcie przez studentów założonych efektów uczenia się. Należy zaznaczyć, że w podstawa programowa przedmiotu *przyroda* dla klas IV, V oparta jest w większości na bazie wiedzy geograficznej. Przygotowanie do prowadzenia tego przedmiotu studenci zdobywają więc na zajęciach *podstawy geografii* (45 godz.). Ponadto, studenci realizują zajęcia z zakresu dydaktyki szczegółowej; *dydaktyka biologii* (120 godz.), *dydaktyka przyrody* (60 godz.), w trakcie których prowadzona jest między innymi analiza podstawy programowej nauczania biologii i przyrody w szkole podstawowej i ponadpodstawowej. Drugi etap procesu kształcenia obejmuje kształcenie pedagogiczne w zakresie psychologii, pedagogiki, podstaw dydaktyki ogólnej i szczegółowej (Metodyki nauczania biologii i przyrody) oraz praktyki pedagogicznej (705 godzin – 37 punktów ECTS, w tym 210 godzin praktyk – 7 punktów ECTS), realizowane na II etapie kształcenia kierunku biotechnologia. Zajęcia na ścieżce kształcenia pedagogicznego realizowane są w formie wykładów, ćwiczeń i laboratoriów (210 wykładów i 295 ćwiczeń i laboratoriów). Liczba godzin kształcenia pedagogicznego jest zgodna z zaleceniami zawartymi w rozporządzeniu MNiSW z dnia 25 lipca 2019 r. - 90 godzin *psychologii*, 90 godzin *pedagogiki*, 220 godzin *dydaktyki*, w tym *dydaktyki szczegółowej*, 30 godzin *emisji głosu* i 210 godzin *praktyki pedagogicznej*. Podczas praktyk realizowanych na II etapie kształcenia, student zapoznaje się z obszarami funkcjonowania szkoły jako instytucji opiekuńczo-wychowawczej oraz przygotowuje i prowadzi zajęcia przedmiotowe. Praktyki odbywają się w szkole podstawowej (praktyki zawodowe z przyrody i biologii), oraz z rozszerzonej biologii w szkole ponadpodstawowej. Studenci odbywają praktykę pod opieką wyznaczonego przez Uczelnię koordynatora. Zasady zaliczenia zamieszczone są w Regulaminie praktyk. W procesie kształcenia na ścieżce pedagogicznej, zajęcia ze studentami realizowane są z użyciem tradycyjnych metod kształcenia, w większości jednak stosowane są nowoczesne metody aktywizujące nauczanie (IBSE i inne).

W programie studiów są realizowane praktyki zawodowe jako zajęcia obowiązkowe w wymiarze 120 godzin z odpowiednią liczbą 4 pkt. ECTS. Włączenie do programu studiów o profilu ogólnoakademickim praktyk zawodowych wynika z zidentyfikowanej w ramach strategii Wydziału potrzeby rozwijania umiejętności praktycznych studentów oraz możliwości zastosowania nabytej wiedzy i metod badawczych w różnych podmiotach zewnętrznych, dzięki czemu kierunek wzmacnia pozycję absolwenta na rynku pracy i zwiększa atrakcyjność studiów dla potencjalnych kandydatów. Efekty uczenia zakładane dla praktyk zawodowych kierunku biotechnologia są zgodne z efektami uczenia się przypisanymi do pozostałych zajęć i mają na celu:

- pokazanie możliwości praktycznego zastosowania poznanych przez studentów metod biochemicznych i technologicznych w zakładach przemysłowych i jednostkach badawczych,
- poszerzenie wiedzy studenta poprzez poznanie nowych metod biochemicznych, do których nie mają dostępu w ciągu normalnego toku studiów,
- zapoznanie się z pracą zakładów przemysłowych oraz instytutów badawczych stosujących metody biochemiczne i technologiczne.

Kierunek oferuje studentom odpowiednią liczbę miejsc praktyk w ramach, których dominują Instytuty Naukowo-Badawcze oraz Zakłady przemysłowe, których działalność zawodowa jest spójna z profilem kształcenia i przytoczonymi powyżej założonymi efektami uczenia dla praktyk. Jednak część studentów nie wykorzystuje propozycji oferowanej przez kierunek, ponieważ realizacja praktyk zawodowych odbywa się w podmiotach otoczenia społeczno-gospodarczego, które w części nie są adekwatne do umiejętności praktycznych studentów określonych w programie i zakładanych celach dla zajęć praktyka zawodowa. Miejsca, w których studenci zrealizowali praktyki w roku 2019/20 to:

uniwersytety i instytuty badawcze (22 studentów w tym 16 w UCMS), firmy biotechnologiczne (5 studentów) laboratoria diagnostyczne (5 studentów), szpitale i ZOZ-y (16 studentów), stacje sanitarno-epidemiologiczne (5 studentów), apteki (2 studentów), przedsiębiorstwa wodociągów i kanalizacji (7 studentów), przedsiębiorstwa branży spożywczej i inny przemysł (14 studentów). W roku 2018/19 sytuacja wyglądała podobnie, tj. praktyki zrealizowano w jednostkach takich jak: uniwersytety i instytuty badawcze (28 studentów w tym 24 w UCMS), laboratoria diagnostyczne (2 studentów), szpitale i ZOZ-y (12 studentów), stacje sanitarno-epidemiologiczne 3 studentów), przedsiębiorstwa wodociągów i kanalizacji (3 studentów), przedsiębiorstwa branży spożywczej i inny przemysł (8 studentów), firmy biotechnologiczne (8 studentów), laboratoria diagnostyczne (5 studentów), przedsiębiorstwa z branży rolniczej (1 student), komenda policji (1 student). Zidentyfikowana sytuacja jest wynikiem przewidzianej w regulaminie możliwości wskazywania przez studentów miejsc praktyk. W pojedynczych przypadkach stwierdzono realizację praktyk w podmiotach wskazanych przez studentów ze względu na bliską odległość od miejsca ich zamieszkania. W tego typu sytuacjach system akceptowania przez opiekuna nowego miejsca praktyk częściowo zawiódł w ramach oceny możliwości osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się np. w aptece czy szpitalu, ZOZ-ie itp. podmiotach. W wybranych przypadkach, analiza opisu zadań w udostępnionych przez kierunek dziennikach praktyk nie wskazuje na wystarczające możliwości do osiągnięcia części założonych celów, opisanych w sylabusie dla zajęć z praktyki zawodowej, np. możliwości praktycznego zastosowania poznanych przez studentów metod biochemicznych i technologicznych w zakładach przemysłowych i jednostkach badawczych. Dodatkowym powodem zidentyfikowanej sytuacji może być stosowanie zaświadczenia o odbytej praktyce, w którym są uwzględnione inne, niż przedstawione w sylabusie, cele (stosowane dla kierunku biologia). Ze względu na losowy wybór dzienników praktyk oraz ograniczoną ich liczbę, ustalenie skali niespełnienia zakładanych efektów było niemożliwe, stąd rekomenduje się ponowny przegląd obecnie zatwierdzonych miejsc praktyk pod kątem możliwości spełnienia założonych efektów uczenia się dla kierunku biotechnologia a także weryfikację zakładanych efektów w odniesieniu do rzeczywistych możliwości ich spełnienia w dostępnych dla studentów miejscach, biorąc pod uwagę ograniczenia finansowe mające istotny wpływ na decyzje studentów o wyborze miejsca i w konsekwencji możliwości realizacji zajęć. Zasady organizacji i realizacji praktyk są określone w dokumentacji Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia na Wydziale Biologii i Biotechnologii UMCS i Regulaminie praktyk. Opiekunowie praktyk powołani przez Dziekana, ponoszą odpowiedzialność za realizację praktyk w zakresie opracowania, rozpowszechniania, udostępniania, wdrażania, dokumentowania, ewaluacji programu praktyk i zaliczania praktyk. Potwierdzono powołanie opiekunów dla wszystkich specjalności. W odpowiedzialnościach opiekunów jednak nie uwzględniono zasad i kryteriów jakościowych kwalifikacji miejsca praktyk oferowanych przez Wydział oraz wskazywanych przez studentów, pod kątem zgodności infrastruktury i wyposażenia miejsc odbywania praktyk z potrzebami procesu uczenia się oraz umożliwienia osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów, co dla tego rodzaju Kierunku w dużym stopniu warunkuje prawidłową realizację zajęć, m.in. ze względu na eksperymentalny charakter kierunku i profil zawodowy absolwenta. Infrastruktura i wyposażenie miejsc praktyk na Wydziale Biologii i Biotechnologii jest monitorowana i oceniana na bieżąco już na etapie realizacji praktyk. Brak prawidłowej oceny infrastruktury przed zatwierdzeniem miejsca do odbycia praktyki, daje ryzyko realizacji zajęć w podmiocie, w którym nie ma możliwości osiągnięcia istotnych dla kierunku, zakładanych efektów uczenia się, co stwierdzono na podstawie losowo wybranej próby i opisano powyżej. Zaliczenie praktyki dokonywane jest na ocenę zgodną ze skalą stosowaną w Uczelni. Zaliczenia praktyki dokonuje opiekun praktyk o odpowiednich kompetencjach, doświadczeniu

i kwalifikacjach, na podstawie dostarczonych dokumentów potwierdzających realizację praktyki. Zaliczenie praktyki jest prowadzone właściwie dobranymi metodami weryfikacji osiągniętych efektów opierających się na sprawdzeniu i ocenie zrealizowanych w ich trakcie zadań opisanych w dzienniku praktyk. Dołączona opinia opiekuna praktyk wraz z oceną z ramienia praktykodawcy i opinia studenta o praktyce stanowią komplet dokumentów. Opinie te są m.in. wykorzystywane do przygotowania przez Opiekuna praktyk raportu na temat osiągnięcia założonych efektów uczenia się podczas praktyk zawodowych i weryfikacji listy praktykodawców pod kątem przydatności praktyk podczas procesu kształcenia. Roczne podsumowania praktyk nie zawierają informacji nt. częściowego spełnienia efektów uczenia zrealizowanych w ramach praktyk zawodowych. Ustalone w Regulaminie zasady zaliczania praktyk dopuszczają zaliczenie na podstawie osobiście prowadzonej działalności gospodarczej związanej z kierunkiem studiów oraz zatrudnienia na podstawie umowy o pracę w instytucji gwarantującej uzyskanie odpowiednich umiejętności, zapisanych w programie studiów. Praktyki zawodowe to zajęcia, które powinny przebiegać w sposób typowy dla wszystkich zajęć, to jest opierać się na udziale studenta w zajęciach ujętych w programie i planach studiów, zorganizowanych przez uczelnię oraz na weryfikacji jego wysiłku przez osobę prowadzącą zajęcia, w trakcie tych zajęć oraz po ich zakończeniu. Nie znajduje żadnego umocowania prawnego, działanie w postaci „zaliczania” praktyk zawodowych na podstawie indywidualnej, zawodowej aktywności studenta, wykazywanej przed rozpoczęciem studiów lub w ich trakcie, realizowanej w całości poza zajęciami w postaci praktyk zawodowych, organizowanych przez uczelnię. Działanie to stanowi naruszenie dyspozycji norm ustawy, które stanowią jednoznacznie, iż odmienne sposoby osiągania i weryfikacji efektów uczenia się, niż typowe, a zatem oparte na udziale studenta w zajęciach ujętych w programie i planach studiów, zorganizowanych przez uczelnię oraz na weryfikacji jego wysiłku przez osobę prowadzącą zajęcia, w trakcie tych zajęć oraz po ich zakończeniu, mogą być stosowane przez uczelnię tylko na podstawie przepisów szczególnych. W przypadku praktyk zawodowych dla kierunku biotechnologia szczególnych przepisów brak. Z uwagi na fakt, że nie było sytuacji realizacji i zaliczenia praktyki w oparciu o pracę zawodową studenta, dlatego nie zweryfikowano powyższego dopuszczenia pod względem spełnienia zasad stanowiących normy prawne dla zajęć obowiązkowych włączonych do programu studiów.

Kierunek nie prowadzi hospitacji praktyk w systemie przyjętym dla pozostałych przedmiotów, co powoduje, że w przypadku tych zajęć występuje sytuacja braku pełnej równorzędności, w odniesieniu do zasad realizacji i zapewnienia jakości dla innych zajęć. Kompetencje opiekuna z ramienia praktykodawcy oraz jakość praktyk są oceniane na podstawie prowadzonego przez studenta opisu zadań w Dzienniku praktyk, który jest potwierdzany przez opiekuna oraz na podstawie opinii, nt. osiągniętych efektów uczenia się, wystawionej przez opiekuna i opinii studenta o praktykach, która w wersji pisemnej funkcjonuje od 2020/2021.

Obsługę praktyk od strony monitorowania działań praktykantów i realizacji administracyjnych procesów wspomaga Informatyczny System Wsparcia Praktyk (ISWP), który zawiera bazę wszystkich danych nt. podmiotów zaakceptowanych przez opiekunów jako właściwe do realizacji praktyk i wymaganych dokumentów jak, np. skierowanie na praktyki, umowę z praktykodawcą. Dokumentację praktyki łącznie z dziennikiem praktyk student prowadzi w Systemie od momentu wybrania lub zgłoszenia miejsca realizacji praktyki. Powyższe rozwiązanie jest bardzo dobre ze względu na łatwy dostęp i czytelne zapisy w dzienniku praktyk dla osób weryfikujących osiągnięte efekty oraz szybki i nieograniczony dostęp dla pracowników kierunku i studentów do wymaganych informacji w każdym momencie, jeśli jest taka potrzeba. Generowany raport szczegółowy z Systemu Obsługi Praktyk, jest dobrym narzędziem do analizy i ewaluacji zajęć przez WZJK Wydziału BIB UMCS. Informacje w raporcie uwzględniają m.in. zgłaszane do opiekuna praktyki z ramienia uczelni problemy w trakcie trwania

praktyki, ocenę stopnia osiągnięcia efektów uczenia się przewidzianych dla kierunku biotechnologia, inne dodatkowe uwagi (np. o zmianach i dostosowaniach praktyk do sytuacji pandemicznej), wnioski z praktyk wraz z zaleceniami na kolejny rok akademicki. Przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego mogą wносить uwagi na karcie opinii patrona praktyki i w tym trybie mają bezpośredni i bieżący wpływ na jakość kształcenia. Powyższy raport stanowi źródło informacji pozyskiwanych od studentów i podmiotów, wykorzystywanej do przeprowadzania systematycznej oceny programu i osiąganych efektów uczenia się oraz ustawicznego doskonalenia programu praktyk i ich realizacji. Kierunek pomimo braku ustawowego obowiązku włączył do programu studiów praktyki zawodowe w ramach, których można rozwijać zainteresowania studentów i podnosić konkurencyjność na rynku pracy zgodnie z jego potrzebami i trendami rozwoju. Informatyczny System Wsparcia Praktyk jest bardzo dobrym rozwiązaniem wspomagającym system organizacji i nadzoru nad przebiegiem praktyk oraz ich zaliczeniem poprzez łatwy i czytelny dostęp do wszystkich wymaganych informacji, co niewątpliwie bardzo usprawnia i podnosi jakość realizacji całego procesu.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 2 - kryterium spełnione częściowo

Uzasadnienie

Realizacja programu studiów na ocenianym kierunku jest co do zasady prawidłowa. Treści programowe zapisane w sylabusach przewidzianych programem przedmiotów oraz efekty uczenia się w przeważającej większości oddają charakter kierunku biotechnologia, ale na studiach pierwszego stopnia powinny zostać wzbogacone o zagadnienia bardziej związane z biotechnologią. Proces kształcenia ma związek z realizowanymi na WBiB badaniami naukowymi. Zestaw i sekwencja przedmiotów realizowanych w ramach kierunku na studiach drugiego stopnia są przemyślane i właściwie dobrane. Liczby punktów ECTS przypisanych do danego stopnia oddają prawidłowo nakład pracy studenta. Sumaryczna liczba punktów ECTS uzyskiwana w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego na studiach pierwszego i drugiego stopnia jest zgodna z wymaganiami, ale w niektórych przypadkach wymaga korekty. Korekty wymaga także liczba punktów ECTS przypisana wybranym modułom. Stosowane metody kształcenia są zróżnicowane i umożliwiają prawidłową realizację programu nauczania. Stosowane są właściwe narzędzia dydaktyczne, wspomagające studentów w procesie kształcenia. Dobrze dobrana tematyka zajęć seminaryjnych i ćwiczeń laboratoryjnych, a także projektowych stymuluje studentów do aktywnego uczestnictwa w procesie kształcenia. Studenci kierunku są aktywni pod względem działalności naukowej i wymiany międzynarodowej. Są oni pełnoprawnymi uczestnikami prowadzonej działalności naukowej, w efekcie której powstają publikacje z ich udziałem oraz doniesienia z krajowych i międzynarodowych zjazdów naukowych. Praktyki zawodowe są włączone do programu studiów w ramach pierwszego stopnia. Treści programowe określone dla praktyk zawodowych są właściwe w odniesieniu do profilu zawodowego i spełniają założone cele oraz efekty uczenia się przewidziane dla kierunku, jednak stwierdzono potrzebę dokonania przeglądu dokumentacji stosowanej do szczegółowej oceny poszczególnych efektów pod kątem spójności zapisów pomiędzy sylabusem przedmiotu praktyka zawodowa, a zaświadczeniem o odbytej praktyce. Kierunek uwzględnia opinie pracodawców i studentów w ewaluacji zajęć i przyporządkowuje im odpowiednią liczbę punktów ECTS, a także właściwie umiejscawia praktyki w planie studiów, jak również zapewnia odpowiednią liczbę miejsc odbywania praktyk. Zidentyfikowany obszar wymagający doskonalenia dotyczy zasad akceptacji miejsc praktyk wskazywanych przez studentów, co wpłynie na poprawę osiągania przez studentów założonych efektów uczenia się zgodnie z profilem zawodowym przewidzianym dla kierunku

biotechnologia. Forma zaliczenia praktyk, bazująca na opisie zadań realizowanych podczas praktyk w Dzienniku praktyk i opinii opiekuna praktyk z ramienia praktykodawcy oraz rozmowie ze studentem, jest trafnie dobrana i umożliwia skuteczne sprawdzenie i ocenę stopnia osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów. System nadzoru nad przebiegiem praktyk wymaga doskonalenia w zakresie metod hospitacji zajęć oraz spójności treści Regulaminu praktyk pod kątem równorzędnego traktowania wszystkich zajęć objętych programem nauczania. Na podkreślenie zasługuje fakt, że kierunek pomimo braku ustawowego obowiązku włączył do programu tego typu zajęcia praktyczne w ramach, których niewątpliwie jest możliwość ukierunkowanego rozwoju zainteresowania studentów i podnoszenie konkurencyjności absolwentów na rynku pracy, zgodnie z potrzebami umiejętności praktycznych i trendami rozwoju.

Szczegółowa analiza programu studiów na kierunku biotechnologia wykazała jednak nieprawidłowości w zakresie zgodności treści programowych z koncepcją kształcenia oraz uchybienia formalne, które dotyczą:

- zbyt małego udziału w programie studiów pierwszego stopnia zajęć związanych z realizacją kierunkowych treści kształcenia odpowiednich dla biotechnologii, prowadzących do kształtowania kompetencji absolwentów w zakresie wiedzy i umiejętności zgodnych z założonymi kierunkowymi efektami uczenia się, co w konsekwencji uniemożliwia osiągnięcie przez absolwentów wiedzy, umiejętności i kompetencji charakteryzujących biotechnologa;
- braku spełnienia wymagań formalnych w zakresie oferty przedmiotów do wyboru na studiach pierwszego stopnia.

Powyższe uchybienia wymagają podjęcia natychmiastowych i zdecydowanych działań naprawczych.

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

Zalecenia

Zaleca się:

1. dokonanie przeglądu treści programowych realizowanych w ramach zajęć na studiach pierwszego stopnia oraz taką ich modyfikację, aby odpowiadały one wiedzy, umiejętnościom i kompetencjom związanym ściśle z biotechnologią i nabywanymi przez studentów efektami uczenia się;
2. wprowadzenie do programu studiów pierwszego stopnia większej liczby zajęć o charakterze kierunkowym związanych bezpośrednio z biotechnologią, których realizacja zapewni studentom możliwość nabywania zaawansowanej wiedzy, umiejętności i kompetencji związanych ściśle z biotechnologią;
3. usunięcie nieprawidłowości dotyczących oferty przedmiotów do wyboru na studiach pierwszego stopnia.

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

Warunki rekrutacji na studia na kierunku biotechnologia, kryteria kwalifikacji kandydatów oraz procedury rekrutacyjne są szczegółowo opisane w uchwałach Senatu UMCS. Uchwały te są

podejmowane z rocznym wyprzedzeniem i podawane do wiadomości na stronach internetowych Uczelni oraz Wydziału Biologii i Biotechnologii. W odniesieniu do bieżącego roku akademickiego są to: Uchwała Senatu UMCS w Lublinie nr XXIV – 28.37/19 z dnia 26 czerwca 2019 r. w sprawie warunków, trybu oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji na studia wyższe na rok akademicki 2020/2021 wraz z załącznikami oraz Uchwała Senatu UMCS w Lublinie Nr XXIV – 22.22/18 z dnia 19 grudnia 2018 r. w sprawie uprawnień przysługujących laureatom i finalistom olimpiad stopnia centralnego oraz laureatom konkursów międzynarodowych i ogólnopolskich, przy ubieganiu się o przyjęcie na I rok studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów. Lektura wymienionych dokumentów potwierdza, że warunki i zasady przyjęcia kandydatów na studia są spójne, przejrzyste i bezstronne. Postępowanie kwalifikacyjne na studia pierwszego stopnia ma charakter konkursowy i opiera się o wyniki matur z podanych przedmiotów. Rekrutacja odbywa się za pośrednictwem elektronicznego portalu rekrutacyjnego. Wymagania wstępne dla kandydatów na studia pierwszego stopnia na kierunku biotechnologia dotyczą wiedzy z zakresu jednego z pięciu przedmiotów: biologia, chemia, fizyka, fizyka i astronomia, matematyka. To kandydat wskazuje jeden przedmiot, który ma być uwzględniony w procesie kwalifikacji. Mając na uwadze działania projakościowe prowadzące do tego, aby już na pierwszym roku rozpocząć zaawansowane kształcenie kierunkowe rekomenduje się rozważenie możliwości podniesienia wymagań stawianych kandydatom na studia na kierunku biotechnologia i wprowadzenie wymogu legitymowania się wynikiem obowiązkowej matury z biologii na poziomie rozszerzonym. Szczegółowe informacje dotyczące sposobu przeliczania liczby uzyskanych punktów maturalnych są dostępne na stronie serwisu rekrutacyjnego. Kandydaci legitymujący się wynikami tzw. starej matury przedstawiają oceny z wybranego przedmiotu, a przelicznik jest także dostępny na stronie serwisu rekrutacyjnego.

Rekrutacja na studia drugiego stopnia dotyczy absolwentów uniwersyteckich studiów wyższych pierwszego stopnia kierunków biologia lub biotechnologia i odbywa się na podstawie konkursu średnich ocen ze studiów. Kandydaci na studia drugiego stopnia winni dostarczyć zaświadczenie o średniej arytmetycznej ocen z całego okresu studiów pierwszego stopnia (liczonej z uwzględnieniem ocen niedostatecznych), wystawione przez uczelnię, której kandydat jest absolwentem. Co ważne, w przypadku absolwentów specjalności nauczycielskich z biologią jako pierwszym przedmiotem, średnia ze studiów powinna być obliczana bez ocen z przedmiotów bloku pedagogiczno-dydaktycznego. Zaświadczenie musi zawierać informację o obowiązującej na uczelni skali ocen. Rekrutacja na studia drugiego stopnia absolwentów uniwersyteckich studiów wyższych pierwszego stopnia, którzy nie osiągnęli efektów uczenia się określonych uchwałami Senatu UMCS dla studiów pierwszego stopnia kierunku biotechnologia, odbywa się na podstawie konkursu średnich z: wyniku testu kompetencyjnego z biotechnologii w zakresie studiów pierwszego stopnia oraz ocen ze studiów. Test składa się z 30 pytań z zakresu przedmiotów obowiązkowych i trwa 2 godziny. Za poprawną odpowiedź kandydat otrzymuje 1 punkt. Ocena końcowa z testu ustalana jest po przeliczeniu liczby uzyskanych punktów według skali określonej w uchwale. Taka otwarta formuła rekrutacji na studia drugiego stopnia, umożliwiająca przyjęcie na studia absolwentów kierunków pokrewnych oraz niepokrewnych na podstawie weryfikacji efektów uczenia się przewidzianych na studiach pierwszego stopnia, jest poprawna. Umożliwia ona zrealizowanie celów kształcenia na studiach drugiego stopnia i ukształtowanie zakładanej sylwetki absolwenta. W przypadku liczby kandydatów mniejszej niż przewidziany limit miejsc (uwaga: informacje o limitach miejsc na kierunek biotechnologia - zarówno na studia pierwszego, jak i drugiego stopnia - nie są nigdzie uwidocznione), kwalifikacja odbywa się na podstawie złożonego kompletu dokumentów. Z uwagi na eksperymentalny charakter kierunku, możliwość podjęcia studiów tak na pierwszym jak na drugim stopniu uwarunkowana jest

dostarczeniem zaświadczenia od lekarza medycyny pracy. Rekomenduje się, aby zrezygnować z tego wymogu, gdyż sugeruje on kandydatom, że nie zapewniono zasady równych szans w dostępie na studia. Szczegółowe informacje dotyczące oferty edukacyjnej Wydziału i rekrutacji krok po kroku na studia na kierunku biotechnologia są także zamieszczone na stronie internetowej w zakładce Kandydat/ Rekrutacja, a także są precyzyjnie opisane w procedurze WSZJK „Rekrutacja na studia”. Informacje te są aktualizowane każdego roku przed rozpoczęciem rekrutacji. Należy dodać, że powyższe zasady znane są kandydatom przed ubieganiem się o przyjęcie na studia. Przyjęcie na studia odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte warunki i kryteria kwalifikacji kandydatów.

W UMCS w Lublinie stosowane są czytelne warunki i procedury potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów. Procedury te dotyczą także kierunku biotechnologia. Dzięki temu możliwa jest nie tylko identyfikacja efektów uczenia się, ale także ocena ich zgodności z tymi nakreślonymi w programie studiów. Zasady te określa uchwała Senatu UMCS nr XXIV – 28.35/19 z dnia 26 czerwca 2019 r. w sprawie potwierdzania efektów uczenia się zdobytych poza edukacją formalną w Uniwersytecie Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. Powyższa uchwała określa także warunki i procedury uznawania efektów uczenia się uzyskanych w innej uczelni, w tym uczelni zagranicznej. System ten w pełni prawidłowy. Podstawowa rola w tym systemie przypada Pełnomocnikowi Dziekana ds. potwierdzania efektów uczenia się oraz Wydziałowej komisji ds. potwierdzania efektów uczenia się. Zasady i procedury dyplomowania na ocenianym kierunku biotechnologia są trafne i transparentne, zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez Studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów. Ogólne zasady procesu dyplomowania zawarte są w Załączniku nr 1 do Uchwały Nr XXIV-30.10/19 Senatu UMCS. Szczegółowe zasady określają: Regulamin studiów na Uniwersytecie Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie – Załącznik do Uchwały Nr XXIV-26.5/19 Senatu UMCS z dnia 24 kwietnia 2019 r. oraz Zarządzenie nr 5/2019 Rektora Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie z dnia 7 stycznia 2019 r. w sprawie kontroli prac dyplomowych z wykorzystaniem Jednolitego Systemu Antyplagiatowego. W myśl tych zasad temat pracy dyplomowej zatwierdza Kolegium Dziekańskie nie później niż do końca kwietnia roku kalendarzowego, w którym ma nastąpić obrona pracy dyplomowej. Za terminowe zgłaszanie tematów prac dyplomowych są odpowiedzialni kierownicy katedr. Tematykę pracy dyplomowej ustalają opiekunowie w porozumieniu ze studentami w pierwszym miesiącu zajęć służących przygotowaniu pracy dyplomowej. Funkcję opiekuna prac dyplomowych mogą sprawować nauczyciele akademicki posiadający co najmniej stopień naukowy doktora. Praca dyplomowa podlega ocenie przez opiekuna pracy oraz recenzenta powoływanego przez Dziekana. Recenzentem pracy magisterskiej może być nauczyciel akademicki z tytułem naukowym profesora lub stopniem naukowym doktora habilitowanego. Recenzentem pracy licencjackiej może być nauczyciel akademicki posiadający co najmniej stopień naukowy doktora. W Załączniku nr 1 do Uchwały Senatu Nr XXIV-30.10/19: *Szczegółowe zasady dyplomowania na Wydziale Biologii i Biotechnologii* zamieszczono wzory, według których należy pracę dyplomową przygotować. Aktualnie wszystkie prace dyplomowe są sprawdzane w Jednolitym Systemie Antyplagiatowym. Tematyka prac dyplomowych związana jest z tematyką prowadzonych badań przez opiekunów prac z zakresu biologii i biotechnologii. Jak wspomniano wcześniej prace licencjackie mają charakter przeglądowy. Prace magisterskie zaś są pracami doświadczalnymi weryfikującymi postawione cele i hipotezy badawcze. Prace magisterskie są wynikiem włączania studentów w realizację projektów badawczych kierowanych przez opiekunów prac. Dokonana ocena protokołów egzaminów dyplomowych podczas wizytacji, w większości wypadków potwierdziła zgodność przebiegu egzaminu z opracowanymi prawidłowo zasadami, zakładającymi że egzamin dyplomowy powinien weryfikować osiągnięcie zakładanych kierunkowych efektów uczenia się w zakresie wiedzy i umiejętności, powinien weryfikować znajomość tematyki

związanej z tematem pracy dyplomowej oraz w przypadku egzaminu dyplomowego magisterskiego powinien weryfikować znajomość problematyki w zakresie wybranej specjalności. W kilku przypadkach jednak stwierdzono, że pytania zadawane na egzaminie dyplomowym odnosiły się wyłącznie do znajomości tematyki związanej z tematem pracy dyplomowej. Ponadto, analiza wybranych prac dyplomowych wykazała, że bardzo często podejmowana tematyka pracy w niewielkim stopniu dotyczy zagadnień związanych z biotechnologią. Podsumowując, potwierdzono, że studenci mają zapewniony wybór problematyki pracy dyplomowej, jednak aby prace te miały charakter biotechnologiczny rekomenduje się wypracowanie dodatkowych procedur mających na celu weryfikację proponowanych tematów prac dyplomowych pod kątem spełniania zakładanych dla kierunku biotechnologia efektów uczenia się.

Ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów kierunkowych oraz postępów w procesie uczenia się są bardzo szczegółowo i czytelnie określone w Regulaminie studiów na Uniwersytecie Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. Analiza wymienionych przepisów pozwala na stwierdzenie, że zasady te są spójne i gwarantują równe traktowanie studentów. Ponadto, zasady te są bezstronne, wiarygodne i umożliwiają porównanie ocen w oparciu o określoną w Regulaminie studiów, tradycyjną skalę ocen 2-5. Zasady te zapewniają studentom informację zwrotną dotyczącą uzyskanej oceny na każdym etapie studiów oraz możliwość zapoznania się z oceną szczegółową prac etapowych i egzaminacyjnych. Regulamin studiów określa również zasady postępowania w sytuacjach konfliktowych (standardowe rozwiązanie obejmujące zaliczenia i egzaminy komisyjne) oraz reagowanie na zachowania nieetyczne i niezgodne z prawem.

Stosowane formy i metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się ocena osiągnięcia postępów w procesie uczenia się są szczegółowo opisane w sylabusach poszczególnych przedmiotów i zgodnie z Regulaminem Studiów podawane do wiadomości studentom na pierwszych zajęciach wraz harmonogramem zaliczeń. W przypadku przedmiotów egzaminacyjnych studenci są informowani o warunkach dopuszczenia i zasadami odbywania egzaminu. Metody sprawdzania stopnia osiągnięcia efektów uczenia się dopasowane są do kategorii tych efektów oraz do formy prowadzonych zajęć. Wiedza uzyskiwana w wyniku uczestniczenia we wszystkich typach zajęć możliwych do realizacji w poszczególnych przedmiotach może być oceniana m.in. poprzez egzaminy (ustne, pisemne lub testowe), sprawdziany i kolokwia (partie materiału istotne dla poprawnego wykonania ćwiczeń), ocenę prac pisemnych przygotowanych przez studentów poza godzinami zajęć, ocenę wartości merytorycznej prezentacji multimedialnych opracowanych przez studentów. Umiejętności zdobywane w wyniku uczestniczenia we wszystkich typach zajęć mogą być oceniane poprzez m.in. ocenę aktywności na zajęciach (poprawność wykonania poszczególnych czynności i procedur), ocenę raportów laboratoryjnych, ocenę projektów opracowanych przez studentów. Z kolei kompetencje społeczne osiągnięte przez studentów mogą być oceniane szczególnie podczas realizacji niektórych typów zajęć (ćwiczenia laboratoryjne, seminaria i konwersatoria, dyskusje w grupach) poprzez bezpośrednią ocenę aktywności poszczególnych osób, w tym ocenę ich umiejętności kierowania pracą zespołu. Stosowane metody weryfikacji efektów uczenia się są odpowiednie i wspomagają studentów w procesie kształcenia. Osoby z niepełnosprawnościami mają możliwość dostosowania metod weryfikacji do swoich potrzeb. Zasady weryfikacji efektów uczenia się zapewniają obiektywność oraz umożliwiają studentom dostęp do informacji zwrotnej. Informacje o metodach weryfikacji oraz kryteriach oceniania, które są przedstawiane studentom na pierwszych zajęciach, są dla nich przejrzyste i zrozumiałe. Studenci mają możliwość wglądu do swojej pracy oraz zapoznania się ze szczegółami będącymi podstawą oceny. Podsumowując, stosowane na ocenianym kierunku szczegółowe zasady, formy i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się są w pełni prawidłowe,

zapewniają skuteczną i wiarygodną ocenę wszystkich efektów, również w zakresie przygotowania i udziału w działalności badawczej poprzez np. realizację *pracowni specjalistycznej* i *pracowni magisterskiej*, oraz opanowania języka obcego na poziomie biegłości adekwatnym do poziomu studiów np. dzięki obowiązkowej realizacji lektoratu z języka angielskiego kończącej się egzaminem na poziomie B2 (studia pierwszego stopnia) i B2+ (studia drugiego stopnia).

Szczegółowa analiza sylabusów wykazała różnorodny charakter prac etapowych, ich dostosowanie do poziomu studiów, profilu ogólnoakademickiego oraz związek z dyscyplinami naukowymi właściwymi dla ocenianego kierunku. Z kolei analiza wybranych prac etapowych wykazała poprawność ich formy, zgodność tematyki z sylabusem danego przedmiotu oraz właściwy dobór metod weryfikacji efektów uczenia się. Prace etapowe były poprawione i ocenione w skali zgodnej z regulaminem studiów. Oceny były zróżnicowane, na ogół prawidłowo rozłożone i zasadne.

Analiza wybranych prac dyplomowych potwierdziła, że ich treść była zgodna z jej tematyką i tytułem. W przypadku prac dyplomowych magisterskich stosowano właściwe i dobrze opisane metody. Przegląd literatury przygotowywany był na ogół na podstawie kilkudziesięciu poprawnie dobranych i aktualnych pozycji literatury, także zagranicznej. Prace spełniały również wymagania pod względem formalnym – miały staranną redakcję, usterki były nieliczne. Zasadne były także oceny wystawiane przez recenzenta i promotora, na podstawie szczegółowego formularza recenzji, obejmującego kryteria merytoryczne i formalne. Nie odnotowano ocen zawyżonych lub zaniżonych.

Sposoby weryfikacji efektów uczenia się w zakresie ścieżki kształcenia pedagogicznego są jasno określone, np. „materiały z ćwiczeń praktycznych wykonywanych na zajęciach oraz przygotowanie prezentacji na temat wybranych szkół alternatywnych weryfikują efekty: W.1., W.4., W.5., W.6., U.1., U.2., U.3. K.1., K.2., K.3.” Warunki zaliczenia semestru z poszczególnych przedmiotów zostały sformułowane w przedmiotowych sylabusach. Ukończenie bloku dydaktycznego pozwalające na uzyskanie uprawnień nauczycielskich uwarunkowane jest uzyskaniem pozytywnej oceny z egzaminów i zaliczenia z oceną z pozostałych przedmiotów oraz pozytywnej opinii z przebiegu praktyk nauczycielskich.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 3 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Rekrutacja na studia pierwszego i drugiego stopnia przebiega prawidłowo. Zasady rekrutacji są przejrzyste i w sposób prawidłowy przekazywane zainteresowanym kandydatom. Weryfikacja efektów uczenia się jest prawidłowa, zrozumiała i sprawiedliwa wobec wszystkich studentów, a także niezmienna w trakcie trwania semestru. Dobór sposobów weryfikacji efektów uczenia się uwzględnia specyfikę efektów wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Prace dyplomowe w większości przypadków potwierdzają osiąganie efektów uczenia się przez studentów ocenianego kierunku, ale szczegółowa analiza wybranych prac dyplomowych wykazała, że często podejmowana tematyka w zbyt małym stopniu dotyczy zagadnień związanych ściśle z biotechnologią.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

Za dobór kadry do zajęć odpowiada Dziekan Wydziału po uwzględnieniu informacji ze strony dyrektora Instytutu Nauk Biologicznych oraz kierowników Katedr o bieżącym dorobku naukowym nauczycieli akademickich. Na Wydziale zatrudnionych jest 129 nauczycieli akademickich, w tym jeden obcokrajowiec. Dla kadry dydaktycznej UMCS jest podstawowym miejscem pracy. W skład kadry kierunku biotechnologia wchodzi 114 pracowników Wydziału, w tym 15 profesorów tytularnych, 46 doktorów habilitowanych i 28 nauczycieli ze stopniem naukowym doktora oraz 6 asystentów i 6 doktorantów. W realizacji zajęć dydaktycznych na ocenianym kierunku uczestniczy także 39 pracowników spoza Wydziału. Dorobek naukowy kadry w ostatnim okresie obejmuje łącznie 643 publikacji z listy JCR o zasięgu światowym, 120 innych artykułów naukowych, 116 rozdziałów w monografiach oraz 9 monografii naukowych. Pracownicy w okresie sprawozdawczym byli autorami 30 patentów. Dorobek oraz nowe doświadczenia badawcze kadry są uwzględniane w realizowanych treściach kształcenia. Studenci są włączani do pracy badawczej, przede wszystkim podczas przygotowywania przez studentów prac magisterskich. Tematyka prac magisterskich jest osadzona w tematyce badawczej opiekuna pracy (może nim być nauczyciel posiadający co najmniej stopień doktora), aby zapewnić studentowi kontakt z najbardziej aktualnym stanem wiedzy naukowej oraz umożliwić dostęp do najnowszych publikacji naukowych. Bardzo często studenci korzystają z publikacji pracowników oraz z bibliotek katedralnych, w których zgromadzone są unikalne pozycje literaturowe. W ciągu ostatnich kilku lat studenci ocenianego kierunku byli włączani w badania naukowe prowadzone na potrzeby 12 wysokonakładowych projektów badawczych. Studenci są angażowani do prac badawczych realizowanych w ramach prestiżowych grantów w doskonale wyposażonych i dobrze zarządzanych laboratoriach badawczych. Studentka drugiego stopnia biotechnologii ogólnej jest stażystką przy projekcie First Team, finansowanym przez Fundację na Rzecz Nauki Polskiej. Badania te są realizowane w nowoczesnych laboratoriach Ecotech Complex, a uzyskane rezultaty będą między innymi podstawą przygotowania przez nią pracy magisterskiej. Inny student drugiego stopnia był stypendystą w projekcie Maestro. Sześciu studentów uczestniczyło w stażach krajowych (1 osoba - Uniwersytet Jagielloński) i zagranicznych (5 osób – Szwecja, Stany Zjednoczone i Niemcy). Studenci kierunku biotechnologia byli współautorami 43 artykułów naukowych (lata 2015-2019) oraz 80 doniesień konferencyjnych. Kadra kierunku biotechnologia jest mocno zaangażowana w działania popularyzujące naukę. Aktywność pracowników sprawia, że w działania angażuje się również bardzo duża grupa studentów. Autorskie akcje i imprezy przyciągają ogromną liczbę uczestników z całego regionu. Studenci pełnią rolę organizatorów oraz proponują własne warsztaty naukowe, co jest dla nich okazją do rozwoju kompetencji miękkich oraz rozwoju warsztatu naukowego. Na kierunku biotechnologia jest realizowana ścieżka kształcenia pedagogicznego. Za przygotowanie merytoryczne (w zakresie biologii) studentów wybierających ścieżkę kształcenia pedagogicznego odpowiadają nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na kierunkach biologia i biotechnologia, reprezentujący dyscyplinę nauki biologiczne oraz prowadzący działalność naukową w tej dyscyplinie. Kadre dydaktyczną odpowiedzialną za realizację programu ścieżki kształcenia pedagogicznego na kierunku biotechnologia tworzy 5 osób (wg. planu realizacji zajęć w semestrze letnim) – czterech doktorów i jeden magister. W przypadku powierzonych zajęć o tematyce pedagogicznej są to osoby z dużym dorobkiem i doświadczeniem zawodowym. Należy podkreślić, iż osoby prowadzące zajęcia z dydaktyki

szczegółowej (dydaktyki biologii) posiadają przygotowanie merytoryczne z zakresu nauk biologicznych, a także w dyscyplinie pedagogika. Obsada prowadzonych przez nich zajęć zaplanowana jest prawidłowo. Nauczyciele prowadzący zajęcia w ramach realizowanych przedmiotów są specjalistami publikującymi w zakresie swoich specjalności, powiązanych ściśle z prowadzonymi zajęciami. Przedmioty kierunkowe na studiach pierwszego i drugiego stopnia są obsadzone właściwie. Polityka kadrowa na wydziale zapewnia dbałość o wysokie kompetencje naukowe kadry i daje jej liczne bodźce (system oceny, nagradzania i awansowania) oraz możliwości do rozwijania kompetencji badawczych oraz dydaktycznych (bogata oferta szkoleń dla kadry akademickiej). Dlatego jakość kadry i jej ciągły rozwój są kluczowymi w procesie kształcenia na kierunku biotechnologia. Istotnym elementem polityki kadrowej jest pozyskiwanie specjalistów anglojęzycznych i włączanie ich w proces kształcenia. Wszystkie powyższe stałe działania zapewniają prawidłową realizację zajęć na założonym poziomie oraz osiąganie przez studentów założonych efektów uczenia się. Naturalnym procesem jest włączanie studentów w badania naukowe, czego dowodem są liczne publikacje i doniesienia konferencyjne z udziałem studentów. Podejmowane są ciągłe działania służące podniesieniu jakości kadry: przeprowadzanie hospitacji zajęć, opracowywanie efektów monitoringu i przekazywanie informacji zwrotnej z propozycjami działań naprawczych. Ogromne znaczenie ma również działalność popularyzatorska kadry i studentów kierunku biotechnologia. Poza szkoleniami organizowanymi na Wydziale i Uniwersytecie w formie stacjonarnej, kadra bierze udział w licznych kursach *on-line* i *blended learning*. Pracownicy zaangażowani w proces kształcenia ukończyli ponad 50 szkoleń w takiej formie w ciągu ostatnich kilku lat. Narzędziami motywującymi kadrę dydaktyczną do podnoszenia kwalifikacji jest system nagród JM Rektora UMCS, kryteria oceny w okresowej karcie oceny pracownika oraz zasady podziału środków na badania w ramach subwencji na naukę, uzależniające wysokość przyznanych środków od uzyskiwanych wyników w pracy badawczej. Nagrody Rektora są przyznawane za działalność naukową, dydaktyczną, organizacyjną oraz za współpracę z otoczeniem gospodarczym, mogą mieć charakter indywidualny lub zespołowy. Uczelnia stwarza bardzo dogodne warunki do podnoszenia kwalifikacji dydaktycznych i badawczych. W ciągu ostatnich kilku lat z tych możliwości skorzystała duża grupa pracowników w ramach licznych wysokonakładowych projektów. Są to m.in. (tu wykazane są jedynie najistotniejsze, szczegóły dotyczące podnoszenia kompetencji kadry znajdują się w kartach charakterystyk nauczycieli akademickich. Stale wykorzystywanym narzędziem służącym do monitorowania kompetencji kadry dydaktycznej i mobilizującym ją do podnoszenia kompetencji jest karta oceny pracownika. Obecnie obowiązująca oraz przygotowywana nowa karta oceny, są bardzo wymagające i motywują pracowników do podnoszenia swoich kompetencji dydaktycznych i naukowych. Obszerłą część karty (II – Działalność dydaktyczna w tym kształcenie kadr naukowych) stanowi wykaz wszelkich aktywności związanych z jakością procesu kształcenia (np. opracowanie nowych programów/materiałów dydaktycznych, realizacja projektów edukacyjnych, podnoszenie kompetencji dydaktycznych, w tym w ramach mobilności krajowej i międzynarodowej, opieka merytoryczna w procesie kształcenia, wyniki oceny działalności dydaktycznej dokonywanej przez studentów i przełożonych, co jest istotną motywacją do zwiększania aktywności przez pracowników w tym obszarze. Kompetencje kadry, kwalifikacje merytoryczne i dydaktyczne podlegają również ocenie studentów. Narzędziem tej oceny jest Ankieta Oceny Zajęć Dydaktycznych, wypełnianej w systemie USOS przez studentów po zakończeniu każdego semestru. Ogólne wyniki ankiety dotyczące procesu kształcenia na UMCS są opracowane w raporcie przygotowanym na Uczelni przez Zespół ds. Analiz Jakości Kształcenia i omawiane na zebraniach Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia oraz na posiedzeniu Kolegium Dziekańskiego, a następnie udostępniane pracownikom oraz studentom. Realizowana polityka kadrowa obejmuje zasady rozwiązywania konfliktów i reagowania na przypadki

zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa, jak również wszelkich form dyskryminacji i przemocy wobec członków kadry i przewiduje formy pomocy ofiarom. W UMCS przykładą się dużą wagę do bezpieczeństwa studentów i pracowników oraz przeciwdziałania dyskryminacji i przemocy. Sytuacje związane z zagrożeniem lub naruszeniem bezpieczeństwa i dyskryminacją mogą być zgłaszane np. opiekunowi roku, Dziekanowi Wydziału, Rektorowi Uczelni, Rzecznikowi Praw Studenta, Sekcji Ochrony, Monitoringu i Wewnętrznej Straży Porządkowej, a także organom dyscyplinarnym UMCS. Pracownicy mają możliwość udziału w szkoleniach mających na celu zapewnienie bezpieczeństwa i przeciwdziałanie dyskryminacji i przemocy. Realizowana polityka kadrowa uwzględnia zasady rozwiązywania konfliktów i nie budzi zastrzeżeń.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 4 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Nauczyciele akademicki prowadzący kursy na kierunku biotechnologia posiadają aktualny i udokumentowany dorobek naukowy umożliwiający prawidłową realizację zajęć. Duża liczebność kadry przypisanej do kierunku, jej kwalifikacje i odpowiedni przydział do zajęć gwarantuje ich prawidłową realizację. Nauczyciele akademicki kierunku są przygotowani do realizacji programu z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość i prowadzą zajęcia w systemie hybrydowym. Realizacja zajęć jest na bieżąco kontrolowana przez Uczelnię. Dobór nauczycieli do zajęć jest prawidłowy i uwzględnia ich dorobek naukowy i kompetencje. Na kierunku prowadzone są oceny studenckie oraz oceny dorobku naukowego. Istotnym narzędziem służącym do monitorowania kompetencji kadry dydaktycznej i mobilizującym ją do podnoszenia kompetencji jest przeprowadzana ocena pracownika. Polityka kadrowa sprzyja rozwojowi kadry, kreuje dobre warunki pracy oraz stymuluje kadrę do rozwoju.

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

Angażowanie studentów do prac badawczych realizowanych w ramach prestiżowych grantów w dobrze wyposażonych laboratoriach badawczych.

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Proces kształcenia na kierunku biotechnologia jest prowadzony w większości w jednym budynku, którego znacząca część została gruntownie wyremontowana i wyposażona. Przeprowadzony podczas wizytacji wirtualny spacer po Wydziale pozwala na stwierdzenie, iż Wydział posiada właściwe sale wykładowe, pracownie dydaktyczne, laboratoria naukowe, których wyposażenie jest nowoczesne i zapewnia realizację zajęć na kierunku biotechnologia oraz zaspokaja potrzeby procesu nauczania i uczenia się, a także umożliwia studentom osiąganie efektów uczenia się, w tym również przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności. Zajęcia odbywają się w nowoczesnych salach dydaktycznych. Sale wykładowe, audyторыjne i laboratoria stoją

na wysokim i satysfakcjonującym poziomie. Bazę dydaktyczną stanowią sale wykładowe, sale ćwiczeniowe zlokalizowane na czterech kondygnacjach, pomieszczenia katedr i sale seminaryjne, pomieszczenia laboratoryjne oraz liczne pokoje przeznaczone do pracy naukowej. Sale audytorialne są wyposażone w zestawy multimedialne. Liczba i wielkość pomieszczeń dydaktycznych jest wystarczająca do realizacji o programu studiów. Dobrze wyposażone laboratoria badawcze umożliwiają realizację tematyki badawczej aktualnie realizowanej przez pracowników ocenianego kierunku. Wyposażenie laboratoriów w aparaturę jest bogate i pozwala na realizację badań naukowych na wysokim poziomie. Przeprowadzone analizy pozwalają na stwierdzenie, iż zarówno infrastruktura naukowa, jak i dydaktyczna pozostają w zgodzie z aktualnymi przepisami BHP. To samo dotyczy przestrzeni bibliotecznej, która nie budzi zastrzeżeń pod względem powierzchni, zagospodarowania i świadczonych usług czytelniczych. Budynki Uczelni wyposażone są w dostęp do bezprzewodowego Internetu. Zarówno w budynku Wydziału jak i Bibliotece Wydziałowej i Głównej dostępne są komputery stacjonarne z dostępem do Internetu. We wszystkich salach dydaktycznych można również korzystać z Internetu poprzez łącza stałe. Technologie informacyjno-komunikacyjne są dostępne i wykorzystywane w procesie kształcenia i w badaniach naukowych. Studenci podczas zajęć i pracowni magisterskich / specjalizacyjnych mają możliwość korzystania ze specjalistycznych programów komputerowych używanych do analizy danych, analizy obrazów mikroskopowych oraz opracowywania danych, np.: CANOCO, MVSP, Pakiet Corel, NIST 2008 i MassFinder, Spectra Manager, Spectra Analysis (JASCO), PhysioEx 9.0, System ANY-MAZE, Chemdraw, oprogramowanie Lasergene (DNASStar). Podczas kształcenia nauczycielskiego studenci poznają zasady obsługi programów oraz pomocy informatycznych potrzebnych w praktyce nauczycielskiej (Plansze interaktywne WSiP Biologia, Biologia multimedialne lekcje: szkoła ponadpodstawowa, Biologia multimedialna baza wiedzy, Oprogramowanie EduROM Biologia Pakiet dla gimnazjum, Oprogramowanie EduROM Biologia Szkoła ponadgimnazjalna). Studenci i pracownicy mają zapewniony dostęp do platformy e-UMCS, która umożliwia korzystanie z naukowych baz danych, a także pozwala nauczycielom akademickim na udostępnianie studentom materiałów dydaktycznych. Poprzez platformę internetową Studenci mają zapewniony dostęp do baz danych również z komputerów osobistych. W Uczelni zapewniono także dostęp do narzędzi pozwalających na prowadzenie kształcenia na odległość. Studenci, którzy nie posiadają komputerów prywatnych mają możliwość korzystania z komputerów stacjonarnych zlokalizowanych w pomieszczeniach Wydziału co pozwala im na udział w zajęciach prowadzonych w formie zdalnej (on-line). Za pośrednictwem platformy nauczyciele akademicy mają dostęp do protokołów egzaminacyjnych i rozkładu zajęć. Wszystkie budynki są w pełni dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnością i są wyposażone w podjazdy dla wózków inwalidzkich oraz szerokie windy. Przygotowano również specjalne mobilne stanowisko laboratoryjne dla osób z niepełnosprawnością ruchową. Biblioteka Główna UMCS wraz z siecią wydziałowych bibliotek specjalistycznych tworzy jednolity system biblioteczno-informacyjny Uczelni o bogatych zasobach stanowiących ponad 2 mln egzemplarzy. Biblioteka Uniwersytecka zapewnia także dostęp sieciowy do licznych czasopism w pełnotekstowej wersji elektronicznej. Pracownicy i studenci mają dostęp do licznych baz, w tym Scopus Elsevier, Science Direct-Elsevier, EBSCO, Springer Verlag, Emerald Group Publishing oraz kilkudziesięciu czasopism, w tym Nature i Nature Biotechnology. Lokalizacja biblioteki, wielkość pomieszczeń, ich wyposażenie i liczba miejsc, a także godziny otwarcia umożliwiają komfortowe korzystanie z zasobów bibliotecznych zarówno w formie tradycyjnej, jak i cyfrowej. Zapewniony jest dostęp do infrastruktury informatycznej umożliwiającej komunikację między studentami i nauczycielami. Zbiory biblioteki obejmują piśmiennictwo zalecane w sylabusach w liczbie egzemplarzy dostosowanej do potrzeb studentów kierunku biotechnologia i zaspokajają potrzeby

studentów i nauczycieli prowadzących kształcenie na tym kierunku. W Jednostce dokonuje się okresowych przeglądów infrastruktury bibliotecznej i zgromadzonych w niej zasobów. Zasady korzystania z biblioteki są dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnością w sposób zapewniający tym osobom pełne korzystanie z zasobów biblioteki. W Jednostce przeprowadza się okresowe przeglądy infrastruktury wykorzystywanej do kształcenia, obejmujące analizę i ocenę jej wyposażenia, sprawności, dostępności i nowoczesności oraz dostosowania do potrzeb osób z niepełnosprawnością. Wyniki okresowych przeglądów i analiz są wykorzystywane w celu doskonalenia infrastruktury. Studenci realizujący ścieżkę kształcenia pedagogicznego na kierunku biotechnologia korzystają z bogatej infrastruktury dydaktycznej Uczelni. Zajęcia praktyczne w zakresie biologii realizowane są w bardzo dobrze wyposażonych, nowoczesnych laboratoriach biologicznych i chemicznych. Do dyspozycji studentów są sale dydaktyczne m.in. trzy wyposażone w nowoczesny sprzęt dydaktyczny, specjalistyczne pracownie wraz z zestawami modeli wykorzystywanych w procesie dydaktycznym w szkołach, a także zasoby biblioteczne zawierające pozycje literaturowe z zakresu pedagogiki i psychologii wraz z niezbędnymi do prowadzenia dydaktyki biologii podręcznikami do nauczania biologii i przyrody na wszystkich etapach edukacji.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 5 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Sale wykładowe i specjalistyczne pracownie dydaktyczne, laboratoria naukowe oraz ich wyposażenie są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się i umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności oraz zapewniają prawidłową realizację zajęć. Infrastruktura informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, pomoce i środki dydaktyczne, aparatura badawcza, specjalistyczne oprogramowanie są sprawne, nowoczesne, nieodlegające od aktualnie używanych w działalności naukowej oraz umożliwiają prawidłową realizację zajęć. Liczba, wielkość i układ pomieszczeń, ich wyposażenie techniczne, liczba stanowisk badawczych, komputerowych są dostosowane do liczby studentów oraz liczebności grup i umożliwiają prawidłową realizację zajęć. Studenci kierunku mają zapewniony dostęp do sieci bezprzewodowej oraz do pomieszczeń dydaktycznych, laboratoriów naukowych, komputerowych, specjalistycznego oprogramowania poza godzinami zajęć. Infrastruktura dydaktyczna, naukowa i biblioteczna dostosowana jest do potrzeb osób z niepełnosprawnością w sposób zapewniający tym osobom pełny udział w kształceniu i prowadzeniu działalności naukowej. Obecnie Wydział zapewnia studentom kierunku biotechnologia dostęp do infrastruktury informatycznej i oprogramowania umożliwiającego synchroniczną i asynchroniczną interakcję między studentami i nauczycielami akademickimi oraz innymi osobami prowadzącymi zajęcia. Zasoby biblioteczne obejmują tematycznie dyscypliny naukowe związane z biotechnologią i umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności. Na Wydziale prowadzone są okresowe przeglądy infrastruktury dydaktycznej i naukowej i bibliotecznej, wyposażenia technicznego pomieszczeń, a ich wyniki wykorzystywane do jej doskonalenia.

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

Zalecenia

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

Najważniejszym celem Uniwersytetu w zakresie kształcenia jest utrzymanie wysokiej jakości oferty dydaktycznej poprzez stałą modyfikację oferty programowej skierowanej do szerokiej grupy odbiorców w kraju i za granicą. Ten cel jest osiągany poprzez: dostosowanie modelu kształcenia do obecnych i prognozowanych potrzeb rynku pracy oraz otoczenia społeczno-gospodarczego.

Na kierunku biotechnologia, zgodnie z przyjętą strategią, współpracuje się oraz rozwija obszary współpracy i zakres kontaktów z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego w ramach instytucji, których działalność zawodowa jest w różnym stopniu zgodna z profilem zawodowym studenta kierunku biotechnologia. Organizacja współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest realizowana z poziomu całego Wydziału a nie kierunku, co powoduje, że część współpracującego otoczenia reprezentuje profil zawodowy bardziej ukierunkowany na obszar biologiczny.

Współpraca jest inicjowana i realizowana przez pracowników i studentów kierunku na bazie formalnych i nieformalnych kontaktów. Od strony formalnej zasady współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w tym jej organizacji, zostały opisane i włączone do WSZJK. Zadeklarowanym, podstawowym celem współpracy jest zapewnienie wysokiej jakości zajęć dydaktycznych, które odpowiadają na potrzeby szeroko rozumianej grupy interesariuszy zewnętrznych oraz wpisują się w strategię rozwoju Uczelni i regionu.

Zidentyfikowano następujące grupy interesariuszy zewnętrznych, z którymi na kierunku realizuje się różnorodne formy współpracy, tj. silne ośrodki naukowe, firmy biotechnologiczne, przedsiębiorstwa zajmujące się produkcją żywności, firmy medyczne i farmaceutyczne, instytucje zajmujące się ochroną środowiska i gospodarowaniem przestrzenią, jednostki samorządu terytorialnego oraz administracji rządowej a także jednostki oświatowe. Współpraca jest wykorzystywana do kształtowania oraz modyfikowania programów studiów i treści kształcenia a także doskonalenia i rozwoju metod realizacji zajęć w odpowiedzi na identyfikowane potrzeby interesariuszy zewnętrznych.

Obecnie są realizowane następujące główne obszary współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym:

1. Praktyki zawodowe, które służą zapoznaniu studenta z realiami rynku pracy oraz uzyskaniu informacji od pracodawców o jakości kompetencji studentów w relacji do aktualnych potrzeb rynkowych. Po odbyciu praktyki, opiekunowie studentów z ramienia instytucji przyjmującej wypełniają ankietę nt. oceny kompetencji studenta. Opiekunowie z ramienia kierunku dokonują analizy tych ocen i zgłaszają wnioski do zespołu programowego.
2. Pozyskiwanie opinii interesariuszy o potrzebach rynku pracy oraz kompetencjach absolwentów, kluczowych z punktu widzenia rynku pracy podczas formalnych i nieformalnych spotkań, ankiet, opinii i analizy dostępnych raportów.
3. Opiniowanie przez interesariuszy programów zajęć pod kątem potrzeb rynku pracy, np. w związku z *ekonomiką produkcji*.
4. Włączanie interesariuszy zewnętrznych, różnych branż zgodnych z profilem zawodowym kierunku w proces prowadzenia zajęć oraz prowadzenie zajęć w instytucjach zewnętrznych, np. w formule zajęć terenowych prowadzonych przez nauczycieli akademickich lub pracowników otoczenia, wsparcie realizacji ćwiczeń terenowych – korzystanie z wiedzy i infrastruktury interesariuszy

(Roztoczański Park Narodowy, przedsiębiorstwa, na terenie których realizowane są zajęcia, np. Oczyszczalnia Ścieków Hajdów).

5. Ustalanie tematów i realizacja prac dyplomowych na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, co ma również charakter wsparcia doradczego, np. w trybie rozwiązywanie problemów naukowych na potrzeby interesariuszy zewnętrznych przez studentów z udziałem nauczycieli akademickich.
6. Współpraca i włączanie studentów w ramach badań naukowych realizowanych przez kadrę kierunku, których tematyka w wybranych obszarach wpisuje się w profil zawodowy i potrzeby rozwoju otoczenia pracodawców, np. (badania dla firmy Biomaxima, badania dla firmy SlimLed).
7. Wsparcie przedsiębiorczości studentów przez partnerów zewnętrznych (AmerPharma – program Smart Foodies Accelerator) i organizacja staży dla studentów (SDS Optic S.A.).

Pracownicy Wydziału spotykają się systematycznie, co najmniej raz do roku, z przedstawicielami otoczenia społeczno - gospodarczego w ramach powołanej grupy interesariuszy zewnętrznych przy Wydziałowym Zespole ds. Jakości Kształcenia i ustalają strategię współpracy na cały rok. Przynajmniej raz do roku podczas spotkania odbywa się badanie opinii na temat programu studiów, jakości kształcenia oraz możliwości współpracy interesariuszy zewnętrznych z Wydziałem pod kątem ich potrzeb. W przypadku oceny zajęć z udziałem przedstawicieli interesariuszy zewnętrznych odbywa się to poprzez semestralną Ankietę Oceny Zajęć Dydaktycznych oraz poprzez ewaluację praktyk zawodowych i nauczycielskich (ewaluacja dokonywana przez praktykodawcę / opiekuna praktyk oraz przez studenta). Zbierane są ustne opinie studentów oraz interesariuszy na temat efektywności działań, np. podczas regularnych spotkań ze studentami i interesariuszami.

Obecnie w skład grupy interesariuszy wchodzi reprezentanci następujących podmiotów: Instytutu Agrofizyki im. B. Dobrzańskiego PAN w Lublinie, Zakład Dydaktyki i Symulacji Medycznej Uniwersytetu Medycznego w Lublinie, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Referatu Wspierania Przedsiębiorczości i Przemysłów Kreatywnych, Urząd Miasta Lublin, Centrum Spotkania Kultur, Krystian Sp. z o.o., Senior Scientists SDS Optic sp. z o.o, Research & Development Manager D.A. Glass, Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. Stefana Kardynała Wyszyńskiego, Lubelskie Samorządowe Centrum Doskonalenia Nauczycieli.

Grupa interesariuszy zewnętrznych działa od 2019 r. w ramach całego Wydziału i jest dedykowana do współpracy dla obu kierunków funkcjonujących w strukturze Wydziału Biologii i Biotechnologii. Powyższe rozwiązanie nie uwzględnia dedykowania niezależnej grupy do współpracy wyłącznie z kierunkiem biotechnologia. Powyższe założenie skutkuje współpracą, w ramach której grupa interesariuszy zewnętrznych nie identyfikuje różnic pomiędzy kierunkami funkcjonującymi na Wydziale a zgłaszane postulaty dotyczące programu studiów nie dotyczą ściśle specyfiki związanej z profilem zawodowym adekwatnym dla biotechnologii. Ze względu na specjalistyczny obszar kształcenia rekomenduje się skoncentrowanie uwagi na współpracy z otoczeniem reprezentowanym przez podmioty specjalizujące się w aktywności zawodowej ściśle biotechnologicznej, co wpłynie na wzmocnienie pozycji absolwentów na rynku pracy. W ramach obecnego statusu współpracy zidentyfikowano zgłoszone postulaty przez otoczenie, dotyczące kształtowania programów studiów i wzmocnienia pomocy studentom Wydziału w zaplanowaniu ścieżki kariery zawodowej już na początku studiów, których charakter jest ogólny i skoncentrowany na kompetencjach miękkich lub innych, ale nie odnoszący się ściśle do biotechnologii, np. znajomość regulacji prawnych czy aspektów przedsiębiorczości, zdolność do pracy zespołowej, umiejętność planowania działań, umiejętność przygotowywania raportów z przeprowadzonych działań oraz prezentowania w sposób atrakcyjny uzyskanych rezultatów. Przedstawiciele interesariuszy zewnętrznych oferują swoją pomoc

np. w trybie wizyt w zaprzyjaźnionych instytucjach, czy poprzez zorganizowanie próbnych rekrutacji zgodnie z przyjętymi standardami. Powyższa inicjatywa niewątpliwie daje studentom szansę poznania specyfiki pracy w różnych miejscach zatrudniających absolwentów oraz nabywania kompetencji miękkich związanych z umiejętnościami rekrutacji przez pracodawców jednak nie odnosi się ściśle do obszaru biotechnologii.

Na kierunku uwzględnia się i realizuje zgłaszane przez otoczenie społeczno-gospodarcze postulaty w ramach zmian programowych, które m.in. dotyczyły potrzeby przygotowywania przyszłych pracowników z kompetencjami interdyscyplinarnymi (administracyjno-prawnymi, podstawą wiedzy o finansach), np. wprowadzając przedmiot *ekonomika produkcji* w formie konwersatorium polegającym na pracy projektowej w stałych zespołach, podczas których studenci rozwiązują wspólnie kolejne zadania, których tematyka jest związana z opracowywaniem biznesplanów i analizy SWOT oraz technikami prezentowania wyników swojej pracy. Potwierdzono, że tego typu model pracy dobrze sprawdził się również podczas prowadzenia tych zajęć w formie zdalnej.

Włączenie przedstawiciela firmy AmerPharma do przygotowania programu zajęć fakultatywnych *startupy oraz innowacje w branży spożywczej*, dodatkowo umożliwiła rozszerzenie współpracy o propozycję płatnego stażu letniego w AmerPharmie (2 miesiące) dla najlepszych uczestników zajęć. Potwierdzono, że tego typu formy współpracy z otoczeniem cieszą się również dużym zainteresowaniem studentów, którzy znacznie chętniej decydują się na wybór zajęć umożliwiających zdobycie wiedzy i umiejętności aktualnych i atrakcyjnych dla rynku pracy. Potwierdzono również, że Wydział identyfikuje pozytywne efekty powyższej formy współpracy i planuje ją rozszerzać, np. poprzez włączenie do prowadzenia zajęć w ramach przedmiotu *ekonomika produkcji* przedstawiciela Urzędu Miasta Lublin, który ma ogromne doświadczenie praktyczne w przygotowywaniu projektów do KE, ze szczególnym zwróceniem uwagi na budżetowanie, co jest istotnym elementem przedsiębiorczości akademickiej. Ze względu na pandemię i konieczność zmiany priorytetów w organizacji zajęć przesunięto wprowadzenie tych zmian na rok akademicki 2021/2022.

Potwierdzono również włączanie studentów do zespołów badawczych współpracujących z podmiotami zewnętrznymi (badania w ramach prac magisterskich wykonywane na potrzeby firm SlimLED oraz BioMaxima). Na szczególne podkreślenie zasługują realizowane formy współpracy z otoczeniem o charakterze wdrożeniowym, z wykorzystaniem aparatury dostępnej w podmiotach, z którymi jest prowadzona współpraca, np. w ramach komercjalizacji szczepionek do stymulacji wzrostu roślin. Inne obszary zmierzające do komercjalizacji efektów badań i prac naukowych to patenty. Dla kierunku taka forma współpracy z partnerami gospodarczymi daje możliwości dodatkowego wsparcia finansowego rozwoju badań i działalności dydaktycznej funduszami pozyskiwanymi bezpośrednio od przedsiębiorców. Dodatkowym gremium wspierającym współpracę z otoczeniem zewnętrznym jest Klaster Biotechnologiczny.

Wszystkie zidentyfikowane formy współpracy i potwierdzony aktywny udział otoczenia w modyfikacji programów kształcenia, pozwalają na efektywne dostosowywanie rozwoju Wydziału do bieżących potrzeb rynku pracy. Na kierunku wykorzystuje się dostępne informacje pozyskiwane od otoczenia społeczno-gospodarczego zmieniając program kształcenia w celu przygotowania studenta do pracy zgodnie z oczekiwaniami rynku. Podstawą współpracy jest ciągłe poszukiwanie partnerów, szczególnie z grona współpracowników w zakresie badań naukowych oraz monitorowanie ich potrzeb oraz potrzeb studentów (droga ankietowa i bezpośrednie spotkania). Nauczyciele akademicki mają dobrze rozwiniętą sieć takich kontaktów.

Wydziałowy Zespół ds. Jakości Kształcenia oraz zespoły programowe przeprowadzają systematyczne (minimum raz w roku) przeglądy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w odniesieniu

do programu studiów, które obejmują ocenę poprawności doboru instytucji współpracujących, skuteczność form współpracy i wpływ jej rezultatów na program studiów i doskonalenie jego realizacji. Jednym z efektów takiego przeglądu była decyzja o zmianie składu grupy interesariuszy zewnętrznych w roku 2019, który obecnie zapewnia reprezentowanie wielu rozpoznanych jako istotnych dla Kierunku obszarów społeczno-gospodarczych, tj. przedstawiciele jednostek naukowych prowadzących badania na wysokim poziomie, przedsiębiorstwa o profilu biologicznym, biotechnologicznym, medycznym lub pokrewnym, jednostki samorządowe, władze województwa, jednostki oświatowe, instytucje zajmujące się ochroną środowiska. Na tym etapie współpracy Wydział zakłada potrzebę ogólnego rozpoznania potrzeb otoczenia w odniesieniu do całego Wydziału. Podczas przeprowadzanych przeglądów jest weryfikowana stara i ustalana nowa strategia współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym na cały rok, której jednym z podstawowych celów jest doskonalenie programu studiów i wprowadzanie zmian bazujących na opiniach interesariuszy. Różnorodne formy współpracy np. w ramach zajęć prowadzonych przez przedstawicieli firm, umożliwia również na bieżąco aktualizację i zmiany w programach kształcenia, co pozwala na szybkie reagowanie i dostosowanie ich do bieżących potrzeb rynku.

Ocena osiąganych efektów i ich przydatności na rynku pracy lub w dalszej edukacji odbywa się poprzez śledzenie losów absolwentów. Absolwenci, którzy po podjęciu pracy utrzymują kontakt z kierunkiem w ramach współpracy stanowią tę część otoczenia, która uczestniczy w badaniach rynku pracy i losów absolwentów. Do roku 2015 systemowo zagadnieniem tym zajmowało się Biuro Rozwoju Kompetencji UMCS, ale w ostatnich latach, w celu podniesienia jakości analiz, wybrano ogólnopolski system monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów (ELA) szkół wyższych. W ogólnopolskim rankingu dla kierunku biotechnologia (drugiego stopnia), a wg ELA z 2017 roku, kierunek prowadzony w UMCS znalazł się na 25 miejscu pod względem szybkości znalezienia pracy po uzyskaniu dyplomu, 80% studentów znalazło pierwszą pracę w ciągu 6 miesięcy. Średni czas poszukiwania pracy wynosił 4 miesiące.

Według najnowszego dostępnego raportu, w rejestrach ZUS za rok 2017, figuruje 34,5% z 55 absolwentów biotechnologii (pierwszego stopnia), którzy uzyskali dyplom. Wśród tych absolwentów, 43,8% podjęło dalsze studia, 55,3% zdecydowało się podjąć pracę zarobkową, a jedynie 0,9% absolwentów pozostało na bezrobociu. Pierwszą pracę w ciągu 6 miesięcy znalazło aż 60% absolwentów. W przypadku 33 absolwentów drugiego stopnia, w rejestrach ZUS figuruje 78,8%, w tej grupie 75,8% podjęło pracę w ciągu pierwszego roku, 18,2% kontynuowało naukę, a bezrobocia doświadczyło jedynie 6%. Należy podkreślić, że wśród absolwentów biotechnologii drugiego stopnia corocznie rośnie liczba osób, które kontynuowały naukę na studiach doktoranckich na Wydziale Biologii i Biotechnologii: w 2017 r. – 1 osoba, w 2018 r. – 2, w 2019 r. – 4, a w bieżącym roku akademickim, wg 3 absolwentów biotechnologii podjęło studia w szkole doktorskiej (1 na UMCS i 2 na Uniwersytecie Medycznym w Lublinie).

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 6 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Potwierdzono różnorodne formy kontaktów i współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, jak również podejmowanie działań, które obecnie są na etapie początkowym, ale dają realną możliwość rozszerzania współpracy. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest prowadzona systematycznie i ma charakter stały, z trendem pozytywnego stopniowego rozwoju. Rodzaj i zakres działalności instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego jest zgodny z zakresem

dyscypliny, do której kierunek jest przyporządkowany. Istnieje jednak potrzeba skoncentrowania większej uwagi na współpracy z podmiotami, których działalność zawodowa i znajomość tego specjalistycznego rynku pracy jest najbliższa koncepcji i celom kształcenia właściwym dla kierunku biotechnologia. Stwierdzono, że w Jednostce poprawnie identyfikuje się rolę kierunku biotechnologia w otoczeniu społeczno-gospodarczym i postrzega się konieczność właściwego przygotowania absolwentów do pełnienia ról zawodowych i społecznych, wynikających z specyfiki kierunku. Obserwowane zmiany w programie uwzględniające uwagi i zgłaszane potrzeby pracodawców potwierdzają, że na ocenianym kierunku podejmuje się nowe wyzwania w celu ciągłego dostosowywania programu do potrzeb zmieniającego się rynku pracy, doskonalenia efektów uczenia się i tym samym zwiększenia atrakcyjności absolwentów kierunku na rynku pracy. Potwierdzono prowadzenie okresowych przeglądów współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym pod kątem oceny poprawności doboru instytucji współpracujących, skuteczności form współpracy i wpływu jej rezultatów na program studiów i doskonalenie jego realizacji. Wyniki przeglądów są efektywnie wykorzystywane do utrzymywania i rozszerzania współpracy z otoczeniem. Utrzymujące się zainteresowanie kandydatów do podjęcia studiów na ocenianym kierunku oraz pozytywne trendy obserwowane na rynku pracy na bazie danych dotyczących losów absolwentów potwierdzają atrakcyjność kierunku, na co niewątpliwie wpływa współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym. W toku oceny zidentyfikowano obszar, w którym zarekomendowano podjęcie działań doskonalących, jednakże nie wpływa to na ogólną pozytywną ocenę kryterium.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

W Uczelni oraz na Wydziale BiB przykładane jest ogromne znaczenie do umiędzynarodowienia procesu kształcenia. Od kilku lat Uczelnia jest w czołówce polskich uniwersytetów w kategorii umiędzynarodowienia. Według raportu „Studenci zagraniczni w Polsce 2017” Fundacji Edukacyjnej „Perspektywy”, UMCS zajął 1. miejsce w Polsce w kategorii „Umiędzynarodowienie uniwersytetów”, osiągając najwyższy współczynnik umiędzynarodowienia – 6,72%. Umiędzynarodowienie kształcenia oraz poprawa dostępu do informacji o anglojęzycznej ofercie dydaktycznej jest jednym z istotniejszych celów operacyjnych w Strategii Rozwoju Uczelni i Wydziału Biologii i Biotechnologii UMCS. Cel ten jest realizowany poprzez systematyczne poszerzanie oferty zajęć prowadzonych w języku angielskim, systematyczne zwiększanie liczby obcokrajowców wśród studentów i nauczycieli akademickich, wzrost mobilności kadry dydaktycznej i studentów oraz pozyskiwanie środków zewnętrznych na realizację projektów dydaktycznych. Na Wydziale BiB studiuje obecnie 54 studentów cudzoziemców z 10 krajów z 4 kontynentów (Europy, Azji, Ameryki Południowej i Afryki, z czego 30 na kierunku biotechnologia. W ocenianym okresie liczba cudzoziemców na kierunku biotechnologia systematycznie rosła. Dzięki wprowadzeniu specjalności anglojęzycznej *Medical Biology* na kierunku biologia znacznie poszerzyła się oferta kształcenia w języku angielskim na Wydziale BiB oraz otworzyły się nowe możliwości

podniesienia stopnia umiędzynarodowienia. Oferta przedmiotów realizowanych w programie *Medical Biology* jest dostępna również dla studentów kierunku biotechnologia w ramach przedmiotów fakultatywnych. Poza uczestnictwem w lektoratach istnieją inne narzędzia zwiększające stopień umiędzynarodowienia procesu kształcenia i zaangażowania studentów w podnoszenie kompetencji językowych. Do oferty dla studentów włączane są zajęcia anglojęzyczne prowadzone niezależnie od zajęć przewidzianych programem studiów przez przebywających w danym momencie na Wydziale obcokrajowców. W latach 2014-2019 na Wydziale gościło 6 naukowców w ramach programu Erasmus+, m.in. z Niemiec, USA, Słowacji i Szwecji. Prowadzili oni serie wykładów oraz seminaria dla doktorantów oraz studentów, podczas których studenci mieli możliwość prezentowania swoich prac badawczych wykonywanych na potrzeby prac magisterskich. Ponadto, Wydział często gości naukowców z zagranicznych ośrodków naukowych. Przy tej okazji wygłaszają oni seminaria naukowe, w których również uczestniczą studenci, a zwłaszcza magistranci przygotowujący prace dyplomowe. Umiędzynarodowienie kształcenia na Wydziale BiB realizowane jest również poprzez mobilność studentów i kadry akademickiej. Wydział ma podpisane umowy dotyczące współpracy dwustronnej w ramach programu Erasmus+ z 13 uniwersytetami partnerskimi. Korzystając z oferty programu Erasmus+, w latach 2014-2020 na Wydziale studiowało 35 studentów zagranicznych, głównie z Turcji i Włoch, ale także z Belgii i Hiszpanii. W bieżącym semestrze Wydział BiB kształci się 4 studentów z Turcji i jeden student z Włoch. W ocenianym okresie troje studentów pierwszego roku drugiego stopnia biotechnologii odbyło studia w zagranicznych uczelniach partnerskich (dwoje studentów w Universität zu Lübeck w Niemczech i jedna studentka w Hasselt University w Belgii). Studenci Wydziału BiB mają możliwość odbycia 3-miesięcznych praktyk naukowych w University of Idaho, USA, w ramach specjalnego programu „*The Young Visiting Scholars Internship program at UI for UMCS students*”. Praktyki naukowe w University Idaho odbyło 8 studentów drugiego stopnia kierunku biotechnologia, w bieżącym roku akademickim, w miesiącach czerwiec-wrzesień również jeden student biotechnologii odbędzie taki wyjazd zagraniczny. W wymianie międzynarodowej uczestniczy również kadra Wydziału. W ramach wymiany nauczycieli akademickich programu Erasmus+, w latach 2014-2019 trzech pracowników Wydziału przebywało w zagranicznych uczelniach (w Belgii, Bułgarii i Grecji). Ponadto, w ramach współpracy naukowej pracownicy odbyli w tym czasie blisko 30 zagranicznych wyjazdów badawczych, uczestniczyli w licznych międzynarodowych konferencjach naukowych oraz opublikowali ponad 600 artykułów w anglojęzycznych czasopismach naukowych. Wydział BiB prowadzi ciągły monitoring umiędzynarodowienia procesu kształcenia. Corocznie sporządzane są wykazy studentów zagranicznych studiujących na Wydziale (na specjalnościach polskojęzycznych i anglojęzycznych oraz w ramach wymiany studenckiej programu Erasmus+) oraz wyjeżdżających na praktyki zawodowe, naukowe lub studia częściowe do ośrodków zagranicznych. Prowadzona jest również analiza potrzeb studentów i monitoring procesu kształcenia studentów anglojęzycznych. Na podstawie analizy potrzeb studentów wprowadzane są działania wspierające studentów zagranicznych na Wydziale oraz wspierające studentów polskich/polskojęzycznych w ich poziomie umiędzynarodowienia.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 7 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Umiędzynarodowienie procesu kształcenia na ocenianym kierunku jest zgodne z koncepcją i celami kształcenia. Wydział stwarza dobre warunki i zapewnia możliwości rozwoju międzynarodowej aktywności nauczycieli akademickich. Wydział stwarza także warunki do wymiany międzynarodowej studentów. Kształcenie na kierunku związane jest z wysokim stopniem mobilności zarówno nauczycieli,

jak i studentów. Na Wydziale corocznie studiuje kilkunastu studentów z uczelni zagranicznych, a kilkunastu studentów kierunku przebywa na stażach bądź praktykach poza krajem. Wydział prowadzi corocznie ocenę umiędzynarodowienia kształcenia obejmując ocenę skali, zakresu i zasięgu aktywności międzynarodowej kadry i studentów. Działania te wspomagają działalność międzynarodową i prowadzą do jej intensyfikacji.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8

Uniwersytet Marii Curie Skłodowskiej zapewnia studentom odpowiednie wsparcie i motywację w zakresie dydaktycznym i naukowym. Wsparcie kadry dydaktycznej jest oferowane zarówno podczas zajęć, jak i konsultacji, które są realizowane przez każdego nauczyciela akademickiego w wymiarze nie mniejszym niż 2 godziny tygodniowo. Studenci mają możliwość kontaktowania się z nauczycielami akademickimi za pośrednictwem skrzynki mailowej, MS Teams oraz Wirtualnego Kampusu. Nauczyciele akademicy przekazują odpowiednio przygotowane, wartościowe i wspomagające materiały dydaktyczne udostępniane studentom w celu samodzielnego uzupełnienia wiedzy i przygotowania do zajęć. Wsparcie oferowane studentom jest stałe i spełnia potrzeby wynikające z realizacji programu studiów. Opiekunowie lat podczas studiów pierwszego stopnia oferują wsparcie studentom poprzez przekazywanie niezbędnych informacji oraz pomoc w spełnieniu koniecznych kwestii formalnych w Uczelni. Jednocześnie na drugim stopniu opiekę nad studentów sprawują opiekunowie prac dyplomowych. Oferowany system wsparcia jest dostosowany do potrzeb różnorodnych grup studentów. Uniwersytet zapewnia wsparcie studentów w zakresie przygotowania do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w niej. Jednocześnie studenci otrzymują odpowiednie wsparcie w zakresie przygotowania do zajęć oraz korzystania z wskazanych programów do kształcenia zdalnego. W razie problemów technicznych studenci otrzymują pomoc. Prowadzący zajęcia wykorzystują infrastrukturę Uczelni w kształceniu z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Uczelnia stwarza możliwości indywidualizacji procesu kształcenia i organizacji studiów dla studentów zdolnych, o ściśle sprecyzowanych zainteresowaniach oraz w trudnej sytuacji życiowej. Studenci mają możliwość wyboru pomiędzy Indywidualnym programem studiów, indywidualną organizacją studiów, programem dwutorowej kariery UMCS dla studentów wybitnych oraz innych form indywidualizacji procesu kształcenia i organizacji studiów. Jednocześnie Uczelnia umożliwia studentom ubieganie się o wsparcie finansowe. Uniwersytet oferuje stypendium socjalne, dla osób z niepełnosprawnościami oraz stypendium rektora dla najlepszych studentów uwzględniające osiągnięcie naukowe, sportowe lub artystyczne.

Biblioteka uczelniana jest dostosowana do potrzeb studentów. W czytelni znajdują się odpowiednie miejsca przeznaczone dla osób z niepełnosprawnościami. Studenci mają dostęp do wymaganej literatury. Dostępność zasobów bibliotecznych jest stale monitorowana dzięki przeprowadzanej

ankiecie wśród studentów. Uczelnia zapewnia studentom dostęp do literatury w wersji online. Studenci Uniwersytetu przechodzą szkolenie pozwalające na swobodne korzystanie z biblioteki. Infrastruktura Uczelni zapewnia studentom komfort studiowania poprzez odpowiednio wyposażone sale dydaktyczne oraz pozostałą infrastrukturę kampusu. Studenci mają możliwość korzystania z infrastruktury poza zajęciami. Wspólne powierzchnie budynku są na bieżąco wyposażane oraz dostosowywane do zgłoszonych potrzeb przez studentów. W Uczelni znajduje się miejsce wypoczynku dla studentów, gdzie mają oni możliwość spędzania wolnego czasu oraz pracy w grupie. Studenci mają możliwość zgłoszenia skarg i wniosków dotyczących udoskonalenia infrastruktury poprzez coroczną ankietę przeprowadzaną przez Wydział. O podjętych działaniach studenci są informowani podczas organizowanych spotkań z władzami Wydziału. Kampus Uczelni jest dostosowany potrzeb osób z niepełnosprawnościami. W Uczelni funkcjonuje Zespół ds. Wsparcia Osób z Niepełnosprawnościami, który sprawuje opiekę nad osobami z niepełnosprawnościami. Studenci mogą korzystać ze sprzętu wspomagającego, pomocy asystentów dydaktycznych, tłumacza języka migowego, transportu na zajęcia dydaktyczne i wiele innych ułatwień dla osób z niepełnosprawnościami. Jednocześnie w Uczelni funkcjonuje Zrzeszenie Studentów Niepełnosprawnych „Alter Idem”, które również organizuje i współorganizuje projekty, mające na celu wsparcie studentów z niepełnosprawnościami. Studenci mają możliwość zgłaszania skarg i wniosków do prodziekana ds. studenckich oraz Samorządu Studenckiego w formie pisemnej i z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej indywidualnie lub grupowo. Zgłoszone skargi i wnioski są rozpatrywane do 14 dni od ich złożenia. Istnieje również możliwość informowania o bieżących problemach w ramach konsultacji z prodziekanem ds. studenckich oraz podczas zebrań otwartych organizowanych na Wydziale. W sytuacjach konfliktowych studenci mogą także skorzystać z pomocy Rzecznika Praw Akademickich. W Uczelni jest cyklicznie organizowana ankietyzacja, w ramach której studenci dokonują oceny nauczycieli akademickich oraz mogą zgłosić swoje dodatkowe uwagi w formie pisemnej. Każda uwaga jest wyjaśniana przez Władze Uczelni, a nauczyciele akademicy w przypadku niskiej oceny zobowiązani są do złożenia odpowiednich wyjaśnień. Opracowane wyniki ankietyzacji są udostępniane pracownikom i studentom. Analiza szczegółowych wyników Ankiety Oceny Zajęć Dydaktycznych jest przeprowadzana przez dziekana Wydziału niezwłocznie po zakończeniu ankietowania studentów. Studenci otrzymują odpowiednie wsparcie psychologiczne. W Uczelni działa Punkt Wsparcia i Psychoedukacji dla Studentów „Sensum”. Studenci mają możliwość skorzystania z konsultacji z psychologiem, które są udzielane również w języku ukraińskim i angielskim. Jednocześnie w Uczelni są organizowane wykłady dla studentów pierwszego roku „Życiozaradni – o problemach i sposobach radzenia sobie z nimi” oraz cykliczne spotkania z opiekunami lat, podczas których poruszane są kwestie bezpieczeństwa studentów, przeciwdziałania dyskryminacji, przemocy i wykluczenia społecznego. Uczelnia udostępnia informacje dotyczące bezpieczeństwa studentów oraz prowadzi działania zapobiegające dyskryminacji. Studenci wizytowanego kierunku studiów są motywowani do udoskonalania swojej wiedzy oraz zdobywania nowych umiejętności poprzez możliwość ubiegania się o stypendia oraz liczne nagrody tj. Nagroda im. dr Anny Siedleckiej za wybitne wyniki w nauce oraz działalność naukową i organizacyjną. Dodatkowym elementem wsparcia studentów w procesie uczenia się jest organizowanie kursów i szkoleń. Jednocześnie studenci są przygotowywani do prowadzenia działalności naukowej i odpowiednio wspierani w takich działaniach. Studenci są na bieżąco informowani o organizowanych konferencjach, konkursach, grantach, jak również o wymianach międzynarodowych.

Studenci wizytowanego kierunku otrzymują wsparcie we wchodzeniu na rynek pracy i rozwoju przedsiębiorczości. Biuro Rozwoju Kompetencji pośredniczy w zorganizowaniu dodatkowych praktyk studenckich i staży, przedstawia oferty pracy, organizuje warsztaty i szkolenia oraz udziela porad zawodowych. Studenci mają możliwość brania udziału w licznych programach, które mają na celu przygotowanie do wejścia na rynek pracy.

Kadra administracyjna zapewnia odpowiednie wsparcie studentom. Pracownicy obsługi administracyjnej stale podnoszą swoje kompetencje poprzez udział w szkoleniach i warsztatach, co przyczynia się do ulepszenia form pomocy studentom. W Uczelni przeprowadzana jest co 2 lata ogólnouniwersytecka ankieta dotycząca oceny kadry administracyjnej. Godziny otwarcia dziekanatu są dostosowane do potrzeb studentów.

Studenci mają możliwość rozwijania swoich zainteresowań naukowych w ramach działań siedmiu studenckich kół naukowych funkcjonujących w Wydziale. Członkowie organizacji studenckich mają swobodny dostęp do infrastruktury w celu organizacji spotkań oraz prowadzenia badań. Członkowie kół naukowych otrzymują odpowiednie wsparcie merytoryczne od opiekunów kół oraz finansowe od Uczelni.

Rada Wydziałowa Samorządu Studentów uczestniczy we wszystkich organach kolegialnych Wydziału i komisjach. Do podstawowych działań Samorządu należy m.in. opiniowanie programów studiów, harmonogramu roku akademickiego, reprezentowanie stanowiska wszystkich studentów oraz organizacja wydarzeń. Działania Samorządu są wspierane merytorycznie i finansowo przez Uczelnię. Samorząd Studencki posiada wydzielone biuro, w którym mogą realizować swoje działania oraz organizować spotkania ze studentami. Przedstawiciele Samorządu Studenckiego są zaangażowani w proces ankietyzacji poprzez jej promocję oraz opracowanie wyników.

Studenci są informowani na bieżąco o oferowanym wsparciu i działaniach motywacyjnych przez Uczelnię, tj. stypendia, nagrody, wymiany międzynarodowe, organizowane szkolenia i wiele innych. Jednocześnie wyrażają pni opinię na temat działań wspierających i motywacyjnych, również w zakresie odpowiedniego wykorzystania infrastruktury podczas kształcenia zdalnego, poprzez kontakt z Samorządem Studenckim, który zestawienie uwag przekazuje bezpośrednio Władzom Uczelni lub podczas organizowanych posiedzeń gremiów uczelnianych.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 8 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Uczelnia zapewnia odpowiednie wsparcie naukowe i dydaktyczne studentom wizytowanego kierunku. Nauczyciele akademicki przekazują wartościowe materiały dydaktyczne studentom, dzięki którym mogą oni uzupełnić swoją wiedzę i przygotować się do zajęć. Studenci mają możliwość kontaktu z prowadzącymi zajęcia zarówno podczas zajęć i konsultacji, jak i w wolnym czasie. Infrastruktura jest w pełni dostosowana do potrzeb studentów. Uczelnia zapewnia wsparcie osobom z niepełnosprawnościami. Studenci mają możliwość oceny nauczycieli akademickich, kadry administracyjnej oraz infrastruktury w ramach przeprowadzanych ankiet. Opracowane wyniki są przedstawiane studentom i na podstawie tych opracowań wprowadzane są udoskonalenia.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 9

Uczelnia zapewnia pełen dostęp do informacji o programach studiów, warunkach ich realizacji i osiągniętych rezultatach. Na stronie internetowej Uczelni zamieszczono uchwały, zarządzenia i pisma ogólne, a w Biuletynie Informacji Publicznej dostępne są akty prawne takie jak: strategia Uczelni, Statut oraz Regulamin Studiów. Na stronie internetowej Wydziału Biologii i Biotechnologii wyeksponowano ważne informacje dotyczące programu studiów na ocenianym kierunku, warunków jego realizacji i osiągniętych rezultatów. Można znaleźć tam m.in: regulamin studiów, szczegółowe informacje o programie studiów, harmonogram roku akademickiego, wzory wniosków w formie edytowalnej, zasady realizacji praktyk zawodowych, terminy konsultacji, zasady dyplomowania, informacje o oferowanych stypendiach oraz pomocy materialnej oraz informację o godzinach otwarcia dziekanatu. Informacje dotyczące rekrutacji na studia pierwszego oraz drugiego stopnia są dostępne na stronie internetowej Uczelni, dzięki której osoby zainteresowane mogą zapoznać się z ofertą Uczelni, harmonogramem, kryteriami i wskaźnikami rekrutacji. Kandydat na studia może także zostać bezpośrednio przekierowany na stronę internetową Systemu Rekrutacyjnego UMCS, w którym musi się zarejestrować, aby być rozpatrywanym w procedurze rekrutacyjnej. W serwisie USOS Web znajdują się także informacje takie jak: terminy konsultacji z nauczycielami akademickimi, sylabusy przedmiotów oraz terminarz poszczególnych zajęć. Informacje te są dostępne bez ograniczeń dla szerokiego grona odbiorców. Dodatkowe informacje takie jak: oceny z zaliczeń i egzaminów, przydział do grup zajęciowych, szczegółowy plan zajęć dla poszczególnych studentów dostępne są po zalogowaniu się na konto studenckie. W roku akademickim 2019/2020 prowadzono prace związane z modernizacją strony www. Publicznie dostępna informacja o programie studiów obejmuje cel kształcenia, opis programu studiów wraz z opisem efektów uczenia się i jasny opis procesu nauczania i uczenia się oraz jego organizacji, kompetencje oczekiwane od kandydatów, warunki przyjęcia na studia i kryteria kwalifikacji kandydatów oraz terminarz procesu rekrutacji. Wyczerpująco przedstawiono także informacje na temat procedur i zasad rekrutacji na poszczególne stopnie studiów, w tym terminy rekrutacji, opłaty i wymagane dokumenty. Informacje dla kandydatów nt. rekrutacji podane są w sposób czytelny, przejrzysty i przystępny. Udostępniono również informacje dotyczące charakterystyki systemu weryfikacji i oceniania efektów uczenia się, w tym uznawania efektów uczenia się uzyskanych w systemie szkolnictwa wyższego. W jasny i zrozumiały sposób przedstawiono system wsparcia studentów w uczeniu się i ich rozwoju społecznym i zawodowym. Zamieszczane informacje są dostępne dla szerokiego grona odbiorców w sposób gwarantujący łatwość zapoznania się z nimi, bez ograniczeń związanych z miejscem, czasem, używanym przez odbiorców sprzętem i oprogramowaniem. Zakres informacji na stronie internetowej jest w pełni dostosowany do potrzeb studentów i kandydatów. W Jednostce prowadzone jest monitorowanie aktualności, informacji o studiach oraz jej zgodności z potrzebami różnych grup odbiorców (kandydatów na studia, studentów, pracodawców), np. w zakresie oczekiwanej przez odbiorców szczegółowości informacji lub sposobu jej prezentacji, a wyniki monitorowania są wykorzystywane do doskonalenia dostępności i jakości informacji o studiach. Zamieszczana na stronie www informacja o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach jest rzetelna, zrozumiała i kompleksowa.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 9 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach jest zapewniony w sposób gwarantujący możliwość zapoznania się z nią bez żadnych ograniczeń. Informacja o studiach obejmuje wszystkie elementy związane z opisem programu studiów, procesem nauczania i jego organizacją a także kompetencjami oczekiwanymi od kandydatów, warunkami przyjęcia na studia i kryteriami kwalifikacji kandydatów. Prowadzone jest monitorowanie aktualności informacji o studiach oraz jej zgodności z potrzebami poszczególnych grup odbiorców.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10

Nadzór nad funkcjonowaniem Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia na Wydziale Biologii i Biotechnologii sprawuje Dziekan Wydziału, a do realizacji zadań związanych z funkcjonowaniem WSZJK powołano Wydziałowy Zespół ds. Jakości Kształcenia i Zespoły Programowe (m.in. ds. kierunku biotechnologia), które ściśle współpracują z koordynatorami kierunków studiów i modułów, wydziałowym koordynatorem kształcenia nauczycielskiego, opiekunami praktyk zawodowych, grupą interesariuszy zewnętrznych, prodziekanem ds. studenckich i pracownikami dziekanatu, którzy są odpowiedzialni za wspieranie procesu kształcenia i obsługi studentów. W celu dostosowania prowadzenia zajęć dydaktycznych w warunkach epidemii COVID 19 powołano Wydziałowy Zespół ds. Przygotowywania Zajęć Dydaktycznych na kadencję 2020-2021, którego zadaniem było opracowanie strategii dotyczącej organizacji zajęć dydaktycznych w warunkach zagrożenia epidemicznego, przygotowania planów zajęć dydaktycznych, zasad bezpiecznej pracy studentów i nauczycieli akademickich w salach laboratoryjnych w reżimie sanitarnym, dostępności dla nauczycieli akademickich do infrastruktury informatycznej (Internet, laptopy, kamery internetowe) umożliwiającej nauczanie zdalne.

W Jednostce opracowano zasady i procedury wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia, którego głównym celem jest podejmowanie działań zmierzających do doskonalenia procesu kształcenia. Wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia obejmuje: zarządzanie zasobami ludzkimi i infrastrukturą związaną z procesem kształcenia, tworzenie, monitorowanie i doskonalenie programów kształcenia, doskonalenie procedur określających zasady funkcjonowania kształcenia, ewaluację procesu kształcenia i wprowadzanie działań naprawczych, określanie zasad odpowiedzialności i kompetencji w zarządzaniu procesem kształcenia, dbałość o rzetelne prowadzenie dokumentacji związanej z jakością kształcenia, regularne monitorowanie, analizę i ocenę jakości prowadzonych zajęć dydaktycznych, zapewnianie spójności kształcenia i badań naukowych, ocenę stopnia realizacji celów kształcenia oraz osiągania przez studentów założonych efektów uczenia się, motywowanie i wspieranie kreatywności i innowacyjności wśród studentów i kadry dydaktycznej oraz

angażowanie wszystkich grup interesariuszy w stałe podnoszenie jakości kształcenia. Proces kształtowania wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia jest ciągły i systematyczny. Wprowadza się nowe procedury lub aktualizuje się już istniejące w celu ich dostosowania do nowych przepisów prawnych, jak również w oparciu o opinie społeczności Wydziału (nauczyciele akademicki, studenci) i interesariuszy zewnętrznych. Doskonalenie jakości kształcenia obejmuje wszystkie etapy związane z realizacją programu studiów, tj. projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie i doskonalenie programu studiów. Podejmowane działania odbywają się regularnie i cyklicznie i obejmują następujące działania szczegółowe: przygotowanie, zatwierdzenie i stosowanie procedur, kontrolowanie procesu kształcenia i obsługi studentów, dokonywanie analiz wyników monitoringu oraz planowanie i wdrażanie działań naprawczych i doskonalących. W realizację poszczególnych zadań na poziomie ogólnouczelnianym zaangażowany jest Senat UMCS, Dzielnicowe Kolegia Dydaktyczne, Centrum Kształcenia i Obsługi Studiów oraz Pełnomocnik Rektora ds. Jakości Kształcenia. Do zadań Pełnomocnika Rektora ds. Jakości Kształcenia należy koordynowanie prac na rzecz jakości kształcenia oraz budowanie spójnej i skutecznej polityki edukacyjnej. Nadzór nad funkcjonowaniem wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia na Wydziale Biologii i Biotechnologii sprawuje Dziekan Wydziału, a w realizacji poszczególnych działań uczestniczą: Wydziałowy Zespół ds. Jakości Kształcenia, Prodziekan ds. studenckich, Kolegium Dziekańskie, Wydziałowe Zespoły Programowe, koordynator kierunku studiów, kierownicy katedr, koordynatorzy modułów, wydziałowy koordynator kształcenia nauczycielskiego, opiekunowie praktyk zawodowych, pracownicy dziekanatu oraz asystent dziekana i inne osoby odpowiedzialne za administracyjnie wspieranie procesu dydaktycznego na Wydziale, a także przedstawiciele samorządu studentów. W sposób klarowny i przejrzysty określono kompetencje oraz zakres odpowiedzialności osób sprawujących nadzór merytoryczny, organizacyjny i administracyjny nad kierunkiem studiów, w tym kompetencje i zakres odpowiedzialności w zakresie ewaluacji i doskonalenia jakości kształcenia na tym kierunku. Szczegółowe kompetencje poszczególnych organów i osób uczestniczących w zarządzaniu procesem kształcenia na Wydziale Biologii i Biotechnologii określa procedura „Zarządzanie procesem kształcenia na Wydziale Biologii i Biotechnologii UMCS w Lublinie”. Przyjęte procedury nie budzą zastrzeżeń. Należy stwierdzić, że stworzono jednolitą i przejrzystą dokumentację opisującą wszystkie obszary działań dotyczących kształcenia i procedury jego doskonalenia. Przedstawiona dokumentacja obejmuje zbiór procedur opisujących zasady zarządzania jakością kształcenia, w tym dzienniczki praktyk, wzory wniosków i umów, uchwały Kolegium Dziekańskiego, załączniki do wewnątrzuczelnianych aktów prawnych, opis zasad zarządzania procesem kształcenia i zasad rekrutacji na studia, opis programu kształcenia, zasady weryfikacji efektów uczenia się i potwierdzanie efektów uczenia się zdobytych poza edukacją formalną, zasady dyplomowania, dobór kadry dydaktycznej, zapewnienie infrastruktury dydaktycznej i technicznej, zasady przeprowadzania hospitacji zajęć dydaktycznych, zasady odbywania praktyk zawodowych i nauczycielskich, zasady organizacji i przeprowadzania terenowych zajęć dydaktycznych, sposoby indywidualizacji procesu kształcenia i organizacji studiów, mobilność krajowa i zagraniczna, system wsparcia studentów, zasady przeprowadzania badań ankietowych i badania opinii studentów, zasady obiegu i udostępnianie informacji, oraz zasady współpracy z otoczeniem zewnętrznym. W Jednostce przygotowywane i archiwizowane są wykazy, zestawienia, protokoły zaliczenia przedmiotu, arkusze ankiet, prace zaliczeniowe studentów; Raporty Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia, protokoły z posiedzeń Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia, Wydziałowych Zespołów Programowych, Kolegium Dziekańskiego, raporty koordynatorów praktyk zawodowych i nauczycielskich. Przyjęcie na studia odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte warunki i kryteria

kwalifikacji kandydatów. Zastrzeżenia budzi zapis, iż ze względu na eksperymentalny charakter studiów wymaga się od kandydatów na studia przedstawienia pozytywnej opinii lekarza medycyny pracy.

Wewnętrzny System Zapewnienia Jakości Kształcenia na Wydziale Biologii i Biotechnologii UMCS obejmuje następujące aspekty: 1. Analiza programu kształcenia. 2. Weryfikacja okresowych efektów uczenia się. 3. Analiza procesu dyplomowania 4. Hospitacje zajęć dydaktycznych. 5. Realizacja praktyk zawodowych. 6. Kształcenie nauczycielskie i realizacja praktyk nauczycielskich. 7. Realizacja terenowych zajęć dydaktycznych 8. Indywidualizacja procesu kształcenia i organizacji studiów. 9. Mobilność krajowa i zagraniczna 10. Umiędzynarodowienie procesu kształcenia i realizacja kształcenia. y 11. Wsparcie studentów 12. Osiągnięcia studentów. 13. Badania ankietowe/badanie opinii studentów. 14. Obsługa procesu dydaktycznego. 15. Współpraca z otoczeniem zewnętrznym. 16. Realizacja zajęć zdalnych w czasie epidemii.

Systematyczna ocena programu studiów obejmuje analizę efektów uczenia się, które analizuje się także pod kątem ich zgodności z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego. W roku akademickim 2019/2020 Wydziałowy Zespół ds. Jakości Kształcenia we współpracy z pracownikami naukowo-dydaktycznymi i Samorządem Studenckim zaktualizował kierunkowe efekty uczenia się na kierunku biotechnologia, tak aby były zgodne z nowymi wytycznymi Polskiej Ramy Kwalifikacji.

Realizowana w jednostce polityka zapewnienia jakości kształcenia obejmuje również dbałość o bazę naukowo-dydaktyczną. Przeprowadzone modernizacje bazy dydaktycznej, obejmujące remont sal dydaktycznych, zakup nowej aparatury badawczo-dydaktycznej sfinansowano z pozyskanych funduszy zewnętrznych, co pozwala na sukcesywne podnoszenie jakości kształcenia.

Ocena treści programowych, metod kształcenia i metod weryfikacji są przeprowadzane systematycznie, a głównym i efektywnym narzędziem wykorzystywanym w procesie monitorowania i doskonalenia programu studiów jest ankieta oceny zajęć dydaktycznych. Przeprowadzane analizy obejmują m.in. efekty uczenia się, system ECTS, treści programowe, metody kształcenia i metody weryfikacji i oceny uczenia się, praktyki zawodowe oraz wyniki nauczania i stopień osiągnięcia efektów uczenia się. Efektem przeprowadzanych analiz było wdrożenie zmian służących poprawie jakości kształcenia na ocenianym kierunku, polegających m.in. na zmianie nazwy zajęć *biologia rozwoju roślin i zwierząt*, realizowanych treści na I roku pierwszego stopnia ocenianego kierunku, na nazwę *biologia roślin i zwierząt*. Celem zmiany nazwy i treści powyższego modułu było dostosowanie treści programowych realizowanych na kierunku biotechnologia do potrzeb fakultatywnego kształcenia nauczycielskiego realizowanego dla studentów kierunku biotechnologia. Zmiana nazwy obowiązuje od cyklu kształcenia 2020/2021. Powyższe działanie pozwala jednak na zapewnienie studentom kształcenia w zakresie biologii, ale nie biotechnologii. Analiza programu studiów wykazała potrzebę większego wyeksponowania treści kształcenia związanych z aspektami biotechnologicznymi, zwłaszcza na studiach pierwszego stopnia.

W ocenianej jednostce dokonuje się systematycznej oceny programu studiów, która jest oparta o wyniki miarodajnych i wiarygodnych analiz. Analizy te uwzględniają m.in. wskaźniki ilościowe dotyczące postępów oraz niepowodzeń studentów w uczeniu się i osiąganiu efektów uczenia się, ocenę jakości prac etapowych, dyplomowych oraz egzaminów dyplomowych, a także analizę informacji zwrotnych od studentów, dotyczących satysfakcji z realizowanego programu studiów, warunków studiowania oraz udzielanego wsparcia. Należy podkreślić, że studentom zapewnia się udział w pracach wszystkich zespołów zajmujących się doskonaleniem jakości kształcenia oraz konstruowaniem i monitorowaniem programów studiów (Wydziałowy Zespół ds. Jakości Kształcenia, Zespoły Programowe oraz Kolegium dziekańskie), co ułatwia pozyskiwanie ich opinii dotyczących różnych aspektów zapewnienia jakości kształcenia. Ocena programu studiów jest także dokonywana dzięki

pozyskiwaniu informacji od nauczycieli akademickich i pracodawców, a także absolwentów. W ocenie programu studiów biorą zatem udział wszyscy przedstawiciele interesariuszy wewnętrznych, tj. kadra prowadząca kształcenie i studenci, a także interesariusze zewnętrzni, tj. pracodawcy i absolwenci ocenianego kierunku.

W procesie monitorowania, przeglądu i doskonalenia programów studiów i kompetencji kadry wykorzystuje się ankietę oceny zajęć dydaktycznych, która jest wypełniana przez studentów po każdym semestrze. Ankiety udostępniane są za pomocą systemu USOS, a ich wyniki dotyczące procesu kształcenia w Uczelni są opracowywane przez Zespół ds. Analiz Jakości Kształcenia, zaś analiza szczegółowych wyników Ankiety Oceny Zajęć Dydaktycznych, dotyczących zajęć prowadzonych na Wydziale BiB, jest wykonywana przez Dziekana niezwłocznie po zakończeniu ankietowania. Wyniki tej analizy, zawierające m.in. strukturę ocen uzyskanych przez nauczycieli akademickich Wydziału, uwagi studentów dotyczące programu studiów i jakości zajęć dydaktycznych, a także dotyczące zgodności realizowanych treści z informacjami zawartymi w sylabusach przedmiotów/modułów są omawiane na zebraniach Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia oraz na posiedzeniach Kolegium Dziekańskiego. Informacje pozyskane od studentów a także wnioski wynikające z oceny programu i harmonogramu studiów są przekazywane zespołowi programowemu ds. kierunku biologia, który proponuje ewentualne zmiany i modyfikacje realizowanego programu studiów. Wyniki analizy ankiet są także udostępniane pracownikom i studentom, przekazywane do wiadomości Wydziałowego Samorządu Studentów i Samorządu Doktorantów oraz przedstawiane wszystkim studentom na spotkaniu władz Wydziału ze studentami i są publikowane na stronie internetowej Wydziału (w zakładkach Student oraz Pracownik i Jakość Kształcenia/ Wyniki Ankiety Oceny Zajęć Dydaktycznych). Wnikliwa analiza Ankiet Oceny Zajęć Dydaktycznych wypełnianych każdego semestru przez studentów prowadzi do samodoskonalenia metod dydaktycznych i form kształcenia przez nauczycieli akademickich, a w przypadkach budzących zastrzeżenia, dziekan Wydziału omawia z nauczycielami sposoby poprawy jakości kształcenia.

W związku z sytuacją epidemiczną większość zajęć prowadzonych jest w trybie zdalnym i dlatego opracowano nowe protokoły hospitacji zdalnej formy zajęć. Zwiększono liczbę hospitacji, a w celu monitorowania i zapewnienia wysokiej jakości zajęć dydaktycznych i motywowania nauczycieli do doskonalenia jakości realizowanych przez nich zajęć oceny z hospitacji dodano do karty oceny nauczycieli akademickich. Wdrożono szkolenia dla nauczycieli akademickich i studentów z wykorzystania narzędzi informatycznych do kształcenia na odległość (Wirtualny Kampus, MS Teams) umożliwiły prowadzenie kształcenia na odległość w czasie epidemii, co przyczynia się do wzrostu jakości tego typu kształcenia. Powyższe przykłady świadczą o systematyczności i dbałości o jakość kształcenia i przyczyniają się do ustawicznego doskonalenia kształcenia na ocenianym kierunku.

Należy podkreślić, że istotny wkład we wdrażanie powyższych zmian mają nie tylko studenci, ale także interesariusze zewnętrznymi stanowiących Grupę Interesariuszy Zewnętrznych przy Wydziałowym Zespole ds. Jakości Kształcenia. Powołanie Wydziałowego Zespołu Interesariuszy Zewnętrznych oraz wspólna analiza programów kształcenia pod kątem jakości i potrzeb otoczenia społeczno-gospodarczego przyczyniły się do wprowadzenia / zaplanowania wprowadzenia zmian w programie studiów oraz umożliwienia studentom zdobycia kompetencji poszukiwanych na rynkach pracy. Przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego zgłosili postulat dotyczący lepszego przygotowywania przyszłych absolwentów w zakresie kompetencji interdyscyplinarnych (aspekty administracyjno-prawne, podstawy wiedzy o finansach i przygotowywaniu biznes-planu).

Podsumowując, jakość kształcenia na ocenianym kierunku jest poddawana systematycznej ocenie, a wyniki tej oceny są wykorzystywane w doskonaleniu kształcenia. Rekomenduje się jednak

przeprowadzenie dogłębnych analiz programu studiów pierwszego stopnia w celu zapewnienia większej liczby zajęć, w ramach realizacji których studenci nabędą zaawansowaną wiedzę związaną ściśle z biotechnologią.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 10 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Jednostka stosuje formalne zasady projektowania i zatwierdzania programów kształcenia. Wyznaczono osoby lub zespoły osób sprawujące nadzór nad kierunkiem studiów i w sposób przejrzysty określono kompetencje i zakres odpowiedzialności tych osób. Zatwierdzanie i wdrażanie zmiany w programie studiów dokonywane są w sposób formalny w oparciu o przyjęte procedury, z uwzględnieniem potrzeb interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych. Przyjęcie na studia odbywa się w oparciu o przyjęte formalnie procedury. Jakość kształcenia na kierunku jest poddawana cyklicznej zewnętrznej ocenie, a jej wyniki są wykorzystywane w doskonaleniu procesu kształcenia. Systematycznie dokonywana jest także analiza wyników nauczania i stopnia osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się. Wnioski z systematycznej oceny programu studiów są wykorzystywane do ustawicznego doskonalenia programu studiów. Podejmowane działania doskonalące są skuteczne i przyczyniają się do sukcesywnego podnoszenia jakości kształcenia na ocenianym kierunku, ale wymagają uzupełnienia o aspekty związane z koniecznością zmodyfikowania programu studiów pierwszego stopnia w celu zapewnienia większej liczby zajęć o charakterze kierunkowym związanych bezpośrednio z biotechnologią, których realizacja zapewni studentom możliwość nabywania zaawansowanej wiedzy, umiejętności i kompetencji związanych ściśle z biotechnologią.

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

Zalecenia

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)

Zalecenie

Prezydium Państwowej Komisji Akredytacyjnej w Uchwale Nr 306/ 2014 z dnia 5 czerwca 2014 r. w sprawie oceny instytucjonalnej na Wydziale Biologii i Biotechnologii Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie zaleciło rzeczywiste włączenie wszystkich grup interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych w działania doskonalące wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia oraz usprawnienie wymiany informacji tak, aby interesariusze mieli poczucie celowości tych działań.

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

1. Działania podjęte w celu włączenia interesariuszy wewnętrznych (studentów oraz pracowników Wydziału) w działania doskonalące wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia.

Od roku akademickiego 2015/2016 nastąpiła modyfikacja Ankiety Oceny Zajęć Dydaktycznych na UMCS poprzez udostępnienie kwestionariusza ankiety za pomocą Uniwersyteckiego Systemu Obsługi Studiów (USOS). Raporty opracowywane cyklicznie przez uczelniany Zespół ds. Analiz Jakości Kształcenia były podstawą do szczegółowej analizy wyników ankiety na posiedzeniach Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia (WZdsJK) oraz do opracowywania informacji zwrotnej dla studentów, doktorantów i pracowników Wydziału. Dotyczący wyników tej analizy i ewentualnych działań naprawczych dokument pn. „Informacja o wynikach Ankiety Oceny Zajęć Dydaktycznych” był każdorazowo przygotowywany przez Przewodniczącą WZdsJK i zgodnie z procedurami WSSJK zamieszczany na stronie internetowej Wydziału oraz przekazywany drogą mailową Samorządowi Studentów, Samorządowi Doktorantów i pracownikom. Studenci Wydziału BiB wykazywali duże zaangażowanie w procesy doskonalenia jakości kształcenia. Dzięki wysokiej frekwencji w badaniu ankietowym oraz zamieszczaniu wielu przemyślanych opinii/komentarzy możliwa była rzetelna analiza wyników. Dostęp do wyników ankiety w systemie USOS oraz dane zawarte w dokumencie „Informacja o wynikach Ankiety Oceny Zajęć Dydaktycznych” umożliwiały nauczycielom akademickim dokonywanie analizy porównawczej i utrzymanie dobrych praktyk lub korygowanie niedociągnięć w celu dalszego doskonalenia procesu kształcenia. WZdsJK przygotowywał również cykliczne raporty samooceny zgodnie z wytycznymi Uczelnianego Zespołu ds. Jakości Kształcenia, które dotyczyły różnych aspektów zapewniania jakości kształcenia – np. stanu wdrożenia i funkcjonowania WZJK, wykorzystania wyników badań w zakresie jakości kształcenia prowadzonych w UMCS, współpracy z otoczeniem zewnętrznym, efektywności wewnętrznych systemów zapewnienia jakości kształcenia w kontekście zmian prawnych i organizacyjnych w Uniwersytecie. Te raporty samooceny były przekazywane do Prorektor ds. kształcenia oraz do wiadomości wszystkim członkom Rady Wydziału oraz Samorządowi Studentów i Samorządowi Doktorantów. Przewodnicząca WZJK przygotowała również dla Audytora Wewnętrznego UMCS dokument dotyczący audytu doradczego w zakresie oceny jakości zajęć dydaktycznych.

Interesariusze wewnętrzni (w tym kadra akademicka i studenci) mają udział przy opiniowaniu zmian w programach wprowadzanych ze względu na konieczność dostosowania się do nowych aktów prawnych lub podczas modyfikowania programów w odpowiedzi na zmieniające się potrzeby społeczno-gospodarcze.

Modyfikacje wprowadzone na wniosek kadry akademickiej dotyczą m.in. następujących zmian: zmiany nazwy zajęć (ze względu na już szerszy zakres realizowanego materiału i jednocześnie dostosowanie treści programowych realizowanych na kierunku biotechnologia do potrzeb realizowanego fakultatywnego kształcenia nauczycielskiego); zwiększenia liczby godzin zajęć; zmiany formy zajęć (np. z ćwiczeń terenowych na zajęcia prowadzone w formie konwersatorium); przeniesienia przedmiotu na inny semestr.

Dokonanie powyższych zmian poprzedzone były wyrażeniem pozytywnej opinii przez studentów.

Studenci opowiedzieli się również m.in. za utrzymaniem przygotowania i obrony pracy licencjackiej (alternatywą było zniesienie pisania pracy licencjackiej i odbycie końcowego egzaminu licencjackiego w oparciu o zestaw pytań z całego przebiegu studiów dla danej specjalności).

Na Wydziale regularnie odbywają się spotkania Władz WBiB ze studentami (obecnie są to m.in. zdalne dyżury dziekanów na MS Teams), umożliwiające prezentację wyników procesu ankietyzacji oraz

pozyskiwanie informacji zwrotnych od studentów na temat bieżących działań i problemów. Udział studentów we wszystkich zespołach pracujących nad jakością kształcenia oraz zespołach tymczasowych tworzonych do realizacji konkretnych celów (np. obecnie zespół oceniający projektów w konkursie na innowacje dydaktyczne/podtrzymanie potencjału dydaktycznego).

Ponadto jest utrzymywany stały kontakt z przedstawicielami Wydziałowego Samorządu Studentów. Przedstawiciele studentów, rekomendowani przez WSS, są członkami wszystkich istotnych ciał kolegialnych (Kolegium Dziekańskiego, Wydziałowego Zespołu ds. jakości Kształcenia oraz Zespołu Programowego ds. Kierunku Biotechnologia). Przedstawiciele studentów i pracowników Wydziału włączani są do działań z interesariuszami zewnętrznymi, poprzez udział we wspólnych spotkaniach, co sprzyja wymianie poglądów oraz dokonywaniu działań projakościowych na kierunku biotechnologia.

2. Działania podjęte w celu włączenia interesariuszy zewnętrznych w działania doskonalące wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia

Proces włączania interesariuszy zewnętrznych rozpoczął się od zdefiniowania strategicznych grup interesariuszy zewnętrznych potencjalnie mających największy wpływ na utrzymanie wysokiego poziomu jakości kształcenia oraz potrzeby krajowego rynku pracy. Powołano Zespół Interesariuszy Zewnętrznych przy Wydziałowym Zespole ds. Jakości Kształcenia, do którego zaproszono przedstawicieli najważniejszych dla kierunku grup interesariuszy zewnętrznych. Udział przedstawicieli otoczenia w realizacji programu studiów z założenia pozwala na uzyskanie ich opinii o programie kształcenia oraz daje im możliwość przekazania sugestii o potrzebnych zmianach.

Zmiany w programie kształcenia wprowadzone na wniosek interesariuszy zewnętrznych (polegające na włączeniu odpowiednich treści do niektórych przedmiotów) obejmują przede wszystkim aspekty związane z kształtowaniem kompetencji miękkich absolwentów oraz wprowadzeniem konieczności przygotowywania przyszłych pracowników do uzyskania kompetencji interdyscyplinarnych (administracyjno-prawnych, podstaw wiedzy o finansach i przygotowywaniu biznesplanów).

Działania naprawcze podjęte przez Uczelnię pozwoliły na usunięcie zastrzeżeń sformułowanych w Uchwale Nr 306/ 2014 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 5 czerwca 2014 r. w sprawie oceny instytucjonalnej na Wydziale Biologii i Biotechnologii Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie.

