



Profil ogólnoakademicki

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: **biotechnologia**

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: **Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie**

Data przeprowadzenia wizytacji: **13-14 marca 2023 r.**

Warszawa, 2023

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	5
3. Propozycja oceny stopnia spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej określona przez zespół oceniający PKA	7
4. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia	8
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	8
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	12
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	20
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	25
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	34
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	40
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	43
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	45
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	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	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 3. Ocena wybranych prac etapowych i dyplomowych	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Część I - ocena losowo wybranych prac etapowych	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

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

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

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

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

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodnicząca: dr hab. Małgorzata Duda, członek PKA

członkowie:

1. prof. dr hab. Jacek Bielecki, ekspert PKA
2. prof. dr hab. Tadeusz Kaczorowski, ekspert PKA
3. dr inż. Anna Bugajewska, ekspert PKA ds. pracodawców
4. Katarzyna Płaczek, ekspert PKA ds. studenckich
5. mgr Agnieszka Socha-Woźniak, sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku biotechnologia w Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie, przeprowadzona została z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2022/2023. Polska Komisja Akredytacyjna po raz trzeci oceniała jakość kształcenia na powyższym kierunku studiów. Poprzednia ocena programowa na kierunku biotechnologia dokonana została w roku akademickim 2011/2012 i zakończyła się wydaniem oceny pozytywnej (Uchwała Nr 9/2012 Prezydium PKA z dnia 26 stycznia 2012 r.). Ostatnio przeprowadzona ocena miała miejsce w roku akademickim 2014/2015 i dotyczyła funkcjonowania Wydziału prowadzącego kierunek biotechnologia. Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej przyznało wówczas ocenę wyróżniającą na mocy Uchwały Nr 153/2015 z dnia 12 marca 2015 r. w sprawie oceny instytucjonalnej na Wydziale Biologii i Biotechnologii Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie. Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej nie sformułowało w uzasadnieniu wymienionych uchwał zaleceń o charakterze poprawczym.

Wizytacja w bieżącym roku akademickim została przeprowadzona zdalnie, zgodnie z obowiązującą procedurą oceny programowej. 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, z osobami odpowiedzialnymi za doskonalenie jakości na ocenianym kierunku, funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia oraz publiczny dostęp do informacji o programie studiów, z pracownikami odpowiedzialnymi za umiędzynarodowienie procesu kształcenia, przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego, studentami oraz nauczycielami akademickimi. Ponadto dokonano przeglądu wybranych prac dyplomowych i etapowych, przeprowadzono hospitację zajęć oraz dokonano oceny bazy dydaktycznej wykorzystywanej w procesie kształcenia. Przed zakończeniem wizytacji sformulowano wstępne wnioski dotyczące oceny stopnia spełnienia poszczególnych kryteriów, o których przewodnicząca zespołu oraz eksperci poinformowali Władze Uczelni 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 pierwszego stopnia/studia drugiego stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia pierwszego stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek	nauki biologiczne	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	7 sem., 210 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	4 tyg. (160 h), 6 ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	brak	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	154	-
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	2722 h	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	108,9 ECTS	-
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	184,5 ECTS	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	65 ECTS	-

Nazwa kierunku studiów	biotechnologia
------------------------	----------------

Poziom studiów (studia pierwszego stopnia/studia drugiego stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia drugiego stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek	nauki biologiczne	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	3 sem., 90 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych/liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	4 tyg. (160 h), 6 ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	Trzy zakresy: <i>biotechnologia farmaceutyczna</i> (BF) <i>biotechnologia molekularna</i> (BM) <i>biotechnologia przemysłowa</i> (BP)	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	magister	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	55	-
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	1127 h (BF) 1125 h (BF) 1131 h (BP)	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	45,1 ECTS (BF) 45 ECTS (BM) 45,2 ECTS (BP)	-
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	73,5 ECTS	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	42 ECTS	-

3. Propozycja oceny stopnia spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej określona przez zespół oceniający PKA

Szczegółowe kryterium oceny programowej	Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium określona przez zespół oceniający PKA kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione
Kryterium 1. konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	kryterium spełnione
Kryterium 2. realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	kryterium spełnione
Kryterium 3. przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	kryterium spełnione
Kryterium 4. kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	kryterium spełnione
Kryterium 5. infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	kryterium spełnione
Kryterium 6. współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	kryterium spełnione
Kryterium 7. warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	kryterium spełnione
Kryterium 8. wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	kryterium spełnione
Kryterium 9. publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	kryterium spełnione
Kryterium 10. polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	kryterium spełnione

4. 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 kształcenia na kierunku biotechnologia jest zbieżna z misją i głównymi celami strategicznymi UWM w Olsztynie, opisanymi w „Strategii rozwoju Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie na lata 2021-2030”. Opracowana koncepcja kształcenia na kierunku biotechnologia uwzględnia powiązanie nauczania z działalnością naukowo-badawczą prowadzoną przez nauczycieli akademickich oraz profilem naukowym nauczycieli akademickich z treściami realizowanymi przez nich przedmiotów. W procesie kształcenia uwzględnione jest wykorzystanie nowoczesnej infrastruktury badawczej umożliwiającej studentom realizację badań w ramach projektów naukowych. Uwzględniona jest także współpraca z jednostkami otoczenia społeczno-gospodarczego, w którą wpisana jest sylwetka zawodowa absolwenta, a także internacjonalizacja studiów. Jednym z głównych celów edukacyjnych jest wykształcenie umiejętności wykorzystania zdobytej wiedzy w pracy zawodowej i kreatywnego podejścia w rozwiązywaniu problemów związanych z realizacją wykonywanych zadań. Zgodnie z przyjętą koncepcją i celami kształcenia oraz efektami uczenia się, znaczący udział w programie studiów pełnią zajęcia praktyczne realizowane w laboratoriach, pracowniach badawczych oraz zakładach pracy, które umożliwiają studentom nabycie umiejętności i kompetencji inżynierskich związanych ze stosowaniem nowoczesnych metod i technik badawczych. Koncepcja i cele kształcenia są ściśle związana z badaniami naukowymi realizowanymi na Wydziale Biologii i Biotechnologii UWM. W ostatniej ocenie parametrycznej dyscyplina naukowa nauki biologiczne, do której przyporządkowano kierunek biotechnologia uzyskała kategorię B+. Pracownicy badawczo-dydaktyczni realizujący zajęcia na kierunku biotechnologia prowadzą badania, których wyniki są wykorzystywane w procesie kształcenia. Główne kierunki tych badań dotyczą problematyki w zakresie dyscypliny naukowej nauki biologiczne, do której przyporządkowano kierunek w 100%. Badania z zakresu fizjologii roślin, a szczególnie badania nad wykorzystaniem roślinnych cyklotoli jako związków prozdrowotnych, nanocząstek metali jako nanofungicydów oraz nanocząstek krzemu mają istotne znaczenie w ochronie roślin przed skażeniem kadmem. Do innych tematów badawczych o znaczeniu aplikacyjnym należy biochemiczna regulacja metabolizmu człowieka i wybranych gatunków zwierząt i roślin oraz endogenne i środowiskowe uwarunkowania procesów rozrodczych zwierząt. Inne programy badawcze z zakresu transkryptomiki, proteomiki i metabolomiki nicienia pasożytniczego *Anisakis simplex*, powodującego anisakiozę u ludzi oraz morfologia funkcjonalna, taksonomia i filogeneza zwierząt to także badania w ramach dyscypliny nauki biologiczne o znaczeniu aplikacyjnym realizowane pod kątem biotechnologii. Inne badania tego typu realizowane na Wydziale to na pewno analiza grupy bakteryjnych polimerów – polihydroksyalkanianów oraz programy badawcze nad zastosowaniem enzymów, drobnoustrojów, procesów fermentacyjnych, nanomateriałów, nowoczesnych rozwiązań technicznych oraz narzędzi inżynierii genetycznej i biologii molekularnej w doskonaleniu technologii produkcji żywności, nutraceutyków, waloryzacji odpadów i produkcji biologicznie aktywnych produktów. Przy tworzeniu programów studiów Wydział zwraca uwagę na powiązanie obszarów kształcenia z potrzebami społeczno-gospodarczymi regionu i kraju. Realizacja tego ważnego zadania jest możliwa dzięki stałej i szerokiej współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, m. in. jednostkami administracji samorządowej, sektorem działalności gospodarczej, laboratoriami diagnostycznymi, instytucjami związanymi z ochroną środowiska, jak również placówkami

oświatowymi. Konsekwencją takiej koncepcji kształcenia było utworzenie na studiach drugiego stopnia trzech ścieżek kształcenia obejmujących treści programowe związane z biotechnologią molekularną roślin i zwierząt, biotechnologią przemysłową oraz biotechnologią farmaceutyczną, dostosowanych do aktualnych oczekiwań rynku pracy. Powiązanie treści programowych na pierwszym i drugim stopniu kształcenia pozwala studentom kreować własną sylwetkę zawodową i społeczną, uwzględniającą indywidualne preferencje zawodowe oraz wpisującą się w zapotrzebowanie rynku pracy. Kompetencje, uzyskane w toku studiów na kierunku biotechnologia, pozwalają konkurować na trudnym i wymagającym rynku pracy. Tym samym można uznać, że programy studiów są tworzone pod kątem możliwości zwiększenia szansy absolwentów na rynku pracy. Podstawowym celem kształcenia na kierunku biotechnologia jest wyposażenie studentów w wiedzę, umiejętności i kompetencje, opisane w sylwetce absolwenta, które umożliwiają skuteczne konkurowanie na wymagającym rynku pracy. Zgodnie z nakreśloną sylwetką absolwenta student kończący studia biotechnologiczne, w zależności od ukończonego stopnia, jest przygotowany do podjęcia pracy w zaawansowanym (absolwenci studiów pierwszego stopnia) i pogłębionym zakresie (absolwenci studiów drugiego stopnia) w dziedzinach gospodarki, które korzystają z procesów biotechnologicznych lub wykorzystują produkty tych procesów (przemysł farmaceutyczny, kosmetyczny, spożywczy, paszowy, chemii gospodarczej; działy biopreparacji i kontroli jakości biopreparatów) oraz w placówkach naukowo-badawczych, wdrożeniowych, służby zdrowia i ochrony środowiska, laboratoriach analitycznych i diagnostycznych. Jest przygotowany do podjęcia studiów w Szkole Doktorskiej. Zakładane kierunkowe efekty uczenia się mają dać absolwentowi wiedzę i umiejętności umożliwiające podjęcie pracy zawodowej i przygotować go do rozwiązywania różnorodnych problemów technicznych z zakresu biotechnologii napotykanymi w przemyśle, czy też do prowadzenia własnych prac rozwojowych i poszukiwania innowacyjnych rozwiązań. Zgodnie z przyjętą koncepcją kształcenia, szczególnie silny nacisk położony jest na zagadnienia związane ze znajomością grafiki inżynierskiej, podstaw projektowania i IT dla inżynierów, podstaw przedsiębiorczości, projektowania linii technologicznych, modelowania procesów biochemicznych, mechaniki płynów, aparatury procesowej, czy inżynierii bioreaktorów. Kluczowe, kierunkowe efekty uczenia się na kierunku biotechnologia, planowane do osiągnięcia przez studentów, odpowiadają przyjętej koncepcji kształcenia opisanej powyżej. Do uzyskania kwalifikacji pierwszego stopnia w zakresie dyscypliny nauki biologiczne wymagane jest osiągnięcie 9 efektów uczenia się w zakresie wiedzy, 11 w zakresie umiejętności oraz 7 efektów uczenia się w ramach kompetencji społecznych. Dla uzyskania kompetencji inżynierskich wymagane jest ponadto uzyskanie 5 efektów uczenia się w ramach wiedzy i 7 z zakresu umiejętności. Do uzyskania kwalifikacji drugiego stopnia wymagane jest uzyskanie 28 efektów uczenia się w dyscyplinie nauki biologiczne, w tym w zakresie wiedzy - 10, umiejętności - 11 oraz kompetencji społecznych - 7. Uzyskanie kompetencji inżynierskich na drugim stopniu studiów wymaga uzyskania ponadto 4 efektów uczenia się w zakresie wiedzy i 3 w zakresie umiejętności. Efekty uczenia się na studiach I stopnia zakładają m.in. zdobycie wiedzy i umiejętności z zakresu biotechnologii i nauk pokrewnych objętych programem studiów, pozwalających rozumieć procesy zachodzące na poziomie komórki, organizmu, ekosystemu, a które mogą mieć zastosowanie w biotechnologii; znajomość korzyści i ryzyka wynikających z wykorzystania biotechnologii w odniesieniu do człowieka i środowiska; zdobycie wiedzy z zakresu przedsiębiorczości, bezpieczeństwa i higieny pracy. W zakresie umiejętności proponowane efekty uczenia się zakładają nabycie umiejętności: stosowania technik badawczych wykorzystywanych w biotechnologii; zastosowania zdobytej wiedzy do rozwiązywania problemów z zakresu biotechnologii; wyszukiwania, selekcji i syntezy informacji pochodzących z różnych źródeł; sporządzania dokumentacji naukowej i prezentowania zagadnień naukowych. Efekty

uczenia się uwzględniają także kompetencje badawcze i kompetencje społeczne (np. rozumienie potrzeby pogłębiania swojej wiedzy i powiększania kompetencji zawodowych czy zdolność do współdziałania i pracy w zespole) niezbędne w działalności naukowej. Absolwent studiów I stopnia posługuje się językiem obcym na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. Ponadto, zgodnie z tytułem zawodowym nadawanym absolwentom, osiągnięcie założonych efektów uczenia się umożliwia uzyskanie kompetencji inżynierskich. W opisie zakładanych efektów uczenia się na studiach I stopnia uwzględniony został pełny zakres efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich. Do kluczowych efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich należą: w zakresie wiedzy np. znajomość podstawowych procesów zachodzących w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych czy znajomość zasad tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości; w zakresie umiejętności: np. umiejętność planowania, prowadzenia eksperymentów, w tym symulacji komputerowych oraz interpretacji wyników i wyciągania wniosków, umiejętność dostrzegania aspektów systemowych i pozatechnicznych realizowanych zadań, umiejętność oceny pod względem ekonomicznym proponowanych rozwiązań inżynierskich czy umiejętność zaprojektowania zgodnie ze specyfikacją prostego urządzenia, obiektu, systemu używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów. Podsumowując, opis zakładanych efektów uczenia się dla studiów pierwszego stopnia jest spójny z opisem efektów określonych dla profilu ogólnoakademickiego, jest także zgodny z charakterystyką efektów uczenia się właściwą dla poziomu 6 charakterystyk II stopnia PRK. 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 ramach biotechnologii oraz w przyszłej pracy zawodowej opartej o indywidualne formy przedsiębiorczości. Do efektów uczenia się powiązanych z dyscypliną nauki biologiczne należy znajomość najnowocześniejszych metod i technik stosowanych obecnie w badaniach biologicznych i biotechnologicznych, a także samodzielna realizacja programów naukowych i ich realizacja zarówno w laboratorium jak i pod względem przygotowania publikacji naukowych w języku angielskim. Absolwent studiów drugiego stopnia m.in. posiada pogłębioną wiedzę dotyczącą zjawisk i procesów z dziedziny nauk ścisłych i przyrodniczych oraz inżynierjino-technicznych, z którymi związana jest biotechnologia; zna podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; posługuje się nie tylko zaawansowanymi technikami oraz narzędziami badawczymi wykorzystywanymi w biotechnologii ale także zaawansowanymi metodami statystycznymi, technikami i narzędziami informatycznymi; charakteryzuje się właściwą postawą wobec zdobywania kompetencji społecznych, takich jak dążenie do zdobywania wiedzy, umiejętność pracy w grupie, respektowanie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, przestrzeganie zasad etycznych, planowanie kariery zawodowej w oparciu o wiedzę i umiejętności zdobyte w trakcie studiowania. Absolwent studiów drugiego stopnia potrafi się także komunikować w języku angielskim (B2+) ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców na tematy specjalistyczne, odpowiednio uzasadniając własne stanowisko oraz potrafi prowadzić debatę na określony temat. Szczegółowa analiza kierunkowych efektów uczenia się dla studiów drugiego stopnia wskazuje na ich poprawność. Podsumowując, opis zakładanych efektów uczenia się dla studiów drugim stopnia biotechnologii jest spójny z efektami określonymi dla profilu ogólnoakademickiego i właściwy dla poziomu 7. charakterystyk II stopnia PRK. Kierunkowe efekty uczenia się znajdują odzwierciedlenie w sylabusach zajęć, zawierających m.in.: przedmiotowe efekty uczenia się z odniesieniem do efektów kierunkowych. Szczegółowe efekty uczenia się sporządzono dla poszczególnych zajęć znajdujących się w programie studiów. Zamieszczono je w przygotowanych czytelnie, według jednolitego wzoru sylabusach. Dla każdych zajęć w sposób zrozumiały sformułowano

cel oraz opis efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które odniesiono do efektów kierunkowych. Można stwierdzić, iż istnieje realna możliwość uzyskania przez studiujących zarówno przedmiotowych, a przez to kierunkowych, efektów uczenia się oraz możliwość weryfikowania stopnia osiągnięcia tych efektów. W podsumowaniu należy podkreślić spójność merytoryczną programów studiów pierwszego (wiedza zaawansowana) i drugiego stopnia (wiedza pogłębiona), hierarchiczność i sekwencyjność poszczególnych treści przedmiotowych.

Zalecenia dotyczące kryterium 1 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (*jeśli dotyczy*) - nie dotyczy.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Koncepcja i cele kształcenia na kierunku biotechnologia są zgodne ze strategią Uczelni oraz mieszczą się w dyscyplinie nauki biologiczne, do której kierunek jest przyporządkowany. Koncepcja i cele kształcenia na ocenianym kierunku biotechnologia są w pełni zgodne z misją, strategią i polityką jakości Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego. Kierunek biotechnologia przyporządkowany jest do dyscypliny nauki biologiczne, co świadczy o jego molekularnym i laboratoryjnym charakterze. Kształcenie na kierunku biotechnologia jest powiązane z prowadzoną na Wydziale Biologii i Biotechnologii działalnością naukową w dyscyplinie nauki biologiczne. Treści programowe zapisane w sylabusach zajęć przewidzianych w programie kształcenia oraz przedmiotowe efekty uczenia się oddają charakter wizytowanego kierunku. Kierunkowe efekty uczenia się oraz efekty uczenia się zakładane dla poszczególnych zajęć są zgodne z koncepcją i celami kształcenia na kierunku biotechnologia oraz profilem ogólnoakademickim. Są one sformułowane w sposób zrozumiały, pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji i są możliwe do osiągnięcia. Osiągnięcie efektów uczenia się w ramach ocenianego programu umożliwia nabycie wiedzy, umiejętności i kompetencji specyficznych dla kierunku studiów biotechnologia. Absolwent studiów biotechnologicznych, w zależności od ukończonego stopnia, jest przygotowany do podjęcia pracy w zaawansowanym (absolwenci studiów pierwszego stopnia) i pogłębionym zakresie (absolwenci studiów drugiego stopnia) w dziedzinach gospodarki, które korzystają z procesów biotechnologicznych lub wykorzystują produkty tych procesów. Absolwent studiów drugiego stopnia jest także dobrze przygotowany do zatrudnienia w placówkach naukowo-badawczych, wdrożeniowych, służby zdrowia i ochrony środowiska, laboratoriach analitycznych i diagnostycznych

Efekty uczenia się uwzględniają kompetencje badawcze, umiejętność komunikowania się w języku obcym na odpowiednim poziomie biegłości i kompetencje społeczne niezbędne w działalności naukowej. Uwzględniają one także pełny zakres efektów umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich i są prawidłowo odniesione do charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na 6 (pierwszy stopień studiów) lub 7 (drugim stopień studiów) poziomie Polskiej Ramy Kwalifikacji.

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

Treści programowe na kierunku biotechnologia są ściśle powiązane z założonymi efektami uczenia się z dyscypliny nauki biologiczne oraz problematyką badawczą, realizowaną przez kadrę prowadzącą kształcenie na tym kierunku. Treści programowe zajęć tworzących program studiów oddają dobrze specyfikę kierunku studiów biotechnologia. Zasadniczą część programu studiów pierwszego stopnia stanowią grupy przedmiotów związanych z treściami kierunkowymi, które merytorycznie odnoszą się do aktualnego stanu wiedzy, metod badawczych stosowanych we współczesnej biologii i biotechnologii, aktualnych trendów w dyscyplinie nauki biologiczne oraz dorobku naukowego nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia. W ramach treści kierunkowych, na studiach pierwszego stopnia zaplanowane są różne formy zajęć, w tym: wykłady, ćwiczenia laboratoryjne i terenowe, seminaria oraz przygotowanie pracy inżynierskiej. Treści kształcenia są ściśle związane z efektami uczenia się zarówno kierunkowymi jak i szczegółowymi, specyficznymi dla danego przedmiotu. Efekt uczenia się związany zaawansowaną wiedzą o funkcjonowaniu organizmów żywych, uwzględniająca aktualny stan badań, w tym wyników badań prowadzonych przez nauczycieli akademickich, rozwija u studentów naukowe podejście w interpretacji zjawisk i procesów biologicznych oraz zadań biotechnologicznych jest nabywany w wyniku poznawania treści programowych w ramach realizacji przedmiotów realizujących treści kształcenia związane z dyscypliną nauki biologiczne. Umiejętność komunikowania się z otoczeniem z użyciem specjalistycznej terminologii jest nabywana poprzez studiowanie treści kształcenia zawartych głównie w przedmiotach kierunkowych obligatoryjnych. Treści programowe tu zawarte są kompleksowe i specyficzne dla przedmiotów wchodzących w skład programu studiów. Realizacja programu studiów dla kierunku biotechnologia pozwala na uzyskanie wszystkich zaplanowanych efektów uczenia się. Kształcenie jest realizowane zarówno w formie zajęć obligatoryjnych, umożliwiających uzyskanie 145 pkt. ECTS (69% pkt. ECTS, jak i zajęć do wyboru w wymiarze 65 pkt. ECTS (31% pkt. ECTS), których katalog obejmuje m.in. 45 przedmiotów kierunkowych, w tym 5 oferowanych również w języku angielskim, 10 przedmiotów z zakresu nauk humanistycznych lub nauk społecznych, co pozwala studentom na indywidualne kształtowanie zainteresowań naukowych. Układ zajęć w programie studiów pierwszego i drugiego stopnia uwzględnia zasadę sekwencyjności, hierarchiczności i komplementarności. Uzupelnieniem oferty treści programowych są przedmioty do wyboru. Szczegółowa analiza programu wskazuje jednak na fakt, iż lista przedmiotów obligatoryjnych typowych dla kierunku biotechnologia jest uboga. Także w zestawie przedmiotów do wyboru nie dominują przedmioty biotechnologiczne. Zespół oceniający rekomenduje poszerzenie oferty dydaktycznej o przedmioty biotechnologiczne oraz wzbogacenie programu studiów szczególnie I stopnia o przedmioty biotechnologiczne, nawet kosztem przedmiotów typowych dla kierunku studiów biologia, takich jak chociażby anatomia funkcjonalna człowieka czy morfologie funkcjonalne roślin i zwierząt. Wzbogacenie programu o treści biotechnologiczne pozwoli na uzyskanie specyfiki kierunku biotechnologia. Realizacja zajęć dydaktycznych odbywa się zgodnie z ramową organizacją roku akademickiego i semestralnym rozkładem zajęć dydaktycznych, który uwzględnia wszystkie rodzaje i formy zajęć. We wszystkich zmodyfikowanych programach studiów rozpoczynających się od roku akademickiego 2022/2023, przedmioty do wyboru na studiach pierwszego stopnia są realizowane od trzeciego semestru, a na

studiach drugiego stopnia – od drugiego semestru studiów. Zajęcia na kierunku biotechnologia są planowane od poniedziałku do piątku i zazwyczaj kończą się w godzinach popołudniowych. Studenci pierwszego stopnia realizują średnio 20,4 godzin tygodniowo, a w ostatnim semestrze 15 godzin; na studiach drugiego stopnia – 23,2 tygodniowo i 14 godzin w ostatnim semestrze studiów, co umożliwia przygotowanie pracy dyplomowej i przygotowanie się do egzaminu dyplomowego. Studenci ostatnich lat studiów pierwszego i drugiego stopnia, w semestralnym rozkładzie zajęć, mają planowany jeden dzień „wolny” od zorganizowanych zajęć dydaktycznych, przeznaczony na realizację pracy dyplomowej w ramach całodiennej pracowni dyplomowej. Program studiów pierwszego stopnia na ocenianym kierunku jest dostosowany do założeń Polskiej Ramy Kwalifikacji. Kształcenie na studiach pierwszego stopnia trwa 7 semestrów, obejmuje 210 pkt. ECTS, w tym 2552 godzin dydaktycznych i 170 godzin konsultacji realizowanych w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim. Poza tą grupą zajęć, studenci realizują także zajęcia w zakresie wymagań podstawowych związanych z naukami ścisłymi, m. in. z zakresu chemii, fizyki, matematyki, statystyki (22,5 pkt. ECTS; 300 godzin), jak również zajęcia odnoszące się do wymagań ogólnych, w tym zajęcia z języka obcego nowożytnego w wymiarze 120 godzin (8 ECTS), kończące się uzyskaniem kompetencji na poziomie B2, technologii informacyjnych (30 godzin, 2 ECTS) i wychowania fizycznego (60 godzin). W programie studiów studenci realizują zajęcia z zakresu nauk humanistycznych lub nauk społecznych w łącznym wymiarze 277,5 godz. (16,5 ECTS). W programie studiów pierwszego stopnia ważną rolę odgrywają zajęcia praktyczne realizowane w laboratoriach, pracowniach badawczych i zakładach pracy. Działania praktyczne stanowią 83 pkt. ECTS. Liczebność grup studenckich jest określona przepisami ogólnouniwersyteckimi. Według tych regulacji, dla kierunków eksperymentalnych, do których należy kierunek biotechnologia, przewidziano realizację zajęć laboratoryjnych w grupach 24-osobowych, ale 1/3 liczby godzin ćwiczeniowych – w odniesieniu do całego programu studiów w danym roku akademickim – może być realizowana w mniejszych grupach, tj. liczących do 16 osób. Program studiów drugiego stopnia na kierunku biotechnologia, obejmujący trzy zakresy – *biotechnologię farmaceutyczną*, *biotechnologię molekularną* i *biotechnologię przemysłową* – został zmodyfikowany w roku 2022. Kształcenie na studiach drugiego stopnia trwa 3 semestry (90 pkt. ECTS) i obejmuje 1042 godziny dydaktyczne i 83-89 godzin konsultacji, realizowane w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim. Przedmioty kierunkowe i związane z zakresem kształcenia uwzględniają aktualny stan wiedzy oraz dorobek naukowy nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku biotechnologia. Kształcenie w formie wykładów, zajęć praktycznych oraz zajęć audytoryjnych obejmuje zajęcia obligatoryjne (48 pkt. ECTS, 53,3% pkt. ECTS) i zajęcia do wyboru (42 pkt. ECTS, 46,7% ogółu punktów ECTS), w tym przedmioty kierunkowe do wyboru (10 ECTS), seminaria dyplomowe (6 ECTS), przygotowanie pracy magisterskiej (20 ECTS) oraz praktyka zawodowa (6 ECTS). Katalog zajęć kierunkowych do wyboru na studiach drugiego stopnia obejmuje 30 przedmiotów z możliwością realizacji wybranych zajęć również w języku angielskim. W programie studiów przewidziano 30 godzin zajęć z języka angielskiego (2 ECTS) na poziomie B2+ w formie konwersatorium, które umożliwiają nabycie umiejętności posługiwania się specjalistycznym językiem angielskim stosowanym w naukach biologicznych. Jednak brakuje tu wyraźnego mechanizmu kontrolującego osiągnięcia kompetencji językowych na poziomie B2+. Zespół Oceniający rekomenduje wprowadzenie systemu pozwalającego na rzeczywistą ocenę osiąganych kompetencji językowych. W programie są realizowane również zajęcia z zakresu nauk humanistycznych i nauk społecznych, ukierunkowane dla biotechnologów, np. *bioetyka*, *metodologia pracy doświadczalnej*, *projekt badawczo-rozwojowy*, *regulacje prawne w biotechnologii*, *funkcjonowanie firm biotechnologicznych*, *konwersatorium w języku angielskim*, łącznie w wymiarze 8 pkt. ECTS. Zakresy programowe, takie jak biotechnologia farmaceutyczna, biotechnologia molekularna i biotechnologia przemysłowa na

studiach drugiego stopnia realizują wspólne zajęcia kierunkowe, których treści dotyczą wykorzystania najbardziej zaawansowanych metod i technologii badawczych. Techniki te są realizowane m. in. na zajęciach: *bioinformatyka, technologie cyfryzacji danych biologicznych, statystyka w biotechnologii, laboratorium zaawansowanych metod biotechnologii molekularnej, multiomika stosowana*. Natomiast zajęcia związane z zakresem kształcenia zawierają pogłębione treści specjalistyczne. W zakresie biotechnologii farmaceutycznej, studenci realizują następujące przedmioty: *chemia farmaceutyczna, chemia związków naturalnych, biochemia w kosmetyce, biopolimery w medycynie i farmacji, farmakologia, farmakokinetika leków, technologia postaci leku, farmakognozja, endokrynologia stosowana i integracja sygnałów komórkowych w procesach fizjologicznych i patologicznych*. W zakresie biotechnologii molekularnej realizowane są następujące zajęcia: *organizmy modelowe w biologii, zastosowanie technik molekularnych w taksonomii zwierząt, diagnostyka cytogenetyczna zwierząt, diagnostyka molekularna w medycynie i kryminalistyce, biotechnologia w rozrodzie zwierząt, endokrynologia stosowana, transformacje genetyczne, integracja sygnałów komórkowych w procesach fizjologicznych i patologicznych*. W programie biotechnologii przemysłowej realizowane są następujące przedmioty: *procesy i operacje jednostkowe w biotechnologii, produkcja biopreparatów, mikrobiologiczna synteza polimerów, mykologia stosowana, wektory w biotechnologii, biokataliza i biotransformacja, bioremediacja i fitoremediacja, biotechnologia leków i kosmetyków, biotechnologia w produkcji żywności i pasz, nanobiotechnologia, biorafinerie, przemysłowe procesy fermentacyjne*. Treści kształcenia są realizowane z udziałem nauczyciela akademickiego (godziny kontaktowe), jak również w ramach pracy własnej, co odzwierciedla liczba przypisanych godzin i punktów ECTS. Praca własna dotyczy głównie studiowania literatury naukowej realizowania zadań projektowych, uzupełniania i utrwalania wiedzy oraz przygotowania się do zajęć, kolokwium i egzaminów. Podczas pandemii plan zajęć zawierał przedmioty prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Organizację i prowadzenie zajęć dydaktycznych, zaliczeń i egzaminów oraz egzaminów dyplomowych dostosowano do obowiązujących prawnych regulacji i rekomendacji. Wszyscy nauczyciele zostali zobligowani do zastosowania narzędzi informatycznych zalecanych przez władze Uczelni, dostępnych w pakiecie Microsoft Office 365. Obecnie na Wydziale jest prowadzona na Wydziale dyskusja nad efektywnością kształcenia w formie zdalnej, w której wskazuje się zarówno na zalety, jak i ograniczenia takiej formy nauczania, jest ciągle otwarta. Zajęcia zdalne stanowią uzupełnienie niektórych zajęć, realizowanych w formie kontaktu bezpośredniego. Dotyczy to szczególnie zajęć audytoryjnych – seminariów i konwersatoriów. Metody kształcenia, stosowane przez nauczycieli akademickich, są dostosowane do zakładanych efektów uczenia się. Z udziałem nauczyciela odbywają się wykłady informacyjne lub konwersatoryjne z wykorzystaniem technik multimedialnych, seminaria dyplomowe przygotowujące studentów do napisania pracy dyplomowej, ćwiczenia audytoryjne przygotowujące studentów do prowadzenia dyskusji oraz prezentacji referatów, zajęcia laboratoryjne i terenowe wymagające wykonania zadań praktycznych z wykorzystaniem sprzętu i aparatury badawczej, ćwiczenia praktyczne lub obserwacyjne realizowane na terenie zakładów pracy, ćwiczenia projektowe umożliwiające samodzielne gromadzenie danych, ich analizę i interpretację oraz praktyki zawodowe odbywane w instytucjach i podmiotach gospodarczych umożliwiające nabycie umiejętności do wykonywania określonego zawodu. Jednym z podstawowych założeń, związanych z doskonaleniem procesu kształcenia na kierunku biotechnologia, jest rozwijanie nauczania kompetencyjnego, kształtującego, m. in. myślenie analityczne, kreatywność, umiejętność rozwiązywania problemów, umiejętność pracy zespołowej oraz sprawnego porozumiewania się. Do dydaktyki wprowadzono metody aktywizujące oraz angażujące studentów w procesie przyswajania wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Szczególnie istotne znaczenie w realizacji programu mają metody oparte na

działalności praktycznej, ponieważ znaczna część zajęć odbywa się w laboratoriach i pracowniach badawczych. W celu rozwinięcia u studentów naukowego podejścia do omawianych treści i przygotowania do pracy naukowej rozwijane są metody aktywizujące, realizowane w czasie zajęć seminaryjnych, przygotowania pracy dyplomowej, pracy w kołach naukowych, prowadzenia badań w ramach projektów naukowych realizowanych na Wydziale i Uczelni.

Praktyki zawodowe zostały włączone do programu studiów pierwszego i drugiego stopnia dla kierunku biotechnologia w ramach zajęć obowiązkowych i są realizowane w wymiarze 160 h, którym prawidłowo przypisano 6 punktów ECTS. Program studiów drugiego stopnia, obejmuje trzy zakresy – biotechnologię farmaceutyczną, biotechnologię molekularną i biotechnologię przemysłową, ale *praktyki zawodowe* są zajęciami wspólnymi, tzn. nie uwzględniono zróżnicowania programów praktyk i zakładanych efektów, co stwierdzono na podstawie udostępnionego sylabusu.

Zgodnie z regulaminem *praktyk*, realizacja zajęć jest zaplanowana w okresie wakacyjnym dla pierwszego i drugiego stopnia studiów. Formalną podstawą do rozpoczęcia *praktyk* w zatwierdzonym podmiocie jest podpisanie Umowy o realizację praktyki studentów stanowiącą załącznik nr 2 do zarządzenia nr 54/2021 Rektora UWM w Olsztynie z dnia 11 maja 2021 r., zawieranej pomiędzy UWM i Instytucją/Zakładem pracy.

Zasady dotyczące realizacji i zaliczania *praktyk zawodowych* na kierunku biotechnologia regulują odpowiednio: Ramowy program i regulamin zaliczenia *praktyki* zawodowej na Wydziale Biologii i Biotechnologii UWM w Olsztynie z dnia 30.09.2022 r., Regulamin studiów (Uchwała Nr 528 Senatu UWM w Olsztynie z dnia 25 czerwca 2019 r. ze zm.), Zarządzenie Nr 54 Rektora UWM w Olsztynie z dnia 11 maja 2021 r. oraz wydziałowa procedura Ocenianie studentów, doktorantów, słuchaczy studiów podyplomowych oraz uczestników kursów dokształcających. Dziekan Wydziału powołuje Wydziałowego opiekuna *praktyk*, który odpowiada za obsługę administracyjną zajęć oraz za nadzór merytoryczny nad ich realizacją oraz proces zaliczenia. Szczegółowe zasady zaliczania realizowane przez Opiekuna są określone w Ramowym programie i regulaminie zaliczenia *praktyki* zawodowej. Podstawą zaliczenia jest pozytywna opinia bezpośredniego Opiekuna z ramienia Zakładu Pracy (wpis w dzienniku praktyk), potwierdzenie przebiegu *praktyki* podpisem i pieczęcią Zakładu (wpis w dzienniku praktyk), opis zajęć przez Studenta w karcie tygodniowej dziennika praktyk, potwierdzony podpisem bezpośredniego Opiekuna z ramienia zakładu pracy oraz rozmowa z Wydziałowym Opiekunem Praktyk, dotycząca odbytej *praktyki* w ramach ustnego kolokwium. Zasady zaliczania zajęć w przypadku studiów drugiego stopnia różnią się od zasad przyjętych na pierwszym stopniu, wymaganiem przedłożenia w ramach dokumentacji z *praktyk* szczegółowego programu przygotowywanego przez opiekuna z ramienia praktykodawcy i studenta.

Z ramienia praktykodawcy nadzór nad studentem sprawuje wyznaczony pracownik pełniący rolę opiekuna, którego kompetencje wynikają z kierowniczej funkcji zgodnie z informacjami podanymi w udostępnionych dziennikach praktyk. Jednak w żadnym z obowiązujących dokumentów dotyczących realizacji zajęć, tj. Zarządzeniu Nr 54/2021 Rektora UWM w Olsztynie z dnia 11.05.2021 r. w sprawie zasad realizacji *praktyk* studenckich oraz Ramowym regulaminie nie zostały określone wymagania dotyczące zadań, obowiązków i odpowiedzialności opiekuna praktyk ze strony zakładu pracy. Jedynie w paragrafie 2, pkt. 4 umowy jest ogólny zapis: „jednostka przyjmująca zobowiązuje się do sprawowania nadzoru nad właściwym wykonaniem przez studentów zadań wynikających z programu praktyki”. Rekomenduje się, aby zostały doprecyzowane wymagania dla opiekuna praktyk z ramienia praktykodawcy w ww. dokumentach wraz z wskazaniem opiekuna na etapie podpisywania umowy z podmiotem, co zwiększa możliwości prawidłowego nadzoru nad realizacją zajęć z ramienia kierunku

oraz umożliwia potwierdzenie i sprawdzenia kompetencji opiekuna wg przyjętych kryteriów w ramach procesu nadzoru, przez odpowiedzialne osoby za merytoryczną wartość zajęć.

Weryfikacja poprawności realizowanych zajęć następuje podczas kontroli będącej formą hospitacji w wybranych miejscach a po odbyciu *praktyki* na podstawie opinii studenta przekazywanej podczas ustnego kolokwium zaliczeniowego i opinii praktykodawcy zamieszczonej w Dzienniku praktyk. Hospitacje są realizowane w trybie planowym i pozaplanowym (interwencyjnych) od trzech do pięciu *praktyk* w ciągu danego roku akademickiego, w formie wizyt osobistych w instytucjach/zakładach pracy lub kontaktu z opiekunem *praktyki* z ramienia zakładu w czasie trwania *praktyki* w formie pogłębionego wywiadu telefonicznego. W roku akademickim 2021/2022 na kierunku biotechnologia przeprowadzono dwie wizyty w zakładach pracy oraz odbyto rozmowę telefoniczną z opiekunem *praktyki* w dwóch zakładach pracy. Zapisy z hospitacji udostępniono w postaci notatki w dzienniku praktyk realizowanych w Laboratorium Medycznym OPTMED. Notatka zawiera informacje o pozytywnym wyniku kontroli na podstawie omówienia ze studentem w obecności opiekuna praktykodawcy zakresu prac realizowanych podczas zajęć i wykorzystywanego sprzętu oraz aparatury a także oceny przez studenta przygotowania do tego charakteru pracy w ramach delegowanych zadań. Notatka nie zawiera żadnej informacji wynikającej z rozmowy z opiekunem z ramienia praktykodawcy, co wymaga uzupełnienia w celu doskonalenia procesu hospitacji zajęć.

Przez ostatnich kilka lat nie odnotowano zgłoszeń nieprawidłowości przez studentów lub praktykodawców, stąd nie było podstaw do hospitacji interwencyjnych. Hospitacje praktyk zawodowych przeprowadza Dziekan Wydziału, Wydziałowy Opiekun Praktyk Zawodowych lub osoby wyznaczone przez Dziekana.

W zdecydowanej większości, opiekunowie *praktyk* z ramienia praktykodawców mają pod swoją opieką pojedynczych studentów. Wydziałowy opiekun praktyk realizuje swoje obowiązki ze wsparciem kadry nie mniej obecny system realizacji *praktyk* w ramach, których w roku akademickim 2022/2023, 71 studentów zrealizowało *praktyki* w 50 instytucjach, wskazuje na potrzebę doskonalenia procesu w zakresie rozszerzenia liczby podmiotów, z którymi jest podpisane porozumienie o stałej współpracy w realizacji *praktyk*. Obecnie w ramach całego Wydziału jest udostępniona lista 8 podmiotów, co oznacza, że dla pozostałych 42, w których były realizowane zajęcia przez studentów kierunku, opiekun był zaangażowany w zatwierdzanie tych miejsc i pogłębiony nadzór wynikający z faktu, że jest to nowe miejsce zaproponowane przez studenta. Dodatkowo fakt, że oferta 8 miejsc *praktyk* jest udostępniana w ramach całego Wydziału wskazuje na potrzebę rozszerzenia tej oferty ze szczególnym uwzględnieniem faktu, że pierwszy stopień studiów kierunku biotechnologia jest realizowany z w ramach inżynierskiego profilu, co istotnie różnicuje program i związany z tym charakteru podmiotów, w których jest możliwe osiągnięcie zakładanych efektów w odniesieniu do kierunków licencjackich. Oferowane na stronie ww Wydziału miejsca *praktyk* to: Biuro Projektów Przyrodniczych, Mazurski Park Krajobrazowy, SLW Biolab-Weterynaryjne Laboratorium Diagnostyczne, Welski Park Krajobrazowy, Wipasz SA, Wojewódzki Specjalistyczny Szpital dziecięcy w Olsztynie, Indykpol, Browar Warmia.

Dopuszczono możliwość realizacji *praktyki zawodowej* w instytucjach innych niż oferowane przez Wydział. Wybór miejsca realizacji *praktyk* przez studenta, poprzedzony jest spotkaniem organizacyjnym studentów z Wydziałowym Opiekunem Praktyk, na którym studenci zapoznają się z wytycznymi odnośnie realizacji praktyk zawodowych (Zarządzenie Nr 54/2021 Rektora UWM w Olsztynie z dnia 11 maja 2021 r., Ramowy program i regulamin zaliczenia *praktyki zawodowej* na WBiB). Wybór miejsca odbywania *praktyki* jest uwarunkowany realizacją efektów kierunkowych i zgodności z przyjętą sylwetką absolwenta kierunku biotechnologia oraz wskazanymi w niej potencjalnymi

obszarami zatrudnienia. Brane są również pod uwagę indywidualne potrzeby, zainteresowania i oczekiwania dotyczące kreowania własnej ścieżki zawodowej.

Miejsca realizacji *praktyk*, wskazanych samodzielnie przez studenta, podlegają weryfikacji zarówno na studiach pierwszego stopnia, jak i drugiego stopnia. Na studiach drugiego stopnia, akceptacja wskazanej jednostki przez studenta następuje po weryfikacji programu *praktyki* przygotowanego przez opiekuna z ramienia zakładu pracy. Natomiast w przypadku studiów pierwszego stopnia, weryfikacja miejsca realizacji *praktyki* odbywa się na podstawie ogólnie dostępnych informacji o danej placówce, w tym również wywiadu pozyskanego drogą internetową lub telefoniczną.

Studenci nie zgłosili problemów ze znalezieniem odpowiedniego miejsca do realizacji *praktyk*, jednak podstawowym kryterium wskazywanego wyboru była lokalizacja w pobliżu miejsca zamieszkania a nie adekwatność związana z profilem kierunku i rozwojem osobistym.

Kluczowym celem *praktyki zawodowej* jest wszechstronne zapoznanie się z funkcjonowaniem jednostek/zakładów wykorzystujących w pracy wiedzę z zakresu biologii, biotechnologii lub mikrobiologii.

W ramowym programie i regulaminie zaliczania *praktyk* dla kierunku biotechnologia, są określone obowiązki studenta, tj. zapoznanie się ze strukturą organizacyjną Zakładu, w którym realizuje *praktykę*; dokładne zapoznanie się z przepisami BHP obowiązującymi w Zakładzie i ich przestrzeganie; obecność w Zakładzie w godzinach pracy oraz aktywny udział w pracy w stopniu i zakresie określonym przez bezpośredniego Opiekuna z ramienia Zakładu; poznanie przebiegu procesów biotechnologicznych/biologicznych realizowanych w Zakładzie; zapoznanie się ze stroną organizacyjną procesów, będących podstawą działalności Zakładu (m.in. przetwórczych, produkcyjnych, utylizacyjnych, usługowych oraz badawczych) a w szczególności ze sposobem zaopatrywania Zakładu w odczynniki, produkty lub surowce oraz ze stosowanymi kryteriami przy ich wyborze; zapoznanie się z podstawową dokumentacją prowadzoną w Zakładzie; prowadzenia dziennika *praktyk* z wyszczególnieniem wykonywanych czynności podczas *praktyki*, łącznie w wymiarze 160 godz. Harmonogram *praktyk* ustala opiekun ze strony praktykodawcy w sposób, który umożliwia realizację zakładanych efektów, a opis zadań w dzienniku ma stanowić potwierdzenie wykonania harmonogramu, nie mniej ww. program nie jest dołączany do każdego dziennika, co ułatwiłoby weryfikację zadań opisanych w dzienniku i osiągniętych efektów w połączeniu z specyfiką aktywności zawodowej miejsca *praktyk*. Dodatkowo szczegółowy program *praktyk* w przypadku studiów drugiego stopnia pełni dwojaką funkcję z uwagi na to, że stanowi jeden z elementów zatwierdzania miejsca wskazanego przez studenta i jest włączany do dokumentacji będącej podstawą do zaliczenia zajęć.

W sylabusie określono kryteria oceniania w ramach zaliczenia zajęć, wg skali stosowanej w UWM, tj. bardzo dobry do niedostateczny z gradacją co 0,5 stopnia.

Na ocenę końcową składa się pozytywna opinia przekazywana w ramach dziennika *praktyk* w formie opisu przez bezpośredniego Opiekuna z ramienia Zakładu Pracy, ocena dokumentacji w postaci dziennika *praktyk*, rozmowy z Wydziałowym Opiekunem *Praktyk*, dotyczącej odbytej *praktyki* w ramach kolokwium.

Podczas wizytacji udostępniono dokumentację z *praktyk* zrealizowanych w roku 2022 w następujących podmiotach:

- w ramach studiów pierwszego stopnia: Laboratorium Medyczne OPTMED w Przasnyszu (brak odniesienia do efektów Wiedza), Gabinet Weterynaryjny w Dobrym Mieście, Laboratorium Analityczne w Szczytnie, Laboratorium Michelin Polska Sp. Z o.o., Orlen Eko Sp. z o.o.,
- w ramach studiów drugiego stopnia: Tarchomińskie zakłady Farmaceutyczne Polfa w Warszawie – dział Walidacji (student, Browar Kormoran (student biologii molekularnej

zwierząt), Główny Inspektorat ochrony Roślin i Nasiennictwa (student biotechnologii farmaceutycznej), Zakład Wodociągów i kanalizacji w Ciechanowie (student biotechnologii farmaceutycznej).

Spośród udostępnionych dzienników we wszystkich przypadkach wystawiono ocenę bdb. Przy czym w przypadku Laboratorium Medycznego OPTMED w Przasnyszu nie było odniesienia do żadnego z efektów w ramach wiedzy, zakładanej w sylabusie dla tych zajęć.

Opis wykonywanych zadań w dziennikach praktyk udostępnionych podczas oceny, w dużej większości realizowanych w laboratoriach o zróżnicowanym profilu analiz, w wybranych przypadkach był lakoniczny i powtarzalny w ramach każdego dnia. Nie zidentyfikowano w opisach zadań zapoznania się w szczególności ze sposobem zaopatrywania Zakładu w odczynniki, produkty lub surowce oraz ze stosowanymi kryteriami przy ich wyborze, zgodnie z określonymi obowiązkami studenta w Ramowym programie i regulaminie zaliczania *praktyk* co wymaga zmiany, skoro nie może być zrealizowane podczas zajęć i nie wpływa na możliwości osiągnięcia zakładanych efektów dla zajęć.

Mając na uwadze powyższe obserwacje rekomenduje się przegląd wymagań określonych w obowiązujących dokumentach definiujących zasady realizacji zajęć w korelacji z możliwościami ich stosowania włączając w ten przegląd zasadę wystawiania oceny końcowej będącej średnią arytmetyczną z oceny wystawionej przez opiekuna z ramienia praktykodawcy i opiekuna z ramienia kierunku z uwagi na to, że w ramach udostępnionych dzienników z *praktyk* tylko w wybranych przypadkach np. Browar Kormoran opiekun praktykodawcy wystawił konkretną ocenę poza pisemną opinią. W związku z uzyskaną podczas rozmów informacją o rozpoczętym procesie zmiany formatu Dziennika praktyk uwzględniającego wymaganie wystawiania ocen przez Opiekuna z ramienia praktykodawcy rekomenduje się również wprowadzenie zmian, które dają możliwość czytelnego udokumentowania stosowanych zasad zaliczania *praktyk* w powiązaniu ze stopniem osiągnięcia każdego z zakładanych efektów i końcową oceną.

Na podstawie udostępnionej listy zawierającej wykaz miejsc odbywania *praktyk* zidentyfikowano następujące grupy aktywności zawodowej praktykodawców sektora publicznego i prywatnego, których działalność ma charakter usługowy lub produkcyjny oraz naukowo-badawczy:

- Instytuty naukowo badawcze, np. Instytut Rozrodu Zwierząt i badań Żywności PAN
- podmioty urzędowej kontroli, np. Inspekcje; Sanitarna, Weterynaryjna,
- przemysł obejmujący producentów: żywności (browary, mleczarnie, produkcja aromatów), producentów ropy (Orlen EKO) produkcje rolną, produkcję farmaceutyków,
- podmioty usługowe: Laboratoria: genetyczne, badawcze w zakresie diagnostyki medycznej i weterynaryjnej, badania żywności, kosmetyczne.

Profil zawodowy, w przypadku udostępnionych miejsc *praktyk*, obejmuje w ramach prowadzonej działalności aspekty biotechnologiczne o charakterze inżynierskim, do których w szczególności należą Browary nie mniej są również miejsca, do których należy szereg laboratoriów badawczych w ramach, których realizowane zadania polegały na codziennym wykonywaniu przez cały okres *praktyk*, badania krwi, kału i moczu, przenoszenia wyników do systemu, przygotowywaniu skierowań wysyłkowych, co nie daje możliwości osiągnięcia przez studenta wszystkich zakładanych efektów w stopniu maksymalnym, szczególnie w kontekście biotechnologii inżynierskiej, dlatego rekomenduje się dokonanie przeglądu zatwierdzonych miejsc *praktyk* pod kątem spójności z zakładanymi dla tych zajęć efektami oraz profilem kierunku.

Źródłem informacji w zakresie oceny infrastruktury i wyposażenia miejsc *praktyk* są zamieszczane na stronach internetowych firm dane dotyczące zakresu wykonywanych prac odpowiadających specyfice

działalności danej instytucji. W uzasadnionych przypadkach przeprowadzona jest rozmowa telefoniczna.

Z uwagi na inżynierski profil kierunku pierwszego stopnia i ograniczony dostęp do informacji, nt infrastruktury na stronach www rekomenduje się wprowadzenie opisu wykorzystywanej infrastruktury w tym aparatury służącej do realizacji zadań wykonywanych podczas *praktyk*. W nielicznych z udostępnionych dzienników były zawarte tego rodzaju informacje.

Praktyki nie były objęte zdalnym trybem realizacji zajęć. Za zgodą Prorektora ds. kształcenia UWM w Olsztynie realizacja *praktyk zawodowych* na Wydziale Biologii i Biotechnologii w 2020 roku została przesunięta na rok 2021. Studenci studiów pierwszego stopnia realizowali *praktyki* po ukończeniu 6. semestru w okresie wakacyjnym wolnym od zajęć dydaktycznych. Natomiast w przypadku studiów drugiego stopnia, został skrócony w ostatnim semestrze okres nauki, co umożliwiło studentom podjęcie *praktyki* w drugiej połowie maja 2021 r.

Student z niepełnosprawnością może wnioskować o indywidualną organizację studiów, w tym o realizację *praktyki zawodowej* dostosowanej do charakteru niepełnosprawności jednak na kierunku nie odnotowano w okresie podlegającym ocenie takiego przypadku.

Na Wydziale prowadzona jest systematyczna ocena realizowanych przez studentów *praktyk zawodowych* przy wykorzystaniu ogólnouczelnianych badań ankietowych „Studia z perspektywy absolwenta UWM w Olsztynie”, przeprowadzanych od 6 miesięcy po ukończeniu studiów. Ważnym elementem oceny programu *praktyki* są opinie formułowane przez bezpośrednich opiekunów w zakładach pracy. Istotną rolę w ocenie programu *praktyk*, poziomu realizacji i osiąganych efektów uczenia się pełni Wydziałowy Opiekun Praktyk. Pozyskane dane stanowią podstawę raportów systematycznie prezentowane na posiedzeniach gremiów wydziałowych oraz ogólnym zebraniu pracowników Wydziału, które jednak nie zostały udostępnione do wglądu.

Jednym z elementów stanowiącym podstawę doskonalenia realizacji *praktyk zawodowych* są wypowiedzi absolwentów udzielane przy wykorzystaniu udostępnionej podczas oceny wydziałowej ankiety wypełnianej bezpośrednio po ukończeniu studiów, po egzaminie dyplomowym.

Zalecenia dotyczące kryterium 2 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy) – nie dotyczy.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 2 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Dobór treści kształcenia, w tym tych związanych z badaniami naukowymi oraz treści przewidzianych dla kształcenia w zakresie znajomości języka angielskiego i praktyki zawodowej na kierunku biotechnologia w pełni odpowiada zakładanej sylwetce absolwenta, jest spójny z kierunkowymi efektami uczenia, uwzględnia aktualny stan wiedzy w dyscyplinie nauki biologiczne ze szczególnym uwzględnieniem tych specjalizacji, w zakresie których Wydział Biologii prowadzi działalność naukową. Podział na zajęcia, ich sekwencja, forma i wymiar zajęć, możliwość elastycznego kształtowania ścieżki kształcenia, stosowane metody kształcenia oraz organizacja procesu dydaktycznego - nie budzą zastrzeżeń i umożliwiają osiągnięcie wszystkich zakładanych kierunkowych efektów uczenia, w tym także uzyskanie kwalifikacji inżynierskich. 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 w wymaganiach. Oferta zajęć do wyboru, zarówno na pierwszym, jak i drugim

stopniu studiów, jest interesująca, jednak oferta treści biotechnologicznych w programie jest zbyt uboga. Liczba punktów ECTS przypisana poszczególnym zajęciom jest prawidłowa. Dobrze i specjalistycznie dobrana tematyka zajęć seminaryjnych i ćwiczeń laboratoryjnych, a także projektowych stymuluje studentów do aktywnego uczestnictwa w procesie kształcenia. *Praktyki zawodowe* zorganizowane są w sposób prawidłowy. Uczelnia wypracowała metody, dzięki którym monitoruje poziom osiągania przez studentów efektów uczenia się przewidzianych dla *praktyk*. *Praktyki zawodowe* są zajęciami obowiązkowymi włączonymi do programu studiów w ramach pierwszego i drugiego stopnia. Organizacja *praktyk*, nadzór i ich realizacja odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte i opublikowane zasady. 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 istnieje potrzeba dopracowania zasad dokumentowania szczegółowej oceny poszczególnych efektów pod kątem spójności zapisów pomiędzy sylabusem dla zajęć *praktyka zawodowa* a opisem zadań w Dzienniku praktyk, będących podstawą zaliczenia zajęć wg ustalonych kryteriów dla oceny końcowej. Uwzględniono opinie pracodawców i studentów w ewaluacji zajęć i przyporządkowano im odpowiednią liczbę punktów ECTS, a także właściwie umiejscowiono *praktyki* w planie studiów. Ustalono system doboru miejsc *praktyk* oraz zapewnienie ich dostępności a także odpowiednią liczbę opiekunów realizujących wymagane zadania o odpowiednich kompetencjach. Miejsca *praktyk* oferowane studentom i zatwierdzane w ramach wskazań przez studentów są dobierane z uwzględnieniem kryteriów zapewniających osiągnięcie zakładanych dla zajęć efektów. Jednak zasadne jest dokonanie przeglądu dotychczasowej zatwierdzonej listy podmiotów przyjmujących na *praktyki* pod kątem jej rozszerzenia ze szczególnym uwzględnieniem inżynierskiego aspektu zajęć. Forma zaliczenia *praktyk* bazująca na opisie zadań realizowanych podczas *praktyk* w Dzienniku praktyk i opinii opiekuna praktyk z ramienia praktykodawcy oraz ustnym kolokwium jest trafnie dobrana i umożliwia skuteczne sprawdzenie i ocenę stopnia osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów, jednak sposób opisu zadań dokonywany przez studentów w korelacji z oceną w odniesieniu do każdego zakładanego efektu wymaga doskonalenia. System nadzoru nad przebiegiem *praktyk* jest realizowany w różnorodny sposób, tj. w ramach hospitacji zajęć oraz uzyskiwanych pisemnych opinii praktykodawców.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3

Rekrutacja na studia na kierunku biotechnologia jest prowadzona w formie elektronicznej przy wykorzystaniu wdrożonego na Uczelni systemu Internetowej Rejestracji Kandydatów. Rekrutacja na studia na kierunku biotechnologia jest prowadzona przez Wydziałową Komisję Rekrutacyjną, powołaną decyzją Rektora. Na studia pierwszego stopnia mogą być przyjęci kandydaci posiadający świadectwo dojrzałości lub inny dokument uprawniający do podjęcia studiów pierwszego stopnia. Wynik postępowania rekrutacyjnego jest ustalany na podstawie konkursu (rankingu) sumy % punktów

uzyskanych na świadectwie dojrzałości z trzech przedmiotów objętych postępowaniem kwalifikacyjnym: *matematyka, biologia, chemia, fizyka/fizyka z astronomią, język obcy nowożytny*. W przypadku tzw. starej matury, wynik postępowania rekrutacyjnego jest ustalany na podstawie konkursu (rankingu) średniej ocen uzyskanych na świadectwie dojrzałości z trzech przedmiotów objętych postępowaniem kwalifikacyjnym: *biologia, chemia* lub *matematyka* lub *fizyka/fizyka z astronomią, język obcy nowożytny*. Nabór na studia kandydatów, legitymujących się dyplomem IB Matury Międzynarodowej, następuje na podstawie liczby punktów uzyskanych z egzaminu maturalnego, którego wynik określony na dyplomie IB (pomnożony przez współczynnik 13,33) kwalifikuje kandydata w konkursie (rankingu) świadectw dojrzałości. Nabór na studia kandydatów, legitymujących się dyplomem EB Matury Europejskiej, następuje na podstawie liczby punktów uzyskanych z egzaminu maturalnego, którego wynik określony na dyplomie EB (pomnożony przez współczynnik 6,0) kwalifikuje kandydata w konkursie (rankingu) świadectw dojrzałości. Nabór na studia kandydatów, którzy legitymują się świadectwem dojrzałości uzyskanym za granicą, następuje na podstawie konkursu (rankingu) sumy punktów uzyskanych z trzech przedmiotów: *matematyka, biologia, chemia, fizyka/fizyka z astronomią, język obcy nowożytny*. W przypadku świadectwa dojrzałości, które opisuje przedmioty maturalne w skali uniemożliwiającej określenie miejsca w rankingu, kandydat jest zobowiązany do przystąpienia do ustnego egzaminu wstępnego z dwóch wybranych przedmiotów: *biologii i chemii* albo *matematyki*. Warunkiem ubiegania się o przyjęcie na studia drugiego stopnia na kierunku biotechnologia jest posiadanie dyplomu ukończenia studiów co najmniej pierwszego stopnia (zawodowych). Dziekan określa wykaz kierunków studiów, po których istnieje możliwość kontynuacji nauki na drugim stopniu kierunku biotechnologia. Wykaz ten uwzględnia kierunki, których program studiów zrealizowany przez kandydata, potwierdzony dyplomem będącym podstawą do przyjęcia na studia, zawiera efekty uczenia się zgodne z efektami uczenia się oczekiwanymi od kandydatów na studia na kierunku biotechnologia. Po przeprowadzonej rekrutacji, wszystkie osoby przyjęte na studia drugiego stopnia kierunku biotechnologia wybierają/wskazują preferowany zakres studiów: *biotechnologia farmaceutyczna, biotechnologia molekularna* lub *biotechnologia przemysłowa*. Warunki rekrutacji są przejrzyste i selektywne oraz umożliwiają dobór kandydatów posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia efektów uczenia się. Ale nie są bezstronne, albowiem są skierowane wyłącznie do absolwentów kierunku biotechnologia oraz kierunków pokrewnych. Ogranicza to możliwość ubiegania się o przyjęcie na studia drugiego stopnia na kierunek biotechnologia także absolwentom kierunków niepokrewnych. Tak przyjęta forma rekrutacji na studia drugiego stopnia budzi zastrzeżenia, dlatego zespół oceniający PKA rekomenduje zmiany w procedurze rekrutacji pod tym względem. Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się, okresów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w innej uczelni, w tym uczelni zagranicznej określa Regulamin studiów. Zgodnie z Regulaminem studiów przeniesienie i uznawanie punktów ECTS umożliwia kontynuację kształcenia na kierunku, na który student przenosi się z innej uczelni, bądź innego kierunku. Przenoszenie i uznawanie punktów ECTS, uzyskanych przez studenta w jednostce organizacyjnej Uniwersytetu lub w innej uczelni, w tym zagranicznej, polega na przenoszeniu efektów uczenia się wyrażonych w punktach ECTS, zwanych także osiągnięciami studenta. Warunkiem przeniesienia punktów ECTS uzyskanych poza uczelnią macierzystą, w tym uczelniach zagranicznych, w miejsce punktów przypisanych przedmiotom zawartym w programie studiów, jest stwierdzenie zbieżności uzyskanych efektów uczenia się. Elementami podlegającymi weryfikacji są także forma i wymiar zajęć oraz sposób ich zaliczania. Przeniesienie punktów ECTS, uzyskanych na innej uczelni polskiej lub zagranicznej, polega na określeniu osiągnięć studenta i jest możliwe, po stwierdzeniu przez Dziekana, zbieżności założonych

efektów uczenia się z uzyskanymi przez studenta w innej uczelni. W przypadku stwierdzenia różnic programowych, Dziekan określa warunki, termin i sposób uzupełnienia przez studenta zaległości wynikających z różnic programu studiów. Zgodnie z wytycznymi MEiN, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski opracował wewnętrzne regulacje dotyczące przyjmowania na studia studentów z Ukrainy. Na Wydziale Biologii i Biotechnologii, weryfikację efektów uczenia się studentów z Ukrainy będzie prowadzić Wydziałowa Komisja, której prace nadzoruje wydziałowy koordynator, prodziekan ds. studenckich. Na podstawie dostarczonej dokumentacji oraz złożonych oświadczeń podejmowana będzie decyzja o przyjęciu na studia z określeniem stopnia i roku studiów, bądź też podejmowana jest decyzja odmowna. Dotychczas na kierunku biotechnologia nie rozpatrywano wniosków dotyczących potwierdzenia weryfikacji efektów uczenia się przez studentów z Ukrainy. Analiza procesu dyplomowania pozwala na stwierdzenie, że zasady i procedury dyplomowania są trafne, specyficzne i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów. Zasady ukończenia studiów są określone szczegółowo w Regulaminie studiów. Do ukończenia studiów pierwszego stopnia wymagane jest uzyskanie 210 punktów ECTS za zaliczenie wszystkich, określonych w programie studiów obowiązkowych przedmiotów – obligatoryjnych i fakultatywnych oraz praktyki zawodowej, wykonania pracy dyplomowej i zdania egzaminu dyplomowego. Do ukończenia studiów drugiego stopnia wymagane jest uzyskanie 90 punktów ECTS za zaliczenie wszystkich, określonych w programie studiów przedmiotów – obligatoryjnych i fakultatywnych oraz praktyki zawodowej, przygotowanie i złożenie pracy magisterskiej i zdanie egzaminu dyplomowego. Przepisy dotyczące przygotowania prac dyplomowych oraz egzaminu dyplomowego są określone w Regulaminie studiów. Szczegółowe zasady realizacji prac dyplomowych dotyczące, m. in.: wyboru tematu pracy, wyboru recenzentów oraz przebiegu egzaminu dyplomowanego są opisane w wydziałowej procedurze dyplomowania. Przygotowanie i złożenie pracy dyplomowej na kierunku biotechnologia obowiązuje na studiach pierwszego i drugiego stopnia. Wskazane jest, aby realizacja pracy dyplomowej umożliwiała nabycie umiejętności teoretycznych i praktycznych. Problem zawarty w pracy dyplomowej powinien umożliwić wykazanie się wiedzą kierunkową i specjalistyczną studenta, przedstawienie oryginalnych pomysłów, wykorzystanie aktualnych źródeł bibliograficznych i kompilację danych źródłowych oraz umiejętność dyskusowania z nimi. Prace dyplomowe na kierunku biotechnologia powinny spełniać wymogi dzieła autorskiego (oryginalnego) o charakterze naukowym i spełniać wymogi formalne. Prawa autorskie do pracy dyplomowej regulują odrębne przepisy. Praca inżynierska może być rozprawą projektową lub oryginalną (badawczą). Praca magisterska powinna być rozprawą oryginalną (badawczą). Istotnym kryterium w doborze tematyki prac dyplomowych jest jej ścisły związek z dyscypliną nauki biologicznej oraz obszarem działalności naukowej opiekuna pracy. Proponowane tematy prac dyplomowych są opiniowane przez Wydziałową Komisję ds. Zatwierdzania Tematów Prac Dyplomowych. O konieczności wprowadzenia zmiany w proponowanym tytule pracy informowany jest przyszły promotor pracy, który dokonuje niezbędnych korekt. Proponowane tytuły i opiekunów prac dyplomowych zatwierdza Dziekan. W trakcie zebrań ze studentami omawiana jest tematyka prac dyplomowych. Wybór tematu pracy dyplomowej jest dokonywany przez studenta na podstawie prezentowanego wykazu tematów i ich krótkich streszczeń. W ciągu ostatnich dwóch lat, na kierunku biotechnologia obroniono 123 prace dyplomowe. Na pierwszym stopniu kształcenia zrealizowano 38 prac inżynierskich w roku 2022 i 34 prace w 2021. Na studiach drugiego stopnia obroniono 25 prac magisterskich w roku 2022 i 26 prac w 2021. Egzamin dyplomowy jest ważnym narzędziem weryfikującym osiągnięcia studenta i realizację zakładanych efektów uczenia się. Egzamin powinien wykazać, że student potrafi: 1/ samodzielnie identyfikować i omawiać problemy postawione w zadanych pytaniach; 2/ wyczerpująco i przekonująco przedstawić odpowiedzi na pytania z zakresu

objętego programem przedmiotów kierunkowych i specjalizacyjnych w ramach studiowanego zakresu kształcenia/zakresu realizowanej pracy dyplomowej; 3/ podczas udzielania odpowiedzi odwołuje się do właściwego piśmiennictwa, prezentuje własne sądy i opinie; a swój wywód prowadzi logicznie, posługując się poprawnym i precyzyjnym językiem. Egzaminy dyplomowe - „inżynierski” i „magisterski” składają się z: 1/ dziesięciminutowej prezentacji pracy dyplomowej, zawierającej: temat pracy, cele, hipotezy, zakres podmiotowy i przedmiotowy, wykorzystane metody i źródła informacji, wyniki, wnioski; 2/ odpowiedzi na dwa zagadnienia kierunkowe (zgodne z programem studiów), z których jedno jest losowane z listy, a drugie zadawane przez Komisję Egzaminacyjną; 3/ odpowiedzi na pytanie Komisji związane z zakresem teoretycznym realizowanej pracy dyplomowej lub zakresem kształcenia. W procesie dyplomowania wykorzystywany jest system APD (Archiwum Prac Dyplomowych), w którym deponowany jest manuskrypt pracy. Po nadaniu numeru identyfikacyjnego pracy, system umożliwia generowanie szeregu dokumentów: pracy dyplomowej, raportu z oceny antyplagiatowej, recenzji promotora i recenzenta oraz protokołu egzaminacyjnego. Zasady weryfikowania osiągniętych przez studentów przyjętych efektów uczenia w zakresie: wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych są określone przepisami opisanymi w Regulaminie studiów oraz wydziałowej procedurze: Ocenianie studentów, doktorantów, słuchaczy studiów podyplomowych oraz uczestników kursów podyplomowych. Formy weryfikacji efektów uczenia się są opisane w sylabusach poszczególnych przedmiotów. Szczegółowe informacje o formach, metodach, warunkach i terminach zaliczenia lub przeprowadzenia egzaminu są zamieszczone w szczegółowych harmonogramach przedmiotów oraz są podawane do wiadomości studentom na pierwszych zajęciach. Zaliczenia cząstkowe, zaliczenia końcowe i egzaminy mogą mieć formę pisemną lub ustną, określoną w regulaminie przedmiotu. Zaliczenia ustne i praktyczne odbywają się w obecności co najmniej dwóch studentów. W przypadku zaliczeń pisemnych, na wniosek studenta, zaliczający lub egzaminator jest zobowiązany przedstawić ocenioną pracę i ją omówić, tj. wyjaśnić studentowi zasady i podstawę oceny pracy w odniesieniu do stawianych wymagań, wskazać ewentualne braki oraz wyjaśnić, co należało w pracy uwzględnić w celu uzyskania oceny pozytywnej lub wyższej. W przypadku egzaminów ustnych lub praktycznych, egzaminator sporządza notatkę z przebiegu tej formy egzaminu. Wykorzystywaną formą oceny postępów studentów w zakresie wiedzy są testy jednokrotnego i wielokrotnego wyboru oraz testy z pytaniami otwartymi, w tym również problemowymi. Weryfikacja efektów uczenia się w zakresie umiejętności prowadzona jest na podstawie sporządzonych sprawozdań i raportów z samodzielnie wykonanych zadań i procedur podczas ćwiczeń. Stosowane są również zaliczenia praktyczne, w których student wykonuje zlecone zadanie lub demonstruje wykonanie praktycznych czynności. Regulaminy przedmiotów określają liczbę możliwych nieobecności oraz warunki zaliczeń i ewentualnych poprawek. Dla zajęć laboratoryjnych opracowane są szczegółowe instrukcje pracy, których celem jest wyeliminowanie zagrożeń związanych z używaniem sprzętu, odczynników chemicznych oraz materiału biologicznego. Przyjętą zasadą jest szczegółowe zapoznanie i omówienie ze studentami opisanych procedur i zaleceń pracy. Końcowe oceny zaliczające przedmiot (zaliczenie lub egzamin) stanowią istotną informację, potwierdzającą osiągnięcie przez studenta przedmiotowych efektów uczenia się oraz poziomu realizacji przyjętych celów. Zaliczenie przedmiotu powinno nastąpić, jeśli student: uczęszczał na wszystkie formy zajęć dydaktycznych i osiągnął, w stopniu co najmniej dostatecznym, zakładane efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych oraz wykonał, w stopniu co najmniej dostatecznym, wszystkie przewidziane programem przedmiotu prace zaliczeniowe, z przestrzeganiem i zachowaniem zasad legalności. Szczegółowa analiza wybranych prac etapowych pozwala na stwierdzenie, że są one poprawnie skonstruowane i zapewniają możliwość skutecznej weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się. Należy uznać, że metody weryfikacji i oceny

osiągnięcia wymaganych efektów uczenia się są stosowane prawidłowo i zapewniają weryfikację osiągniętych efektów uczenia się, ocenę przygotowania do realizacji programu badawczego, a także pozwalają na ocenę opanowania języka obcego. Podczas pandemii większość przedmiotów realizowano w formie zdalnej. Zajęcia były prowadzone z wykorzystaniem platform MS Teams oraz Moodle. Nauczyciele, po uzyskaniu akceptacji studentów, mogli korzystać z innych bezpłatnych aplikacji. Zobowiązano nauczycieli akademickich do dokumentowania realizowanych zajęć *on-line*, a szczególnie zaliczeń i egzaminów. W okresie zaostrzonej pandemii wszystkie prace dyplomowe na kierunku biotechnologia zrealizowano zgodnie z planem. Opracowano szczegółową procedurę przeprowadzania egzaminów dyplomowych z wykorzystaniem aplikacji MS Teams. W celu zminimalizowania zagrożenia epidemiologicznego, zmieniono procedury obsługi studenta w dziekanacie, wprowadzając, m. in.: elektroniczny obieg dokumentów, elektroniczny kalendarz zapisów na egzaminy oraz generowany w aplikacji APD elektroniczny protokół egzaminacyjny. Wszystkie egzaminy dyplomowe w roku akademickim 2019/2020 odbyły się zgodnie z ustalonymi terminami. Większość kursów przewidzianych programami studiów na kierunku biotechnologia odbyła się zdalnie. Jedynie w przypadku praktyk zawodowych, po uzgodnieniu z Prorektorem ds. kształcenia, ich realizację przeniesiono na następny rok akademicki. Niektóre z elementów nauczania zdalnego pozostały do dziś, głównie jako metody uzupełniające nauczanie. Zgodnie z wydziałową procedurą dotyczącą oceniania, prace zaliczeniowe etapowe i końcowe oraz egzaminacyjne przechowywane są przez okres trwania studiów, przedłużony o rok od zakończenia studiów w przypadku przedmiotów realizowanych na ostatnim roku studiów. Na wniosek studenta materiały te są udostępniane do wglądu. Proces weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się jest dokumentowany w formie elektronicznej w systemie USOSweb oraz w wersji papierowej po wygenerowaniu z systemu protokołów zaliczeniowych lub egzaminacyjnych, które są gromadzone w dziekanacie i następnie archiwizowane. Jednak mimo tak dobrze zorganizowanego systemu kontroli jakości prac dyplomowych Zespół Oceniający wśród szeregu przedstawionych prac dyplomowych znalazł takie, które nie powinny być wykonywane przez studentów kierunku biotechnologia, albowiem ich tematyka nie nawiązywała do specyfiki kierunku biotechnologia. Wiele prac dyplomowych inżynierskich to prace z dziedziny biologii organizmalnej. Tego typu prace dyplomowe są realizowane zwykle na kierunku studiów biologia. Ponadto przedstawione prace te nie miały charakteru pracy inżynierskiej, albowiem żadna z nich nie pozwalała na osiągnięcie kompetencji inżynierskich. Także część prac magisterskich nie była związana z kierunkiem biotechnologia, ponieważ nie posiadała znamion pracy eksperymentalnej w zakresie biotechnologii. Zespół Oceniający rekomenduje więc wnikliwą analizę procesu dyplomowania dyplomowania zgodnie z kierunkiem biotechnologia, a także pod względem nabywania kompetencji inżynierskich. Ważnym elementem procesu weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się są losy absolwentów. Prowadzony monitoring losów absolwentów nie zawsze pozwala na wyciągnięcie wniosków z powodu małej liczby respondentów.

Zalecenia dotyczące kryterium 3 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (*jeśli dotyczy*) – nie dotyczy.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 3 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Obowiązujące warunki rekrutacji na studia, kryteria kwalifikacji i procedury rekrutacyjne gwarantują bezstronność i zapewniają kandydatom równe szanse w podjęciu studiów pierwszego stopnia na

kierunku biotechnologia. Umożliwiają one selektywny dobór osób posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia celów i efektów uczenia się. W przypadku studiów drugim stopnia formuła przyjęcia na studia jest skierowana wyłącznie do absolwentów kierunku biotechnologia oraz kierunków pokrewnych. Ogranicza to możliwość ubiegania się o przyjęcie na studia drugiego stopnia na kierunek biotechnologia także absolwentom kierunków niepokrewnych. Zasady zaliczania poszczególnych semestrów i lat studiów, procedury dyplomowania, uznawania efektów i okresów uczenia się oraz kwalifikacji uzyskanych na innych uczelniach, w tym zagranicznych są w pełni prawidłowe. Stosowane na ocenianym kierunku zarówno ogólne, jak i szczegółowe zasady, formy i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się są prawidłowe, zapewniają skuteczną i wiarygodną ocenę wszystkich efektów, również w zakresie przygotowania i udziału w działalności badawczej oraz opanowania języka na poziomie biegłości adekwatnym do poziomu studiów. Wszystkie aspekty systemu weryfikacji efektów uczenia się są szczegółowo opisane w uchwalonym przez Senat regulaminie studiów, materiałach wydziałowych oraz w sylabusach poszczególnych zajęć. Większość prac etapowych jest poprawnie skonstruowana i zapewnia możliwość skutecznej weryfikacji osiąganych efektów uczenia się. Sposoby i metody weryfikacji osiąganych efektów uczenia są poprawne i umożliwiają studentom na otrzymanie informacji zwrotnej. Niewielkiej modyfikacji wymaga proces dyplomowania. Chociaż oceny prac dyplomowych, wystawione przez opiekuna i recenzenta są w większości przypadków zasadne i dobrze uzasadnione, to tematyka wielu prac dyplomowych, zarówno inżynierskich, jak i magisterskich, nie dotyczy zagadnień związanych z biotechnologią. Prace inżynierskie nie mają charakteru prac eksperymentalnych i/lub projektowych, a zatem nie spełniają wymagań stawianym pracom dyplomowym realizowanym na studiach pozwalających na uzyskanie tytułu zawodowego inżyniera. Na studiach II stopnia wykonywane prace dyplomowe mają w większości charakter eksperymentalno-badawczy. Na ocenianym kierunku stosowane jest monitorowanie losów absolwentów, jednak otrzymane wyniki nie są wykorzystywane w ocenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się z uwagi na małą liczbę respondentów.

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

Zajęcia dydaktyczne na kierunku biotechnologia realizowanym przez Wydział Biologii i Biotechnologii Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie prowadzone są przez 112 nauczycieli akademickich zatrudnionych na stanowiskach badawczo-dydaktycznych (84 osób) i dydaktycznych (28 osób). Struktura kwalifikacji kadry przedstawia się następująco: 15 profesorów tytularnych, 31 osób ze stopniem doktora habilitowanego, 60 osób ze stopniem doktora i 8 osób z tytułem zawodowym magistra. Główne obszary badawcze, w odniesieniu do kadry kierunku biotechnologia, koncentrują się wokół (i) biotechnologii molekularnej roślin i zwierząt, (ii) biotechnologii przemysłowej i (iii) biotechnologii farmaceutycznej. Na studiach drugiego stopnia znajduje to odzwierciedlenie w trzech ścieżkach specjalnościowych odpowiadających obszarom badawczym kadry kierunku biotechnologia.

2/3 nauczycieli akademickich kierunku biotechnologia (65 osób) posiada wykształcenie i dorobek naukowy w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie nauki biologiczne, zaś pozostali stanowią osoby związane z dyscyplinami pokrewnymi. W przypadku tej drugiej grupy, należy jednak zaznaczyć, że osiągnięcia naukowe poszczególnych osób wpisują się w koncepcję kierunku biotechnologia. Pozwala to na włączenie do procesu kształcenia specjalistów w zakresie: nauk rolniczych, ochrony środowiska i nauk weterynaryjnych.

Aktywność naukowa nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia na kierunku biotechnologia jest związana z dyscypliną nauki biologiczne. Kadra kierunku biotechnologia posiada aktualny i udokumentowany dorobek naukowy w dyscyplinie nauki biologiczne i dyscyplinach pokrewnych. Wysoki poziom publikowanych prac przyczynia się do wzrostu renomy poszczególnych naukowców zarówno w kraju, jak i na arenie międzynarodowej. Jedna osoba znalazła się w 2020 r. na prestiżowej liście rankingowej najczęściej cytowanych naukowców. Ranking ten jest przeprowadzany każdego roku przez Uniwersytet Stanforda w USA (The World's Top 2%).

Kompetencje i doświadczenie oraz kwalifikacje nauczycieli akademickich są zgodne z realizowanymi treściami w ramach prowadzonych zajęć dydaktycznych. Tym samym możliwa jest prawidłowa realizacja zajęć, w tym nabywanie przez studentów kompetencji badawczych.

Stosunek nauczycieli akademickich do liczby studentów (230 osób w roku akademickim 2022/2023) wynosi 1:2,1. Ten korzystny stosunek liczbowy kadry do studentów, jak również wysokie kwalifikacje zawodowe nauczycieli akademickich w zakresie kompetencji dydaktycznych, w tym związanych z zajęciami z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, umożliwia sprawne prowadzenie zajęć dydaktycznych oraz realizację wszystkich założonych efektów uczenia się i treści kształcenia określonych dla kierunku biotechnologia.

Charakterystyka poszczególnych osób prowadzących zajęcia dydaktyczne na kierunku biotechnologia pozwala na stwierdzenie, że reprezentują one wysoki poziom naukowy mierzony jakością prac opublikowanych w czasopiśmie specjalistycznych o zasięgu międzynarodowym związanych z dyscypliną nauki biologiczne, co pozwala na realizację kształcenia na wysokim poziomie. Tematyka badawcza podejmowana przez nauczycieli akademickich kierunku biotechnologia ogniskuje się wokół zagadnień związanych z biotechnologią molekularną roślin i zwierząt, biotechnologią przemysłową oraz biotechnologią farmaceutyczną. Wymienić tu można następujące obszary badawcze: fizjologia i metabolizm roślin strączkowych i zbóż; badania nad bakteryjnymi poliestrami mającymi właściwości podobne do polimerów syntetycznych; charakterystyka molekularna patogenów związanych z żywnością; badania z zakresu taksonomii, genetyka populacyjna oraz genomika organellowa roślin i grzybów; zagadnienia z zakresu biologii ryb i pasożytniczych nicieni, badania nad wpływem dioksyn na układ rozrodczy zwierząt, zagadnienia inżynieryjne z zakresu technologii żywności; zagadnienia związane z zagospodarowaniem biomasy lignocelulozowej; badania w obszarze nowych strategii leczenia astmy alergicznej; badania nad zależnością pomiędzy polimorfizmem SNP a cechami użytkowymi zwierząt. Wspomniane badania naukowe prowadzone przez pracowników kierunku biotechnologia finansowane są w znacznym stopniu ze źródeł zewnętrznych w ramach grantów uzyskiwanych na drodze otwartych konkursów. W okresie ostatnich sześciu lat (2017-2022) uzyskano 58 grantów w tym w konkursach Narodowego Centrum Nauki: OPUS (15); SONATA (3); SONATA-BIS (1); PRELUDIUM (14) oraz finansowanie 13 pojedynczych zadań badawczych w ramach programu NCN Miniatura. Zwraca uwagę uzyskanie grantu w ramach programu TEAM-NET Fundacji na rzecz Nauki Polskiej oraz pozyskanie środków na realizację projektu: Konsorcjum Badań Środowiska i Innowacyjnych Technologii Żywności dla Jakości Życia EnFoodLife (Regionalny Program Operacyjny Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020).

Wyniki badań naukowych pracowników kierunku biotechnologia z ostatnich 6 lat zostały opublikowane w postaci 115 artykułów w czasopismach naukowych. Wiele z nich ukazało się w renomowanych międzynarodowych periodykach z zakresu biologii molekularnej i biotechnologii. Na podkreślenie zasługuje fakt opublikowania 14 prac w czasopismach o najwyższej renomie, a tym samym najwyżej punktowanych wg klasyfikacji Ministerstwa Edukacji i Nauki (1 artykuł za 50 pkt. latach 2017-2018 i 13 artykułów za 200 pkt. w latach 2019-2022). Potwierdza to kompetencje nauczycieli akademickich do prowadzenia zajęć na ocenianym kierunku.

Nauczyciele akademicy oraz inne osoby prowadzące zajęcia ze studentami posiadają kompetencje dydaktyczne umożliwiające prawidłową realizację zajęć na kierunku biotechnologia. Kompetencje te połączone z dużym, wieloletnim doświadczeniem w zakresie prowadzenia badań naukowych w dyscyplinie nauki biologiczne pozwalają nie tylko na prawidłową realizację zajęć dydaktycznych tak trybie stacjonarnym jak i z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Umiejętności dydaktyczne kadry są stale podnoszone poprzez uczestniczenie w szkoleniach, warsztatach i seminariach. W latach 2017-2022 pracownicy uczestniczyli w 7 tematycznych grupach szkoleń w zakresie: (i) podniesienie umiejętności i kompetencji dydaktycznych (34 szkolenia); (ii) poszerzających wiedzę merytoryczną i kompetencje badawcze (103 szkolenia); (iii) wsparcia studentów (26 szkoleń); (iv) zarządzania procesem dydaktycznym (11 szkoleń); (v) zarządzania zespołami, badaniami naukowymi i pracami badawczo-rozwojowymi (27 szkoleń); (vi) kompetencji wspomagających proces kształcenia (4 szkolenia) (vii) językowych (6 szkoleń). W obszarze kształcenia zdalnego kadra dydaktyczna przeszła szkolenia w zakresie obsługi platform komunikacyjnych Moodle i MS Teams. Wszyscy nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia posiadają tym samym umiejętności i kompetencje w zakresie wykorzystywania platform e-learningowych.

Obsada zajęć prowadzonych na kierunku biotechnologia zaplanowana jest prawidłowo z uwzględnieniem dorobku naukowego i dydaktycznego nauczycieli, w tym adekwatności tego dorobku do treści kształcenia w zakresie realizowanego przedmiotu. Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia dydaktyczne zawsze posiadają przygotowanie merytoryczne oraz odpowiedni dorobek naukowy z zakresu dyscypliny nauki biologiczne, związany z realizowanymi treściami przedmiotowymi. Zgodnie z obowiązującymi na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim regulacjami wykłady prowadzą nauczyciele akademicy z tytułem naukowym profesora lub stopniem naukowym doktora habilitowanego, jak również doktorzy o uznanym dorobku naukowym i dydaktycznym, ale po uzyskaniu pozytywnej opinii Rady Dziekańskiej. Seminaria dyplomowe na kierunku biotechnologia są prowadzone wyłącznie przez nauczycieli, którzy posiadają tytuł naukowy profesora lub stopień naukowy doktora habilitowanego.

Przydział zajęć oraz obciążenie godzinowe poszczególnych nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia umożliwia prawidłową ich realizację, a obciążenie godzinowe prowadzeniem zajęć nauczycieli akademickich zatrudnionych w Uczelni jako podstawowym miejscu pracy jest równomierne i zgodne z wymaganiami. Dotyczy to zarówno zajęć kierunkowych, jak i specjalizujących na studiach pierwszego i drugiego stopnia.

Dobór nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia jest transparentny. Dokonywany jest on przez kierowników katedr, we współpracy z prodziekanami ds. studenckich i ds. kształcenia. Zgodnie z przyjętą koncepcją kształcenia jako priorytet w obsadzie zajęć brany jest pod uwagę profil naukowy nauczyciela akademickiego. Bierze się to z założenia, że wysoka jakość badań naukowych prowadzonych przez nauczycieli prowadzących zajęcia, sprzyja unowocześnianiu i doskonaleniu procesu kształcenia co w sposób bezpośredni przekłada się na wzbogacanie programu studiów.

Przy obsadzie zajęć, oprócz doświadczenia dydaktycznego danej osoby, brane są także pod uwagę opinie studentów wyrażone w dobrowolnych, anonimowych ankietach. Ocenie podlega organizacja, sposób i jakość prowadzonych zajęć, umiejętność wyjaśniania zagadnień oraz stosunek nauczyciela do studentów. Wyniki ankiet są analizowane przez Wydziałowy Zespół ds. oceny Jakości Kształcenia. Zajęcia stacjonarne i zdalne są regularnie hospitowane. Dotyczy to w szczególności zajęć prowadzonych przez nowych pracowników oraz doktorantów. Wnioski z przeprowadzonych zajęć wykorzystywane są do podnoszenia i doskonalenia warsztatu dydaktycznego nauczycieli akademickich. Przeprowadzone w ramach oceny kierunku biotechnologia hospitacje potwierdziły fachowość oraz duże zaangażowanie pracowników w procesie dydaktycznym.

W odniesieniu do realizacji zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość można stwierdzić, że nauczyciele akademicki i inne osoby prowadzące takie zajęcia są do nich odpowiednio przygotowani. Realizacja zajęć dydaktycznych zarówno w trybie on-line, jak i stacjonarnych jest na bieżąco kontrolowana przez Władze Wydziału Biologii i Biotechnologii poprzez hospitację zajęć.

Podczas okresowej oceny, która odbywa się średnio co 4 lata, w przypadku nauczycieli akademickich ewaluacji podlega działalność naukowa; działalność dydaktyczna oraz działalność organizacyjna. Oceny wszystkich nauczycieli przeprowadzane są w oparciu o dane zgromadzone w elektronicznym systemie Okresowej Oceny Nauczyciela Akademickiego. Wypracowano wewnętrzny system kryteriów oceny poszczególnych grup pracowników dla wybranych form aktywności zawodowej. W ocenie działalności dydaktycznej istotną rolę pełnią wyniki ankiet studenckich. Wyniki oceny okresowej są wykorzystywane w planowaniu indywidualnych ścieżek rozwojowych pracowników.

Rozwój kadry naukowej ma kluczowe znaczenie w procesie zapewniania wysokiej jakości dydaktyki. W ostatnich latach (2018-2022) strategia ta była wspierana w ramach projektu „Program Rozwojowy Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie” finansowanego przez Europejski Fundusz Społeczny Program Operacyjny Wiedza, Edukacja, Rozwój. Dzięki temu pracownicy mieli możliwość realizacji wyjazdów na zagraniczne i krajowe staże naukowe, naukowo-dydaktyczne oraz poszerzające kompetencje praktyczne. W przypadku kierunku biotechnologia z programu tego skorzystało 24 nauczycieli, realizując łącznie 46 staży.

Nauczyciele akademicki na kierunku biotechnologia zatrudniani są na drodze otwartych konkursów, w których podstawowymi kryteriami brany pod uwagę są osiągnięcia naukowe, dydaktyczne i organizacyjne. Szczególną uwagę zwraca się na zgodność dorobku naukowego i planowanego dalszego rozwoju ze strategią rozwoju naukowego Wydziału Biologii i Biotechnologii oraz koncepcją i profilem kształcenia. Takie podejście gwarantuje, że rekrutacja odbywa się w sposób sprawiedliwy i bezstronny, a kandydaci mają równe szanse na zatrudnienie. Kształtuje to relacje oparte na wzajemnym poszanowaniu, równym traktowaniu, co sprzyja stabilności zatrudnienia oraz pozytywnie wpływa na rozwój kariery zawodowej. Dzięki takiej polityce kadrowej, pracownicy mają jasno określone cele zawodowe oraz możliwość realizacji indywidualnych ścieżek rozwojowych. Przegląd awansów naukowych pracowników kierunku biotechnologia pozwala na stwierdzenie, że kadra naukowa rozwija się w sposób prawidłowy, a awanse naukowe przebiegają sprawnie. Realizowana na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim polityka kadrowa umożliwia kształtowanie kadry prowadzącej zajęcia dydaktyczne w duchu ciągłego podnoszenia swoich kwalifikacji zawodowych co sprzyja stabilizacji zatrudnienia oraz kreuje warunki pracy stymulujące i motywujące pracowników do rozpoznawania własnych potrzeb rozwojowych i wszechstronnego doskonalenia. W okresie ostatnich sześciu lat pracownicy kierunku biotechnologia w zakresie dyscypliny nauki biologiczne uzyskali 13 stopni doktora habilitowanego, zaś 6 osób uzyskało tytuł naukowy profesora. Świadczy to o wspieraniu rozwoju kadry i działaniach mających na celu dbanie o stabilny rozwój Uczelni.

Szczególnie aktywni naukowo pracownicy kierunku biotechnologia mogą liczyć na tzw. ulgę dydaktyczną. Zgodnie z Regulaminem Pracy (załącznik nr 2 do zarządzenia nr 96/2021 Rektora UWM), na pisemny wniosek pracownika złożony do Rektora drogą służbową, może zostać obniżony wymiar pensum. Wymiar obniżenia uzależniony jest od grupy pracowniczej, zajmowanego stanowiska, czy też rodzaju projektu. Ulga ta ustalana jest indywidualnie, tak aby nie generowała nadgodzin.

Dodatkowym wsparciem dla pracowników jest system wewnętrznych grantów UWM. Naukowy Grant Rektora jest inicjatywą mającą na celu wspieranie prowadzenia badań naukowych w ramach aktywności badawczo-rozwojowej pracowników Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego. Odbывается się to na drodze otwartego konkursu. Dodatkowo, w ramach Wydziałowego Funduszu Badawczego Wydziału Biologii i Biotechnologii istnieje możliwość uzyskania dofinansowania kosztów wydania publikacji naukowych. Dotyczy to wyłącznie artykułów publikowanych w renomowanych czasopismach o najwyższej punktacji wg klasyfikacji Ministerstwa Edukacji i Nauki (140 i 200 pkt.).

Stale podnoszone kwalifikacje zawodowe kadry kierunku biotechnologia są doceniane przez krajowe i międzynarodowe środowisko naukowe. Przejawia się to powoływaniem pracowników kierunku biotechnologia do gremiów eksperckich oraz członkostwem z wyboru w radach i komitetach naukowych Polskiej Akademii Nauk, a także udziałem w komitetach redakcyjnych czasopismach naukowych o zasięgu międzynarodowym. W ostatnim okresie nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na kierunku biotechnologia zostali wybrani lub powołani do 9 towarzystw naukowych, redagują oni jako edytorzy 38 czasopism z listy Journal Citation Reports, zaś 8 profesorów i profesorów uczelni zostało wybranych do Komitetów Naukowych PAN.

We własnym zakresie Wydział Biologii i Biotechnologii w sposób ciągły prowadzi monitoring osiągnięć naukowych nauczycieli akademickich. Działanie to ukierunkowane jest na wyznaczanie najbardziej perspektywicznych celów rozwoju naukowego kadry kierunku biotechnologia.

Istotne znaczenie dla prowadzonej polityki kadrowej ma system oceny, nagradzania i awansowania pracowników. Istotnym elementem działań pro Jakościowych mających za cel motywowanie pracowników kierunku biotechnologia do lepszej pracy i podnoszenie swoich kompetencji zawodowych jest wsparcie finansowe pracowników za wybitne osiągnięcia naukowe, dydaktyczne i organizacyjne. Służy temu dodatek pro Jakościowy oraz nagrody Rektora UWM przyznawane na wniosek Dziekana Wydziału Biologii i Biotechnologii, w tym za wysoko punktowane publikacje. Inną formą wsparcia finansowego są jednorazowe dodatki do wynagrodzeń z tytułu osiągnięcia przez Wydział dodatniego wyniku finansowego.

W ramach ogólnouczelnianej polityki kadrowej wdrożono zasady rozwiązywania konfliktów, a także reagowania na przypadki zagrożenia lub wszelkich form dyskryminacji i przemocy. Stosowne przepisy ogólnouczelniane regulują również kwestie równego traktowania, przeciwdziałania mobbingowi, kwestie związane z bezpieczeństwem i higieną warunków pracy oraz precyzują zasady szkoleń pracowników w tym zakresie. Uczelnia, podchodzi do tych spraw w sposób systemowy poprzez funkcjonowanie następujących jednostek: Rzecznika ds. Równości Szans, Zespół Ekspertów Rzecznika ds. Równości szans, Komisję ds. Równości Szans, Specjalistkę ds. Równouprawnienia, Komisję ds. Przeciwdziałania Dyskryminacji, Molestowaniu, Mobbingowi oraz Stalkingowi, Komisję Antymobbingową, Komisję Dyscyplinarną, Straż Uniwersytecką oraz Centrum Wsparcia Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie.

Zalecenia dotyczące kryterium 4 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy) – nie dotyczy.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 4 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Kadra naukowa kierunku biotechnologia na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim składa się z doświadczonych nauczycieli akademickich o wysokich kompetencjach w odniesieniu do procesu dydaktycznego. Dobór kadry, liczba pracowników i ich doświadczenie dydaktyczne oraz kwalifikacje w zakresie pracy naukowej są adekwatne do zadań stawianych nauczycielom akademickim na kierunku biotechnologia. Posiadają oni aktualny i udokumentowany dorobek naukowy dający rękojmię prawidłowej realizacji zajęć. Liczebność kadry, jej kompetencje i odpowiedni przydział zajęć gwarantują prawidłową realizację programu studiów. Nauczyciele akademicy są przygotowani do prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik uczenia na odległość. Na kierunku biotechnologia prowadzone są w sposób systematyczny oceny studenckie oraz okresowe oceny nauczycieli akademickich. Wydział Biologii i Biotechnologii UWM prowadzi spójną politykę kadrową, która sprzyja rozwojowi pracowników oraz stwarza warunki doskonalenia kompetencji dydaktycznych i naukowych. Tak realizowana polityka kadrowa umożliwia kształtowanie kadry prowadzącej zajęcia dydaktyczne, zapewnia prawidłową ich realizację oraz sprzyja stabilizacji zatrudnienia. Ponadto podejmowane są działania projakościowe stymulujące i motywujące kadrę w kierunku podnoszenia swoich kompetencji zawodowych.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Zajęcia dydaktyczne na kierunku biotechnologia prowadzone są w pięciu budynkach zlokalizowanych na terenie miasteczka akademickiego w Kortowie dobrze skomunikowanego z resztą aglomeracji olsztyńskiej poprzez sieć połączeń zapewniających pracownikom i studentom dogodny dojazd. Wykorzystywana infrastruktura o łącznej powierzchni 9302 m² obejmuje pracownie dydaktyczne oraz laboratoria badawcze Wydziału Biologii i Biotechnologii UWM. Do potrzeb dydaktycznych służą 3 sale ogólnowydziałowe w budynku Collegium Biologiae, w tym aula na 280 miejsc oraz dwie mniejsze sale wykładowe odpowiednio na 80 i 50 miejsc. Zajęcia laboratoryjne prowadzone są w 26 salach ćwiczeń, 42 pracowniach badawczo-dydaktycznych oraz 2 pracowniach komputerowych wyposażonych w 20 stanowisk. Studenci kierunku biotechnologia korzystają także z infrastruktury ogólnouczelnianej na innych wydziałach, na których prowadzone są zajęcia dydaktyczne: Wydziale Nauki o Żywności, Wydziale Geoinżynierii, oraz Wydziale Medycyny Weterynaryjnej. W budynkach dydaktycznych studenci i pracownicy mają bezpłatny dostęp do ogólnouniwersyteckiej sieci EDU-ROAM. Liczba, wielkość i układ pomieszczeń są dostosowane do liczby studentów oraz liczebności grup. Umożliwia to prawidłową realizację zajęć, w tym samodzielne wykonywanie czynności badawczych przez studentów. Wszystkie pomieszczenia służące celom dydaktycznym są odpowiednio wyposażone w zależności od pełnionej funkcji. Standardowo, sale dydaktyczne wyposażone są w zestawy komputerowe z dostępem

do sieci Internet i projektory multimedialne. Sale wykładowe dodatkowo posiadają nagłośnienie. Laboratoria dydaktyczne wyposażone są podstawowy sprzęt laboratoryjny taki jak: mikroskopy, wagi, wirówki, urządzenia pomiarowe (pH-metry, fotometry), zestawy do badań molekularnych (termocyklery, aparaty do rozdziału białek i kwasów nukleinowych). Sprzęt w laboratoriach studenckich jest regularnie serwisowany oraz uzupełniany tak aby możliwe było realizowanie w pełnym zakresie odpowiednich treści programowych zajęć praktycznych z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Bezpieczeństwo pracy studentów podczas zajęć dydaktycznych traktowane jest priorytetowo. Tuż po rozpoczęciu studiów nowo przyjęci studenci przechodzą podstawowe szkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Dodatkowo, poszczególne laboratoria i pracownie posiadają odrębne regulaminy BiHP, z którymi studenci zapoznają się rozpoczynając zajęcia praktyczne w ramach odbywanych zajęć. Pracownie dydaktyczne są wyposażone w meble laboratoryjne przystosowane do pracy z odczynnikami chemicznymi i materiałem biologicznym. Z kolei specjalistyczne laboratoria posiadają nowoczesne wyposażenie zgodne z kierunkiem prowadzonych badań. Studenci mają dostęp do laboratoriów, także tych ze specjalistyczną aparaturą, również poza godzinami zajęć dydaktycznych. Odbywa się to wtedy za zgodą i pod opieką nauczycieli akademickich, po uprzednim przeszkoleniu. Uzupełnieniem bazy dydaktycznej jest uruchomione w 2010 r. Wydziałowe Laboratorium Diagnostyki Molekularnej o powierzchni 650 m². Prowadzone są w nim prace badawcze studentów jak i zajęcia dydaktyczne. Tym samym studenci kierunku biotechnologia mogą korzystać z następujących pracowni: (i) mikrobiologicznej, (ii) analizy kwasów nukleinowych, (iii) cytometrii przepływowej, (iv) analizy białek, (v) mikroskopowej, (vi) hodowli zwierząt i zwierzęcych kultury *in vitro*, (vii) hodowli roślin i roślinnych kultur *in vitro*, (viii) izotopowej oraz (ix) immunohistochemicznej.

Baza lokalowa służąca studentom kierunku biotechnologia posiada dodatkowo przestrzeń umożliwiającą odpoczynek między zajęciami oraz wydzielone miejsca do pracy własnej.

Wszystkie obiekty, w których prowadzone są zajęcia na kierunku biotechnologia, jak również baza biblioteczna jest dostosowana jest do różnorodnych potrzeb studentów z niepełnosprawnościami. Służą temu odpowiednie rozwiązania niwelujące bariery architektoniczne. Budynek wyposażony jest w windy lub schodofazy, podjazdy, miejsca parkingowe, a także odpowiednio dostosowane toalety. Wymienione rozwiązania ułatwiają takim osobom poruszanie się i przemieszczanie. W celu ułatwienia obsługi studentów niesłyszących i słabosłyszących Dziekanat Wydziału Biologii i Biotechnologii został wyposażony w pętlę indukcyjną. Uniwersyteckie Centrum Wsparcia w ramach wypożyczalni prowadzonej przez Biuro ds. Osób Niepełnosprawnych posiada specjalistyczny sprzęt wspomagający uczenie się osób z niepełnosprawnościami.

Sprawne prowadzenie zarówno procesu dydaktycznego jak i badań naukowych zależne jest od infrastruktury informatycznej. W przypadku jednostek Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego jest ona dobrze rozwinięta i stale aktualizowana pod względem sprzętowym oraz oprogramowania. Służą temu okresowe przeglądy. Laboratoria dydaktyczne i badawcze posiadają licencjonowane oprogramowanie umożliwiające obsługę specjalistycznych urządzeń oraz analizę uzyskiwanych danych. W budynkach dydaktycznych zainstalowana jest bezprzewodowa sieć EDU-ROAM, pozwalająca studentom na swobodny dostęp do Internetu za pomocą własnych komputerów. W ten sposób studenci i pracownicy mogą korzystać z bezpiecznych połączeń sieciowych w ramach środowiska naukowego. Każdy student posiada możliwość logowania się w systemie USOS, co daje możliwość korzystania z szeregu aplikacji i usług edukacyjnych. W szczególności studenci mają dostęp do pakietu Office 365 firmy Microsoft, Platformy Obsługi Nauki PLATON (wideokonferencje, infrastruktura obliczeniowa, usługi archiwizacyjne, interaktywna telewizja) oraz programów do analizy statystycznej. Infrastruktura

informatyczna pozwala na efektywne wykorzystywanie zasobów sieci Internet w czasie zajęć dydaktycznych. Nauczyciele akademicki i studenci na kierunku biotechnologia najczęściej korzystają z dwóch platform edukacyjnych: MS Teams oraz Moodle. Umożliwia to prowadzenie zajęć w trybie synchronicznym i asynchronicznym. Wydaje się, że rozwiązania związane z komunikacją w trybie zdalnym zyskują na popularności i stają się coraz powszechniejszym sposobem kontaktowania się, prowadzenia spotkań, czy też różnego rodzaju szkoleń. W czasie pandemii, wszyscy nauczyciele akademicki na kierunku biotechnologia prowadzący zajęcia w trybie zdalnym odbyli szkolenia i posiadają odpowiednie umiejętności i kompetencje w tym zakresie. Obecnie, platformy e-learningowe wykorzystywane są do działań wspierających realizację procesu dydaktycznego takich jak konsultacje i zajęcia uzupełniające.

Istotnym elementem infrastruktury dydaktycznej jest Biblioteka Uniwersytecka mieszcząca się na terenie miasteczka uniwersyteckiego w nowoczesnym budynku o powierzchni 19423 m². Na jej terenie do dyspozycji użytkowników pozostają dwie sale dydaktyczne z pełnym wyposażeniem w sprzęt audiowizualny oraz pracownia komputerowa na 20 stanowisk. W 2021 r. uruchomiono pracownię interaktywnej pracy wspólnej, zarządzaną przez Centrum Badań i Projektów UWM. Ponadto w budynku Biblioteki znajduje się również sala konferencyjno-wykładowa.

Biblioteka Uniwersytecka w sposób profesjonalny wspiera proces naukowo-badawczy jak i edukacyjny poprzez gromadzenie i udostępnianie informacji naukowej w celu wszechstronnego zaspokojenia potrzeb kadry dydaktycznej jak i studentów. Biblioteka czynna jest dla czytelników w czasie roku akademickiego od poniedziałku do soboty w godzinach od 8 do 20. W okresie poprzedzającym sesję egzaminacyjną oraz w czasie sesji godziny pracy są wydłużane (8-22). Prawo do korzystania z wypożyczania zbiorów mają studenci wszystkich stopni posiadający ważną legitymację studencką oraz mający opłacone konto biblioteczne. Użytkownicy mają dostęp do ponad 1 mln woluminów, z czego 0,8 mln woluminów to wydawnictwa zwarte zaś 0,2 mln to wydawnictwa ciągłe. Około 0,25 mln woluminów księgozbioru oferowane jest w formie wolnego dostępu do półek. Większość księgozbioru udostępniana jest w trzech czytelniach dziedzinowych. Książki dla studentów kierunku biotechnologia (34 tys. woluminów) znajdują się w Kolekcji Nauk Przyrodniczo-Technicznych, która zajmuje powierzchnię 739 m² i dysponuje 73 stanowiskami do pracy dla czytelników, w tym 12 stanowiskami komputerowymi. W całym budynku do dyspozycji użytkowników pozostaje 105 stanowisk komputerowych.

W bibliotece dostępna jest w odpowiedniej liczbie egzemplarzy podstawowa literatura z zakresu biologii i biotechnologii zawarta w kartach przedmiotów. Zasoby biblioteczne są zgodne, co do aktualności, zakresu tematycznego z potrzebami procesu nauczania i uczenia się na kierunku biotechnologia. Tym samym możliwe jest osiągnięcie przez studentów zamierzonych efektów uczenia się, w tym przygotowania do prowadzenia działalności naukowej.

Dostęp do zasobów bibliotecznych jest zapewniony przez chmurowy system biblioteczno-informacyjny Alma wsparty multiwyszukiwarką Primo. Stanowi to duże ułatwienie dla czytelników. Rozwiązanie to wdrożono w 2022 r. w ramach realizacji programu Rozwoju Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie współfinansowanego przez Unię Europejską (Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój). System identyfikacji HAN, powiązany z bazą biblioteczną, zapewnia w sposób ciągły dostęp zarówno do oferowanych przez Bibliotekę zasobów elektronicznych, jak i do indywidualnych kont użytkowników w zakresie składania zamówień, prolongaty wypożyczonych książek, czy weryfikacja stanu konta. Czytelnicy mogą również korzystać z zasobów Działu Informacji Naukowej oraz Sekcji Zbiorów Specjalnych. W tym pierwszym przypadku, pomoc oferowana jest w dostępie do elektronicznych pełnotekstowych bibliograficznych baz danych oraz czasopism w formie druków tradycyjnych. Pozytywnie,

których Biblioteka Uniwersytecka w swoich zbiorach nie posiada mogą być sprowadzone za pośrednictwem Wypożyczalni Międzybibliotecznej. Istnieje możliwość elektronicznego dostępu do takich publikacji dzięki dedykowanej usłudze cyfrowej wypożyczalni międzybibliotecznej „Academica”. Gwarancją aktualności i kompletności księgozbioru jest stałe wspieranie przez Bibliotekę procesu dydaktycznego wszystkich kierunków prowadzonych na Uczelni w tym kierunku biotechnologia. Od 2017 r. funkcjonuje w Bibliotece Zespół ds. Kształtowania Księgozbioru, utrzymujący stały kontakt z przedstawicielami wydziałów i koordynujący dobór literatury, m.in. poprzez weryfikację sylabusów. Zbiory biblioteczne są na bieżąco uzupełniane, dotyczy to zwłaszcza zasobów służących procesowi kształcenia. Zarówno nauczyciele akademicki jak i studenci mogą monitorować stan zasobów bibliotecznych oraz zgłaszać potrzebę ich uzupełnienia czy aktualizacji.

Zgodnie z ogólnouczelnianymi regulacjami, na kierunku biotechnologia, regularnie dokonywane są okresowe przeglądy infrastruktury dydaktycznej, w tym wykorzystywanej w kształceniu z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Monitorowany jest także stan wyposażenia technicznego, specjalistycznego oprogramowania, zasobów bibliotecznych, informacyjnych oraz edukacyjnych. Systematyczna kontrola warunków pracy, prowadzona przez uczelnianą komisję, umożliwia ustalenie bieżących potrzeb remontowych oraz wyposażenia, w salach wykładowych, ćwiczeniowych i laboratoriach. Za bieżące monitorowanie stanu technicznego poszczególnych pomieszczeń dydaktycznych odpowiedzialni są ich opiekunowie. Wszelkie usterki i nieprawidłowości zgłaszane są w pierwszej kolejności kierownikom katedr oraz Dziekanowi Wydziału Biologii i Biotechnologii. Na tej podstawie przygotowywany jest plan remontowy, zgodnie z którym prowadzone są remonty infrastruktury dydaktycznej. W latach 2018-2022 na remonty przeprowadzone na Wydziale Biologii i Biotechnologii wydano około 1,1 mln. zł. W sposób systematyczny monitorowany jest stan aparatury naukowo-badawczej i dydaktycznej. W sposób systemowy prowadzony jest serwis i konserwacja aparatury oraz naprawa w przypadku awarii. Baza badawczo-naukowa i dydaktyczna jest sukcesywnie modernizowana. Na Wydziale Biologii i Biotechnologii zgodnie z przyjętą procedurą „Baza dydaktyczna i wsparcie studentów”, koordynatorzy przedmiotów są zobowiązani do monitorowania zasobów dydaktycznych i zgłaszania potrzeb dotyczących stanu oraz unowocześniania wykorzystywanej aparatury i aktualizowania dostępnego dla studentów piśmiennictwa lub zwiększenia liczby podręczników akademickich. Dzieje się to w ścisłej łączności z Zespołem ds. Kształtowania Księgozbioru Biblioteki Uniwersyteckiej, który koordynuje zakup niezbędnych wydawnictw. Wszystkie te działania nakierowane są na stałe doskonalenie i podnoszenie standardu procesu kształcenia.

Zalecenia dotyczące kryterium 5 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (*jeśli dotyczy*) – nie dotyczy.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 5 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Wydział Biologii i Biotechnologii UWM dysponuje rozbudowaną infrastrukturą dydaktyczną w postaci nowoczesnej aparatury naukowej, laboratoriów, sal wykładowych, pracowni informatycznych, biblioteki i całego szeregu ułatwień umożliwiających skuteczne prowadzenie zajęć ze studentami w ramach kierunku biotechnologia. Liczba, wielkość i rozmieszczenie pomieszczeń dydaktycznych, ich wyposażenie techniczne, jak i liczba stanowisk pracy, komputerowych, stanowisk laboratoryjnych odpowiadają liczbie studentów i umożliwiają prawidłową realizację zajęć z uwzględnieniem specyfiki

kierunku biotechnologia. Zapewniony jest dostęp do sieci bezprzewodowej, nowoczesnych platform edukacyjnych oraz do pomieszczeń dydaktycznych, laboratoriów naukowych, komputerowych także poza godzinami zajęć. Pomieszczenia, w których odbywają się zajęcia dydaktyczne, a także biblioteka dostosowane są do potrzeb studentów z niepełnosprawnością. Zapewniono warunki do prowadzenia zajęć w trybie zdalnym. W tym względzie możliwe jest prowadzenie zajęć w trybie synchronicznym i asynchronicznym. Zasoby biblioteczne obejmują książki i czasopisma z zakresu biologii i biotechnologii, co umożliwia studentom osiąganie zaplanowanych efektów uczenia się. Na Wydziale Biologii i Biotechnologii prowadzone są przeglądy okresowe infrastruktury dydaktycznej, naukowej i bibliotecznej. Wykorzystywane są one do doskonalenia procesu dydaktycznego. Pracownicy i studenci mają wpływ na wyposażanie laboratoriów w niezbędny sprzęt niezbędny do realizacji założonych efektów uczenia się. Obejmuje to także uzupełnianie i aktualizację zasobów bibliotecznych.

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

Zgodnie z przyjętą strategią na kierunku biotechnologia jest prowadzona współpraca z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego w ramach instytucji, których działalność zawodowa jest zgodna z profilem zawodowym absolwenta tego kierunku.

Współpraca jest inicjowana i realizowana przez pracowników i studentów kierunku na bazie formalnych i nieformalnych kontaktów. Organizacja formalnej współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest realizowana m.in. poprzez Patronacką Radę Programową działającą w ramach całego Wydziału a nie kierunku, co powoduje, że część współpracującego otoczenia reprezentuje profil zawodowy bardziej ukierunkowany na obszar biologiczny.

Programowa Rada Patronacka została powołana przez Radę Wydziału Biologii i Biotechnologii Uchwałą Nr 106 Rady Wydziału Biologii i Biotechnologii Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 4 czerwca 2013 roku. W skład Rady wchodzi przedstawiciele interesariuszy zewnętrznych, zaproszonych do uczestniczenia w jej pracach przez Dziekana Wydziału. Przewodniczącym Rady jest przewodniczący Wydziałowej Komisji Dydaktycznej/Prodziekan ds. kształcenia. Obecnie działająca Patronacka Rada Programowa została powołana na okres 4 lat, tj. od 2020 do 2024 w celu podejmowania inicjatyw służących prawidłowemu rozwojowi kierunków uczenia zgodnych z oczekiwaniami pracodawców.

Do zadań Rady należy: uczestniczenie w formułowaniu i realizacji strategii Wydziału w zakresie kształcenia, opiniowanie oferty edukacyjnej Wydziału Biologii i Biotechnologii, określanie i ocena efektów kształcenia na studiach pierwszego, drugiego i trzeciego stopnia oraz studiach podyplomowych, zwłaszcza w zakresie ich zgodności z wymaganiami organizacji zawodowych i pracodawców, a także możliwościami nabycia uprawnień do wykonywania zawodu lub nowych umiejętności, ocena publicznego dostępu do aktualnych i obiektywnie przedstawionych informacji o programach studiów, zakładanych efektach kształcenia, organizacji i procedurach toku studiów, udział

w tworzeniu programów naprawczych dotyczących oferty kształcenia w zakresie jej dostosowania do potrzeb rynku pracy.

Programowa Rada Patronacka jest zespołem opiniotwórczym, którego wnioski, uwagi i sugestie są wykorzystywane w pracach wydziałowych gremiów podejmujących decyzje w zakresie jakości polityki kształcenia. Ponadto członkowie Rady są na bieżąco informowani o pracach gremiów wydziałowych. Zgodnie z przyjętymi zasadami Rada spotyka się w pełnym składzie raz w roku. Przyjęty tryb zwoływania posiedzeń Rady dopuszcza zwoływanie posiedzeń zdalnych Rady Patronackiej. Spotkania są dokumentowane w formie raportów. Udostępniono raporty z lat 2019, 2021 i 2022. W raporcie z posiedzenia Rady w 2022 zgłoszono potrzebę rozszerzenia zakresu realizacji praktyk oraz rozwijania innych form współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Omawiane tematy zawarte w raportach o bardzo syntetycznych treściach, w większości odnoszą się do całego Wydziału i mają charakter ogólny, co ogranicza skoncentrowanie uwagi na specyficznych potrzebach poszczególnych kierunków, w tym kierunku biotechnologia z uwzględnieniem profilu zawodowego absolwenta tego kierunku, dodatkowo wyróżniającym się na tle pozostałych kierunków inżynierskim kształceniem.

Pomimo przekazanego przez pracowników kierunku uzasadnienia funkcjonowania jednej wspólnej Rady w ramach Wydziału tym, że Programowa Rada Patronacka skupia przedstawicieli trzech grup zawodowych przypisanych do prowadzonych kierunków studiów: biotechnologii, biologii i mikrobiologii, rekomenduje się wzmocnienie składu o przedstawicieli reprezentujących podmioty przemysłowe o inżynierskim profilu zawodowym z uwagi na charakter pierwszego stopnia kierunku biotechnologia.

W składzie obecnie działającej Patronackiej Rady Programowej liczącej 13 członków znajdują się reprezentanci firm, których aktywność zawodowa jest związana z programem kształcenia trzech kierunków w tym kierunku biotechnologia, nie mniej z uwagi na dobór reprezentantów w ramach całego Wydziału obecny skład jest zdominowany przez członków o edukacyjnym i laboratoryjnym profilu zawodowym. Podmioty reprezentowane przez członków Rady to szkolnictwo, laboratoria medyczne, firmy biotechnologiczne (GenXine S.A., Biovico), instytucje działające w ramach ochrony środowiska, Park Krajobrazowy, Uczelnia. Podkreślony w ramach uzyskanych wyjaśnień fakt zbieżności obszarów zatrudnienia absolwentów tych trzech kierunków opisanych w sylwetkach absolwenta a także identyfikowana komplementarność zawodów reprezentowanych przez przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego może stanowić ryzyko utraty istotnych dla absolwenta biotechnologii inżynierskiej właściwej strategii i obszarów rozwoju wyróżniających go na rynku pracy w związku z inżynierskim profilem studiów w porównaniu do absolwentów pozostałych kierunków.

W wyniku analizy różnych form współpracy realizowanej przez pracowników i studentów kierunku zidentyfikowano następujące kluczowe grupy interesariuszy zewnętrznych reprezentujących działalność publiczną i prywatną, tj. laboratoria medyczne, farmaceutyczne, weterynaryjne, przemysłowe, ośrodki naukowe, firmy biotechnologiczne, przedsiębiorstwa zajmujące się produkcją żywności, firmy medyczne, farmaceutyczne, kosmetyczne, podmioty kontroli urzędowych, parki krajobrazowe, szkoły. 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 formy 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 odniesieniu do aktualnych potrzeb rynkowych. Opiekunowie studentów z ramienia instytucji przyjmującej uczestniczą w

realizacji zajęć i poprzez formułowanie programu praktyk i przekazywane opinie o studencie wpływają na konstruowanie programu i ocenę stopnia osiągniętych efektów uczenia a także na strategię rozwoju sylwetki absolwenta zgodną z potrzebami dynamicznie zmieniających się potrzeb rynku w tym obszarze zawodowym;

2. formalne i nieformalne spotkania, podczas których są pozyskiwane opinie interesariuszy o potrzebach rynku pracy oraz kompetencjach absolwentów, kluczowych z punktu widzenia rozwijającego się rynku pracy;
3. opiniowanie przez interesariuszy programów zajęć w ramach Patronackiej Rady Programowej, ankietyzacja, zbieranie opinii podczas praktyk zawodowych pod kątem potrzeb rynku pracy;
4. włączanie interesariuszy zewnętrznych, różnych branż zgodnych z profilem zawodowym kierunku w proces prowadzenia zajęć oraz prowadzenie zajęć w instytucjach zewnętrznych.

Obecnie są prowadzone przez przedstawicieli otoczenia następujące zajęcia:

- na studiach pierwszego stopnia:

- *inżynieria bioprosesowa* prowadzona przez GEA Polska z siedzibą w Gdyni (dostawca technologii procesowych dla przemysłu przetwarzania żywności i wielu innych branż; globalna grupa specjalizująca się w produkcji maszyn, instalacji oraz technologii i komponentów procesowych), Zentis Polska (produkcja i sprzedaż wsadów owocowych; spółka działająca w branży komponentów owocowych dostarczanych dla potrzeb rynku napojowego, przemysłu mleczarskiego, lodziarskiego, piekarniczego oraz cukierniczego w Polsce i poza Polską);
- *immunologia z elementami biotechnologii* prowadzona przez Wojewódzką Stację Sanitarno-Epidemiologiczną w Olsztynie, lekarza alergologiem w celu praktycznego zapoznania studentów z zasadą działania testów alergicznych;

- na studiach drugiego stopnia:

- *diagnostyka molekularna* prowadzona przez eksperta biologii kryminalistycznej, policyjni technicy kryminalistyki;
 - *biokataliza i biotransformacja* prowadzona przez przedstawicieli firm DSM Nutritional Products Sp. z o.o. w Mszczonowie, DuPont Poland Sp. z o.o. w Warszawie, Browar Ciechan w Ciechanowie, Browar Mikołajki w Starych Sadach k. Mikołajek, Browar Kormoran w Olsztynie Agrana Fruit Polska. Sp. z o.o. w Ostrołęka (zajęcia terenowe w zakładach);
 - *biotechnologia leków i kosmetyków* prowadzone – zajęcia pokazowe na terenie Laboratorium Galenowe Olsztyn Sp. z o.o.;
 - *przemysłowe procesy fermentacyjne* - zajęcia pokazowe na terenie Browaru Kormoran.
5. działania doradcze powiązane z nowoczesnymi badaniami, prowadzonymi przez pracowników realizujących kształcenie na kierunku biotechnologia, które służą również rozwojowi regionu północno-wschodniej Polski. Nauczyciele akademicki uczestniczą w działaniach doradczych i eksperckich, udzielając pomocy instytucjom, przedsiębiorstwom, administracji samorządowej, organizacjom rządowym i pozarządowym. W zakresie badań związanych z realizowanym kierunkiem biotechnologia, pracownicy wykonali ponad 30 ekspertyz w ciągu ostatnich sześciu lat. Prowadzone wspólnie lub na zlecenie podmiotów gospodarczych oraz administracji samorządowej badania dotyczyły m.in. biotechnologii przemysłowej (wykonano 10 ekspertyz i wniosków wdrożeniowych) związanych z wytwarzaniem i utrwalaniem żywności, w tym żywności funkcjonalnej oraz diagnostyki żywności. Przeprowadzono prace wdrożeniowe dotyczące opracowania żywności specjalnego przeznaczenia dla dzieci autystycznych. Szereg opinii przygotowanych, m.in. dla Instytutu Innowacji Przemysłu Mleczarskiego, dotyczyło

innowacyjnych technologii związanych z produkcją żywności. W ramach biotechnologii medycznej opracowano wspólnie z firmą ALAB LABORATORIA metodykę oznaczania w moczu i surowicy wybranych bioaktywnych białek wykorzystywanych w rutynowej diagnostyce. Wspólnie z firmą Human Biome Institute opracowano bioterapeutyczny preparat nowej generacji wykorzystywany w przeszczepach mikrobioty jelitowej. W ramach biotechnologii środowiskowej przygotowano szereg opinii dotyczących oceny jakości środowiska, w tym stanu sanitarnego wody i powietrza;

6. ustalanie tematów i realizacja prac dyplomowych na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, co ma również charakter wsparcia doradczego, np. w trybie rozwiązywania problemów naukowych na potrzeby interesariuszy zewnętrznych przez studentów i pracowników kierunku. Najczęściej wybieranymi jednostkami zewnętrznymi realizacji prac dyplomowych są: Oczyszczalnia Ścieków w Wilkowie, ZIIN Polska;
7. organizowanie cyklicznych i okazjonalnych wydarzeń edukacyjnych, kierowanych do uczniów szkół podstawowych i ponadpodstawowych, ale również do osób dorosłych w ramach Uniwersytetu Trzeciego Wieku. Pracownicy Wydziału aktywnie uczestniczą w corocznych piknikach popularno-naukowych, takich jak: Olsztyńskie Dni Nauki i Sztuki, Noc Biologów, Olsztyńska Wystawa Dalii, Dzień Fascynujących Roślin, Dzień Wydziału Biologii i Biotechnologii.

W związku z prowadzoną działalnością w zakresie promocji i popularyzacji wiedzy biologicznej i biotechnologicznej, na Wydziale Biologii i Biotechnologii powstała oryginalna koncepcja rozwoju kapitału naukowego wśród dzieci i młodzieży. Wydział uzyskał finansowanie trzech dużych, prestiżowych projektów edukacyjnych realizowanych w latach 2017-2022: Warmińsko-Mazurski Uniwersytet Młodego Odkrywcy – projekt dedykowany dla uczniów szkół podstawowych i średnich realizowany w latach 2017-2018, Warmińsko-Mazurski Uniwersytet Młodego Odkrywcy 2.0 (UMO 2.0) – projekt realizowany w latach 2018-2020, wspólnie z ogólnopolską Fundacją Centrum Edukacji Obywatelskiej, Spotkania z Nauką to projekt edukacyjny realizowany w latach 2020-2022, finansowany z programu „Społeczna odpowiedzialność nauki” Ministra Edukacji i Nauki.

Istotną grupą doradcą wśród interesariuszy zewnętrznych są absolwenci kierunku, których opinie również mają znaczenie w doskonaleniu programu studiów. Przykładowe zmiany, doskonalące program studiów, wdrożone na podstawie opinii pozyskanych od absolwentów ocenianego kierunku dotyczą:

1. zmian w organizacji planu studiów (np. wprowadzenie jednego dnia wolnego od zajęć celem realizacji zadań związanych z wykonywaniem pracy dyplomowej);
2. unowocześnienia i aktualizacji treści w związku z wprowadzanymi na rynek pracy nowymi technikami badawczymi, np. w planie studiów pierwszego stopnia wprowadzono nowy przedmiot *biotechnologia roślin*, rozszerzono treści w zakresie nowoczesnych metod biologii molekularnej, analiz bioinformatycznych, genetyki, enzymologii, które mają zastosowanie w wielu obszarach biotechnologii; w programie studiów drugiego stopnia wprowadzono przedmiot *multiomika stosowana* skupiający cztery obszary biologii molekularnej - genomikę, transkryptomikę, proteomikę i metabolomikę;
3. aktualizacji oferty przedmiotów do wyboru;
4. wprowadzenia szkoleń dla studentów w zakresie nabycia kompetencji informatycznych, zgodnie z oczekiwaniami pracodawców i opiniami absolwentów (np. warsztaty z zakresu Ms Office jako jedno z zadań w projekcie POWR.03.05.00-00-Z310/17 pn. „Program Rozwojowy Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie”, Warsztaty dla studentów WBiB, które zrealizowano

w latach 2018-2022 i z których skorzystało 104 studentów Wydziału Biologii i Biotechnologii, w tym 60 studentów kierunku biotechnologia.

Na spotkaniu z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego, w którym wzięli udział reprezentanci następujących podmiotów: Laboratorium w BIOVICO Sp. z o. o. w Gdyni; genXone S.A. z siedzibą w Złotnikach k/Poznań, Wojewódzkiego Specjalistycznego Szpitala Dziecięcego w Olsztynie, Food Concept Polska w Olsztynie, BIOLAB Weterynaryjnym Laboratorium Diagnostycznym w Ostródzie, Browar Kormoran Sp. z o.o. w Olsztynie, Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Olsztynie, Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Olsztynie, WIPASZ S.A. w Wadągach k/Olsztyna, Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Olsztynie uczestnicy potwierdzili różnorodne formy współpracy w ramach formalnych i nieformalnych kontaktów. Większość uczestników przyjmuje studentów na praktyki oraz staże i jest bardzo zadowolona z przygotowania studentów do zajęć w zakresie wiedzy, kompetencji i umiejętności. Potwierdzono również współpracę w ramach udziału w prowadzeniu zajęć i realizacji prac dyplomowych a także w uczestniczeniu w spotkaniach w związku z członkostwem w Wydziałowej Radzie Patronackiej i możliwości wpływania na zmiany programowe i strategię rozwoju kierunku. Z uwagi na zdominowanie spotkania przez przedstawicieli reprezentujących laboratoryjne aktywności zawodowe, nie było możliwości jednoznacznego potwierdzenia opinii dotyczącej przygotowania studentów w zakresie kompetencji inżynierskich wyróżniających kierunek biotechnologii w porównaniu z pozostałymi kierunkami realizowanymi na Wydziale Biologii i Biotechnologii. Część przedstawicieli potwierdziła zatrudnienia absolwentów kierunku biotechnologia w swoich firmach, z dużym udziałem zatrudnienia w laboratoriach o różnych obszarach badawczych, w tym w laboratoriach medycznych w związku z brakiem w regionie diagnostów, podkreślając że absolwenci tego kierunku wyróżniają się wiedzą i umiejętnościami a także zaangażowaniem pomimo braku możliwości awansu zawodowego w porównaniu do personelu z uprawnieniami diagnosty dopóki zgodnie z nowymi przepisami nie podejmą odpłatnego kształcenia podyplomowego. Powyższa sytuacja wskazuje na potrzebę aktualizacji dostępności do podmiotów w regionie i poza regionem pod kątem zapotrzebowania na biotechnologów inżynierów, którzy nie powinni stanowić docelowej grupy absolwentów zatrudnianych w laboratoriach medycznych do wykonywania rutynowych badań laboratoryjnych.

Doskonalenie współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest realizowane poprzez systematyczne 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 m.in. poprzez hospitacje w trybie wizyt osobistych i zdalnych, pozyskiwania pisemnych opinii podczas realizacji praktyk zawodowych oraz w trakcie formalnych i nieformalnych spotkań.

Zgodnie z Zarządzeniem Nr 50/2017 Rektora UWM w Olsztynie z dnia 29 maja 2017 r. ze zm., w celu doskonalenia jakości kształcenia, w Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie, są prowadzone działania w zakresie monitorowania procesu dydaktycznego obejmujące m. in. badania ankietowe w zakresie opinii pracodawców o absolwentach UWM w Olsztynie. Na Wydziale BiB, zgodnie z wydziałową procedurą prowadzone są dodatkowe, wewnętrzne badania ankietowe pracodawców, którzy zatrudniają absolwentów kierunku biotechnologia. Wyniki tych badań są uwzględniane w ocenie efektywności kształcenia i podejmowania działań dostosowawczych do aktualnych potrzeb rynku pracy. Wyniki tych ankiet są publikowane na stronie www w postaci zbiorczych raportów obejmujących wszystkie Wydziały, co w ograniczonym stopniu umożliwia odniesienie szczegółowej oceny do specyfiki profilu absolwenta kierunku biotechnologia, dlatego rekomenduje się zwiększenie aktywności w

zakresie zbierania opinii pracodawców ściśle powiązanych z obszarem biotechnologii z uwzględnieniem inżynierskiego profilu zawodowego absolwenta.

Opinie pracodawców o przydatności absolwentów kierunku biotechnologia do zawodu pozyskiwane są z różnych źródeł. W 2013 roku została opracowana procedura, w której określono zasady pozyskiwania opinii pracodawców o absolwentach Wydziału na podstawie badań ankietowych.

Jedną z form oceny współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym są opinie absolwentów dotyczące m. in. realizacji wielu zajęć dydaktycznych w instytucjach i przedsiębiorstwach wykorzystujących elementy biotechnologii w różnych obszarach gospodarki. Ważna jest również ocena roli praktyk zawodowych w rozwijaniu własnych kompetencji, np. zdolności do samokształcenia, aktywizowania do pracy w grupie, dyskusowania, poszanowania praw autorskich.

Zalecenia dotyczące kryterium 6 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy) – nie dotyczy.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 6 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Potwierdzono różnorodne formy kontaktów i współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, jak również podejmowanie działań zmierzających do rozwoju tej współpracy. Współpraca jest prowadzona systematycznie i ma charakter stały obejmujący pracowników i studentów. Rodzaj i zakres działalności instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego, współpracujących z gremiami kierunku w ramach doskonalenia i realizacji programu studiów, jest zgodny z dyscypliną, do której biotechnologia jest przyporządkowana. Zasady współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym są właściwe jednak wymagają doskonalenia i skoncentrowania większej uwagi na współpracy z podmiotami, których działalność zawodowa i znajomość tego specjalistycznego rynku pracy jest najbliższa koncepcji i celom kształcenia w szczególności z uwzględnieniem inżynierskiego profilu biotechnologii. Kadra kierunku ma bardzo dużą świadomość w zakresie właściwego przygotowania absolwentów do pełnienia ról zawodowych i społecznych, wynikających z specyfiki kierunku i docenia znaczenie interesariuszy zewnętrznych w procesie kształcenia podejmując inicjatywy nawiązywania kontaktów i współpracy z przedstawicielami podmiotów o aktywności zawodowej spójnej z realizowanymi tematami naukowo-badawczymi i dydaktycznymi.

Pozyskiwane informacje podczas oceny programu oraz ich analiza, systematyczne kontakty z interesariuszami zewnętrznymi o charakterze formalnym i nieformalnym są właściwym narzędziem do monitorowania współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym i oceny jej efektów w odniesieniu do programu studiów i podnoszenia kompetencji absolwentów. Obserwowane zmiany w programie uwzględniające uwagi i zgłaszane potrzeby pracodawców potwierdzają, że w ramach działań na kierunku, są podejmowane nowe wyzwania w celu ciągłego dostosowywania programu do potrzeb zmieniającego się rynku pracy, doskonalenia efektów uczenia się i tym samym zwiększania atrakcyjności absolwentów kierunku na rynku pracy. Prowadzone są okresowe przeglądy 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 wykorzystywane do decyzji o koniecznych zmianach, czego efektem jest widoczne doskonalenie programów i wysoka liczba kandydatów oraz studentów na tym kierunku oraz pozytywne trendy obserwowane na rynku pracy na bazie danych

dotyczących potrzeb rynku pracy i losów absolwentów. Współpraca została pozytywnie oceniona przez wszystkich pracodawców obecnych na spotkaniu.

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

Umiędzynarodowienie procesu kształcenia jest traktowane na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w sposób priorytetowy. Na Wydziale Biologii i Biotechnologii znajduje to wyraz w działaniach nakierowanych na: (i) wymianę kadry i studentów z zagranicznymi uczelniami partnerskimi; (ii) przygotowanie kadry i studentów do zajęć anglojęzycznych; (iii) zwiększenie oferty edukacyjnej realizowanej w języku angielskim; (iv) promocję programów wymiany międzynarodowej pracowników i studentów; oraz (v) poprawę dostępu do informacji o anglojęzycznej ofercie kształcenia.

Wymiana międzynarodowa w odniesieniu do kadry i studentów odbywa się w oparciu o umowy dwustronne oraz międzynarodowe programy wsparcia. Aktualnie w odniesieniu do kierunku biotechnologia podpisanych jest 7 umów w ramach programu Erasmus+ z partnerami zagranicznymi z krajów Unii Europejskiej (Belgia, Włochy, Portugalia, Finlandia, Czechy i Słowacja). Studenci kierunku biotechnologia mogą wyjeżdżać do uczelni partnerskich celem realizowania studiów lub stażu. Program Erasmus+ jest koordynowany na UWM centralnie przez Biuro ds. Współpracy Międzynarodowej oraz na niższym poziomie przez koordynatorów wydziałowych. Informacje szczegółowe dotyczące programu ERASMUS+ znajdują się na dedykowanej stronie internetowej. Dotyczą one istoty oraz celów tego programu. Dostępne są tam także dokumenty, oświadczenia oraz dane osób odpowiedzialnych za wymianę studentów. Przyjęte rozwiązania sprawiają, że procedura rekrutacji na wymianę studencką jest transparentna. Rola koordynatora programu Erasmus+ na Wydziale Biologii i Biotechnologii w odniesieniu do kierunku biotechnologia polega na informowaniu studentów i pracowników o możliwościach programu stypendialnego, kryteriach naboru kandydatów i rodzaju składanych przez nich dokumentów. Dodatkowo, koordynator nadzoruje zarówno wyjazdy studentów za granicę jak również przyjazdy studentów zagranicznych na studia i staże na Wydziale Biologii i Biotechnologii. Istotną aktywnością koordynatora wydziałowego jest promocja programów mobilności studenckiej. Podczas organizowanych cyklicznie spotkań ze studentami przedstawiane są zasady funkcjonowania programów wymiany międzynarodowej wraz ze wszelkimi informacjami dotyczącymi strony organizacyjnej wyjazdów. Skuteczną formą promocji programu Erasmus+ są wirtualne spotkania studentów kierunku biotechnologia z koleżankami i kolegami przebywającymi na zagranicznych uczelniach. Taki bezpośredni kontakt często ma decydujące znaczenie przy podjęciu decyzji o wyjeździe. W przeciągu ostatnich 5 lat w wymianie międzynarodowej w ramach programu Erasmus+ uczestniczyło 8 studentów zagranicznych (1 osoba z Włoch, 2 osoby z Hiszpanii i 5 osób z Czech). Z kolei na studia za granicą zdecydowało się 26 studentów kierunku biotechnologia zaś w praktykach zagranicznych uczestniczyło 6 studentów i 7 absolwentów. Związane są z tym bardzo wymierne korzyści bowiem oprócz doskonalenia znajomości języka angielskiego wspólna nauka i praca

w nowym środowisku pozwala na nawiązywanie kontaktów, tworzenie więzi przyjaźni, kształtowanie postaw czy konfrontowanie doświadczeń, co z kolei pozwala na doskonalenie u studentów kompetencji społecznych nakierowanych na pokonywanie barier międzykulturowych.

Realizowana konsekwentnie od 2021 r. Strategia rozwoju Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego na lata 2021-2030 w odniesieniu do polityki kadrowej zakłada aktywizację nauczycieli akademickich w celu zwiększania ich mobilności. Kładzie ona także nacisk na proces umiędzynarodowienia procesu kształcenia. Wspierane są wyjazdy na staże krótko- i długo- terminowe do najlepszych krajowych i zagranicznych jednostek badawczych. Korzyści wynikające z umiędzynarodowienia procesu kształcenia są bezsporne. W przypadku pracowników naukowo-badawczych wyjazdy takie stają się okazją do doskonalenia warsztatu badawczego oraz podnoszenia kompetencji dydaktycznych poprzez kontakty z kolegami z uczelni partnerskich. Przekłada się to na wspólne projekty naukowe, a także na spotkania naukowe, wygłaszanie wykładów i prowadzenie seminariów. W latach 2018-2022, nauczyciele akademicy odbyli 21 długoterminowych (90 dni), 6 jednomiesięcznych i 7 krótkoterminowych staży naukowych. Ponadto, 7 pracowników odbyło staże naukowo-dydaktyczne, a 5 staże praktyczne. W tym samym okresie na Wydziale Biologii i Biotechnologii pracowało 7 naukowców z zagranicy. Ich pobyt wiązał się z realizacją zajęć dydaktycznych oraz prowadzeniem badań naukowych.

Przykładem udanej współpracy międzynarodowej jest polsko-japońskie konsorcjum naukowe, w skład, którego ze strony polskiej wchodzi Instytut Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN w Olsztynie, Instytut Ichtiobiologii i Akwakultury w Gołyszcu; Wydział Biologii i Biotechnologii UWM w Olsztynie i Uniwersytet Gdański. Partnerem ze strony japońskiej jest Wydział Nauk Rybackich Uniwersytetu Hokkaido. Koordynatorem projektu jest Wydział Biologii i Biotechnologii UWM w Olsztynie. W ramach podejmowanych działań konsorcjum realizowało letni kurs Hydrobiology and inland environmental science in Poland. W latach 2016-2020 odbyło się pięć edycji kursu, w których uczestniczyło 18 studentów japońskich i 11 studentów z Polski, w tym 7 osób z kierunku biotechnologia. W roku 2020 zorganizowano Kurs Letni Advanced Aquaculture Genetics and Genomics I: Polyploid fish - atypical reproduction and its application. Zajęcia kursowe zostały zorganizowane przez Uniwersytet w Hokkaido w formie zdalnej co związane było z sytuacją pandemiczną.

Należy podkreślić, że w okresie pandemii COVID-19 zyskała na znaczeniu mobilność wirtualna. W tym względzie kluczowa jest rola infrastruktury informatycznej i zaawansowanych narzędzi w postaci platform komunikacyjnych w rodzaju MS Teams. Powszechne wykorzystywanie narzędzi tego typu, zwłaszcza w ostatnim okresie, sprawia, że na Uczelni stworzone zostały warunki do mobilności wirtualnej nauczycieli akademickich i studentów.

Istotne znaczenie w procesie umiędzynarodowienia kształcenia ma podnoszenie i doskonalenie kompetencji językowych, zwłaszcza tych związanych z językiem angielskim. Dotyczy to zarówno studentów jak i pracowników kierunku biotechnologia. W programie studiów nauka języka angielskiego na pierwszym i drugim stopniu studiów prowadzona jest w formie obowiązkowych lektoratów. Na studiach pierwszego stopnia student zobowiązany jest do uzyskania kompetencji językowych na poziomie B2, zaś na studiach drugiego stopnia na poziomie B2+. Wiąże się to z umiejętnością posługiwania się słownictwem specjalistycznym w zakresie biologii i biotechnologii. Dodatkowo, studenci doskonalą znajomość języka angielskiego realizując przedmioty wykładowe także przez specjalistów zapraszanych z zagranicznych ośrodków naukowych. Na pierwszym stopniu studiów dotyczy to takich przedmiotów jak: (i) *Alien and invasive species plants and animals*, (ii) *Medicinal plants*, (iii) *Methods of studying chromosomes*, (iv) *Microscopic techniques*, i (v) *Phytopathology*, zaś na studiach drugiego stopnia: (i) *Biotechnology in protection of endangered plants*, (ii) *Biotechnology in breeding of aquatic animals*, (iii) *Diagnostic methods in human and veterinary medicine*, (iv)

Epigenetic modifications and their consequences, (v) *Hybridization and polyploidization in animals*, (vi) *Modern research methods in cytophysiology and cytopathology*, (vii) *Techniques of experimental plant biology*. Ponadto, w zajęciach dydaktycznych w formie seminariów i konwersatoriów zalecane jest wykorzystywanie anglojęzycznego piśmiennictwa naukowego co pozwala na doskonalenie kompetencji językowych studentów. W przypadku prac dyplomowych zwraca się uwagę na udział angielskojęzycznego piśmiennictwa wykorzystanego w przygotowaniu pracy.

Działania związane z umiędzynarodowieniem procesu kształcenia w wymiarze ogólnouczelnianym jak i na poziomie wydziałów nakierowane są na doskonalenie kompetencji językowych kadry dydaktycznej. Nauczyciele akademicy kierunku biotechnologii brali udział w specjalistycznych kursach i warsztatach językowych organizowanych przez Uczelnię w ramach wewnętrznych programów wsparcia oraz Programu Operacyjnego Wiedza, Edukacja, Rozwój (lata 2018-2022). W zajęciach tych uczestniczyło 29 osób.

Dobra znajomość języka angielskiego przekłada się na współpracę i udział w międzynarodowych gremiach. Pracownicy kierunku biotechnologia biorą udział w konsorcjach międzynarodowych, są edytorami i członkami rad redakcyjnych międzynarodowych czasopismach naukowych, ekspertami powoływanymi przez organizacje ponadnarodowe, wchodzi w skład komitetów naukowych a także organizują konferencje międzynarodowe.

Prowadzone są okresowe oceny stopnia umiędzynarodowienia kształcenia w skali ogólnouczelnianej, ale także na poziomie wydziałów. W przypadku kształcenia kompetencji językowych oraz umiędzynarodowienia procesu dydaktycznego działania monitorujące koordynuje uczelniane Biuro Jakości Kształcenia. Prowadzone są badania, których wyniki przekazywane są władzom uniwersyteckim i wydziałowym. Osiągnięcia i doświadczenia na polu międzynarodowym weryfikowane są także podczas oceny okresowej pracowników Wydziału Biologii i Biotechnologii. Działania takie pozwalają na doskonalenie umiędzynarodowienia procesu kształcenia.

Zalecenia dotyczące kryterium 7 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (*jeśli dotyczy*) – nie dotyczy.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 7 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Umiędzynarodowienie procesu kształcenia na kierunku biotechnologia pozostaje w zgodzie z koncepcją i celami kształcenia. Oferta skierowana do studentów i pracowników jest zróżnicowana. Na Wydziale Biologii i Biotechnologii przykładą się dużą wagę do mobilności i wymiany międzynarodowej studentów i kadry. Wdrożono rozwiązania aktywizujące studentów w kierunku wyjazdów międzynarodowych. Efekty tych działań są monitorowane. Aktywność w zakresie wymiany międzynarodowej jest monitorowana i poddawana bieżącej ocenie. Studenci i pracownicy kierunku biotechnologia podnoszą swoje kwalifikacje i kompetencje poprzez udział stażach, a także konferencjach zagranicznych. Działania w tym zakresie powinny być intensyfikowane, zwłaszcza w odniesieniu do wymiany studenckiej. Podjęto działania w kierunku promowania długoterminowych wyjazdów pracowników na staże długoterminowe. Władze Wydziału Biologii i Biotechnologii monitorują proces umiędzynarodowienia kształcenia w zakresie skali i aktywności międzynarodowej pracowników i studentów. Wszystko to przyczynia się do rozwoju kadry, doskonalenia procesu dydaktycznego na kierunku biotechnologia, a także ma wpływ na wizerunek Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w wymiarze międzynarodowym.

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

System wsparcia studentów w procesie uczenia się przybiera zróżnicowane formy. Warto zwrócić uwagę na fakt, że nauczyciele akademicki prowadzą konsultacje ze studentami, co ważne w formie tradycyjnej, przyjmując studentów na dyżury w gabinetach oraz z wykorzystaniem technik kształcenia na odległość. Studenci mogą kontaktować się z wykładowcą e-mailowo i umawiać na spotkania konsultacyjne w murach Uczelni.

Wykorzystywane są platformy internetowe, poprzez które studenci otrzymują materiały dydaktyczne, posiadając dodatkowo bezpłatny dostęp do oprogramowania MS Office 365, a także Statistica, natomiast biblioteka zapewnia dostęp do bazy elektronicznych książek. Studenci w momencie potrzeby skorzystania z laboratoriów mogą zgłosić się do opiekuna, który udostępnia im pomieszczenie w celu realizacji badań. W celu wsparcia w przystosowaniu studentów do kształcenia na odległość w latach 2018 – 2022 przeprowadzone zostały warsztaty informatyczne w ramach „Programu Rozwojowego Uniwersytetu Warmińsko- Mazurskiego w Olsztynie”, dodatkowo studenci mieli możliwość odbycia szkolenia z oprogramowania Microsoft. Sprzyjając rozwojowi naukowemu na Wydziale Biologii i Biotechnologii zarejestrowanych jest 12 kół naukowych w ramach, których studenci mają możliwość rozwijać swoje zainteresowania naukowe, prowadzić badania, publikować artykuły i doniesienia naukowe w czasopismach, brać udział w konferencjach, szkoleniach czy warsztatach, a także zdobywać umiejętności organizacyjne przy realizowaniu wielu projektów m.in. Noc Biologów, Tydzień Mózgu. Na wszystkie przedsięwzięcia można ubiegać się o wsparcie finansowe w ramach „Studenckiego Grantu Rektora” bądź składając wniosek do Rektora, Dziekana Wydziału czy kierowników katedr. Ponadto uruchomiony został program tutoringu, który zapewnia indywidualną opiekę nauczyciela akademickiego o charakterze naukowym, rozwojowym lub rozwojowo-naukowym, dzięki czemu studenci mają zapewnione stałe wsparcie w procesie przeprowadzania badań związanych z kierunkiem biotechnologia. Natomiast Biuro Karier pozwala studentom na nabywanie nowych kompetencji poprzez warsztaty, szkolenia m.in. Akademia Biznesu, szkolenia z obsługi pakietu Microsoft, a także przygotowuje do wejścia na rynek pracy, udzielając informacji o ofertach staży i praktyk, organizując rozmowy rekrutacyjne czy spotkania z przedstawicielami olsztyńskich instytucji, które oferują pracę absolwentom kierunku biotechnologia.

Studenci mają możliwość korzystania ze wsparcia stypendialnego w tym ze stypendium socjalnego, stypendium specjalnego dla osób z niepełnosprawnościami, stypendium Rektora dla najlepszych studentów oraz zapomogi. Ponadto uczelnia wspiera proces ubiegania się o stypendium ministra za wybitne osiągnięcia.

Rozwój artystyczny jest możliwy dzięki działalności: Chóru Uniwersyteckiego im. Prof. Wiktora Wawrzyczka, Zespołowi Pieśni i Tańca „Kortowo”, grupom teatralnym „Kloszart” i „Cezar”, Zespołowi Sygnalistów Myśliwskich „Artemis” oraz Akademickiej Orkiestrze Dętej. Rozwój sportowy jest możliwy

dzięki działającemu uczelnianemu Akademickiemu Centrum Kultury, w którym można rozwijać wiele zainteresowań w poszczególnych klubach: Akademickim Klubie Turystycznym, Yacht Klub UWM, Akademickim Klubie Żeglarskim „Szkwał”, Studenckiej Grupie Motocyklowej „Tabun”, Akademickim Klubie Płetwonurków „Skorpena” oraz Kortowskim Klubie Łuczników.

Uczelnia oferuje możliwość korzystania z programu mobilności i wymiany międzynarodowej Erasmus+, MOSTAR I MOST, współpracując z 407 uczelniami zagranicznymi, co pozwala na szeroką wymianę doświadczeń.

Uczelnia dostosowuje swoje działania do różnych grup studentów. Posiada Biuro ds. Osób z Niepełnosprawnościami, a wraz z powołanym Opiekunem koordynują zadania realizowane na rzecz studentów z niepełnosprawnościami, zapewniając wsparcie psychologiczne i terapeutyczne, dostosowując do nich infrastrukturę uczelni, a także dostosowując zajęcia do indywidualnych potrzeb. Zapewnienie wsparcia studentów, będącymi rodzicami, pracujących czy studentek w ciąży Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego jest przewidziane w Regulaminie Studiów, który zakłada, że studenci mogą korzystać z wielu rozwiązań realizacji studiów w trybie indywidualnej organizacji studiów, umożliwiającej ustalenie indywidualnych terminów realizacji obowiązków dydaktycznych, wynikających z programu studiów, urlop od zajęć czy ubieganie się o świadczenia pomocy materialnej. Przeciwdziałając wszelkim formom przemocy i dyskryminacji na uczelni działa Rzecznik Praw Studenta oraz Rzecznik ds. Równości szans, którzy interweniują w przypadkach łamania praw studentów oraz nierównego traktowania, a powołany Pełnomocnik Dziekana ds. Równości Szans jest pośrednikiem, zapewniającym wsparcie studentom w sytuacji występowania dyskryminacji oraz potrzebujących wsparcia psychologicznego. Rzecznik Praw Studenta posiada swoje biuro, w którym prowadzi konsultacje ze studentami, współpracuje z samorządem studenckim, a także prowadzi szkolenia z praw i obowiązków studenta. Skargi i wnioski mogą być wnoszone pisemnie, za pomocą poczty elektronicznej oraz ustnie do protokołu, przekazane są później do Dziekana Wydziału, który je rozpatruje, co zostało opisane w Zarządzeniu Nr 5/2018 Rektora UWM.

Studenci mają umożliwiającą wszechstronną pomoc w rozwiązywaniu spraw studenckich poprzez wyszkoloną kadrę administracyjną, która odbywa kursy, przygotowujące do obsługi administracyjnej studentów z niepełnosprawnościami, bierze udział w szkoleniach, rozwija swoje kompetencje w zakresie pomocy materialnej dla studentów, postępowania administracyjnego, obsługi systemów informatycznych, a także z zakresy kompetencji miękkich w ramach Programu Rozwojowego Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego. Ponadto studenci mają możliwość skierowania się o pomoc do opiekuna roku, prodziekana ds. studenckich bądź poprzez wniosek do kierowników katedr.

Studenci kierunku biotechnologia mają przeprowadzone obowiązkowe szkolenie BHP, a także są przeszkoleni przez nauczycieli akademickich w zakresie organizacji bezpiecznej pracy na pierwszych zajęciach laboratoryjnych i terenowych, a wsparcie Psychiczne jest zapewniane poprzez działalność Akademickiego Ośrodka Pomocy Psychologicznego „Empatia”, który prowadzi spotkania zarówno w formie stacjonarnej, jak i zdalnej.

Samorząd studencki posiada swoją reprezentację w Wydziałowej Radzie Samorządu Studenckiego, która ma wpływ na standardy jakości kształcenia poprzez opiniowanie programu studiów, planów zajęć, organizacji studiów czy warunków socjalno-bytowych, a także zgłaszać swoje postulaty i omawiać bieżące sprawy, zasiadając w gremiach wydziałowych: Radzie Dziekańskiej, Wydziałowej Komisji ds. Dydaktycznych, Komisji Stypendialnej, Wydziałowym Zespole ds. Promocji, Wydziałowym Zespole ds. Zapewniania Jakości Kształcenia, a to wszystko zapewniane jest dzięki współpracy z prodziekanem ds. studenckich. Samorząd studencki Wydziału Biologii i Biotechnologii ma zapewnione

środki finansowe na podejmowane działania, ponadto jest wspierany dodatkowo ze środków wydziałowych.

Rozwój i doskonalenie wsparcia studentów w procesie uczenia się jest możliwy, dzięki badaniom ankietowym na kierunku biotechnologia, które pozwalają ocenić wsparcie studentów udzielane przez pracowników uczestniczących w procesie kształcenia, ankietyzacja odbywa się, co semestr i obejmuje ocenę nauczycieli akademickich i prowadzenia zajęć. Ponadto studenci będący członkami poszczególnych komisji mogą zgłaszać uwagi i rekomendacje, co stanowi później podstawę do działań podejmowanych w ramach funkcjonowania Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia. Rekomenduje się podjęcie działań mających na celu prowadzenie okresowych przeglądów wsparcia studentów między innymi w zakresie korzystania z infrastruktury, działania Biura Obsługi Studenta czy wyposażenia biblioteki.

Zalecenia dotyczące kryterium 8 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy) – nie dotyczy.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 8 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie w kompleksowy sposób udziela wsparcia w procesie uczenia się podczas całego toku studiów na kierunku biotechnologia. Wsparcie to jest prowadzone systematycznie, przybierając zróżnicowane formy, które są dostosowane do potrzeb studentów na ocenianym kierunku. Studenci otrzymują możliwość indywidualizacji studiów, rozwoju naukowego poprzez angażowanie się w działalność kół naukowych oraz rozwoju osobistego i organizacyjnego w ramach samorządu studenckiego. Wsparcie organizacji studenckich przejawia się poprzez opiekę merytoryczną nad studentami oraz wsparcie organizacyjne i finansowe. Wsparcie studentów w procesie uczenia się jest dostosowane do potrzeb różnych grup studentów, w szczególności osób z niepełnosprawnościami, studentów szczególnie uzdolnionych czy studentów będących rodzicami. Zapewniane jest wsparcie psychologiczne i edukacyjne w zakresie bezpieczeństwa. Uczelnia zapewnia właściwy system składania skarg i wniosków. Uczelnia prowadzi działania mające na celu bieżące monitorowanie wsparcia kierowanego do studentów poprzez ankietyzację, w której studenci mają możliwość oceniania zajęć dydaktycznych, w których brali udział.

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

Informacja o studiach jest udostępniona dla zainteresowanych bez ograniczeń związanych z miejscem, czasem, używanym przez odbiorców sprzętem i oprogramowaniem z wykorzystaniem przeznaczonej do tego strony internetowej, na której udostępniany jest program studiów, obejmujący: efekty uczenia

się, plan studiów, opis procesu nauczania i uczenia się, charakterystykę systemu weryfikacji i oceniania efektów uczenia się, w tym uznawania efektów uczenia się uzyskanych w systemie szkolnictwa wyższego. Na stronie internetowej Wydziału można znaleźć szczegółowe informacje dot. realizacji programu studiów, w tym karty przedmiotów, które zawierają treści kształcenia, efekty uczenia się oraz sposoby weryfikacji ich osiągnięcia przez studentów. Studenci mogą również znaleźć tam zasady i organizację procesu dyplomowania, a także informacje o wewnętrznym systemie zapewniania jakości kształcenia. Strona internetowa zawiera szczegółowe informacje o organizacji praktyk zawodowych, realizacji programów MOST oraz ERASMUS+, a także informacje dotyczące wsparcia osób z niepełnosprawnościami, wsparcia w formie zapomóg czy innych świadczeń socjalnych oraz możliwości korzystania z domów studenckich. Posiada również zakładkę, w której znajdują się informacje w języku angielskim, co zapewnia dostęp do treści osobom, nie znającym języka polskiego. Strona internetowa jest przejrzysta i pozwala bez problemu znaleźć interesujące odbiorców informacje. Szybkość i dostępność informacji zapewniają prowadzone przez pracowników portale społecznościowe, na których prezentowane są informacje o działaniach prowadzonych przez wydział.

Monitorowanie aktualności, a także rzetelnej, kompleksowej i zrozumiałej informacji o studiach jest prowadzone przez członków Zespołu ds. Jakości Kształcenia, a redaktor i administrator strony regularnie aktualizują informacje, które pokrywają się z tymi udostępnianymi na bieżąco z wykorzystaniem mediów społecznościowych. Profile na platformie Facebook, Instagram prowadzone są przez Wydziałowy Zespół ds. promocji oraz Samorząd Studencki, których członkowie biorą czynny udział w wydarzeniach promocyjno-edukacyjnych tj. Tydzień Mózgu i Noc Biologów. Prowadzony przez uczelnię wydziałowy blog internetowy pozwala na publikowanie informacji dotyczących działalności naukowej, dydaktycznej, natomiast w ramach odpowiedzi na liczne pytania pierwszorocznych studentów Samorząd Studencki we współpracy z Działem Marketingu UWM stworzył specjalny informator studencki, który również udostępniony jest na stronie uczelni.

Zalecenia dotyczące kryterium 9 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (*jeśli dotyczy*) – nie dotyczy.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 9 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Publikowane przez Uczelnię informacje dotyczące oferty edukacyjnej są dostępne dla szerokiego grona odbiorców, zapewniając łatwość zapoznania się z nią, bez ograniczeń związanych z miejscem czasem, używanym przez odbiorców sprzętem i oprogramowaniem. Informacje są publikowane zgodnie z potrzebami różnych grup odbiorców. Ponadto zawierają szczegółowe informacje dotyczące warunków przyjęcia na studia, a także całego procesu nauczania i uczenia, które obejmują zarówno studentów, jak i kandydatów na studia. Monitorowanie treści zawartych na stronach www i ich aktualizacja odbywa się za pośrednictwem członków Zespołu ds. Jakości Kształcenia.

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

Struktura zarządzania jakością kształcenia tak na poziomie Uczelni, jak Wydziału Biologii i Biotechnologii jest w Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim określona precyzyjnie stosownymi zarządzeniami Rektora oraz Dziekana. Zadaniem powołanego przez Rektora Uczelnianego Zespołu ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia jest sprawowanie nadzoru i koordynowanie pracy struktur odpowiedzialnych za jakość kształcenia na poziomie wydziałów.

Na Wydziale Biologii i Biotechnologii są to: Wydziałowa Komisja ds. Dydaktycznych oraz Wydziałowy Zespół ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia (WZZJK), nad którymi bezpośredni nadzór sprawuje Dziekan i prodziekan. Do głównych zadań Wydziałowego Zespołu ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia należy zapewnianie wysokiej jakości kształcenia poprzez doskonalenie oferty kształcenia i programów studiów uwzględniających potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, zapewnianie powiązania dydaktyki z badaniami naukowymi oraz ustawiczne doskonalenie kompetencji dydaktycznych nauczycieli akademickich. Zadania te realizowane są poprzez regularne monitorowanie i kontrolę treści i form kształcenia oraz skuteczności weryfikowania osiągania przez studentów zakładanych efektów uczenia się, a także rekomendowanie ewentualnych modyfikacji programu studiów celem doskonalenia jakości. W skład Zespołu, obok nauczycieli akademickich wchodzi reprezentanci studentów oraz otoczenia społeczno-gospodarczego. Ocena programu studiów obejmująca wszystkie aspekty składające się na jakość (tu: zgodność treści programowych z koncepcją kształcenia na ocenianym kierunku, poprawność stosowanych metod kształcenia, adekwatność stosowanych metod weryfikacji uzyskiwania przez studentów zakładanych efektów uczenia się) dokonywana jest systematycznie i konsekwentnie powtarzana. Monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów dokonywane jest w sposób formalny, w oparciu o oficjalnie przyjęte i jasno określone procedury. Oceny programu studiów oraz ocena jakości kształcenia dokonywane są przez WZZJK regularnie w oparciu o analizy ankiet studenckich, na podstawie sugestii nauczycieli akademickich i studentów, monitoringu losów zawodowych absolwentów, a także uwag i propozycji płynących od interesariuszy zewnętrznych. Istotnym źródłem informacji dotyczących jakości kształcenia są też wyniki prowadzonych hospitacji zajęć.

Regularnym ocenom podlega proces dyplomowania – jakość zrealizowanych prac dyplomowych jest oceniana przez powołany przez Dziekana Zespół ds. Oceny Jakości Prac Dyplomowych. W wyniku prac Zespołu powstaje raport, w którym zawarte są zalecenia i rekomendacje dla promotorów, przyczynia się do doskonalenia procesu dyplomowania. Jednym z elementów dbałości o wysoką jakość kształcenia na Wydziale Biologii i Biotechnologii UWM jest procedura określająca tryb i warunki przyjęcia kandydatów na studia, która zapewnia bezstronny wybór najlepszych kandydatów (szczegóły zawarte są w ocenie kryterium 3).

Na Wydziale Biologii i Biotechnologii UWM został opracowany i wprowadzony w życie w roku akademickim 2020/2021 system zajęć z uwzględnieniem kształcenia na odległość w trybie on-line. Wprowadzony system umożliwił uzyskiwanie przez studentów wszystkich założonych efektów uczenia się, pomimo panującej pandemii COVID-19. Po zrealizowaniu zajęć dokonano ewaluacji systemu uwzględniając opinie pracowników i studentów, co posłużyło jego udoskonaleniu na wypadek, gdyby zaistniała konieczność zrealizowania go w przyszłości.

Na Wydziale Biologii i Biotechnologii UWM obowiązują ściśle określone zasady dotyczące procesu modyfikacji programu studiów służących jego doskonaleniu. Uwagi i propozycje zmian zgłaszane mogą być przez wszystkich przedstawicieli interesariuszy wewnętrznych (studenci, nauczyciele akademicy) i zewnętrznych (reprezentanci otoczenia społeczno-gospodarczego, absolwenci kierunku). Po szczegółowej analizie i akceptacji przez Wydziałową Komisję ds. Dydaktycznych i WZZJK propozycje zmian przedstawiane są Radzie Dziekańskiej; po ich akceptacji rozpoczyna się procedura realizacji. Co szczególnie istotne, projekty zmian w programie studiów poddawane są szczegółowej analizie dotyczącej zapotrzebowania rynku pracy. Widocznym efektem podejmowanych działań doskonalących program studiów, który obowiązuje na drugim stopniu ocenianego kierunku jest wprowadzenie od roku akademickiego 2022/2023 nowego zakresu kształcenia: *biotechnologia farmaceutyczna*.

Wszystkie aspekty funkcjonowania Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia podlegają cyklicznej szczegółowej analizie realizowanej przez Władze Wydziału oraz WZZJK, w wyniku której tworzony jest dokument pod nazwą Karta Samooceny Wydziału. Wyniki analiz zawarte w tym dokumencie są wykorzystywane do doskonalenia skuteczności działania Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia.

Dzięki opisanym powyżej działaniom jakość kształcenia na ocenianym kierunku studiów podlega systematycznej ocenie wewnętrznej (studenci, nauczyciele akademicy) oraz zewnętrznej (przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego) i jest stale doskonalona. Ponadto jakość kształcenia podlega kontroli ze strony Uczelnianego Zespołu ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia powołanego przez Rektora. Użytecznej oceny zewnętrznej dotyczącej jakości kształcenia przynoszą też wyniki ankietowania absolwentów kierunku, wskazując na stopień dostosowania oferty dydaktycznej do wymagań rynku pracy.

Zalecenia dotyczące kryterium 10 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (*jeśli dotyczy*) – nie dotyczy.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 10 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

W celu zapewnienia wysokiej jakości kształcenia i kreowania polityki jakości formalnie przyjęto i stosuje się zasady projektowania, zatwierdzania i zmiany programu studiów oraz prowadzi się systematyczne oceny programu studiów oparte o wyniki analizy wiarygodnych danych i informacji. W działania te są zaangażowani przedstawiciele wszystkich grup interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych. Jakość kształcenia podlega cyklicznym ocenom zewnętrznym, których wyniki są udostępniane i wykorzystywane w jej doskonaleniu. Formalnie przyjęty system zarządzania procesem kształcenia jest spójny i obejmuje logicznie sformułowane procedury dotyczące tworzenia i modyfikacji programu studiów.

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

Zalecenia
