



Profil ogólnoakademicki

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: **mikrobiologia**

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek:

Uniwersytet Wrocławski

Data przeprowadzenia wizytacji: **10-11.03.2022**

Warszawa, 2022

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	6
4. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia	7
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	7
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	10
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	18
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	21
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	24
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	27
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	33
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	35
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	39
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	41
5. Ocena dostosowania się uczelni do zaleceń o charakterze naprawczym sformułowanych w uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (w porządku wg poszczególnych zaleceń)	44
6. Załączniki:	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

Załącznik nr 2. Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego _____ **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Załącznik nr 3. Ocena wybranych prac etapowych i dyplomowych **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

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

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

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

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

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

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

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

Członkowie:

1. prof. dr hab. Jacek Bielecki, członek Polskiej Komisji Akredytacyjnej
2. prof. dr hab. Tadeusz Kaczorowski, ekspert Polskiej Komisji Akredytacyjnej
3. Kinga Zasiadczyk, ekspert Polskiej Komisji Akredytacyjnej ds. Studenckich
4. dr Anna Bugajewska, ekspert Polskiej Komisji Akredytacyjnej ds. Pracodawców
5. lek. wet. Ludwika Piwowarczyk, sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku mikrobiologia, prowadzonym w Uniwersytecie Wrocławskim, została dokonana w roku akademickim 2021/2022 po raz pierwszy w ramach harmonogramu prac określonego przez Polską Komisję Akredytacyjną. Wizytacja odbyła się w formie zdalnej. Zespół oceniający zapoznał się z raportem samooceny oraz pozostałą dokumentacją przekazaną przez koordynatora z ramienia Uczelni w wirtualnej przestrzeni dyskowej. Przebieg wizytacji odbył się zgodnie z ustalonym harmonogramem – miały miejsce spotkania z władzami Uczelni i Wydziału, z zespołem przygotowującym raport samooceny, ze studentami i przedstawicielami samorządu studentów oraz studenckiego ruchu naukowego, z nauczycielami akademickimi, z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego, jak również z osobami odpowiedzialnymi za funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia. Przeprowadzono hospitacje zajęć dydaktycznych i dokonano przeglądu wybranych prac etapowych, jak również oceny infrastruktury wykorzystywanej w procesie kształcenia. Pod koniec wizytacji odbyło się spotkanie podsumowujące zespół oceniającego, podczas którego dokonano oceny stopnia spełnienia poszczególnych kryteriów, sformułowano uwagi i rekomendacje, które przedstawiono władzom Uczelni na spotkaniu końcowym.

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	mikrobiologia	
Poziom studiów (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia I i II stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek ^{1,2}	nauki biologiczne	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	I stopień: 6 semestrów, 180 ECTS II stopień: 4 semestry, 120 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów na tych studiach przewiduje praktyki)	I stopień: 40 godzin / 2 ECTS (zajęcia do wyboru) II stopień: 40 godzin / 2 ECTS (zajęcia do wyboru)	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	-	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	I stopień: licencjat II stopień: magister	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	I stopień: 120 II stopień: 64	-
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ³	I stopień: 2169 godzin II stopień: 1059 godzin	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	I stopień: 180 ECTS II stopień: 120 ECTS	-
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest	I stopień: 118 ECTS II stopień: 79 ECTS	-

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

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

³ Liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów należy podać bez uwzględnienia liczby godzin praktyk zawodowych.

kierunek studiów		
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	I stopień: 65 ECTS II stopień: 66 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 PKA⁴ 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

⁴ W przypadku gdy oceny dla poszczególnych poziomów studiów różnią się, należy wpisać ocenę dla każdego poziomu odrębnie.

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

Kierunek mikrobiologia prowadzony jest na Uniwersytecie Wrocławskim. Kształcenie odbywa się wyłącznie w formie stacjonarnej, w ramach studiów o profilu ogólnoakademickim. Kierunek mikrobiologia prowadzony jest na 3 letnich, 6 semestralnych studiach I stopnia, po których absolwenci otrzymują tytuł zawodowy licencjata i na 2 letnich, 4 semestralnych studiach II stopnia zakończonym uzyskaniem przez absolwentów tytułu zawodowego magistra. Strategia Wydziału Nauk Biologicznych jest obecnie ściśle skorelowana z przyjętą przez Uczelnię misją i jej celami. Koncepcja kształcenia oparta jest na celach strategicznych Uczelni takich, jak intensyfikacja i podniesienie jakości badań naukowych, ciągłe doskonalenie jakości nauczania oraz ciągła aktywizacja studentów i doktorantów, a także zrównoważony rozwój kadry Wydziału. Utrzymanie i podnoszenie jakości w zakresie infrastruktury Wydziału i udział środków zewnętrznych w finansowaniu Wydziału oraz optymalizacja struktury i organizacji pracy na Wydziale to także stałe elementy strategii Uczelni. Podstawą koncepcji kształcenia jest poszukiwanie prawdy i wiedzy, przekazywanie tych wartości młodemu pokoleniu oraz ciągły rozwój i podnoszenie jakości kształcenia w oparciu o wysoki poziom badań naukowych oraz rozwój kadry naukowej i dydaktycznej. Fundamentalne staje się nowoczesne i skuteczne kształcenie w celu przygotowania młodego pokolenia do wejścia na rynek pracy. Koncepcja kształcenia opiera się również na ścisłej współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym i jest zorientowana na jego potrzeby, co ma realny wpływ na proces kształcenia. Celem kształcenia staje się nie tylko merytoryczne przygotowanie absolwenta do podjęcia pracy, ale także przygotowanie do funkcjonowania i aktywności w społeczeństwie poprzez wyznaczenie wysokich standardów, w tym także etycznych. Ze względu na fakt, że mikrobiologia jest nauką o bardzo bogatym spektrum badań zarówno z obszaru nauk ścisłych, jak i przyrodniczych, pełne jej poznanie i zrozumienie wymagają zdobycia wiadomości i umiejętności z zakresu wielu nauk podstawowych, poznania kanonu wiedzy ogólnobiologicznej oraz szerokiego zakresu specjalistycznych zagadnień mikrobiologicznych. Koncepcja kształcenia na kierunku mikrobiologia jest ściśle powiązana z misją i głównymi celami strategicznymi Uniwersytetu Wrocławskiego. Kształcenie na kierunku mikrobiologia zostało przyporządkowane na obu poziomach studiów do dyscypliny nauki biologiczne, wokół której skupione są badania naukowe prowadzone na WNB. Wszystkie jednostki WNB prowadzą działalność naukową na wysokim światowym poziomie, o czym świadczą zarówno publikacje naukowe pracowników, ich naukowa współpraca z innymi ośrodkami, a także zdobyte i zrealizowane granty badawcze krajowe i międzynarodowe. Badania naukowe realizowane na WNB są wielowątkowe i obejmują szeroko rozumiane nauki biologiczne. Wszyscy pracownicy Wydziału reprezentują dyscyplinę nauki biologiczne w 100%. W związku z tym, dążenie do wysokiej jakości

badania naukowych we wskazanej dyscyplinie oraz wysokiego poziomu kształcenia studentów stało się jednym z głównych celów przedstawionych powyżej w strategii. Obecnie Uniwersytet Wrocławski ma uprawnienia do nadawania stopni naukowych doktora oraz doktora habilitowanego w dyscyplinie nauk biologicznych. Kształci również doktorantów w ramach Kolegium Doktorskiego Nauk Biologicznych Szkoły Doktorskiej UWr. Zgodność koncepcji i celów kształcenia na kierunku mikrobiologia na studiach I i II stopnia z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego jest na Wydziale monitorowana na bieżąco. Wydział od wielu lat ściśle współpracuje z interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi, do których zaliczają się także potencjalni pracodawcy absolwentów. Na WNB powołano Radę Społeczno-Gospodarczą, która spotykała się regularnie przynajmniej raz w roku, a jej członkowie opiniowali programy studiów na kierunkach prowadzonych na WNB, w tym na kierunku mikrobiologia.

Katalog kierunkowych efektów uczenia się na studiach I stopnia na kierunku mikrobiologia obejmuje 26 efektów z kategorii wiedzy, 19 efektów uczenia się z kategorii umiejętności oraz 9 efektów z kategorii kompetencji społecznych. Celem tak skonstruowanych efektów uczenia się jest przekazywanie wiedzy i umiejętności opartych na podstawach nauk ścisłych (matematyki, fizyki oraz chemii), a także przekazywanie szerokiej wiedzy z dyscypliny nauki biologiczne, która jest podparta doświadczeniem nabytym w czasie zajęć praktycznych. Ze względu na specyficzny charakter kierunku najistotniejsze efekty uczenia się na kierunku mikrobiologia to zdobycie wiedzy i umiejętności o budowie, funkcji i rozwoju komórek prokariotycznych i eukariotycznych, a także wyższych form organizacji, tj. tkanek, narządów, układów i organizmów; poznanie mechanizmów i trendów ewolucyjnych, podstaw genetyki, immunologii oraz zasad ekologii i ochrony środowiska; poznanie metod pracy i technik badawczych wykorzystywanych w laboratorium. Do nich należy też wyjaśnienie złożonych zależności pomiędzy mikroorganizmami, a także mikroorganizmami a organizmami wyższymi, rozumienie problemów mikrobiologicznych i ich związku ze zdrowiem człowieka, a także konieczności zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej. Do kluczowych efektów uczenia się należy też zdobycie wiedzy i umiejętności z zakresu matematyki, statystyki, fizyki oraz chemii, niezbędnych dla zrozumienia podstawowych zjawisk i procesów zachodzących z udziałem organizmów żywych ze szczególnym uwzględnieniem mikroorganizmów; poznanie metod statystycznych i informatycznych wykorzystywanych w analizach mikrobiologicznych i przyrodniczych. Katalog kierunkowych efektów uczenia się na studiach II stopnia na kierunku mikrobiologia obejmuje 22 efekty z kategorii wiedzy, 16 efektów uczenia się z kategorii umiejętności oraz 9 efektów z kategorii kompetencji społecznych. Celem tak skonstruowanych efektów ma być ukierunkowanie i uszczegółowienie problemów poruszanych na zajęciach i dlatego dla osiągnięcia celów kształcenia kluczowe są następujące efekty: pogłębienie wiedzy w zakresie interpretacji zjawisk przyrodniczych, zależności interdyscyplinarnych i mechanizmów funkcjonowania świata ożywionego ze szczególnym uwzględnieniem mikroorganizmów oraz uszczegółowienie wiedzy z zakresu biologii molekularnej, genetyki, mikrobiologii, parazytologii, immunologii i wirusologii. Należy podkreślić, iż efekty uczenia się uwzględniają kompetencje badawcze i kompetencje społeczne niezbędne w działalności naukowej absolwenta kierunku mikrobiologia. Efekty uczenia się są zgodne z zakresem działalności naukowej nauczycieli Wydziału Nauk Biologicznych w zakresie dyscypliny nauki biologiczne i z założeniami określonymi na poziomie 6 i 7 Polskiej Ramy Kwalifikacji. Przyjęte efekty uczenia się są przejrzyste, zrozumiałe i możliwe do osiągnięcia, jednak charakteryzują się bardzo dużym stopniem ogólności i w zbyt dużym stopniu wykazują podobieństwo do efektów uczenia się na kierunku pokrewnym, jakim jest kierunek biologia. W związku z tym nie eksponują one w pełni odrębnego charakteru kierunku mikrobiologia od kierunku biologia. Ma to miejsce przede wszystkim

w przypadku studiów I stopnia. Przykładem jest obecność efektu KW12 ("objaśnia podstawowe zagadnienia ewolucjonizmu i ich związek z biologią człowieka, rolnictwem, gospodarką zasobami naturalnymi, ochroną przyrody i środowiska) oraz efekt KW15 ("zna okresy rozwoju rodowego i osobniczego człowieka oraz typy biologicznych zmian przystosowawczych na poziomie organizmalnym i populacyjnym"), które z powodzeniem mogłyby być zastąpione bardziej specyficznymi dla kierunku mikrobiologia efektami uczenia się. Zespół oceniający rekomenduje szczegółową analizę efektów uczenia się w celu podniesienia stopnia ich specyficzności, a także odrębności względem efektów uczenia się na kierunku biologia.

W kierunkowych efektach uczenia się uwzględniono efekty uczenia się z zakresu komunikowania się w języku obcym i dotyczą one opanowania znajomości języka angielskiego na poziomie B2 (I stopień studiów) i B2+ (II stopień studiów).

Kierunek mikrobiologia wyewoluował ze specjalności mikrobiologia realizowanej przez wiele lat na kierunku biologia, a potrzeba kształcenia kadr mikrobiologicznych wynikała z wciąż rosnącej roli mikroorganizmów w przemyśle, biotechnologii oraz w ochronie zdrowia i środowiska.

W licznych dziedzinach życia gospodarczo-społecznego stale wzrasta zapotrzebowanie na jak najbardziej efektywne wykorzystanie specjalistycznej wiedzy i umiejętności w zakresie biologii molekularnej, biochemii i ekologii mikroorganizmów. Obecny program kierunku mikrobiologia zapewnia studentom uzyskanie wiedzy oraz umiejętności ogólnobiologicznych, jak i wyspecjalizowanych mikrobiologicznych. Doświadczenie kilku lat prowadzenia kierunku mikrobiologia pokazało, iż cieszy się on zainteresowaniem kandydatów na studia i studentów oraz iż istnieje zapotrzebowanie na absolwentów I i II stopnia studiów, rzetelnie przygotowanych do pracy w różnorodnych laboratoriach mikrobiologicznych.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Przyjęta koncepcja kształcenia na kierunku mikrobiologia pod względem merytorycznym jest w pełni prawidłowa. Koncepcja i cele kształcenia opracowano i podlegają stałej weryfikacji we współpracy z nauczycielami realizującymi zajęcia na ocenianym kierunku, studentami i pracodawcami. Przyporządkowanie ocenianego kierunku do dyscypliny nauki biologiczne jest prawidłowe. Efekty uczenia się dla zajęć zarówno na studiach pierwszego i drugiego stopnia są zgodne z aktualnym stanem wiedzy w dyscyplinie nauki biologiczne, do której kierunek jest przyporządkowany, jak również z zakresem działalności naukowej Wydziału Nauk Biologicznych w tej dyscyplinie. Jednak w zestawie przedstawionych efektów uczenia się występuje duży stopień ogólności i przewaga efektów uczenia się specyficznych dla kierunku biologia, przez co nie eksponują one w pełni specyfiki ocenianego kierunku. Efekty uczenia się uwzględniają w szczególności kompetencje badawcze, komunikowanie się w języku obcym na poziomie adekwatnym do odpowiedniego stopnia studiów i kompetencje społeczne, niezbędne w działalności naukowej. Efekty uczenia się są sformułowane w

sposób zrozumiały i pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji. Istnieje zatem realna możliwość uzyskania przez studentów przedmiotowych, a przez to kierunkowych efektów uczenia się.

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

Kształcenie na kierunku mikrobiologia odbywa się zgodnie z programami studiów I i II stopnia, osadzonymi w dyscyplinie nauki biologiczne. Dobór zajęć w programie podyktowany jest w dużym stopniu prowadzoną działalnością badawczą. Sylabusy zawierają odniesienia do efektów uczenia się i w sposób wyczerpujący prezentują treści programowe. Konstrukcja programu studiów kierunku mikrobiologia zakłada możliwość realizacji wszystkich treści programowych właściwych dla dyscypliny nauki biologiczne i przewidzianych dla programu w pierwszej części studiów, a następnie ich pogłębiania zarówno poprzez realizację zajęć obowiązkowych, jak i fakultatywnych, dobieranych ze stale rozszerzanej oferty zajęć do wyboru. Realizacja prac dyplomowych umożliwia specjalizację studenta w wybranym kierunku, w obrębie zróżnicowanej tematyki badawczej realizowanej w zakresie szeroko pojętej mikrobiologii. Program studiów I stopnia przewiduje zapoznanie się z treściami z zakresu chemii, biofizyki, statystyki, a także z treściami biologicznymi z zakresu zoologii, botaniki, fizjologii oraz biochemii. W ramach grup zajęć ogólnobiologicznych realizowane są zajęcia ukazujące studentom złożoność świata *Eukaryota*, biologię komórek zwierzęcych i roślinnych, biologię człowieka, biochemię oraz ewolucjonizm. Równolegle wprowadzone są przedmioty umożliwiające zdobycie podstaw wiedzy mikrobiologicznej w zakresie biologii mikroorganizmów, bakteriologii, hodowli drobnoustrojów, technik laboratoryjnych, parazytologii, genetyki, mykologii, wirusologii i immunologii. W kolejnych semestrach i latach studiów coraz większy nacisk jest kładziony na kształcenie w zakresie mikrobiologii, parazytologii, wirusologii, genetyki i mykologii. Dodatkowo w programie studiów przewidziane są także zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych i społecznych. W programie zaplanowane są ćwiczenia terenowe w ramach niektórych zajęć do wyboru, np. *edukacja środowiskowa* czy *biocenozy*. W ramach programu studiów I oraz II stopnia studenci mają możliwość odbywania nieobowiązkowych praktyk zawodowych (4 semestr studiów I stopnia oraz 2 semestr studiów II stopnia). W programie pomyślano także o rozwijaniu i realizowaniu różnorodnych zainteresowań studenta, co jest możliwe dzięki szerokiej ofercie zajęć do wyboru oraz realizacji specjalistycznej tematyki pracy dyplomowej. Program studiów II stopnia został tak skonstruowany, aby umożliwić rozwój pasji badawczych studenta poprzez bogatą ofertę przedmiotów do wyboru i szeroką ofertę tematów prac dyplomowych. W programie znalazły się liczne przedmioty obowiązkowe poszerzające wiedzę mikrobiologiczną oraz ukazujące nowe

i zaawansowane zagadnienia o świecie mikroorganizmów. Program studiów II stopnia również przewiduje realizację zajęć z dziedziny nauk humanistycznych i społecznych oraz kontynuację kształcenia językowego. Program studiów II stopnia został tak skonstruowany, aby studenci mogli kontynuować naukę pogłębiając wiedzę specjalistyczną oraz doskonaląc warsztat badawczy mikrobiologa. W programie znalazły się przedmioty z zakresu bakteriologii ze szczególnym uwzględnieniem problemów dotyczących ludzkiego zdrowia (*bakteryjne czynniki etiologiczne chorób infekcyjnych, mechanizmy bakteryjnej patogenez, epidemiologia*), ale także uwzględniające aspekty przemysłowe i wdrożeniowe (*mikrobiologia w kosmetologii*). Zagadnienia udziału mikroorganizmów w funkcjonowaniu środowiska przybliży *mikrobiologia w ochronie środowiska*. Panel przedmiotów poruszających tematykę chorób pasożytniczych umożliwia poznanie tej różnorodnej grupy organizmów (*wybrane pasożyty, ekologia i ewolucja pasożytnictwa*). W programie uwzględniono również przedmioty przybliżające studentom funkcjonowanie świata wirusów (*biologia bakteriofagów*) oraz grzybów (*diagnostyka mykologiczna, oddziaływanie grzybów na człowieka*). W programie studiów II stopnia znalazł się szereg zajęć ukazujących złożoność świata mikroorganizmów i wyzwań jakie stawia przed przyszłymi pokoleniami (*bionanotechnologie, alternatywne terapie przeciwbakteryjne, GMO w świetle nowych badań*). Studenci uczestniczą również w zajęciach prowadzonych wspólnie z innymi kierunkami realizowanymi na WNB (*dylematy i granice biologii molekularnej, genetyczne uwarunkowania chorób cywilizacyjnych*), w tym z dziedziny nauk humanistycznych i społecznych. W związku z powszechnym stosowaniem języka angielskiego w dyscyplinie nauki biologiczne język ten jest sugerowany dla wszystkich studentów, aby możliwe było zrealizowanie efektów uczenia się związanych z procesem dyplomowania. Kształcenie językowe rozłożone jest równomiernie w semestrach i kończy się egzaminem potwierdzającym umiejętności na wskazanych poziomach. Na studiach I stopnia kształcenie językowe plasuje się w semestrach 3-5, obejmuje po 60 godzin w semestrze (łącznie 180 godzin, 12 ECTS), umożliwiającymi osiągnięcie biegłości językowej na poziomie B2; na studiach II stopnia ma miejsce w drugim semestrze i obejmuje 60 godzin (4 ECTS), zapewniających zaznajomienie studentów z językiem akademickim oraz fachową terminologią z zakresu nauk biologicznych oraz podniesienie umiejętności językowych do poziomu B2+. Kształcenie językowe na UW realizowane jest przez Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych. Dodatkowym elementem doskonalenia kompetencji językowych, w tym umiejętności posługiwania się językiem specjalistycznym, jest możliwość realizacji zajęć w języku angielskim, oferowanych na WNB, aczkolwiek lista tych zajęć proponowana w programie studiów jest uboga i w kolejnych latach nie były one uruchamiane. Kilka zajęć z zakresu mikrobiologii przygotowano w języku angielskim, ale ta oferta nie jest przez studentów wybierana. Na kierunku mikrobiologia dotychczas nie wprowadzono realizacji seminariów czy zajęć pokrewnych w języku angielskim, co znacznie poprawiłoby znajomość czynną języka, niezbędną w dalszych etapach rozwoju absolwenta kierunku mikrobiologia. Zespół oceniający rekomenduje wprowadzenie do programu studiów obowiązkowych zajęć w języku angielskim, np. seminariów bądź konserwatoriów, co pozwoliłoby studentom na poznanie specjalistycznego języka obcego w formie czynnej. Bierna znajomość języka, szczególnie na kierunkach eksperymentalnych, nie jest już wystarczająca.

Zrealizowanie programów studiów na I i II stopniu na kierunku mikrobiologia, przygotowuje odpowiednio studentów do podjęcia działalności naukowej w dyscyplinie nauki biologiczne. Absolwenci są wprowadzeni do realizacji badań poprzez umożliwienie studiowania najnowszych osiągnięć naukowych, zarówno pod opieką naukową nauczycieli akademickich, jak i samodzielnie. Umożliwia to rozwijanie kompetencji związanych z umiejętnościami formułowania i analizowania problemów, doboru właściwych metod i narzędzi badawczych do ich rozwiązania, dogłębnej analizy

danych i interpretacji otrzymanych wyników, uogólniania obserwowanych prawidłowości i wyciągania uprawnionych wniosków oraz opracowania uzyskanych wyników, a także ustnej i pisemnej prezentacji badanych zagadnień. Treści programowe pozostają w zgodzie z efektami uczenia się oraz z aktualnym stanem wiedzy i metodyki badań w dyscyplinie nauki biologiczne, a także są zgodne z zakresem działalności naukowej Wydziału w zakresie mikrobiologii. Przedstawione treści programowe zapewniają uzyskanie wszystkich efektów uczenia się na kierunku mikrobiologia.

Studia na kierunku mikrobiologia prowadzone są wyłącznie w formie stacjonarnej. Studia I stopnia trwają 6 semestrów, przewidują uzyskanie 180 punktów ECTS i realizowane są w sposób jednolity przez wszystkich studentów. Studia II stopnia trwają 4 semestry i przewidują uzyskanie 120 punktów ECTS. Wszystkie semestry realizowane są zgodnie z programem studiów. Należy podkreślić, iż nakład pracy niezbędny do osiągnięcia efektów uczenia się jest oszacowany poprawnie, a system punktów ECTS jest prawidłowy. Program studiów I stopnia obejmuje łącznie 2169 godzin, w tym 1754 godziny zajęć obowiązkowych oraz 415 godzin zajęć do wyboru (wybór obejmuje 53 ECTS za zajęcia kierunkowe plus 12 ECTS za język obcy). Program studiów II stopnia przewiduje łącznie 1059 godzin, w tym 160 godzin na swobodny wybór zajęć (wybór obejmuje 62 ECTS za zajęcia kierunkowe oraz 4 ECTS za język obcy). Warunek formalny dotyczący wyboru przedmiotów do wyboru jest spełniony, albowiem zarówno na studiach I jak II stopnia student osiąga ponad 30% pkt. ECTS w ramach realizacji zajęć do wyboru. Zgodnie z ogólnoakademickim profilem studiów I i II stopnia programy obejmują zajęcia związane z działalnością naukową prowadzoną w dyscyplinie nauki biologiczne w wymiarze odpowiednio: na I stopniu studiów oferta programowa zawiera 118 ECTS w ramach zajęć obowiązkowych i 105 ECTS w ofercie do wyboru; na II stopniu studiów możliwe jest uzyskanie 79 ECTS z zajęć obowiązkowych i 99 ECTS w ofercie do wyboru. Należy jednak stwierdzić, że liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów (180 ECTS - studia I stopnia i 120 ECTS - studia II stopnia) została oszacowana nieprawidłowo. 180 i 120 ECTS to całkowita liczba punktów ECTS, obejmująca zarówno zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia, jak i samodzielną pracę studenta. Oznacza to, że liczba ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich nie może być identyczna z całkowitą liczbą punktów ECTS. Zespół oceniający rekomenduje dokonanie korekty w tym zakresie. Ponadto, należy stwierdzić, że oferta zajęć do wyboru dla studentów kierunku mikrobiologia zawiera niewiele przedmiotów związanych ściśle z mikrobiologią, w tym szczególnie brakuje zajęć związanych z mikrobiologią molekularną. Rekomenduje się zatem rozszerzenie puli zajęć fakultatywnych o zajęcia, w ramach których będą realizowane treści kształcenia związane ściśle z mikrobiologią na zaawansowanym poziomie molekularnym.

Dobór metod nauczania realizowanych na kierunku mikrobiologia podyktowany jest potrzebą jak najlepszej realizacji efektów uczenia się związanych z kierunkiem, niezależnie od poziomu studiów. Ze względu na eksperymentalny charakter kierunku, założeniem programu jest wsparcie i potwierdzenie treści teoretycznych poprzez praktyczne działania studentów, dlatego też tylko niewielka liczba zajęć realizowana jest wyłącznie poprzez wykłady. Regułą jest, że strategii asocjacyjnej, związanej z metodami opartymi na asymilacji wiedzy (takimi, jak wykłady czy prelekcje) towarzyszy działanie praktyczne (laboratoria, ćwiczenia, ćwiczenia terenowe) lub działalność problemowa, związana z metodami opartymi na rozwiązywaniu problemów i samodzielnym dochodzeniu do wiedzy

(konwersatoria, seminaria). Program kierunku mikrobiologia daje możliwość interakcji między prowadzącymi i studentami oraz wzajemnie między studentami, a głównym jego założeniem jest stworzenie możliwości działań praktycznych i rozwój samodzielności studentów, stąd obecność w nim tak wielu metod aktywizujących i mobilizujących do samodzielnego uczenia się. Potwierdza to rozdział godzin pomiędzy wykłady a zajęcia praktyczne, kształtujący się następująco: na studiach I stopnia 35-39% wykłady, 61-65% zajęcia praktyczne (laboratoria, ćwiczenia i ćwiczenia terenowe, konwersatoria, seminaria), na studiach II stopnia 29-31% wykłady, 69-71% zajęcia praktyczne (laboratoria, ćwiczenia i ćwiczenia terenowe, konwersatoria, seminaria). W programie studiów II stopnia rośnie udział zajęć seminaryjnych i samodzielnej pracy w ramach pracowni specjalizacyjnych, będących wprowadzeniem do pracy badawczej i przygotowaniem do procesu dyplomowania. Istotne jest umożliwienie bezpośredniej relacji studenta i jego opiekuna na wzór relacji mistrz-uczeń, zapewniającej indywidualizację procesu dydaktycznego w zależności od potrzeb i możliwości poszczególnych studentów. Metody kształcenia stosowane na kierunku mikrobiologia są więc różnorodne i specyficzne dla kierunku, a co najważniejsze zapewniają osiągnięcie przez studentów wszystkich założonych efektów uczenia się. Kształcenie zdalne jest organizowane na poziomie ogólnouniwersyteckim przez Centrum Kształcenia na Odległość. Narzędziem używanym w Uczelni jest platforma e-learningowa E-EDU umożliwiająca m.in. tworzenie kursów blended-learning, które są oferowane studentom WNB. Na kierunku mikrobiologia wprowadzono taki kurs na zajęciach *biochemia dla mikrobiologów*. Studenci kierunku mikrobiologia realizują on-line obowiązkowe szkolenie wstępne z zakresu BHP i ochrony p-poż. Studenci realizują także kurs przygotowujący do używania narzędzi nauczania zdalnego. Pozostałe działania dydaktyczne związane z kształceniem zdalnym w czasie pandemii są bardzo intensywne i w pewnym momencie obejmowały 100% wszystkich zajęć realizowanych na kierunku mikrobiologia.

Ważnym elementem w programie studiów kierunku mikrobiologia są praktyki zawodowe. Studenci kierunku mikrobiologia realizują praktyki zawodowe jako fakultatywne zajęcia objęte programem studiów na drugim roku studiów I stopnia oraz na pierwszym roku studiów II stopnia. Praktyki trwają odpowiednio 2 tygodnie (40 godzin) z przypisaną liczbą po 2 punkty ECTS każda. Umieszczenie praktyk w planie studiów umożliwia prawidłową realizację tych zajęć. Praktyki objęte programem studiów regulowane są Zarządzeniem Rektora UWr 31/2021 oraz Regulaminem praktyk zatwierdzonym Uchwałą 15/2020 Rady WNB. W Regulaminie praktyk w pkt 5 określono zasady zwalniania z realizacji *praktyki zawodowej*. O zwolnienie z realizacji praktyki zawodowej objętej programem może ubiegać się student, który dokonał wyboru tych zajęć i wykonuje lub wykonywał pracę zarobkową (w tym również za granicą), jeżeli jej charakter spełniał wymogi praktyki zawodowej przewidzianej planem i programem nauczania na kierunku studiów; uczestniczył w obozie naukowym, którego zadania można uznać za zbieżne z programem praktyki zawodowej; uczestniczył w stażu lub praktyce zawodowej (także w ramach wolontariatu), gwarantujących uzyskanie odpowiednich umiejętności praktycznych i spełniających wymogi praktyki zawodowej realizowanej zgodnie z planem i programem nauczania na kierunku kształcenia. Wyżej wymienione rodzaje aktywności mogą zostać zaliczone na poczet zajęć praktyki zawodowej, o ile były realizowane w okresie nie krótszym od wymaganego czasu praktyki. Zwolnienie z realizacji zajęć fakultatywnych - praktyka zawodowa - jest udzielane na wniosek studenta, złożony w formie pisemnej do 31 maja roku akademickiego, w którym należy zaliczyć praktykę. Potwierdzono, że na kierunku były przypadki zaliczania fakultatywnych praktyk zawodowych na podstawie pracy zawodowej, wolontariatu i stażu, gdzie podstawą do decyzji o zaliczeniu zajęć w takim trybie były wnioski złożone w trakcie trwania studiów na I i II stopniu. Rekomenduje się kontynuację już podjętych prac nad zmianami mającymi na

celu wypracowanie szczegółowych zasad i przepisów wewnętrznych Uczelni, dotyczących trybu, który w indywidualnych i szczególnych przypadkach ewentualnie umożliwiłby rozważenie zaliczenia pracującym studentom dotychczasowej pracy lub praktyki na poczet praktyki zawodowej.

Wybór przez studenta praktyk zawodowych z puli zajęć fakultatywnych wiąże się z decyzją realizacji praktyki w miejscu wskazanym przez studenta lub skorzystania z wykazu miejsc, którymi dysponuje Opiekun praktyk zawodowych z ramienia kierunku. W przypadku studentów kierunku mikrobiologia liczba proponowanych miejsc do realizacji praktyk wynosi około 30, które można przyporządkować do następujących Instytucji:

1. firmy prywatne, głównie diagnostyka laboratoryjna (np. DIAGNOSTYKA sp. z o.o., NZOZ "Dialab" Diagnostyka Laboratoryjna)
2. inspektoraty weterynarii (np. Wojewódzki Inspektorat Weterynarii z/s w Krośnie, Zakład Higieny Weterynaryjnej, Wojewódzki Inspektorat Weterynarii we Wrocławiu)
3. jednostki naukowo-badawcze (np. Centrum Badań i Innowacji Sp. z o.o., Instytut Immunologii i Terapii Doświadczalnej im. Ludwika Hirszfelda Polskiej Akademii Nauk - IITD PAN);
4. ogrody zoologiczne (np. Ogród Zoologiczny we Wrocławiu Sp. z o.o.);
5. publiczne zakłady opieki zdrowotnej (np. Zespół Opieki Zdrowotnej w Bolesławcu, Dolnośląskie Centrum Transplantacji Komórkowych z Krajowym Bankiem Dawców Szpiku, Wrocław);
6. firmy farmaceutyczne (np. Farmaceutyczna Spółdzielnia Pracy „GALENA” Wrocław, Polpharma Biologics S.A., Gdańsk);
7. stacje sanitarno-epidemiologiczne (np. Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Jeleniej Górze, Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Oleśnicy);
8. systemy wodociągów i kanalizacji (np. Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji we Wrocławiu Sp. z o.o.).

W wykazie zatwierdzonych miejsc praktyk oferowanych studentom uwzględniono podmioty, których profil zawodowy jest spójny z profilem studiów, a dobór miejsc umożliwi osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów uczenia się. Fakultatywną praktykę zawodową na kierunku mikrobiologia w roku akademickim 2019/2020 zrealizowało 39 studentów oraz 43 osoby w 2020/2021. W roku 2018/2019: jeden opiekun z ramienia kierunku sprawował nadzór nad liczbą studentów: I stopień 33 osoby, II stopień 13 osób, w roku 2019/2020: I stopień 41 osób, II stopień 5 osób, w 2020/2021: I stopień 30 osób, II stopień 10 osób. Opiekunowie nie zgłaszali braku możliwości realizacji wyznaczonych zadań, co pozwala na uznanie, że liczba nadzorowanych studentów jest właściwa. Opiekun sprawuje nadzór nad organizacją i przebiegiem praktyk, a jego działania obejmują:

1. coroczną weryfikację listy instytucji, w których praktyki mogą być realizowane,
2. zorganizowanie spotkania informacyjnego dla studentów,
3. sprawowanie nadzoru dydaktycznego nad praktykami, w tym wspieranie studentów w realizacji zadań, jeżeli zachodzi taka potrzeba,
4. zaliczenie praktyki na podstawie wymaganych dokumentów i omówienie jej przebiegu ze studentem oraz wpisanie oceny do systemu USOS.

Opiekunowie praktyk z ramienia Uczelni to wieloletni pracownicy o odpowiednich kompetencjach, doświadczeniu i kwalifikacjach, a także udokumentowanej współpracy z otoczeniem społeczno-

gospodarczym. W przypadku, kiedy student rezygnuje z możliwości wybrania miejsca praktyki z listy przygotowanej przez opiekuna praktyk (do czego ma prawo) i samodzielnie podejmuje się jego znalezienia, np. zgodnie z planem przyszłego zatrudnienia, nowy praktykodawca jest weryfikowany przez opiekuna praktyk. Weryfikacja polega na sprawdzeniu, np. w rozmowie telefonicznej lub przez wymianę maili z praktykodawcą, czy oferowane miejsce praktyki daje gwarancję możliwości realizacji przez studenta efektów uczenia się związanych z praktyką i realizacji zakładanych celów praktyki. Jeżeli nowy praktykodawca okazuje się być odpowiedni i oferuje chęć kontynuowania współpracy, jest umieszczany na liście oferowanych miejsc praktyk w kolejnych latach. Zweryfikowane treści, w których studenci opisują zadania realizowane podczas praktyk potwierdzają odpowiedni dobór miejsc z zapleczem infrastruktury umożliwiającym osiągnięcie zakładanych efektów uczenia. Efekty zakładane dla praktyk są zgodne z efektami uczenia się przypisanymi do pozostałych grup zajęć. Cele praktyk, takie jak: poznanie organizacji i przebiegu pracy w określonej instytucji, doskonalenie umiejętności organizacji pracy własnej, pracy zespołowej, efektywnego zarządzania czasem, odpowiedzialności za powierzone zadania, zdobywanie nowych doświadczeń podczas realizacji określonych projektów, wykorzystanie w praktyce wiedzy nabytej w trakcie studiów oraz zdobycie praktycznych umiejętności w pracy związanej z działalnością określonych instytucji, konfrontacja wiedzy teoretycznej z wymogami instytucji funkcjonujących na rynku pracy, poznanie własnych możliwości na rynku pracy, czy nawiązanie kontaktów zawodowych umożliwiających wykorzystanie ich w trakcie poszukiwania pracy, wynikają bezpośrednio z określonych dla praktyk efektów uczenia się dla studiów I stopnia oraz II stopnia zawartych w sylabusach zajęć. Zaliczenie praktyk odbywa się na podstawie następującej dokumentacji: zaświadczenia o odbyciu praktyki zawodowej, karty przebiegu praktyki, w której jest opis przebiegu praktyki i zakres wykonywanych obowiązków, a także ocena i nazwisko opiekuna z ramienia praktykodawcy wystawiającego ww. ocenę z zajęć. Decyzję o zaliczeniu praktyk zawodowych podejmuje opiekun praktyk zawodowych z ramienia Uczelni, który w celu weryfikacji złożonej dokumentacji oraz otrzymanej oceny może skonsultować się z jednostką przyjmującą praktykanta, a także przeprowadzić rozmowę z praktykantem na temat przebiegu praktyki. Zaliczenie odbywa się poprzez wystawienie/wpisanie końcowej oceny oraz podpisanie zaświadczenia o odbyciu praktyki. Przyjęty system oceny osiągniętych efektów jest kompleksowy i odnosi się do każdego z zakładanych efektów. Karta Praktyk Zawodowych i zaświadczenie o odbyciu praktyki przechowywane jest w aktach studenta do końca studiów i archiwizowane. W sylabusie dla praktyk zawodowych w metodach i kryteriach oceniania oraz metodach weryfikacji zakładanych efektów kształcenia jest odniesienie do sprawozdania z praktyk, tj. nazwy dokumentu, która nie funkcjonuje w regulaminie oraz procedurach zapewnienia jakości, dlatego rekomenduje się ujednolicenie stosowanej nomenklatury w obowiązujących dokumentach wykorzystywanych przez studentów i pracowników kierunku. Na podstawie udostępnionej, przykładowej dokumentacji dotyczącej praktyk zawodowych zrealizowanych w 2020 i 2021 r. przez studentów I stopnia w Laboratorium Specjalistycznego szpitala im. E. Szczeklika, Zespole Opieki Zdrowotnej w Bolesławcu, Instytucie Immunologii i terapii Doświadczalnej oraz przez studentów II stopnia w Laboratorium medycznym Synevo Sp. z o.o., laboratorium Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Częstochowie, Laboratorium Ośrodka Innowacji i Wdrożeń Agrotechnicznych zaobserwowano, że w części dokumentacji nie zawsze jest możliwość potwierdzenia wymiaru realizacji 40 godzin, przypisanych do zajęć zgodnie z sylabusem, dlatego rekomenduje się wprowadzenie ujednoczonego sposobu dokumentowania czasu realizowanych zajęć, wymaganego do zaliczenia. Opis wykonywanych obowiązków w udostępnionej dokumentacji z realizacji praktyk potwierdza prawidłowy dobór miejsc, które umożliwiły realizację zakładanych celów oraz wszystkich efektów.

Jednak dominujący udział laboratoriów medycznych jako miejsca praktyk w aspekcie ograniczeń prawnych, które dotyczą absolwentów kierunku mikrobiologia w kontekście braku uprawnień diagnosty określonych przepisami, wskazuje na potrzebę zarekomendowania, aby w ramach doboru miejsc praktyk, dla których założono nawiązanie kontaktów zawodowych umożliwiających wykorzystanie ich w trakcie poszukiwania pracy, był określony jednoznaczny kierunek strategii kształcenia zgodny z oczekiwaniami rynku pracy, w tym transparentną informacją dla studentów dotyczącą ograniczeń rozwoju zawodowego, wynikających z regulacji prawnych. Infrastruktura oraz zakres zadań realizowanych w laboratoriach medycznych umożliwia osiągnięcie wszystkich zakładanych efektów dla praktyk oraz realizację treści programowych, jednak z uwagi na ograniczone możliwości rozwoju zawodowego oraz pracy zgodnie z wysokim poziomem kompetencji absolwentów studiów magisterskich, rekomenduje się dywersyfikację miejsc praktyk oferowaną studentom II stopnia z laboratoriów medycznych na laboratoria przemysłowe, środowiskowe, weterynaryjne, w których zatrudnienie nie jest uregulowane dodatkowymi przepisami i nie skutkuje ograniczeniem uprawnień w ramach przydzielonych zadań.

Opiekun praktyk losowo konsultuje się telefonicznie lub mailem z jednostką przyjmującą praktykanta, a także przeprowadza rozmowę ze studentami na temat przebiegu praktyki. Wnioski wynikające z omawiania praktyk są później wykorzystywane, podobnie jak ankiety studenckie, do doskonalenia programu i organizacji praktyk. Studenci mają możliwość oceny praktyki, podobnie jak każdych innych realizowanych zajęć, przy pomocy ankiety USOS. Analizą jej wyników zajmuje się Zespół ds. Oceny Jakości Kształcenia, a wnioski przekazuje Kierunkowemu Zespołowi ds. Jakości Kształcenia. Podczas oceny stwierdzono jednak, że zwrot ankiet jest niewielki, ale oceny w nich zawarte są bardzo wysokie. Opiekun praktyk jest zobowiązany do corocznego przygotowywania sprawozdania z realizacji praktyk, w którym uwzględnia prezentowane w dokumentacji z praktyk opinie praktykodawców i studentów. Praktyki nie podlegają hospitacjom w myśl zapisów procedury hospitacji obowiązującej na kierunku, co oznacza nieuzasadnione wyłączenie zajęć z systemu zapewnienia jakości kształcenia oraz traktowanie zajęć *praktyki zawodowe*, włączonych do programu studiów, w sposób odmienny do innych zajęć. Rekomenduje się włączenie tych zajęć do procedury hospitacyjnej z uwzględnieniem metod już stosowanych w ramach prowadzonego nadzoru, tj. w czasie trwania praktyk opiekun jest w stałym kontakcie mailowym, telefonicznym z praktykantem oraz z jednostką przyjmującą i w razie potrzeby podejmuje stosowne kroki. Zdarzają się miejsca, które podlegają bardzo ścisłym restrykcjom, w których obecność wizytujących osób postronnych jest niemożliwa, co praktykodawca zastrzega sobie już na etapie przyjęcia studentów i dlatego rekomenduje się również włączenie opcji hospitacji w trybie zdalnej video konferencji umożliwiającej spełnienie obustronnych wymagań. W czasie pandemii, praktyki zawodowe z uwagi na ograniczony dostęp do miejsc ich realizacji (np. laboratoriów, stacji Sanepidu) zostały uwzględnione w komunikatach dziekana, który ogłaszał listy z zajęciami o zmienionym sposobie realizacji zajęć (stacjonarnie na zdalnie), przeniesionych na inny termin (np. na lipiec lub wrzesień 2020) lub przeniesionych na kolejny rok akademicki. Wygenerowane z powodu opisanych trudności deficyty punktów ECTS nie były wliczane do dopuszczalnego do zakończenia semestru, a studenci mogli dowolnie zmienić termin praktyk, również w czasie roku akademickiego (Zarządzenie Rektora UW 16/2021). Praktyki podlegały wyłącznie realizacji w zmienionym terminie z uwagi na ich specyfikę głównie pracy laboratoryjnej i brak możliwości realizacji w trybie zdalnym. Wprowadzenie praktyk do programu studiów mikrobiologii na obu stopniach studiów miało na celu podniesienie jego wartości praktycznej i atrakcyjności studiowania. Praktyki przybrały jednak formę zajęć do wyboru, aby studentowi pozostawić decyzję, czy chce poznawać środowisko pracy jeszcze na studiach, czy

podejście ten trud dopiero po ich zakończeniu. Z informacji zwrotnej (ankiet, rozmów z opiekunem praktyk i innymi pracownikami kierunku prowadzącymi zajęcia) wynika, że studenci chwalą sobie taką możliwość, często wybierając praktyki na obu stopniach studiów. Studenci doceniają dużą możliwość wyboru miejsc praktyk oferowanych, a także fakt, że mogą samodzielnie poszukiwać miejsca zgodnie z preferencjami dla przyszłego miejsca pracy.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 2 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Treści programowe poszczególnych zajęć są w pełni zgodne z efektami uczenia się i uwzględniają aktualny stan wiedzy w dyscyplinie nauki biologiczne. Są one kształtowane w dużej mierze w oparciu o aktualny stan wiedzy oraz metodykę badawczą właściwą dyscyplinie nauki biologiczne ze szczególnym uwzględnieniem mikrobiologii. Znajomość kluczowych, aktualnych faktów naukowych oraz metodyki jest konsekwencją silnego powiązania zakresu działalności naukowej jednostki z uaktualnianymi treściami programowymi. Treści programowe są kompleksowe obejmują pełny zakres podstawowej wiedzy biologicznej, jak również szczegółowe, specyficzne aspekty aktualnie rozwijanych nowoczesnych gałęzi biologii, a przede wszystkim mikrobiologii. Oszacowanie nakładu pracy niezbędnego do osiągnięcia efektów uczenia się dla poszczególnych zajęć jest poprawne. Sekwencja zajęć w toku kształcenia na obu stopniach studiów jest prawidłowa. Oferta zajęć do wyboru i przypisana im liczba ECTS gwarantuje uzyskanie przez studenta minimum 30% całkowitej liczby ECTS, ale wymaga wzbogacenia o zajęcia związane głównie z treściami mikrobiologicznymi. Formy organizacji zajęć, z przewagą zajęć kształtujących kompetencje badawcze (laboratoria, ćwiczenia terenowe, praktyki) zarówno na pierwszym, jak i na drugim stopniu studiów, gwarantują studentom rozwinięcie ich potencjału w zakresie prowadzenia badań. Studenci studiów pierwszego stopnia są konsekwentnie przygotowywani do prowadzenia badań naukowych, a studenci drugiego stopnia studiów mają pełną możliwość udziału w prowadzonych na wysokim poziomie badaniach naukowych i nabywania umiejętności w posługiwaniu się specjalistyczną aparaturą badawczą. Stosowane różnorodne metody kształcenia mają na celu aktywizację studentów i kształcenie ich poprzez działanie uwzględniają najnowsze osiągnięcia dydaktyki akademickiej. Praktyki zawodowe zorganizowane są w zasadzie w sposób prawidłowy. Organizacja procesu dydaktycznego, w tym rozplanowanie zajęć na kierunku studiów mikrobiologia, jest w pełni prawidłowa, uwzględnia czas na pracę własną studentów, a także umożliwia ocenę i dostarczenie studentom informacji o uzyskanych efektach uczenia się. Na kierunku mikrobiologia o profilu ogólnoakademickim, pomimo braku ustawowego obowiązku, praktyki zawodowe są włączone do programu studiów jako zajęcia fakultatywne, realizowane w wymiarze 40 h z przypisaną liczbą 2 pkt. ECTS. Treści programowe określone dla praktyk zawodowych są odpowiednie w odniesieniu do profilu zawodowego i spełniają założone cele oraz efekty uczenia się przewidziane dla kierunku. Opinie pracodawców i studentów są uwzględniane w ewaluacji zajęć, a także w właściwym ich umiejscowieniu w planie studiów. Oferowane miejsca praktyk są wystarczające i odpowiednie do osiągnięcia zakładanych efektów. Forma i zasady zaliczenia praktyk są trafnie dobrane i umożliwiają skuteczne sprawdzenie i ocenę stopnia osiągnięcia wszystkich efektów uczenia się przez studentów. Dobór opiekunów praktyk jest

prawidłowy, a liczba studentów, podlegających jednemu opiekunowi, umożliwia realizację wszystkich przypisanych obowiązków. System nadzoru nad przebiegiem zajęć w trakcie ich trwania jest realizowany w ograniczonym stopniu i w sposób nie w pełni spójny z zasadami przyjętymi dla hospitacji wszystkich zajęć, co wymaga doskonalenia.

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

Oferta edukacyjna studiów I stopnia kierowana jest do absolwentów szkół średnich, którzy na maturze zdawali przedmioty wskazane w zasadach rekrutacji. Studia II stopnia oferowane są absolwentom studiów I stopnia lub jednolitych studiów magisterskich z kierunków studiów przynależących do dziedziny nauk ścisłych i przyrodniczych, a także dziedziny nauk medycznych i nauk o zdrowiu oraz dziedziny nauk rolniczych (w szczególności dyscyplin technologii żywności i żywienia, weterynaria). Oczekuje się kandydatów o zainteresowaniach mikrobiologicznych, którzy chcą realizować swoje pasje badawcze, rozwijać i doskonalić kompetencje społeczne, również w kontekście odnalezienia się na rynku pracy. W procesie rekrutacji na kierunek mikrobiologia na studia I stopnia wymaganym kryterium są wyniki matury, na podstawie których sporządzana jest lista rankingowa kandydatów. Pod uwagę brane są oceny 2 z 4 przedmiotów maturalnych (biologia, chemia, matematyka, fizyka) wybranych przez kandydata oraz ocena z języka obcego. Proces rekrutacji jest przejrzysty i selektywny oraz umożliwia dobór kandydatów posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia efektów uczenia się. W postępowaniu rekrutacyjnym dla II stopnia studiów przeprowadzana jest rozmowa kwalifikacyjna, podczas której komisja ocenia wiedzę kandydatów zgodnie z listą zagadnień zamieszczoną na stronie internetowej WNB. Lista zagadnień związana z rekrutacją dotyczy kluczowych dla kierunku mikrobiologia efektów uczenia się, a rozmowa kwalifikacyjna umożliwia ocenę znajomości efektów uczenia się na poziomie niezbędnym do osiągnięcia efektów uczenia się na studiach II stopnia. Rozmowa kwalifikacyjna punktowana jest w skali od 0 do 10. Podczas rozmowy komisja bierze również pod uwagę dodatkowe osiągnięcia oraz aktywności naukowe, organizacyjne i popularyzatorskie kandydata. Do uzyskania pozytywnej oceny rozmowy wymagane są minimum 4 punkty. Podstawą rekrutacji jest lista rankingowa kandydatów uwzględniająca sumę punktów uzyskanych z pozytywnie ocenionej rozmowy kwalifikacyjnej oraz średniej oceny ze studiów. Wymagana średnia ocen z I stopnia studiów nie może być niższa niż 3,2. Kandydaci przyjmowani są w ramach ustalonego limitu miejsc. Limity przyjęć zależą od możliwości dydaktycznych oraz bazy lokalowej WNB i są ustalane na podstawie analizy wyników postępowania rekrutacyjnego w latach poprzednich. Kandydatów obcokrajowców lub legitymujących się zagraniczną maturą czy dyplomem obowiązuje rozmowa kwalifikacyjna sprawdzająca predyspozycje kandydata do studiowania na kierunku mikrobiologia. Wyniki kandydatów ze starą maturą lub maturą międzynarodową przelicza się według ogólnouczelnianych

zasad zapewniających porównywalność z wynikami nowej matury. Regulamin studiów zezwala na zmianę kierunku lub formy studiów. Warunki i tryb uznawania efektów uczenia się zrealizowanych przez studenta na innej uczelni, w tym uczelni zagranicznej, są określone w Procedurze przyjęcia studenta w przypadku przeniesienia. Przyjmowany student musi zrealizować wszystkie efekty uczenia się, właściwe dla kierunku mikrobiologia. Warunki i procedury potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów. Na podstawie przebiegu dotychczasowego procesu uczenia się prodziekan ds. studenckich określa semestr, na który student może zostać przyjęty oraz wskazuje przedmioty, które mogą zostać uznane. Jeżeli dotychczasowe osiągnięcia studenta nie gwarantują realizacji wymaganych na kierunku efektów uczenia się, określone są dodatkowe warunki do spełnienia (np. realizacja grup zajęć określonych różnicami programowymi). Studentom uznaje się efekty uczenia się zdobyte w uczelniach zagranicznych na podstawie porównania ich z wymaganymi na kierunku mikrobiologia. Studenci wyjeżdżający do uczelni zagranicznych (np. w ramach programu Erasmus+) układają swój program studiów na czas wyjazdu (*learning agreement*) tak, aby realizować efekty uczenia się właściwe kierunkowi mikrobiologia. Po powrocie przedmioty i punkty uzyskane zagranicą, opisane w *Transcript of Records*, zaliczane są i wpisywane do systemu USOS przez koordynatora programu. Jeżeli student na uczelni zagranicznej wykonywał projekt badawczy, który umożliwił mu realizację efektów uczenia się właściwych kierunkowi mikrobiologia, to na podstawie przekazanej przez uczelnię zagraniczną dokumentacji uzyskuje liczbę punktów adekwatną do tej, jaką uzyskałby realizując w tym czasie program studiów. Monitorowanie i ocena postępów w nauce studentów prowadzone są na WNB zgodnie z procedurą monitorowania postępów i osiągnięć studenta. Jest to proces ciągły kończący się zaliczeniem lub egzaminem na koniec kursu. Uzyskanie przez studenta zaliczenia zajęć jest jednoznaczne z potwierdzeniem osiągnięcia wszystkich efektów uczenia się związanych z zajęciami.

Ocena postępów w nauce dokonywana jest na bieżąco przez prowadzących zajęcia, którzy zwracają uwagę na ewentualne problemy studentów z przyswajaniem przekazywanych treści i osiąganiem zakładanych efektów uczenia się. W razie konieczności dostosowują czas poświęcany na omawianie poszczególnych części materiału, kładąc nacisk na te, które sprawiają więcej trudności. Pracownicy prowadzący zajęcia widząc zaistniałe problemy, mają możliwość zgłaszania ich do przewodniczącego Kierunkowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia czy do prodziekana ds. studenckich lub prodziekana ds. nauczania proponując korekty w sposobie prowadzenia zajęć, formie zajęć czy liczbie godzin. Na koniec każdego semestru prodziekan ds. studenckich podejmuje decyzję w sprawie zaliczenia semestru, zaliczenia warunkowego, powtarzania semestru/roku lub skreślenia studenta z listy studentów w przypadku braku osiągnięć w nauce. W ten sposób zbierane są także informacje o zajęciach sprawiających studentom największą trudność, na których zdawalność jest najniższa. Systematyczne monitorowanie i ocena jakości nauczania są podstawą do ciągłego doskonalenia procesu dydaktycznego na kierunku mikrobiologia. Stopień opanowania efektów uczenia się weryfikowany jest poprzez prace etapowe, końcowe zaliczenia, a także podczas egzaminów. Skala ocen obowiązująca na UW (2.0-5.0) pokazuje, w jakim stopniu student osiągnął zakładane przedmiotowe efekty uczenia się. Potwierdzeniem ich osiągnięcia jest uzyskanie przez studenta najniższej oceny pozytywnej (3.0), co oznacza, że efekty zostały uzyskane na minimalnym, ale akceptowalnym poziomie. Uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich ujętych w programie zajęć obowiązkowych oraz pracy dyplomowej potwierdza osiągnięcie wszystkich kierunkowych efektów uczenia się. Ostatecznym potwierdzeniem osiągnięcia efektów uczenia się związanych z kierunkiem

mikrobiologia jest uzyskanie dyplomu. Zasady ukończenia studiów na UWr zawarte są w Regulaminie studiów. Zasady dyplomowania obowiązujące na WNB zostały opisane w procedurze dyplomowania studentów. W ramach punktów student zobowiązany jest zaliczyć wszystkie zajęcia obowiązkowe przewidziane programem studiów oraz zajęcia do wyboru. Na tej podstawie studentowi potwierdza się zrealizowanie wszystkich efektów uczenia się ujętych w programie studiów. Dodatkowo student zobowiązany jest do przygotowania pracy dyplomowej (odpowiednio licencjackiej lub magisterskiej) oraz zdania egzaminu dyplomowego. Proponowane w danym roku akademickim tematy prac dyplomowych, które zostały zatwierdzone przez Wydziałowy Zespół ds. Jakości Kształcenia przekazywane są do wiadomości studentów poprzez pocztę elektroniczną, a także są dostępne na stronie WNB. Tematyka prac dyplomowych najczęściej związana jest z prowadzonymi przez opiekunów badaniami naukowymi. Student ma możliwość realizacji pracy dyplomowej poza WNB według zasad określonych w procedurze uzyskania zgody na realizację pracy dyplomowej poza WNB, jednakże zgodę taką otrzymują osoby legitymujące się wysoką średnią ze studiów oraz potwierdzoną współpracą z ośrodkiem, w którym chcą realizować prace dyplomową. Zgodnie z Regulaminu studiów opiekunem pracy dyplomowej może być profesor, doktor habilitowany lub doktor. Praca licencjacka stanowi przygotowanie do prowadzenia badań i może mieć charakter teoretyczny lub praktyczny, natomiast praca magisterska jest pracą badawczą. Warunki przystąpienia do egzaminu dyplomowego oraz sposób jego prowadzenia określone są w Regulaminie studiów. W każdym przypadku Dziekan powołuje komisję do przeprowadzenia egzaminu dyplomowego, w której skład wchodzi opiekun pracy i recenzent oraz przewodniczący, którym jest profesor lub doktor habilitowany zatrudniony w innej jednostce WNB niż miejsce realizacji pracy dyplomowej. Warunkiem uzyskania dyplomu jest otrzymanie oceny co najmniej dostatecznej z pracy dyplomowej i egzaminu dyplomowego. Na podstawie tych ocen oraz średniej ze studiów wyliczany jest ostateczny wynik studiów. Zasady i procedury dyplomowania studentów są jasno sprecyzowane zapewniając równe traktowanie studentów i sprawiedliwe ocenianie zdobytej wiedzy. Metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się zapewniają skuteczną weryfikację i ocenę stopnia osiągnięcia wszystkich efektów uczenia się.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 3 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Zasady rekrutacji na studia pierwszego i drugiego stopnia są przejrzyste i dostępne dla potencjalnych kandydatów na kierunek mikrobiologia. Zapewniają kandydatom równe szanse w podjęciu studiów na kierunku. Weryfikacja efektów uczenia się jest prowadzona prawidłowo, jest zrozumiała i sprawiedliwa wobec wszystkich studentów, a także niezmienna w trakcie trwania semestru. W pełni prawidłowe są również zasady zaliczania poszczególnych semestrów i lat studiów. Procedury uznawania efektów i okresów uczenia się oraz kwalifikacji uzyskanych na innych uczelniach, w tym zagranicznych, a także potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów są poprawne. Zasady dyplomowania są poprawne, pytania zadawane na egzaminie dyplomowym są zgodne z profilem kierunku mikrobiologia i weryfikują kompetencje zdobyte w toku studiów. Dobór sposobów weryfikacji efektów uczenia się jest prawidłowy. Prace

etapowe i prace dyplomowe potwierdzają osiągnięcie efektów uczenia się. Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się są w pełni prawidłowe, zapewniając 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 szczegółowo opisane w regulaminie studiów, czytelnych procedurach uczelnianych i wydziałowych oraz w sylabusach poszczególnych zajęć. Prace etapowe i dyplomowe są zgodne z opisem efektów uczenia się, odnoszą się do dyscypliny nauki biologiczne, do której przyporządkowano oceniany kierunek studiów.

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

Na kierunku mikrobiologia prowadzonym przez Wydział Nauk Biologicznych Uniwersytetu Wrocławskiego zajęcia dydaktyczne prowadzi 71 nauczycieli akademickich zatrudnionych na stanowiskach badawczo-dydaktycznych (64 osoby) lub dydaktycznych (7 osób). Struktura kwalifikacji kadry przedstawia się następująco: 9 profesorów tytularnych, 16 osób ze stopniem doktora habilitowanego, 40 osób ze stopniem doktora, 6 osób z tytułem zawodowym magistra. Nauczyciele akademicy kierunku mikrobiologia posiadają wykształcenie i dorobek naukowy w dyscyplinie nauki biologiczne. Stosunek nauczycieli akademickich do liczby studentów (184 osoby, rok akademicki 2021/2022) wynosi 1:2,59. Wysoka liczebność kadry, jak i kwalifikacje nauczycieli akademickich, umożliwiają sprawną realizację procesu dydaktycznego oraz realizację wszystkich założonych efektów uczenia się i treści kształcenia określonych dla kierunku mikrobiologia.

Kadra kierunku mikrobiologia to naukowcy rozpoznawalni zarówno w skali kraju, jak i poza jego granicami. Charakterystyka poszczególnych osób zaangażowanych w proces dydaktyczny na kierunku mikrobiologia pozwala stwierdzić, że reprezentują one wysoki poziom naukowy mierzony jakością oraz ilością prac opublikowanych w prestiżowych czasopismach specjalistycznych o zasięgu międzynarodowym związanych z dyscypliną nauki biologiczne. Ponad połowa tych prac została opublikowana w formule Open Access, co zwiększa ich dostępność w ramach szeroko pojętego środowiska naukowego oraz sprzyja upowszechnianiu uzyskanych wyników. Dodatkowo, zwraca uwagę duża liczba projektów badawczych finansowanych ze źródeł zewnętrznych pozyskiwanych przez pracowników na drodze otwartych konkursów. Działalność naukowa nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia na kierunku mikrobiologia związana jest z dyscypliną nauk biologicznych. Kadra tego kierunku posiada aktualny i udokumentowany dorobek naukowy w odniesieniu do profilu naukowo-dydaktycznego w zakresie mikrobiologii. Kompetencje zawodowe pracowników i wieloletnie doświadczenie w zakresie badań naukowych w dyscyplinie nauki biologiczne pozwalają nie tylko na prawidłową realizację zajęć dydaktycznych, ale także na

nabywanie przez studentów kompetencji badawczych. Kadra dydaktyczna angażuje się także w działania mające na celu popularyzację i promocję nauki w ramach wykładów i zajęć praktycznych, które są skierowane do uczniów szkół podstawowych i średnich oraz mieszkańców Dolnego Śląska.

Nauczyciele akademicki oraz inne osoby prowadzące zajęcia posiadają kompetencje dydaktyczne umożliwiające prawidłową realizację zajęć na kierunku mikrobiologia. Podnoszeniu kompetencji zawodowych służą warsztaty w ramach projektu *Dobra Kadra*, nakierowanego na zapoznanie się nauczycieli akademickich z innowacyjnymi metodami nauczania, w tym nauczania zdalnego. Projekt ten realizowany w latach 2017-2019 finansowany był w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego. Przeprowadzone w ramach oceny kierunku hospitacje potwierdziły fachowość oraz duże zaangażowanie pracowników w procesie dydaktycznym. Osoby prowadzące zajęcia posiadają przygotowanie merytoryczne w zakresie dyscypliny naukowej, związanej z konkretnymi zajęciami. Przydział zajęć oraz obciążenie godzinowe poszczególnych nauczycieli akademickich umożliwiają prawidłową realizację zajęć. Ponadto, obciążenie godzinowe prowadzeniem zajęć nauczycieli akademickich zatrudnionych w Uczelni jako podstawowym miejscu pracy jest zgodne z wymaganiami procesu kształcenia. Nauczyciele akademicki i inne osoby prowadzące zajęcia są przygotowani do realizacji zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Wspomagane jest to przez Uczelnię poprzez liczne szkolenia kadry w systemie pracy on-line lub systemie hybrydowym. Realizacja zajęć dydaktycznych zarówno w trybie on-line, jak i stacjonarnych jest na bieżąco kontrolowana przez władze Wydziału.

Nauczyciele akademicki na kierunku mikrobiologia zatrudniani są na drodze otwartych konkursów, w których podstawowym kryterium brany pod uwagę jest aktywność naukowa kandydata mierzona jakością dorobku naukowego. W dalszej kolejności zwraca się uwagę na komunikatywność oraz motywację do pracy naukowej oraz prowadzenia zajęć dydaktycznych. Równie transparentna jest ścieżka awansowa pracowników już zatrudnionych. Analiza awansów naukowych pracowników WNB kierunku mikrobiologia pozwala na stwierdzenie, że kadra naukowa rozwija się dynamicznie. W ostatnim czasie pracownicy kierunku mikrobiologia uzyskali 9 stopni doktora, 11 stopni doktora habilitowanego, zaś 5 pracowników uzyskało tytuł profesora. W najbliższym czasie oczekiwane są awanse naukowe kolejnych pracowników. Duże znaczenie dla prowadzonej polityki kadrowej ma także czytelny system oceny, nagradzania i awansowania pracowników. Podczas okresowej oceny duży nacisk kładziony jest na dorobek naukowy, dydaktyczny i organizacyjny. Nacisk położony jest zatem na kryteria jakościowe. Dodatkowo, ocenie podlega aktywność związana z popularyzacją nauki. Wyniki tej oceny są wykorzystywane w planowaniu indywidualnych ścieżek rozwojowych pracowników. W tym względzie mechanizmem stymulującym do lepszej pracy i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych jest system nagród Rektora Uniwersytetu Wrocławskiego, wsparty przez uznaniowe gratyfikacje finansowe, których wysokość uzależniona jest od zaangażowania i osiągnięć nauczycieli akademickich. W latach 2016-2021 pracownicy WNB otrzymali 59 nagród dydaktycznych, 50 dydaktyczno-organizacyjnych, 142 organizacyjne oraz 50 nagród naukowych. Daje to wyobrażenie o zaangażowaniu pracowników w ich pracę zawodową. Uwagę zwraca konkurs na dodatki motywacyjne w ramach programu Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza. W jego ramach 16 pracowników Wydziału uzyskało dodatki motywacyjne czasowe, a 18 dodatków motywacyjnych jednorazowe.

Obsada zajęć prowadzonych na kierunku mikrobiologia zaplanowana jest prawidłowo i nie budzi zastrzeżeń. Dotyczy to zarówno zajęć kierunkowych, jak i specjalizujących na studiach I i II stopnia. Przy planowaniu odsady zajęć brany jest pod uwagę, w pierwszym rzędzie, profil naukowy osób

zaangażowanych w dydaktykę. Osoby takie zawsze posiadają przygotowanie merytoryczne oraz odpowiedni dorobek naukowy z zakresu dyscypliny nauki biologiczne, związany z realizowanymi treściami przedmiotowymi. Uwzględniane jest także doświadczenie dydaktyczne danej osoby oraz opinie studentów wyrażone w 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.

Właściwy dobór nauczycieli akademickich na kierunku mikrobiologia jest efektem umiejętnie prowadzonej polityki kadrowej, która zapewnia dopływ pracowników o wysokich kwalifikacjach zawodowych. Jakość kadry oraz jej rozwój mają fundamentalne znaczenie dla kształcenia studentów na kierunku mikrobiologia. Liczne bodźce stymulujące poszerzanie zakresu kompetencji badawczych i dydaktycznych sprzyjają ciągłemu rozwojowi kadry i przeciwdziałają jej płynności. Pomagają w tym względnie liczne szkolenia oraz nacisk kładziony na podnoszenie kwalifikacji w każdym obszarze aktywności zawodowej pracownika. W tym względzie ważnym mechanizmem jest system grantów wewnętrznych na badania naukowe w ramach programu Inicjatywa Doskonałości Uczelnia Badawcza. W pierwszej edycji konkursu 11 pracowników WNB uzyskało dofinansowanie. Granty te są dostępne także dla uczestników studiów III stopnia. Z kolei obniżenie pensum dla osób prowadzących duże granty badawcze jest działaniem mającym na celu ułatwienie kadrze badawczo-dydaktycznej wywiązać się z realizacji grantów oraz zdobycie kwalifikacji niezbędnych do awansu naukowego. Innym przykładem działań prorozwojowych jest współfinansowana przez Unię Europejską w latach 2018-2023 ogólnouczelniana inicjatywa pod nazwą *Zintegrowane Programy Rozwoju Uniwersytetu Wrocławskiego*. Dzięki temu możliwe było uruchomienie kursów języka angielskiego *Academic English* dla kadry dydaktycznej. Ma to duże znaczenie biorąc pod uwagę nacisk kładziony na prowadzenie na kierunku mikrobiologia wybranych zajęć w języku angielskim. Z kolei w latach 2017-2019 w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego realizowany był projekt *Dobra Kadra* nakierowany na zapoznanie się nauczycieli akademickich z innowacyjnymi metodami nauczania. Podnoszeniu kompetencji służą także kursy oferowane przez Centrum Kształcenia na Odległość UW. Bogata oferta szkoleń w zakresie e-learningu, zarządzania informacją, oprogramowania MS Office, narzędzi do telekonferencji stanowi wsparcie dla nauczycieli akademickich kierunku mikrobiologia zwłaszcza w czasie pandemii i związanej z nią konieczności prowadzenia zajęć dydaktycznych w trybie zdalnym. Szkolenia w tym zakresie mają charakter ciągły w postaci webinarów i nagrań dostępnych dla każdego pracownika na dedykowanej stronie internetowej.

W ramach ogólnouczelnianej polityki kadrowej wdrożono zasady rozwiązywania konfliktów. Stosowne przepisy ogólnouczelniane regulują również kwestie przeciwdziałania mobbingowi, kwestie związane z bezpieczeństwem i higieną warunków pracy oraz precyzują zasady szkoleń pracowników w tym zakresie.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 4 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Kadra naukowa Wydziału Nauk Biologicznych kierunku mikrobiologia składa się z doświadczonych nauczycieli akademickich o wysokich kompetencjach merytorycznych w odniesieniu do procesu dydaktycznego. Osoby te posiadają odpowiednie kwalifikacje i dorobek naukowy w dziedzinie nauk biologicznych. Dobór kadry, liczba pracowników i ich doświadczenie dydaktyczne oraz kwalifikacje w zakresie pracy naukowej są adekwatne do zadań stawianych nauczycielom akademickim na kierunku mikrobiologia. Posiadają oni aktualny i udokumentowany dorobek naukowy dający rękojmię prawidłowej realizacji zajęć. Zwraca uwagę dynamiczny rozwój naukowy kadry. W ostatnim czasie pracownicy kierunku mikrobiologia uzyskali 9 stopni doktora, 11 stopni doktora habilitowanego, zaś 5 pracowników uzyskało tytuł profesora. Właściwy rozwój kadry jest wspierany przez działania ogólnouczelniane nakierowane na podnoszenie kwalifikacji naukowo-dydaktycznych. Obsada zajęć dydaktycznych prowadzonych na ocenianym kierunku nie budzi zastrzeżeń. Liczebność kadry, jej kompetencje i odpowiedni przydział zajęć gwarantują prawidłową realizację programu studiów. Nauczyciele akademicy są przygotowani do prowadzenia zajęć z wykorzystaniem technologii uczenia na odległość. Zajęcia te są prowadzone w oparciu o zaawansowane platformy edukacyjne. Na kierunku mikrobiologia prowadzone są w sposób systematyczny oceny studenckie oraz okresowe oceny nauczycieli akademickich. Wydział Nauk Biologicznych prowadzi politykę kadrową, która sprzyja rozwojowi pracowników oraz stwarza warunki doskonalenia kompetencji dydaktycznych i naukowych.

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 mikrobiologia prowadzone są na terenie Kampusu Ogród Botaniczny oraz Kampusu przy ul. Przybyszewskiego 63-65. Pierwszy z nich obejmuje budynki przy ul. Kanonia 6/8, Sienkiewicza 21-23, Ogród Botaniczny, a także Muzeum Przyrodnicze z herbarium. Oprócz jednostek naukowych oraz infrastruktury dydaktycznej mieszczą się tam również biblioteki tematyczne. Z kolei na terenie kampusu przy ul. Przybyszewskiego 63-65 równoległe z zakładami naukowymi funkcjonują: dziekanat, sekcja dydaktyczna oraz biblioteka. Budynki na obydwu kampusach posiadają osobne wejścia z podjazdami dla wózków, brak progów, odpowiednie platformy oraz windy i toalety przystosowane dla osób z niepełnosprawnością ruchową. Wejścia do zakładów oraz sal dydaktycznych oznakowane są w piśmie Braille'a. Przed budynkami wyznaczone są miejsca parkingowe dla osób niepełnosprawnych. W pierwszym etapie, kształcenie na kierunku mikrobiologia prowadzone jest na terenie obu kampusów. Z kolei specjalistyczne zajęcia kierunkowe prowadzone są w kampusie przy ul. Przybyszewskiego 63-65. Infrastruktura tego kampusu umożliwia prowadzenie badań z zakresu mikrobiologii, genetyki, fizykochemii, mykologii, a także parazytologii.

Infrastruktura pomocnicza, mieszcząca się w dolnej części budynku, służy do sterylizacji materiałów, przygotowywania pożywek mikrobiologicznych i roztworów, składowania odpadów, oraz mycia i sterylizacji szkła laboratoryjnego. Pomieszczenia dydaktyczne to 10 sal wykładowych, które mogą pomieścić od 30 do 170 osób, 6 sal ćwiczeniowo-seminaryjnych oraz 2 pracownie komputerowe. Możliwe jest w nich korzystanie z przewodowej i bezprzewodowej sieci Internet. Sale te wyposażone są w sprzęt multimedialny służący do prowadzenia wykładów i prezentacji audiowizualnych. Z kolei zajęcia praktyczne prowadzone są w 22 salach laboratoryjnych, w których stanowiska pracy wyposażone są w przyłącza gazu i wody. W każdej z sal laboratoryjnych przewidziano stanowiska pracy dla 12 studentów. Wyposażenie laboratoriów w komory laminarne umożliwia prowadzenie badań w warunkach sterylnych. Studenci kierunku mikrobiologia podczas zajęć mają możliwość korzystania z mikroskopów świetlnych, fluorescencyjnych wraz z odpowiednim oprogramowaniem, termocyklerów do amplifikacji kwasów nukleinowych techniką PCR i RT-PCR, aparatury do wizualizacji rozdziałów w żelach agarozowych i poliakrylamidowych, elektroforezy pulsacyjnej, aparatów do elektroforezy kwasów nukleinowych i białek, liczników scyntylicyjnych, wirówek, spektrofotometrów, czytników mikroplątek, homogenizatora komórek, inkubatorów i łaźni wodnych. Dodatkowo, studenci pod opieką pracowników naukowych mogą korzystać z wyposażenia Pracowni Techniki Mikroskopowych, w tym z transmisyjnego mikroskopu elektronowego lub mikroskopu konfokalnego. Możliwa jest praca z organizmami modyfikowanymi genetycznie. Aby zapewnić możliwość kształcenia osobom z niepełnosprawnością dla studentów dostępny jest mikroskop świetlny z kamerą. Dwie pracownie komputerowe wyposażone są w sprzęt i oprogramowanie specjalistyczne w tym pakiet Statistica. Liczba, wielkość, układ pomieszczeń są dostosowane do liczby studentów oraz liczebności grup i umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym samodzielne wykonywanie czynności badawczych przez studentów. Przedstawione powyżej wyposażenie laboratoriów jest zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się. Tym samym umożliwia skuteczną realizację założonych efektów uczenia się oraz prawidłową realizację zajęć.

Wszystkie budynki, w których odbywają się zajęcia dydaktyczne są wyposażone w przewodowe i bezprzewodowe sieci internetowe. Studenci mają dostęp do wydziałowych i ogólnouczelnianych nowoczesnych platform internetowych ułatwiających synchroniczną i asynchroniczną dydaktykę w trybie zdalnym, przesyłanie danych, korespondencję oraz korzystanie z innych usług oferowanych przez takie pakiety jak MS Office 365. Infrastruktura informatyczna wraz z oprogramowaniem zwłaszcza ta związana z kształceniem na odległość jest stale aktualizowana. Pracownicy, doktoranci i studenci mają wpływ na doposażanie laboratoriów w sprzęt niezbędny do realizacji założonych efektów uczenia się.

Biblioteka WNB o łącznej powierzchni 634 m² posiada cztery filie zlokalizowane na terenie obydwu kampusów. W czytelni znajduje się 71 miejsc dostępnych dla studentów, doktorantów i pracowników. Przygotowano także 26 miejsc z dostępem do Internetu. Do dyspozycji korzystających udostępniono 3 kserografy oraz 4 drukarki komputerowe. Biblioteka jest dostępna 6 dni w tygodniu. Księgozbiór tematycznie związany z mikrobiologią i genetyką mieści się w budynku przy ul. Przybyszewskiego 63. Skatalogowane tradycyjnie i elektronicznie zbiory udostępniane są studentom, doktorantom oraz pracownikom wydziału na ogólnie przyjętych zasadach. Studenci są z nimi zaznajamiani podczas szkoleń. Corocznych, w przypadku studentów pierwszego roku lub okresowych dotyczących dostępu do baz danych. Możliwe jest także korzystanie z wypożyczalni międzybibliotecznej, która dzięki połączeniu z ogólnopolską siecią bibliotek sprowadza zamawiane publikacje w postaci plików pdf. Księgozbiór jest regularnie uzupełniany poprzez zakup periodyków

naukowych książek, z naciskiem na pozycje wymieniane w sylabusach. Należy stwierdzić, że co do aktualności, zakresu tematycznego, zasięgu językowego, a także formy wydawniczej, zasoby biblioteczne są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, w tym przygotowania do prowadzenia działalności naukowej. Wszystko to umożliwia prawidłową realizację zajęć na kierunku mikrobiologia. Wpływ na zakupy mają pracownicy, a także studenci i doktoranci. Biblioteka podtrzymuje dostęp do wybranych pozycji literaturowych w czytelni internetowej IBUK LIBRA. Dostęp jest możliwy z sieci uczelni oraz przez serwer PROXY. Umożliwia to studentom szybki dostęp do najnowszych czasopism elektronicznych z zakresu mikrobiologii. W 2021 r. uruchomiony został dostęp do elektronicznych, wielodyscyplinarnych baz danych, baz e-czasopism i e-booków najważniejszych wydawnictw naukowych o zasięgu globalnym.

Studenci mogą korzystać także z e-czytelni z komputerów i nośników pisma domowych, po uprzednim odebraniu z biblioteki hasła dostępu. W zasobach biblioteki WNB znajduje się 46000 książek oraz 25000 czasopism. Biblioteka rejestruje na bieżąco publikacje pracowników co umożliwia ich włączenie do ogólnopolskiego systemu Polska Bibliografia Naukowa. Pozwala to studentom kierunku mikrobiologia na pozyskiwanie informacji na temat obszaru badań pracowników. W ramach współpracy ogólnouczelnianej Biblioteka WNB umożliwia studentom i pracownikom dostęp do takich narzędzi jak RefWorksFlow oraz Mendeley, które ułatwiają pisanie artykułów naukowych oraz współpracę on-line z innymi użytkownikami sieci. Biblioteki Wydziału Nauk Biologicznych wyposażone są w stanowiska komputerowe przeznaczone dla osób niedowidzących lub niewidomych. Odpowiednio skonfigurowany sprzęt oraz dedykowane programy ułatwiają korzystanie studentom z niepełnosprawnością wzrokową z komputerów i zasobów elektronicznych biblioteki. Służy też temu przyjazny interfejs strony głównej Uniwersytetu Wrocławskiego jak i poszczególnych wydziałów.

W odniesieniu do infrastruktury WNB kierunku mikrobiologia regularnie dokonywane są przeglądy dotyczące stanu budynków służących do celów dydaktycznych. Umożliwiają one przeprowadzanie niezbędnych modernizacji celem podniesienia standardu procesu kształcenia. Szczególny nacisk kładziony jest na bezpieczeństwo i higienę pracy. W ujęciu szczegółowym w zakresie stanu technicznego poszczególnych budynków odpowiedzialni są ich administratorzy, którzy razem z Działem Infrastruktury UWr monitorują sytuację w sposób ciągły. Corocznie odbywa się kontrola oraz przeglądy gwarancyjne wyremontowanych części zgodnie z zapisami umów z wykonawcami. Pracownicy mają możliwość składania wniosków o remonty oraz na bieżąco zgłaszania usterek. Regularnie prowadzone są czynności modernizacyjne, podnoszące standard infrastruktury dydaktycznej. W zakresie zasobów bibliotecznych – pracownicy biblioteki, pracownicy naukowcy i dydaktyczni, studenci i doktoranci mogą wnioskować o zakup literatury, oraz poszerzenie dostępu do baz. W zakresie wyposażenia sal, pracowni i laboratoriów wnioski, uwzględniające potrzeby zgłaszane przez studentów, składają nauczyciele.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 5 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Wydział Nauk Biologicznych dysponuje bogatą infrastrukturą dydaktyczną w postaci laboratoriów, sal wykładowych, pracowni informatycznych, biblioteki i całego szeregu ułatwień umożliwiających skuteczne prowadzenie zajęć ze studentami w ramach kierunku mikrobiologia. Laboratoria naukowe, sale wykładowe i specjalistyczne pracownie dydaktyczne oraz ich wyposażenie są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, co umożliwia osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, a także przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej.

Zapewniono dostęp do sieci bezprzewodowej, platform edukacyjnych oraz do pomieszczeń dydaktycznych, laboratoriów naukowych, komputerowych także poza godzinami zajęć. Pomieszczenia, w których odbywają się zajęcia dydaktyczne dostosowane są do potrzeb studentów z niepełnosprawnością. Dołożono także starań, aby zapewnić 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 mikrobiologii co umożliwia studentom osiąganie zaplanowanych efektów uczenia się. Na Wydziale Nauk biologicznych prowadzone są przeglądy okresowe infrastruktury dydaktycznej, naukowej i bibliotecznej. Wykorzystywane są one do doskonaleniu procesu dydaktycznego. Pracownicy, doktoranci i studenci mają wpływ na zainicjowanie działań mających na celu doposażanie laboratoriów w sprzęt niezbędny do realizacji założonych efektów uczenia się.

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

Kierunek mikrobiologia funkcjonuje od 2014 roku, a pomysł na jego powstanie jest m.in. odpowiedzią na zgłoszone potrzeby przedstawicieli rynku pracy i pracodawców kierujących swoje oferty do specjalistów mikrobiologów. Zaprezentowane opinie z 2013, sformułowane przez przedstawicieli podmiotów takich, jak: Laboratorium Genetyki Molekularnej „Bio-Genetic”NZOZ, MPWiK S.A., Pollena Ostrzeszów, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu, bezspornie potwierdzają zasadność powołania do życia kierunku mikrobiologia. Na etapie tworzenia kierunku oraz przez cały czas jego funkcjonowania jest prowadzona współpraca z podmiotami naukowymi i gospodarczymi w kraju i za granicą, reprezentującymi otoczenie społeczno-gospodarcze w celu określenia aktualnych potrzeb rynku pracy oraz ciągłego doskonalenia procesów kształcenia w odniesieniu do koncepcji budowania programu studiów i metod jego realizacji. Działalność zawodowa podmiotów współpracujących jest zgodna z profilem zawodowym absolwenta oraz dyscypliną nauki biologiczne. Współpraca jest inicjowana i realizowana przez pracowników i studentów kierunku na bazie formalnych i nieformalnych kontaktów. Od strony formalnej zasady współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w tym jej organizacji, zostały określone m.in. w ramach WSZJK oraz w ramach powołanej i funkcjonującej obecnie Rady Interesariuszy. Zdefiniowano podstawowy cel współpracy,

tj. zapewnienie wysokiej jakości zajęć dydaktycznych, które odpowiadałyby na potrzeby szeroko rozumianej grupy interesariuszy zewnętrznych oraz strategii rozwoju regionu i dynamicznie zmieniającego się rynku pracy.

Zidentyfikowano liczne, kluczowe grupy interesariuszy zewnętrznych, z którymi są realizowane różnorodne zakresy i formy współpracy. Są to m.in.:

1. Instytucje akademickie i naukowe, które z uwagi na ogólnoakademicki profil kierunku, stanowią jedną z ważniejszych grup otoczenia społeczno-gospodarczego. Obecnie jest realizowana współpraca z wieloma instytucjami naukowymi, krajowymi i zagranicznymi w zakresie projektowania i realizacji programu studiów, polegającej na wzbogacaniu metodyki prowadzenia zajęć (np. udział w realizacji projektu Rozwój potencjału i oferty edukacyjnej UWB szansą zwiększenia konkurencyjności Uczelni współfinansowanego z Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki czy udział w programie Erasmus+) przez prowadzenie różnorodnych prac badawczych, umożliwiających podejmowanie złożonych problemów naukowych przez pracowników wydziału i studentów kierunku mikrobiologia, zwłaszcza w ramach prac dyplomowych i praktyk zawodowych a także poprzez udział w konferencjach i projektach. Jednym z ciekawszych przykładów współpracy z instytucjami naukowymi były organizowane wspólnie z IITD PAN wykłady *Proteomika w mikrobiologii* (lata 2015/16-2018/19). Studenci II roku studiów II stopnia kierunku mikrobiologia mieli możliwość zapoznania się zarówno z zasadami prowadzenia badań w Międzyzakładowej Pracowni Analizy Instrumentalnej i Preparatyki IITD PAN, jak i ze specjalistycznym sprzętem oraz techniką identyfikacji białek przy użyciu MALDI TOF/TOF. Innym przykładem kontaktów z wrocławskimi instytucjami jest współpraca z Ogrodem Zoologicznym, z którym 14 stycznia 2021 r. WNB podpisał porozumienie, obejmujące transfer wiedzy, współpracę z ośrodkami naukowymi na całym świecie, realizację praktyk i staży zawodowych, prac dyplomowych na terenie ZOO. Nadrzędnym celem inicjatorów tej współpracy jest powiązanie teorii i badań naukowych z praktyką.
2. Instytucje publiczne, gremia państwowe, samorządowe oraz stowarzyszenia i fundacje, z którymi pracownicy WNB współpracują jako eksperci lub prowadzą projekty naukowo-badawcze, jak np. prowadzona ponad 20 letnia współpraca z Urzędem Miasta Wrocławia w ramach projektu biologicznej kontroli liczebności komarów w aglomeracji wrocławskiej. Uniwersytecko-miejskie projekty dotyczą badań lokalnej komarofauny w kontekście gatunków rodzimych i inwazyjnych, a także realizacji terenowych biotestów z wykorzystaniem preparatów mikrobiologicznych. Na okoliczność tej współpracy w 2017 r. odbyła się IV Konferencja Wektory i patogeny w przeszłości i przyszłości, organizowana przez WNB przy współpracy Wydziału Środowiska i Rolnictwa Urzędu Miejskiego we Wrocławiu.
3. Grupa interesariuszy, którą stanowią firmy prywatne, w tym zakłady produkcyjne, np. Pollena, dla której są wykonywane przez pracowników Zakładu Mikrobiologii ekspertyzy i analizy materiałów kosmetycznych - Kosmetyki i Mydła Naturalne. Współpraca jest realizowana w oparciu o umowę podpisaną przez WNB w 2011 roku, a następnie reaktywowaną w roku 2020. Efektem zawartego porozumienia jest realizacja pięciu prac magisterskich przez studentów ocenianego kierunku pt.: Skuteczność działania różnych konserwantów w kosmetykach wobec wybranych drobnoustrojów (obrona w 2015), Skuteczność działania środków dezynfekcyjnych wobec szczepów pałeczek

niefermentujących wyizolowanych ze środowiska przemysłu kosmetycznego (obrona w 2015) Podatność wyrobu kosmetycznego na skażenia mikrobiologiczne spowodowane codziennym użytkowaniem (obrona w 2015), Wpływ środków dezynfekcyjnych na tworzenie biofilmu przez pałeczki niefermentujące izolowane ze środowiska przemysłu kosmetycznego (obrona w 2017), Różnorodność drobnoustrojów wyizolowanych z kosmetyków oraz ich zdolność do tworzenia biofilmu (obrona w 2018). Okres pandemii ograniczył możliwości współpracy wymagającej kontaktów bezpośrednich nie mniej są już plany kontynuowania tej formy kontaktów. Studenci kierunku biorą udział w warsztatach prowadzonych przez firmę POLLENA, a także realizują część treści programowych zajęć *mikrobiologia w kosmetologii* na terenie firmy POLLENA. Ponadto, POLLENA partycypuje w ogólnouczelnianym projekcie stażowym UW r. Dobrze staże, udzielając wsparcia WNB. Innym przykładem współpracy z podmiotami prywatnymi jest udział pracownika WNB w roli eksperta ds. mikrobiologii w grantie POIR 01.01.01-00-0563/18-00 Program Operacyjny Inteligentny Rozwój 2014-2020 – Szybka ścieżka, oś priorytetowa Wsparcie prowadzenia prac B+R przez przedsiębiorstwa, działanie: Projekty B+R przedsiębiorstw, poddziałanie: Badania przemysłowe i prace rozwojowe realizowane przez przedsiębiorstwa. Opracowanie technologii oraz mobilnej aparatury diagnostycznej bazującej na rozwiązaniu lab-on-chip do wykrywania chorób zakaźnych (Genomtec S.A). Innym ciekawym przykładem pełnienia roli ekspertów jest Dobrze staże realizowane są w ramach projektu Zintegrowany Program Rozwoju Uniwersytetu Wrocławskiego 2018-2022, współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego realizowanego przez UW r. w ramach Priorytetu III, działanie 3.5 Kompleksowe programy szkół wyższych, Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój. Spotkania z przedsiębiorcami zaowocowały licznymi stażami oraz praktykami, a Firma POLLENA w 2020 r. zatrudniła absolwentkę kierunku mikrobiologia na stanowisku mikrobiologa.

Praktyki zawodowe fakultatywne i praktyki wolontariackie oraz staże szczegółowo opisano w kryterium 2. Wolontariackie praktyki są nieobjęte programem studiów i są przeznaczone dla każdego studenta chcącego dodatkowo rozwijać swoje pasje i kompetencje zawodowe, niezależnie od realizacji praktyki zawodowej fakultatywnej. Zasady realizacji tego typu praktyki reguluje procedura postępowania w sprawie organizacji praktyk nieobjętych programem studiów (wolontariaty). Starania o podjęcie tego rodzaju praktyki podejmuje student, a ponieważ nie ma ona określonego miejsca w programie studiów, stąd termin jej realizacji również określa student. Praktyka może trwać nie dłużej niż rok i z uwagi na czas oraz zatwierdzenie programu przez opiekuna jako forma gwarancji, że praktyka pomoże w rozwoju zawodowym i społecznym praktykanta jest wysoko oceniana i preferowana przez otoczenie społeczno-gospodarcze. Osoby decyzyjne chętniej przyjmują studentów na praktyki wolontariackie w porównaniu do praktyk zawodowych podkreślając ich większy sens z uwagi na czas trwania umożliwiając efektywną współpracę i zaangażowanie z obu stron. Praktyki wolontariackie często są podejmowane na II stopniu studiów, a ich opiekunami z ramienia Uczelni są promotorzy pracy dyplomowej, co dodatkowo ułatwia współpracę w zakresie realizacji wspólnych tematów prac dyplomowych, o tematyce często proponowanej przez pracodawców. Praktykę wolontariacką na kierunku mikrobiologia w latach 2018-21 zrealizowało 39 studentów na studiach I stopnia oraz 26 na studiach II stopnia.

Popularyzacja nauki wdrażana poprzez kontakty kadry akademickiej i studentów z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Działaniami w tym zakresie zajmuje się Pełnomocnik dziekana ds. działań

edukacyjnych, Pełnomocnik ds. promocji i kontaktów z mediami oraz Zespół ds. Kształcenia przez Całe Życie. W skład zespołów wchodzi pracownicy, doktoranci i studenci wydziału. Program edukacyjny Uczenie się przez całe życie (Lifelong Learning Programme – LLP) został uruchomiony przez Komisję Europejską na lata 2014-2020. W tym zakresie wydział prowadzi rozległą współpracę z instytucjami oświatowymi Dolnego Śląska.

W ocenianej Jednostce praktykuje się włączanie przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego do realizacji zajęć, np. w ramach zajęć *choroby pasożytnicze człowieka* studenci udają się do Pracowni Parazytologii Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej, gdzie zapoznają się ze specyfiką pracy i stosowanych tam metod diagnostycznych. W przypadku zajęć *edukacja środowiskowa* studenci realizują zajęcia terenowe w Fundacji Ekorozwoju, a w ramach zajęć *organizacja laboratoriów diagnostycznych* część zajęć realizowana jest w NZOZ "Dialab" Diagnostyka. Innymi przykładami obiektów cyklicznie odwiedzanych w ramach zajęć są m. in. Wrocławska Oczyszczalnia Ścieków „Janówek”, Zakład Produkcji Wody Mokry Dwór czy Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska.

Na WNB od 2014 r. działa Rada Społeczno-Gospodarcza, która w 2020 r. została przekształcona w Radę Interesariuszy, co było podyktowane m.in. zmianami organizacyjnymi na Wydziale oraz zmianami na rynku pracy. Jest to Rada wspólna dla wszystkich kierunków funkcjonujących na Wydziale. W okresie działania Rady Społeczno-Gospodarczej odbyły się trzy spotkania (w latach 2015, 2016 i 2017) w ramach, których nastąpiła wymiana informacji, nt. obszarów i doświadczeń zawodowych, które mogą zostać wykorzystane przy współpracy z WNB, zatrudnialności absolwentów WNB oraz sytuacji na rynku pracy w Polsce i innych krajach europejskich, w tym w szkolnictwie.

Obecnie w skład Rady Interesariuszy wchodzi przedstawiciele reprezentujący 22 instytucje, których profil działalności odpowiada kierunkowi mikrobiologia. Członkowie Rady są przedstawicielami m. in. jednostek naukowo-badawczych, organizacji związanych z ochroną przyrody i zarządzaniem zasobami przyrodniczymi, placówek edukacyjnych, instytucji państwowych oraz podmiotów gospodarczych. Zgodnie z procedurą współpracy z interesariuszami, do zadań interesariuszy zewnętrznych (w tym Rady) należy: opiniowanie programów nowych kierunków studiów, przekazywanie opinii na temat przygotowania merytorycznego i umiejętności absolwentów WNB, walidacja efektów uczenia się oraz proponowanie korekt w programach studiów w zakresie efektów uczenia się. Opinie i propozycje Rady zostają poddane analizie w ramach pracy Wydziałowego Zespołu Jakości Kształcenia (WZJK) oraz Wydziałowego Zespołu Oceny Jakości Kształcenia (WZOJK). Członkowie Rady wypełniają ankiety dotyczące analizy zgodności efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy, która będzie wykorzystana w przygotowaniu i wprowadzeniu planowanych zmian w programach studiów oraz realizacji poszczególnych zajęć dydaktycznych. Z uwagi na fakt, że Rada działa w ramach Wydziału i jest wspólna dla wszystkich kierunków to pozyskiwane opinie mają charakter uogólniony. W ramach przeprowadzonej ankiety wypowiedziało się 11 członków Rady Interesariuszy, jednak tylko część z nich odniosła się do programu studiów kierunku mikrobiologia. Na podstawie przeprowadzonej ankiety zaobserwowano, że efekty uczenia się są zgodne z potrzebami rynku pracy na kierunkach prowadzonych na WNB w tym na mikrobiologii. Jako bardzo przydatne i niezbędne ankietowani wskazywali efekty takie, jak: umiejętność analizy materiałów źródłowych oraz syntezy zgromadzonych danych; Umiejętność formułowania i rozwiązywania problemów; Umiejętność organizacji pracy, efektywnej komunikacji i współdziałania w zespole oraz Otwartość na uczenie się i stały rozwój, chęć podnoszenia kwalifikacji zawodowych. Dwa efekty były ocenione jako raczej nieprzydatne (po jednym głosie): Umiejętność stosowania procedur, instrumentów i właściwych aktów prawnych oraz Znajomość prawa pracy oraz zasad ochrony własności intelektualnej.

Ankietowani w żadnym przypadku nie ocenili efektu jako całkowicie nieprzydatnego. Trzech ankietowanych odniosło się do kierunku mikrobiologia identyfikując słabe strony absolwentów w zakresie kompetencji miękkich, słabej umiejętności analizy własnych aktywności, oceny ich skuteczności i wprowadzania zmian, efektywnego wykorzystania i zarządzania czasem pracy, niskim poziomem komunikatywnego języka angielskiego. Na podstawie przeprowadzanych ankiet i rozmów z interesariuszami od bieżącego roku akademickiego wdrożono m.in. zmiany w programie studiów wprowadzając do oferty *programy stypendialne* dla studentów nauk biologicznych oraz zajęcia do wyboru w języku angielskim, a także wykłady realizowane w ramach zajęć *spotkania z pracodawcami*.

W spotkaniu z otoczeniem społeczno-gospodarczym uczestniczyli przedstawiciele następujących firm: ZOO we Wrocławiu, Regionalny Konserwator Przyrody, POLLENA Kosmetyki i Mydła Naturalne w Ostrzeszowie, Amplicon Sp. z o.o., Wydział Środowiska i Rolnictwa Urzędu Miejskiego we Wrocławiu, Oddział Mikrobiologii i Parazytologii WSSE Wrocław, Dział Diagnostyki Laboratoryjnej w Uniwersyteckim Szpitalu Klinicznym we Wrocławiu, Laboratorium weterynaryjne Vetlab we Wrocławiu. Podczas spotkania część uczestników, którzy są członkami Rady Interesariuszy, potwierdzili różne formy współpracy z Wydziałem, tj. realizację praktyk zawodowych, staży ze wskazaniem na preferowanie tej formy współpracy w porównaniu do praktyk, uczestniczenie w realizacji zajęć terenowych, realizację prac dyplomowych, wg tematów zgłaszanych przez otoczenie społeczno-gospodarcze reprezentujący, np. podmioty działające w obszarze producentów kosmetyków czy weterynarii. Na etapie tworzenia programu dla nowo powstającego kierunku byli włączeni przedstawiciele otoczenia reprezentujący szeroki wachlarz potencjalnych pracodawców instytucji naukowo-badawczych, instytucji publicznych, inspekcji, podmiotów medycznych oraz sektora prywatnego. We wszystkich opiniach była zgodność potrzeby kształcenia specjalistów w bardzo szybko rozwijającym się interdyscyplinarnym obszarze kompetencji mikrobiologicznych, nie mniej w opiniach przedstawionych przez specjalistów działających w sektorach medycznych podkreślano ograniczenia związane z koniecznymi uprawnieniami dla diagnostów laboratoryjnych, których absolwent II stopnia studiów po ukończeniu kierunku mikrobiologia nie będzie mógł zdobyć z uwagi na zapisy ustawowe uniemożliwiające podjęcie studiów podyplomowych w tym zakresie. Powyższe opinie od początku koncepcji tworzenia programu studiów wskazywały na potrzebę rozwoju programu ukierunkowanego na szeroki rynek pracodawców z uwzględnieniem obecnego stanu prawnego ograniczającego możliwości spełnienia i rozwoju zawodowego absolwentów w ramach laboratoriów medycznych i pochodnych placówek wymagających uprawnień w zawodzie diagnosty.

Efektom współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest stale powiększająca się baza wykorzystywanego sprzętu oraz środków wykorzystywanych do prowadzenia zajęć na kierunku mikrobiologia. Są to między innymi:

1. kolekcje szczepów bakteryjnych uzyskiwanych w ramach współpracy z licznymi laboratoriami diagnostycznymi
2. dary w postaci podłoży mikrobiologicznych z krótkim terminem ważności
3. dary w postaci drobnego sprzętu laboratoryjnego wymienianego we współpracujących jednostkach (np. mikroskopy, pipety)
4. nowe techniki hodowli i diagnostyki, z którymi zapoznają się studenci podczas realizacji zajęć terenowych w laboratoriach diagnostycznych

5. materiał biologiczny z weterynaryjnych laboratoriów komercyjnych (krew, kał), w którym identyfikowane są patogeny i pasożyty, wykorzystywany do realizacji kursowych zajęć dydaktycznych, prac dyplomowych oraz badań naukowych
6. współpraca z nadleśnictwami, polegająca na dostarczaniu padłych zwierząt celem pozyskania z nich pasożytów oraz materiału biologicznego (kał, tkanki) używanego w detekcji różnych grup patogenów przy pomocy metod molekularnych
7. użyczenie sprzętu do przeprowadzenia badań na specjalistycznej aparaturze poza bazą badawczą WNB.

Analiza opisanych ankiet wypełnianych przez interesariuszy zewnętrznych i systematyczne prace Wydziałowego Zespołu Jakości Kształcenia (WZJK) oraz Wydziałowego Zespołu Oceny Jakości Kształcenia (WZOJK), dotyczące doskonalenia programów, w których są uwzględniane opinie i propozycje Rady Interesariuszy obejmują również prowadzenie okresowych przeglądów współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym a przytoczone przykłady zmian w programie studiów uwzględniających wnioski pracodawców są elementem oceny poprawności doboru instytucji współpracujących o realnym wpływie na zmiany efektów uczenia uwzględniających potrzeby rynku pracy.

Monitoring rynku pracy również prowadzony jest na poziomie uczelni, z którego korzysta Wydział. Z raportów Biura Karier wynika, że prawie połowa absolwentów znajduje zatrudnienie już po 3 miesiącach od ukończenia studiów, a po 7 pracuje już ok. 80% (pozostali kontynuują naukę lub nie podjęli starań w kierunku uzyskania pracy). Ponad połowa pracujących znalazła zatrudnienie zgodne z profilem studiów, co uznać należy za wynik w miarę pozytywny, stanowiący jednocześnie formę okresowego przeglądu i ocenę poprawności doboru instytucji współpracujących oraz skuteczności form współpracy z realnym pozytywnym wpływem na losy absolwentów kierunku mikrobiologia.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 6 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Prowadzona jest rozległa współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w którą są zaangażowani pracownicy oraz studenci na pierwszym i drugim stopniu studiów. Współpraca ma charakter formalny i nieformalny. Działająca Rada Interesariuszy, reprezentująca zróżnicowane obszary aktywności zawodowej, spójne z koncepcją i celami kształcenia oraz profilem zawodowym właściwym dla kierunku, stanowi sformalizowaną formułę współpracy uczestnicząc w systematycznych spotkaniach oraz pracach na rzecz Wydziału i kierunku, których celem jest doskonalenie programów i podnoszenie kompetencji absolwentów zgodnie z oczekiwaniami rynku pracy. Rada jest angażowana w ocenę programów oraz zakładanych efektów uczenia poprzez dyskusje w czasie spotkań i ankietyzację. Zmiany w składzie Rady potwierdzają, że kierunek realizuje w sposób ciągły procesy zmierzające do rozwoju współpracy z otoczeniem oraz doskonalenia jej efektów. Realizowane są różne formy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, takie jak: organizacja praktyk zawodowych, staży, wolontariatów, zajęć terenowych, włączanie przedstawicieli instytucji do prowadzenia zajęć oraz realizacji prac dyplomowych. Sformalizowane formy współpracy,

które również są elementem systemu jakości, umożliwiają przeprowadzanie okresowych przeglądów współpracy na systematycznych spotkaniach z Radą Interesariuszy, podczas których dokonywana jest ocena w odniesieniu do programu studiów, przyjętych form współpracy oraz efektów współpracy skoncentrowanych na procesach doskonalenia efektów uczenia się.

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

Proces umiędzynarodowienia zajmuje ważne miejsce w działaniach podejmowanych na Wydziale Nauk Biologicznych, zarówno w obszarze kształcenia, jak i prowadzenia badań naukowych na kierunku mikrobiologia. Wysiłki z tym związane obejmują wymianę studentów, a także wymianę pracowników WNB w ramach dedykowanych programów oraz umów bilateralnych z uczelniami partnerskimi. Fundusze konieczne do zapewnienia mobilności kadry naukowo-dydaktycznej pochodzą z programów stypendialnych pozyskiwanych przez uczelniane Biuro Współpracy Międzynarodowej, a także dzięki aktywnej postawie pracowników, doktorantów, a nawet studentów w nawiązywaniu współpracy z zagranicznymi ośrodkami naukowymi. W przypadku pracowników naukowo-badawczych wyjazdy takie stają się okazją do doskonalenia warsztatu badawczego poprzez kontakty z kolegami z innych uczelni. Przekłada się to na wspólne projekty naukowe. Dla studentów z kolei to doskonała okazja do praktycznej nauki języka angielskiego. W programie studiów kierunku mikrobiologia nauka języka angielskiego na I i II stopniu studiów prowadzona jest w formie lektoratów przez Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych UW. Na studiach I stopnia student zobowiązany jest do uzyskania biegłości na poziomie B, zaś na studiach II stopnia na poziomie B2+. Weryfikacja efektów uczenia się odbywa się poprzez egzaminy. Od studentów kwalifikowanych do wymiany międzynarodowej wymagana jest udokumentowana znajomość języka na poziomie B2. Studenci kierunku mikrobiologia mają także możliwość uczenia się innych języków obcych (niemieckiego, francuskiego, włoskiego, rosyjskiego, hiszpańskiego i portugalskiego). Pracownicy WNB podnoszą swoje kwalifikacje językowe uczestnicząc w zajęciach *Academic English* w ramach programu Dobra Kadra współfinansowanego przez Unię Europejską.

Kadra naukowa kierunku mikrobiologia prowadzi intensywną współpracę naukową z zagranicznymi ośrodkami naukowymi z zagranicy. Naukowcy z zagranicy prowadzą wykłady i seminaria. W oparciu o ich doświadczenie organizowane są kursy i międzynarodowe szkoły letnie prowadzone w języku angielskim. Zwraca uwagę prowadzony od 2006 r. kurs *General Microbiology* dla studentów University of Minnesota i University of Clemson w Stanach Zjednoczonych. W 2014 r. Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego przyznał nagrodę zespołową za osiągnięcia dydaktyczne dotyczące opracowania i realizacji tych zajęć.

Dla mobilności studentów istotne znaczenie ma program Erasmus+. Studenci kierunku mikrobiologia mogą wyjeżdżać w ramach 36 umów partnerskich podpisanych z uczelniami z 14 krajów. W kolejnych latach współpraca w tym względzie będzie prowadzona w systemie Erasmus Without Paper. Studenci zachęceni są do wyjazdów w ramach wymiany międzynarodowej przez spotkania informacyjne prowadzone przez koordynatora Programu Erasmus+. Dodatkowo, aby zaznajomić studentów z korzyściami związanymi z wyjazdami, od roku akademickiego 2021/22 uruchomiono na kierunku mikrobiologia zajęcia *programy stypendialne dla studentów nauk biologicznych*. W okresie 2018-2021, z programu Erasmus+ skorzystało 13 studentów kierunku mikrobiologia. Byli to studenci I i II stopnia studiów, którzy zdecydowali się na podjęcie nauki w ramach jednego semestru studiów na takich uczelniach jak: Université Catholique de Louvain i Universiteit Gent (Belgia), Universidade de Coimbra i Universidade Lisboa (Portugalia), czy Georg August Universität Göttingen (Niemcy). Z programu praktyk Erasmus+ realizowanych w zagranicznych uniwersytetach i instytutach badawczych skorzystało 7 studentów kierunku mikrobiologia. W przypadku wymiany w ramach umów bilateralnych, w ostatnich latach 7 studentów WNB zrealizowało część programu studiów w uczelniach zagranicznych. W roku 2018, w ramach Międzynarodowego Programu Wymiany Studenckiej ISEP zrealizowano wyjazd studenta kierunku mikrobiologia na staż do East Tennessee State University w Stanach Zjednoczonych.

Z myślą o studentach polskich, jak i zagranicznych przygotowano katalog 37 kursów prowadzonych w języku angielskim na I i II stopniu studiów. Na kierunku mikrobiologia uruchomiono specjalistyczne zajęcia do wyboru takie jak: *methods in experimental research, forensic microbiology, medicinal natural products*. Uczestnictwo w takich zajęciach sprzyja nie tylko doskonaleniu posługiwania się językiem angielskim, ale także kształtowaniu otwartych postaw, co wiąże się z pracą w międzynarodowym zespole. W tym względzie zwraca uwagę inicjatywa o nazwie *Buddy program*. Jej celem jest angażowanie studentów kierunku mikrobiologia jako przewodników dla studentów przyjeżdżających na Uczelnię na studia z zagranicy. Innym przykładem rozwijania kompetencji miękkich jest angażowanie się studentów kierunku mikrobiologia w pracę komitetów międzynarodowych konferencji organizowanych na WNB. Kadra badawczo-dydaktyczna kierunku mikrobiologia także korzysta z możliwości wyjazdów w ramach ogólnouniwersyteckich umów bilateralnych. Decydują o tym wysokie kwalifikacje nauczycieli akademickich. Współpraca naukowa z ośrodkami zagranicznymi to nie tylko wspólne projekty, ale także możliwość prezentowania własnych osiągnięć w ramach seminariów i międzynarodowych konferencji naukowych. Wielu pracowników WNB jest członkami międzynarodowych towarzystw naukowych oraz kolegów redakcyjnych czasopism naukowych, a także służy swoim doświadczeniem jako recenzenci i eksperci z zakresu mikrobiologii powoływani do oceny grantów przez instytucje zagraniczne.

Prowadzone są okresowe oceny stopnia umiędzynarodowienia kształcenia na kierunku mikrobiologia w oparciu o pracę koordynatora programu Erasmus+. Koordynator organizuje spotkania informacyjne dotyczące ofert wyjazdowych w ramach stypendiów zagranicznych oraz służy pomocą w przygotowaniu i przeprowadzeniu rekrutacji na wyjazd. W sposób ciągły koordynator pozostaje w kontakcie ze studentami, a także rozlicza kursy realizowane przez studentów na uczelniach przyjmujących. Biuro Współpracy Międzynarodowej UWn wspomaga pracę koordynatora w organizacji przyjazdów obcokrajowców na wydział oraz wyjazdów studentów polskich za granicę. Umożliwia to inicjowanie, nadzorowanie, organizowanie i monitorowanie mobilności studentów, doktorantów i pracowników uczelni.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 7 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Umiejscowienie procesu kształcenia na kierunku mikrobiologia pozostaje w zgodzie z koncepcją i celami kształcenia. Na Wydziale Nauk Biologicznych przykładem jest duża waga do mobilności i wymiany międzynarodowej studentów i kadry. Zwraca uwagę aktywny program nakierowany na zapraszanie wybitnych uczonych z zagranicy oraz prowadzenie zajęć w formie szkół letnich dla studentów z zagranicy. Wdrożono wiele rozwiązań aktywizujących studentów w kierunku wyjazdów międzynarodowych. Oferta skierowana do studentów i pracowników jest bogata i zróżnicowana. Efekty tych działań są wymierne. Aktywność w zakresie wymiany międzynarodowej jest monitorowana i poddawana bieżącej ocenie. Na kierunku mikrobiologia studiuje studenci z uczelni zagranicznych. Są dla nich organizowane wykłady i zajęcia laboratoryjne. Studenci i pracownicy podnoszą swoje kwalifikacje i kompetencje poprzez udział w stażach a także konferencjach zagranicznych. Celowym jest podjęcie działań w kierunku promowania długoterminowych wyjazdów pracowników na staże doktorskie. Wydział monitoruje proces umiędzynarodowienia kształcenia w zakresie skali i aktywności międzynarodowej pracowników i studentów. Wszystko to przyczynia się do rozwoju kadry oraz doskonalenia procesu dydaktycznego na kierunku mikrobiologia.

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

Wsparcie oraz motywowanie studentów do osiągnięcia efektów uczenia się na kierunku mikrobiologia jest zapewniane zgodnie z potrzebami studentów oraz adekwatnie do właściwego przygotowania studentów do wejścia i dalszego rozwoju na rynku pracy. Biorąc pod uwagę całość działań podejmowanych przez Uniwersytet Wrocławski, należy stwierdzić, że wsparcie zapewniane studentom jest systematyczne oraz ma charakter stały i kompleksowy.

Studenci kierunku mikrobiologia są informowani na zajęciach o kryteriach zaliczenia, sposobie przeprowadzania zaliczeń i zasadach realizacji treści danych zajęć. Informacje dotyczące zajęć są umieszczone w sylabusach, dostępnych powszechnie przez system teleinformatyczny Uczelni. W razie pojawienia się jakichkolwiek pytań związanych z otrzymaną oceną, studenci mogą skontaktować się z osobą prowadzącą zajęcia i wspólnie omówić kryteria przyznawania punktów za poszczególne zadania. Studenci nie wskazali nieprawidłowości przy ocenianiu poszczególnych prac i zaliczeń.

W ocenie ZO PKA, okres pandemii i konieczność prowadzenia niektórych zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość nie wpłynął negatywnie na sposób i jakość prowadzenia zajęć. Zajęcia, które tego wymagały ze względu na ich specyfikę, były prowadzone w trybie stacjonarnym zgodnie z obowiązującymi zasadami sanitarnymi, dzięki czemu studenci mogli zrealizować wszystkie wymagane efekty uczenia się. Do realizacji zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość wykorzystuje się narzędzia pakietu Office 365 oraz uczelnianą platformę E-EDU. Każdy student ma możliwość wzięcia udziału w szkoleniach dotyczących korzystania z dostępnych w Uczelni narzędzi e-learningowych.

Studenci kierunku mikrobiologia, podobnie jak wszyscy studenci Uniwersytetu Wrocławskiego, objęci są jednolitym systemem pomocy materialnej. Studenci, którzy osiągnęli najwyższe średnie ocen lub mają szczególne osiągnięcia naukowe, mogą ubiegać się o stypendia Rektora, stypendia Ministra oraz stypendia NAWA. Oprócz stypendiów za wysokie wyniki w nauce, studenci mogą również ubiegać się o stypendium za osiągnięcia sportowe i artystyczne, stypendia socjalne, dla osób z niepełnosprawnością oraz zapomogi. Informacje o dostępnych stypendiach i zasadach ubiegania się o nie, studenci mogą pozyskać ze strony internetowej Uczelni oraz od pracowników administracyjnych Uczelni i Wydziału.

Studenci, na warunkach określonych w regulaminie studiów, mogą ubiegać się o realizację indywidualnego programu i planu studiów (IPPS), która polega na realizowaniu, pod kierunkiem opiekuna naukowego, programu dostosowanego do zainteresowań studenta oraz o indywidualizację organizacji studiów (IOS), która umożliwia dostosowanie planu studiów do indywidualnych potrzeb studenta. Z indywidualnej organizacji studiów mogą korzystać studentki w ciąży, studenci wychowujący potomstwo, studenci z niepełnosprawnością, jak i studenci, którzy mają inne, uzasadnione przesłanki do skorzystania z takiego trybu. Studentom z niepełnosprawnością Uczelnia zapewnia również wsparcie w postaci możliwości ubiegania się o asystenta dydaktycznego, pomoc w transporcie na zajęcia, wzięcia udziału w kursie orientacji przestrzennej, indywidualnego lektoratu języka obcego oraz adaptacji materiałów dydaktycznych. Wszystkich niezbędnych informacji udziela Zespół ds. Obsługi Studentów i Doktorantów z Niepełnosprawnością.

Uczelnia dostarcza studentom możliwość realizowania prac naukowo-badawczych pod opieką nauczycieli akademickich – głównie w ramach działalności w kołach naukowych, indywidualnej pracy z nauczycielami akademickimi (IPPS) lub tworzenia projektów i prac dyplomowych oraz prezentowania ich wyników podczas referatów na konferencjach naukowych w kraju i za granicą. Studenci kierunku mikrobiologia mogą skorzystać także z tzw. wolontariatu w wybranym Zakładzie znajdującym się na Wydziale Nauk Biologicznych. Podczas tego wolontariatu studenci obserwują pracę naukowo-badawczą nauczycieli akademickich, zapoznają się z zaawansowanym sprzętem laboratoryjnym i mają możliwość przeprowadzenia własnych badań i współtworzenia na ich podstawie publikacji. W ostatnich latach 33 studentów było współautorami publikacji naukowych powstałych w wyniku realizacji takich projektów. Sprzyja temu przyjmowanie studentów na wolontariat, który umożliwia im zapoznanie się ze specyfiką prowadzonych projektów badawczych oraz podstawami pracy w laboratorium mikrobiologicznym co przekłada się na praktyczne doskonalenie umiejętności. Jest to forma praktyki nie objęta programem studiów.

Na terenie Uczelni funkcjonują liczne koła naukowe. Aktywność naukowa studentów jest wspierana w ramach trzech kół naukowych, których opiekunami są nauczyciele akademicy z kierunku mikrobiologia. Studenci kierunku mikrobiologia najliczniej zraszają się w MSKN Mikrobiologów, SKN

ASCARIS oraz SKN Mykologów „Mykobiota”. W ramach działalności w kołach naukowych, studenci mają możliwość ubiegania się o granty, uczestniczenia w projektach badawczych, pisanie oraz wygłaszania referatów, organizowania lub uczestniczenia w seminariach i konferencjach. Oprócz rozwoju naukowego, studenci mogą również rozwijać się sportowo poprzez udział w zajęciach organizowanych przez AZS oraz Uniwersyteckie Centrum Wychowania Fizycznej i Sportu. Studenci mają do wyboru ponad 30 różnych form ruchu w ramach zajęć z wychowania fizycznego oraz 26 sekcji sportowych.

W ocenie ZO PKA, baza zajęć obieralnych dla studentów kierunku mikrobiologia zawiera niewiele przedmiotów związanych ściśle z mikrobiologią, w tym mikrobiologią molekularną. Rekomenduje się zwrócenie na to uwagi i rozszerzenie puli zajęć fakultatywnych o zajęcia związane z mikrobiologią.

Uniwersytet Wrocławski podejmuje szereg działań mających na celu wsparcie studentów kierunku mikrobiologia w wejściu lub dalszym rozwoju na rynku pracy. W Uczelni funkcjonuje Centrum Aktywności Studenckiej i Doktoranckiej UW, a w nim Zespół ds. Aktywności Zawodowej – Biuro Karier, którego głównym celem jest wspieranie studentów i absolwentów w kształtowaniu i rozwijaniu ich kariery zawodowej. Biuro organizuje spotkania studentów i absolwentów z pracodawcami, szkolenia, seminaria oraz targi pracy. Dla studentów kierunku mikrobiologia są także organizowane spotkania z przyszłymi potencjalnymi pracodawcami, podczas których studenci mają możliwość porozmawiania z potencjalnymi praco- oraz praktyko-dawcami. W ramach wspierania studentów w zdobywaniu i poszerzaniu wiedzy z zakresu przedsiębiorczości, studenci kierunku mikrobiologia mogą realizować zajęcia *podstawy przedsiębiorczości oraz przedsiębiorczość – historie sukcesów*.

Kadra wspierająca proces nauczania i uczenia się, w tym kadra administracyjna, cechuje się odpowiednimi kompetencjami w zakresie wspierania studentów. Osoby prowadzące zajęcia, poza czasem zajęć, są dostępne dla studentów na konsultacjach oraz drogą internetową (mail, MS Teams) – służą pomocą w wyjaśnianiu pojawiających się wątpliwości, jak i chętnie poszerzają wiedzę studentów bardziej zainteresowanych danym tematem. Sprawy studenckie są rozpatrywane bezpośrednio w dziekanacie oraz poprzez kontakt drogą internetową lub telefonicznie. Ogólny poziom zadowolenia studentów z funkcjonowania dziekanatu, szybkości rozpatrywania wniosków, a także profesjonalnego oraz życzliwego podejścia jest bardzo wysoki. Do dyspozycji studentów pozostają również opiekun kierunku, dziekan i prodziekani, z którymi studenci mogą się skontaktować i uzyskać niezbędne informacje lub skonsultować się w razie sytuacji problematycznych. Dyspozycyjność pracowników dziekanatu i władz dziekańskich dostosowana jest do różnych potrzeb studentów – na prośby wynikające z ankiet studenckich zmienione zostały godziny otwarcia dziekanatu. Dodatkowo, wszystkie niezbędne informacje dotyczące programu studiów, ich przebiegu, wymaganych dokumentów itp. studenci mogą znaleźć na stronie internetowej lub w systemie teleinformatycznym Uczelni.

W Uczelni funkcjonuje samorząd studencki. Samorząd studencki dysponuje odpowiednim zapleczem infrastrukturalnym oraz wsparciem merytorycznym i finansowym do prawidłowego funkcjonowania. Przedstawiciele samorządu studenckiego biorą udział w posiedzeniach ciał kolegialnych Uczelni oraz zespołów związanych z opiniowaniem i zapewnieniem odpowiedniego poziomu jakości kształcenia.

Studenci mogą skorzystać z bezpłatnych konsultacji psychologicznych prowadzonych przez Instytut Psychologii UW, oraz z pomocy prawnej w Uniwersyteckiej Poradni Prawnej UW, gdzie porad udzielają studenci kierunków prawniczych. W zakresie bezpieczeństwa studentów oraz

przeciwdziałania wszelkim formom dyskryminacji i przemocy w Uczelni powołani są Pełnomocnik Rektora ds. bezpieczeństwa studentów i doktorantów (Zarządzenie Rektora 27/2017 z późn. zm.) oraz Pełnomocnik Rektora ds. równego traktowania i przeciwdziałania dyskryminacji (Zarządzenie Rektora 106/2020), do których studenci mogą zgłaszać sytuacje, kiedy zauważyli lub sami doświadczyli dyskryminacji lub przemocy.

W Uczelni funkcjonują formalne i nieformalne sposoby zgłaszania przez studentów skarg i wniosków. Jeśli studenci mają uwagi dotyczące programu studiów, spraw socjalno-bytowych, infrastruktury i stosowanego oprogramowania lub urządzeń, mogą je zgłosić do dziekanatu lub władz dziekańskich. Wnioski można składać zarówno w formie pisemnej oraz ustnej. Zgłaszane sytuacje są niezwłocznie rozpatrywane i w razie konieczności, podejmowane są działania naprawcze. Pod koniec semestru studenci mają także możliwość uzupełnić ankiety dotyczące poszczególnych form zajęć i osób prowadzących zajęcia. Co roku studenci mogą także dokonać oceny jakości obsługi w dziekanacie. Na podstawie przedstawionych przez studentów opinii dokonywana jest ich analiza oraz, jeśli jest to konieczne, formułowane są rekomendacje mające poprawić jakość zajęć lub pracy dziekanatu. Studenci nie są informowani o zbiorczych wynikach ankiet oraz o podejmowanych w ich wyniku działaniach. Rekomenduje się informowanie studentów o wynikach ankietyzacji i ich dalszym wykorzystaniu.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 8 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Uczelnia zapewnia odpowiednie wsparcie w ramach realizacji procesu kształcenia, które odpowiada zróżnicowanym potrzebom różnych grup studentów na kierunku mikrobiologia. Studenci mają możliwość szerokiego rozwoju naukowego, społecznego oraz zawodowego. Studenci mogą liczyć na wsparcie w osiągnięciu efektów uczenia się, które jest udzielane przez prowadzących zarówno podczas zajęć, jak i w ramach dodatkowych spotkań i konsultacji oraz możliwość rozszerzania swoich zainteresowań naukowych poprzez udział w pracach grup badawczych lub kół naukowych. Uczelnia zapewnia studentom skuteczne mechanizmy wspierania kontaktów z potencjalnymi pracodawcami, a także możliwość zdobycia dodatkowych kompetencji miękkich oraz zawodowych. Otrzymywane wsparcie merytoryczne, materialne i pozamaterialne, kompetencje kadry wspierającej proces nauczania i uczenia się oraz okresowe przeglądy systemów wsparcia spełniają oczekiwania studentów i umożliwiają prawidłową realizację procesu kształcenia.

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

Aktualne programy studiów kierunku mikrobiologia I i II stopnia zostały formalnie zatwierdzone Uchwałą 91/2021 Senatu UWr i opublikowane w Biuletynie Informacji Publicznej Uniwersytetu Wrocławskiego (BIP). W BIP zawarto również wewnętrzne akty normatywne Uniwersytetu Wrocławskiego, tj. uchwały Senatu, zarządzenia i komunikaty Rektora oraz przepisy regulujące realizowany proces kształcenia. Dostęp do informacji o programie studiów, uwzględniających dane o procesie i zasadach realizacji procesu kształcenia, rekrutacji, organizacji studiów i wsparciu dla studentów został zapewniony w pełni i jest możliwy do odnalezienia zarówno dzięki tradycyjnym sposobom komunikacji, jak i narzędziom internetowym. Podstawowym i ogólnie dostępnym źródłem informacji o kierunku studiów mikrobiologia jest strona internetowa Wydziału Nauk Biologicznych. Strona ta jest dobrze zaprojektowana, co zapewnia łatwość w dostępie do wszystkich niezbędnych informacji. Poszczególne "zakładki" pozwalają na łatwe pozyskanie poszukiwanych danych. Dzięki wykorzystywanym metodom komunikacji, zarówno kandydaci na studia, jak i studenci oraz pracownicy mają stały dostęp do aktualnych informacji. Strony internetowe UWr i WNB spełniają standardy Web Content Accessibility Guidelines (WCAG 2.0) i pozwalają osobom niedowidzącym na korzystanie z tych źródeł. Na głównej stronie WNB zamieszcza się komunikaty dotyczące funkcjonowania Wydziału, w tym informacje o znaczących sukcesach studentów i pracowników, a także informacje dotyczące działalności dydaktycznej i naukowej. Publicznie dostępna informacja o programie studiów obejmuje cel kształcenia, opis programu studiów wraz z opisem efektów uczenia się i opis procesu nauczania i uczenia się oraz jego organizacji, a także kompetencje oczekiwane od kandydatów, warunki przyjęcia na studia i kryteria kwalifikacji kandydatów oraz harmonogram rekrutacji. Udostępniona informacja o studiach jest kompletna, dostępna publicznie dla szerokiego grona odbiorców w sposób gwarantujący łatwość zapoznania się z nią bez ograniczeń. Informacji o prowadzonych studiach i pozostałej działalności Wydziału udziela także dziekanat WNB. Najważniejsze i najbardziej efektywne kanały przekazywania informacji stanowią: strona internetowa Uczelni, zawierająca: niezbędne informacje o systemie rekrutacji, opis kierunku, profile absolwentów i możliwości pracy po ukończeniu studiów.

Od dnia 1 listopada 2021r. działalność rozpoczęło Centrum Aktywności Studenckiej i Doktoranckiej (CASD), w którego skład wchodzi: Zespół ds. Aktywności Naukowej, Społecznej oraz Współpracy z Organizacjami Studenckimi i Doktoranckimi, Zespół ds. Aktywności Zawodowej – Biuro Karier oraz Zespół ds. Współpracy z Absolwentami, posiadające własne strony internetowe. Nadzór nad Centrum sprawuje prorektor ds. studenckich. Na uwagę zasługuje serwis internetowy COVID-19, który pełni rolę informacyjno-edukacyjną i odpowiada na aktualne potrzeby społeczności akademickiej związane z funkcjonowaniem w czasie pandemii. W serwisie znajdują się m.in. informacje dotyczące szczepień, regulacje rektora w związku z COVID-19, aktualne informacje dotyczące organizacji kształcenia w okresie pandemii, sposoby zgłaszania nowych zachorowań, a także informacja o możliwej pomocy psychologicznej. W zakładce materiały do pobrania dostępne są opracowania, zarówno w języku polskim, jak i języku angielskim.

Strona internetowa WNB zawiera aktualne informacje dla kandydatów na studia. W zakładce Kandydaci, przedstawiono ofertę dydaktyczną, zasady rekrutacji, terminarz rekrutacji, opis kierunku

studiów i specjalności, profil absolwenta, możliwości pracy po ukończeniu studiów, efekty uczenia się. W zakładce Wydział zawarto informacje o pracy dziekanatu, działalności samorządu studentów i kół naukowych. Zakładka Studia zawiera informacje o organizacji roku akademickiego, programie studiów, semestralnych rozkładach zajęć, praktykach zawodowych i stażach, możliwościach indywidualizowania ścieżki kształcenia, krajowych (MOST) i zagranicznych (Erasmus+) programach mobilnościowych, procesie dyplomowania, regulaminach. Na podkreślenie zasługuje zakładka Jakość kształcenia i procedury, w której przedstawiono Księgę Jakości z aktualnymi procedurami obowiązującymi na WNB uwzględniającymi aspekty związane z tokiem studiów, procesem dydaktyczny, oceną jakości kształcenia, W zakładce Stypendia zawarto informacje o formach i zasadach udzielania pomocy materialnej (stypendia socjalne, zapomogi), formach wsparcia dla studentów z niepełnosprawnościami oraz stypendiach naukowych (projakościowych) i grantach dla studentów (stypendia Rektora UWr, ministra, program Młody Badacz finansowany ze środków Inicjatywa Doskonałości Uczelnia Badawcza IDUB). Na stronie internetowej Wydziału znajdują się również zakładki Oferta dla szkół i Kształcenie ustawiczne, uwzględniające informacje o podejmowanych działaniach edukacyjno-popularyzatorskich. W Uczelni funkcjonuje Uniwersytecki System Obsługi Studiów, który umożliwia bezpośredni dostęp do informacji o programie studiów, sylabusach i ocenach uzyskiwanych przez studentów. Dzięki tej platformie studenci mają również zapewnioną możliwość wyrażania opinii o zajęciach, dokonują zapisów na wybrane zajęcia, wypełniają i składają wnioski o stypendia i zapomogi. Pracownicy korzystają z systemu USOSweb w celu przekazywania informacji indywidualnym studentom lub grupom studentów przypisanych do grup zajęciowych. USOSweb inne wykorzystywane serwisy uczelniane dostępne są także w wersjach na urządzenia mobilne. Szczególnie ceniony jest szybki sposób komunikacji za pomocą mediów społecznościowych (Facebook, Instagram), dzięki którym publikowane są informacje o aktualnych wydarzeniach związanych z działalnością organizacyjną WNB i UWr, zamieszczane ogłoszenia dla studentów, zaproszenia na konferencje, wykłady otwarte, panele dyskusyjne, relacje z uroczystości uczelnianych, wystaw i warsztatów ect.

Publicznie dostępne informacje o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach nadzorowane są przez władze dziekańskie. Bieżącą aktualizacją informacji zamieszczanych na stronach internetowych WNB i BIP UWr zajmuje się kierownik dziekanatu. Monitorowanie aktualności informacji o studiach oraz jej zgodności z potrzebami różnych grup odbiorców (kandydatów, studentów, pracodawców) jest prowadzone systematycznie. Studenci mają możliwość oceny dostępu do informacji na zakończenie każdego cyklu kształcenia w badaniu ankietowym. Wyniki przeprowadzanego monitorowania są wykorzystywane do doskonalenia dostępności i jakości informacji o studiach.

Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach jest realizowany w pełni poprawnie i nie budzi zastrzeżeń.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 9 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Zakres informacji, sposoby zapewnienia aktualności i zgodności z potrzebami różnych grup odbiorców nie budzą zastrzeżeń. Uczelnia udostępnia publicznie informacje o warunkach przyjęć na studia, programie studiów, jego realizacji i osiągniętych wynikach. Informacja o studiach obejmuje wszystkie elementy związane z opisem programu studiów, procesem nauczania i jego organizacją, a także kompetencjami oczekiwanymi od kandydatów, warunkami przyjęcia na studia i kryteriami kwalifikacji kandydatów. Systematycznie prowadzone jest monitorowanie aktualności informacji o studiach oraz jej zgodności z potrzebami wszystkich grup odbiorców.

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

-

Zalecenia

-

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10

Formalną podstawę do działań na rzecz monitorowania i doskonalenia jakości kształcenia na ocenianym kierunku stanowi stosowna uchwała Senatu UWr, która określa cele, strukturę i kompetencje Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia. Funkcjonowanie Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia UWr reguluje także Zarządzenie 11/2018 Rektora UWr. Przyjęte cele realizowanej polityki jakości są poprawne i obejmują m.in. systematyczne doskonalenie jakości kształcenia, podnoszenie poziomu wykształcenia absolwentów, dostosowywanie oferty dydaktycznej do aktualnych potrzeb rynku pracy, podnoszenie rangi nauczania i budowanie etosu nauczyciela akademickiego. Na Wydziale Nauk Biologicznych zasady dotyczące zapewnienia jakości kształcenia opracowano w formie formalnie przyjętej procedury zapewniania i doskonalenia jakości kształcenia. Dokumenty są spójne i w jasny sposób opisują przyjętą i konsekwentnie realizowaną politykę jakości.

W skład zespołu sprawującego nadzór merytoryczny, organizacyjny i administracyjny nad jakością kształcenia w ocenianej jednostce wchodzi: 1. Dziekan WNB, który powołuje Wydziałowy Zespół ds. Jakości Kształcenia (WZJK), Kierunkowy Zespół ds. Jakości Kształcenia (KZJK) oraz Wydziałowy Zespół ds. Oceny Jakości Kształcenia (WZOJK), zapewnia odpowiednią obsadę kadrową, przyjmuje i zatwierdza raporty WZOJK, wydaje zarządzenia dotyczące oceny jakości kształcenia; 2. Prodziekan ds. nauczania, którego zakres obowiązków obejmuje planowanie działań w zakresie jakości kształcenia, opiniowanie tworzonych i aktualizowanych procedur, oraz współpraca z Radą Interesariuszy; 3. Prodziekan ds. Studenckich, zajmujący się koordynacją realizacji działań w zakresie jakości kształcenia i dydaktyki, w tym podejmowaniem stosownych decyzji w indywidualnych sprawach studenckich.

W bezpośrednie działania związane z polityką jakości zaangażowane są: 1. Rada WNB, do zadań której należy opiniowanie składu ww. zespołów oraz podejmowanie uchwał w zakresie jakości kształcenia; 2. WZJK, mający na celu zapewnienie i doskonalenie jakości kształcenia na WNB w ramach kompetencji określonych przez rektora UWr, prowadzenie dokumentacji dotyczącej

realizacji zadań i sprawozdawczość; 3. WZOJK, mający na celu doskonalenie jakości kształcenia i jej ocenę, prowadzenie dokumentacji realizacji zadań i sprawozdawczość; 4. KZJK – współpracujący z WZJK i WZOJK i zajmujący się zapewnieniem i doskonaleniem jakości kształcenia na ocenianym kierunku, a także prowadzeniem dokumentacji programu kształcenia; 5. Przewodniczący KZJK, realizujący zadania w zakresie jakości kształcenia; 6. Kierownik Kolegium Doktorskiego Nauk Biologicznych i Kierownik Studiów Doktoranckich – realizujący zadania w zakresie jakości kształcenia w Szkole Doktorskiej i na studiach III stopnia; 7. Sekcja dydaktyczna – zajmująca się obsługą studentów w zakresie realizacji planu studiów i wprowadzaniem danych do systemu USOS; 8. Dziekanat – zajmujący się obsługą studentów w zakresie toku studiów oraz spraw socjalno-bytowych, wprowadzaniem stosownych danych do systemu USOS.

Szczególną rolę i w kształtowaniu polityki jakości, obejmującej projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów przypisano Wydziałowemu Zespołowi ds. Jakości Kształcenia (WZJK) oraz Wydziałowemu Zespołowi ds. Oceny Jakości Kształcenia (WZOJK). Kompetencje WZJK obejmują m.in: określenie celów i strategii zapewniania i doskonalenia jakości kształcenia, opracowywanie programów kształcenia oraz zmian w programach kształcenia; gromadzenie, analizę i wykorzystanie opinii pracodawców i studentów przy tworzeniu programów studiów; gromadzenie i publikowanie informacji na temat kształcenia prowadzonego; opracowywanie wskazówek i zaleceń mających na celu inicjowanie działań projakościowych. Do zadań WZOJK należy m. in.: przeprowadzanie samooceny działań projakościowych prowadzonych na wydziale; monitorowanie prawidłowości oceniania studentów i doktorantów; analiza prawidłowości funkcjonowania systemu ECTS; monitorowanie i ocena jakości prowadzenia zajęć i realizacji prac dyplomowych, ocena rzetelności oceniania prac studentów i sposobu przeprowadzania egzaminów dyplomowych; ocena obsługi studentów w dziekanacie.

W Uniwersytecie Wrocławskim opracowano i formalnie zatwierdzono zasady stosowane podczas projektowania, dokonywania zmian i zatwierdzania programu studiów. Powyższe działania odbywają się w oparciu o zasady określone w Zarządzeniu Rektora UW r. 158/2019 z późn. zm. W ocenianej jednostce dodatkowo opracowano procedury, które regulują zasady tworzenia programów nowych kierunków i wprowadzanie modyfikacji do programów istniejących kierunków studiów. Doskonalenie programu studiów może być inicjatywą WZJK, KZJK, dziekana WNB lub WZOJK. Zgodnie z przyjętymi regulacjami, przygotowany projekt modyfikacji programu zostaje zaopiniowany przez Radę WNB, a następnie kierowany jest do Senackiej Komisji Nauczania i zatwierdzany uchwałą Senatu UW. W projektowaniu programu studiów uwzględniane są innowacje dydaktyczne, osiągnięcia nowoczesnej dydaktyki akademickiej, a także współczesne technologie informacyjno-komunikacyjne, w tym narzędzia i techniki kształcenia na odległość.

Przyjęcie na studia odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte warunki i kryteria kwalifikacji kandydatów.

Wprowadzane zmiany w programie studiów mogą dotyczyć punktów ECTS, form zajęć (np. na formy zajęć e-learningowych), liczby godzin zajęć, ich podziału na zajęcia teoretyczne i praktyczne, formy zaliczenia, sekwencji lub nazwy zajęć (polskiej lub angielskiej), a także dodania lub usunięcia zajęć. Poprawki zaakceptowane przez KZJK przekazane są do dalszego procedowania do WZJK. Korekty dotyczące zajęć obowiązkowych mogą być wprowadzane wyłącznie przed rozpoczęciem realizacji kolejnego cyklu kształcenia. Korekty dotyczące zajęć do wyboru mogą być wprowadzane do już funkcjonujących programów studiów od danego roku akademickiego. W ramach podejmowanych

działań pro jakościowych do programu studiów ocenianego kierunku wprowadzono następujące zajęcia: *bionanotechnologie, lternatywne terapie przeciwbakteryjne, biologia bakteriofagów, podstawy wakcynologii, GMO w świetle najnowszych badań, technologie genomowe*, których treści znacząco wzbogacają realizowany program studiów. Do oferty zajęć do wyboru w programie studiów na I i II stopniu mikrobiologii wprowadzono "Projekt badawczy", którego celem jest zapoznanie studentów z zasadami realizacji badań naukowych.

W ocenianej Jednostce podejmuje się działania mające na celu bieżące monitorowanie oraz okresowe przeglądy realizowanego programu studiów. W tym celu dokonuje się bieżącej oceny programu studiów i jakości kształcenia. Istotne znaczenie dla monitorowania jakości kształcenia mają działania podejmowane przez WZOJK, który systematycznie sprawdza jakość prowadzenia zajęć i stopień satysfakcji studentów z realizacji programu studiów, warunków studiowania oraz wsparcia udzielanego w procesie uczenia się. Systematycznie przeprowadzane są hospitacje zajęć oraz ankietyzacja oceniająca jakość realizowanych zajęć. WZOJK monitoruje także wyniki nauczania i stopień osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów uczenia się, analizuje współczynniki zdawalności poszczególnych przedmiotów oraz struktury ocen z zaliczeń i egzaminów uzyskiwanych po zakończeniu każdego semestru. Ważnym aspektem monitorowania jakości kształcenia jest kontrola procesu dyplomowania, obejmująca analizę jakości prac dyplomowych, rzetelności ich oceniania oraz sposobu przeprowadzania egzaminów dyplomowych. Rekomenduje się zwrócenie szczególnej uwagi na specyfikę i charakter pytań zadawanych na egzaminie dyplomowym, które nie powinny dotyczyć wyłącznie tematu pracy dyplomowej.

W procesie oceny jakości kształcenia uwzględniane są rekomendacje WZJK, WZJOK oraz wnioski wynikające z analizy ankiet lub indywidualnie przekazanych opinii pracowników, studentów i interesariuszy zewnętrznych. Dzięki podejmowanym działaniom jakość kształcenia na ocenianym kierunku studiów podlega systematycznej ocenie wewnętrznej i jest stale doskonała. Jakość kształcenia na kierunku jest poddawana cyklicznej zewnętrznej ocenie, a wyniki tej oceny są wykorzystywane w doskonaleniu jakości kształcenia na tym kierunku.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 10 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

W celu realizacji polityki jakości wyznaczono osoby lub zespoły osób sprawujące nadzór nad kierunkiem studiów oraz określono ich kompetencje i zakres odpowiedzialności. W Jednostce stosuje się formalne zasady projektowania i zatwierdzania programu studiów. Zatwierdzanie i wdrażanie zmian w programie dokonywane jest także w sposób formalny, w oparciu o przyjęte procedury. Przyjęcie na studia odbywa się w oparciu o przyjęte formalnie procedury i nie budzi zastrzeżeń. Systematycznie dokonywana jest analiza wyników nauczania i stopnia osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się. Jakość kształcenia na kierunku jest poddawana cyklicznej ocenie, której wyniki są wykorzystywane w celu doskonalenia procesu kształcenia.

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

-

Zalecenia

-

5. Ocena dostosowania się uczelni do zaleceń o charakterze naprawczym sformułowanych w uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (w porządku wg poszczególnych zaleceń)

Zalecenie

Nie dotyczy

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

Nie dotyczy

