



**Profil ogólnoakademicki**

# **Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej**

---

Nazwa kierunku studiów: **mikrobiologia**

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek:

**Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie**

Data przeprowadzenia wizytacji: **17-18.05.2023 r.**

**Warszawa, 2023**

## Spis treści

---

<b>1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu</b>	<b>4</b>
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej	4
1.2. Informacja o przebiegu oceny	4
<b>2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów</b>	<b>5</b>
<b>3. Propozycja oceny stopnia spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej określona przez zespół oceniający PKA</b>	<b>6</b>
<b>4. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia</b>	<b>8</b>
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	8
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	11
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	16
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	19
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	23
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	30
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	32
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	37
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	38
<b>5. Załączniki:</b>	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Załącznik nr 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Załącznik nr 2. Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Załącznik nr 3. Ocena wybranych prac etapowych i dyplomowych	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>

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**

Przewodniczący: prof. dr hab. Jerzy Błoszyk członek PKA

#### **członkowie:**

1. prof. dr hab. Jacek Bielecki – ekspert PKA
2. prof. dr hab. Gabriela Bugła-Płoskońska – ekspert PKA
3. lek. Krystyna Pierzchała – ekspert ds. pracodawców
4. Jakub Olszewski – ekspert ds. studenckich
5. Magdalena Koziara – sekretarz zespołu oceniającego PKA

### **1.2. Informacja o przebiegu oceny**

Ocena programowa na kierunku mikrobiologia prowadzonym w Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie, została przeprowadzona w dniach 17-18 maja 2023 r. Wizytacja odbyła się zgodnie harmonogramem prac Polskiej Komisji Akredytacyjnej na rok akademicki 2022/2023.

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

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

## 2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów

Nazwa kierunku studiów	mikrobiologia	
Poziom studiów (studia pierwszego stopnia/studia drugiego stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia pierwszego stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek	nauki biologiczne	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	6 semestrów/ 180 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	160 h/ 6 ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów		
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	licencjat	
	<b>Studia stacjonarne</b>	<b>Studia niestacjonarne</b>
Liczba studentów kierunku	54	-
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	2122 h	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	97,4 ECTS	-
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	144 ECTS	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	55 ECTS	-

Nazwa kierunku studiów	mikrobiologia	
Poziom studiów (studia pierwszego stopnia/studia drugiego stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia drugiego stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek	nauki biologiczne	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	4 semestry/ 120 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	160 h/ 6 ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów		
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	magister	
	<b>Studia stacjonarne</b>	<b>Studia niestacjonarne</b>
Liczba studentów kierunku	8	-
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	1227 h	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	60,52 ECTS	-
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	106 ECTS	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	48 ECTS	-

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

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

#### 4. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia

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

###### Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1

Kierunek mikrobiologia jest prowadzony na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim. Kształcenie odbywa się w formie stacjonarnej, w ramach studiów o profilu ogólnoakademickim. Kierunek mikrobiologia prowadzony jest na studiach I stopnia (6 semestrów) oraz II stopnia (4 semestry). Studia I stopnia kończą się uzyskaniem stopnia zawodowego licencjata, natomiast studia II stopnia kończą się uzyskaniem stopnia zawodowego magistra.

Koncepcja kształcenia na kierunku mikrobiologia jest zbieżna z misją i głównymi celami strategicznymi UWM w Olsztynie, które opisane zostały w Strategii rozwoju Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie na lata 2021-2030. Koncepcja kształcenia odnosi się do najistotniejszych celów strategicznych Uczelni, jak rozwój dyscyplin naukowych (w tym dyscypliny nauki biologiczne) perspektywicznych z punktu widzenia potrzeb regionu i kraju oraz integracji badań naukowych z dydaktyką, rozwoju oferty dydaktycznej z uwzględnieniem wysokiej kultury jakości kształcenia, podnoszenia konkurencyjności tej oferty na rynku szkolnictwa wyższego w kraju i zagranicą, a także zapewniania przyjaznych warunków studiowania czy umocnienia marki Uniwersytetu w kraju i na arenie międzynarodowej. Koncepcja kształcenia na kierunku mikrobiologia opiera się na kilku ważnych elementach: powiązania kształcenia studentów z działalnością naukowo-badawczą prowadzoną przez nauczycieli akademickich, powiązanie profilu naukowego nauczycieli akademickich z treściami realizowanych zajęć, współpracę z jednostkami otoczenia społeczno- gospodarczego, internacjonalizację studiów oraz nowoczesną infrastrukturę badawczą.

Jednym z celów edukacyjnych jest wykształcenie w czasie studiów umiejętności wykorzystywania zdobytej wiedzy w pracy zawodowej i kreatywnego podejścia w rozwiązywaniu problemów związanych z realizacją wykonywanych zadań. W przyjętej koncepcji i celach kształcenia oraz w oparciu o efekty uczenia się, w programie studiów ważną rolę pełnią zajęcia praktyczne, które realizowane są w bardzo dobrze wyposażonych laboratoriach, pracowniach badawczych oraz zakładach pracy. Taka organizacja umożliwia studentom nabycie umiejętności i kompetencji związanych ze stosowaniem nowoczesnych metod i technik badawczych w praktyce, niezbędnych w pracy mikrobiologa. Kształcenie na kierunku mikrobiologia, na obu poziomach kształcenia, przyporządkowane jest do nauk biologicznych. Pracownicy naukowo-dydaktyczni którzy realizują zajęcia na kierunku mikrobiologia, prowadzą badania w dyscyplinie nauki biologiczne, które wykorzystywane są w procesie kształcenia. W zakresie mikrobiologii badania prowadzone są m.in. nad różnorodnością genetyczną oraz funkcjonalną bakterii i grzybów, zróżnicowaniem ilościowym i jakościowym mikrobioty środowisk naturalnych i antropogenicznie zmienionych, jakością mikrobiologiczną surowców i produktów spożywczych, doskonaleniem technologii produkcji żywności, waloryzacją odpadów, produkcją biologicznie aktywnych produktów, genomiką populacyjną *Fusarium graminearum*, badaniami bakteryjnych polimerów (PHA), czy badań z zakresu biochemicznych i genetycznych mechanizmów transmisji patogenów przenoszonych przez kleszcze. W obszarze biologii badania prowadzone przez pracowników naukowo-badawczych dotyczą m.in. morfologii funkcjonalnej, taksonomii i filogenezy zwierząt, transkryptomiki, proteomiki i metabolomiki *Anisakis simplex*, roli szlaku metabolomicznego witaminy D w etiologii różnych chorób, biochemicznej regulacji metabolizmu człowieka i wybranych gatunków zwierząt i roślin, anatomicznych, morfologicznych i fizjologicznych aspektów funkcji



życiowych zwierząt oraz badań z zakresu fizjologii roślin, a szczególnie kiełkujących nasion w odpowiedzi na stresy. Ważnym elementem koncepcji kształcenia jest udział studentów zarówno pierwszego, jak i II stopnia w projektach naukowych. W latach 2016-2022, w 10 projektach badawczych uczestniczyło 38 studentów. Ponadto, efektem pracy w zespołach badawczych są publikacje naukowe studentów: 12 prac oryginalnych i 22 doniesienia konferencyjne. Tematyka prac dyplomowych oraz projektów badawczych jest ściśle powiązana z tematyką badawczą opiekuna, to zapewnia realizację ważnego w kształceniu ogólniakademickim celu jakim jest naukowe podejście do rozwiązywania zadań badawczych. Wydział aktywnie współpracuje z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Współpraca dotyczy m.in. opiniowania programów studiów i realizacji projektów zwiększających szansę absolwentów na rynku pracy. Istotnym elementem jest powiązanie kształcenia z potrzebami społeczno-gospodarczymi regionu i kraju.

W oparciu o kierunkowe efekty uczenia się sformułowano sylwetkę absolwenta studiów I i II stopnia. Absolwent studiów I stopnia posiada wiedzę dotyczącą m.in. różnorodności taksonomicznej, morfologicznej, fizjologicznej i ekologicznej drobnoustrojów, rozumie budowę oraz wymagania środowiskowe mikroorganizmów, jest przygotowany do posługiwania się aparaturą diagnostyczną i badawczą oraz do pracy z materiałem biologicznym. Posługuje się językiem specjalistycznym z zakresu mikrobiologii. Wykorzystuje język obcy na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy. Zdobytą wiedzę i umiejętności wykorzystuje w pracy zawodowej z zachowaniem zasad prawnych i etycznych. Absolwent posiada również umiejętność rozwiązywania podstawowych problemów zawodowych, gromadzenia, przetwarzania oraz pisemnego i ustnego przekazywania informacji, a także uczestniczenia w pracy zespołowej. Jest przygotowany do rozwijania własnych umiejętności zawodowych oraz do podjęcia studiów II stopnia. Rekomenduje się doprecyzowanie opisu sylwetki absolwenta studiów I stopnia o wiedzę i umiejętności z zakresu biologii molekularnej, oraz mikrobiologii lekarskiej.

Absolwent studiów II stopnia posiada wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne z zakresu ogólnych i szczegółowych zagadnień mikrobiologii, oparte na szerokich podstawach nauk ścisłych i przyrodniczych. W zakresie kompetencji społecznych uczelnia wskazuje, iż absolwent m.in. potrafi pracować w interdyscyplinarnym zespole specjalistów oraz rozumie potrzebę kształcenia ustawicznego. Potrafi komunikować się w zakresie tematów specjalistycznych z biegłością języka obcego na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. W sylwetce absolwenta rekomenduje się uwzględnienie posiadania pogłębionej wiedzy i umiejętności w zakresie mikrobiologii, genetyki i biologii molekularnej, a także specjalistyczne kompetencje i umiejętności mikrobiologiczne zdobyte w procesie kształcenia na studiach II stopnia, opartych na prowadzonych badaniach naukowych pod kierunkiem pracowników naukowo-dydaktycznych. Rekomenduje się doprecyzowanie sylwetki absolwenta studiów II stopnia. Rekomenduje się doprecyzowanie zapisu: "Ponadto może być zatrudniony w szkołach prowadzących kształcenie w zakresie mikrobiologii (po zdobyciu wymaganego przygotowania do wykonywania zawodu nauczyciela)". Zapis należy uszczegółowić przez wskazanie do nauczania jakiego przedmiotu student/absolwent może uzyskać przygotowanie oraz w jakiej formie może być ono uzyskane.

Efekty uczenia dla kierunku mikrobiologia, profilu ogólniakademickiego, studiów I stopnia w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, dyscyplinie nauki biologiczne, dla poziomu 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji, obowiązujące od cyklu kształcenia 2022/2023 zawierają 14 efektów z kategorii wiedzy, 14 z kategorii umiejętności oraz 9 z kategorii kompetencje społeczne.

Kluczowe kierunkowe efekty uczenia się, na studiach I stopnia, powiązane są z koncepcją i celami kształcenia oraz dyscypliną nauki biologiczne. Są zgodne z 6 poziomem Polskiej Ramy Kwalifikacji. Dotyczą poznania i zrozumienia budowy organizmów i mechanizmów podstawowych procesów biologicznych oraz ich regulacji na różnych poziomach organizacji materii żywej, poznania podstawowych zjawisk i procesów zachodzących w przyrodzie i ich związku z funkcjonowaniem organizmów żywych oraz rolę mikroorganizmów w kształtowaniu biosfery. Natomiast w zakresie umiejętności efekty wskazują na umiejętność korzystania na poziomie podstawowym z dostępnych źródeł informacji z zakresu mikrobiologii oraz subdyscyplin pokrewnych, w języku polskim i angielskim, z zachowaniem praw własności intelektualnej, w celu rozwiązania konkretnego problemu lub zadania oraz dobierania i stosowania właściwych technik i narzędzi badawczych laboratoryjnych i terenowych właściwych dla nauk mikrobiologicznych. Ważnymi efektami w zakresie umiejętności kluczowych są: umiejętność wykonania zadania badawczego lub ekspertyzy mikrobiologicznej pod kierunkiem opiekuna naukowego, typowej dla zawodów mikrobiologicznych, a także umiejętność porozumiewania się zarówno ze specjalistami ze swojej dziedziny, jak i z osobami nie posiadającymi wiedzy fachowej, z użyciem terminologii specjalistycznej. W zakresie kompetencji społecznych istotnym efektem są te wskazujące, że absolwent jest gotów do współdziałania i pracy w grupie i przyjmowanie w niej różnych zadań, przestrzegania najwyższych standardów związanych z pracą mikrobiologa, przeprowadzanie krytycznej oceny posiadanej wiedzy oraz odpowiedzialność za bezpieczeństwo pracy własnej i innych. Kierunkowe efekty uczenia się dla kierunku mikrobiologia II stopnia obejmują 8 efektów uczenia się w kategorii wiedzy, 8 efektów uczenia się w kategorii umiejętności oraz 7 w kategorii kompetencje społeczne. Efekty uczenia się na kierunku mikrobiologia, II stopnia, w zakresie dyscypliny nauki biologiczne są zgodne z założeniami określonymi na 7 poziomie Polskiej Ramy Kwalifikacji. Na studiach II stopnia, kluczowy efekt w zakresie wiedzy wskazuje, iż absolwent zna i rozumie złożone procesy zachodzące w mikroorganizmach i strukturach biologicznych na różnych poziomach ich organizacji, oddziaływania i relacje zachodzące na różnych poziomach biosfery oraz metody umożliwiające ich poznanie w stopniu pogłębionym. W zakresie umiejętności absolwent potrafi planować oraz przeprowadzać eksperymenty i obserwacje oraz wykonywać pomiary stosując zaawansowane narzędzia badawcze, a także testować hipotezy, interpretować uzyskane wyniki i wyprowadzać wnioski korzystając z piśmiennictwa naukowego, natomiast w zakresie kompetencji społecznych Absolwent jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy z zakresu nauk mikrobiologicznych, nauk pokrewnych i innych dziedzin w rozwiązywaniu problemów teoretycznych i praktycznych, zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem problemów, a także wypełniania zobowiązań społecznych oraz inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego.

Należy podkreślić, iż efekty uczenia zarówno na studiach I jak i II stopnia uwzględniają komponenty badawcze oraz kompetencje społeczne, które są niezbędne do prowadzenia działalności naukowej.

W kierunkowych efektach uczenia się uwzględnione zostały efekty uczenia się z zakresu umiejętności językowych, dotyczących komunikowania się w języku obcym, w zakresie dziedziny nauki i dyscypliny naukowej, właściwej dla ocenianego kierunku studiów, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego dla studiów licencjackich (opanowanie znajomości języka angielskiego na poziomie B2) oraz efekty uczenia się z zakresu umiejętności językowych, dotyczących komunikowania się w języku obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Kształcenia Językowego, a także posługiwanie się specjalistyczną terminologią w zakresie nauk mikrobiologicznych dla studiów magisterskich.

Przyjęte efekty uczenia się, zarówno na studiach I jak i II stopnia są zgodne z aktualnym stanem wiedzy w dyscyplinie nauki biologiczne, czytelne w pełni zrozumiałe, możliwe do osiągnięcia oraz pozwalają na ich weryfikację, co opisane jest odpowiednio w sylabusach przedmiotów. Studenci mają zatem możliwość uzyskania efektów właściwych dla przedmiotu, a tym samym efektów kierunkowych. Efekty uczenia się uwzględniają kompetencje badawcze.

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

Nie dotyczy

**Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1**

Kryterium spełnione

**Uzasadnienie**

Przyjęta koncepcja i cele kształcenia na kierunku mikrobiologia są zgodne ze strategią Uczelni, oraz przyjętą na Wydziale polityką jakości, w której analizie, monitoringowi oraz ocenie poddawane wszystkie elementy procesu dydaktycznego. Koncepcja, cele kształcenia oraz efekty uczenia się mieszczą się w dyscyplinie nauk biologicznych, powiązane są także z działalnością naukową prowadzoną w Uczelni w dyscyplinie nauki biologiczne oraz zorientowane są na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego. Efekty uczenia się są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz dyscypliną nauki biologiczne. Efekty uczenia się, zarówno na studiach I jak i II stopnia są przejrzyste, w pełni zrozumiałe i możliwe do osiągnięcia, a także odpowiadają właściwemu poziomowi Polskiej Ramy Kwalifikacji oraz profilowi ogólnoakademickiemu. Efekty uczenia się uwzględniają kompetencje badawcze, komunikację w języku obcym adekwatnym do odpowiedniego poziomu studiów oraz umiejętności niezbędne do prowadzenia działalności naukowej. Sylwetka absolwenta zarówno studiów I jak i II stopnia, nie uwzględnia specyficzności uzyskanych w trakcie studiów efektów uczenia się w zakresie mikrobiologii.

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

Nie zidentyfikowano

**Zalecenia**

Nie sformułowano

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

**Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2**

Kształcenie na kierunku mikrobiologia odbywa się zgodnie z programami studiów I i II stopnia osadzonymi w dyscyplinie nauki biologiczne, uwzględniającymi wyniki działalności naukowej Uczelni w dyscyplinie nauki biologiczne. Dobór zajęć w programie studiów związany jest z działalnością naukową pracowników. Sylabusy przedmiotów przygotowane są w sposób przejrzysty, zawierają odniesienia do efektów uczenia się oraz Polskiej Ramy Kwalifikacji. Studia na kierunku mikrobiologia prowadzone są

wyłącznie w formie stacjonarnej. Studia I stopnia trwają 6 semestrów i przewidują uzyskanie 180 punktów ECTS, studia II stopnia trwają 4 semestry i przewidują uzyskanie 120 punktów ECTS. Nakład pracy studenta, niezbędny do osiągnięcia efektów uczenia się został zasadniczo oszacowany prawidłowo. Rekomenduje się, rozważenie, aby przyznając punkty ECTS nie stosować punktów częściowych tj. 2,5, 1., itp. Wszystkie semestry realizowane są zgodnie z programem studiów.

Realizacja zajęć dydaktycznych odbywa się zgodnie z ramową organizacją roku akademickiego, określaną corocznie przez Rektora UWM w Olsztynie i semestralnym rozkładem zajęć dydaktycznych. Na wyróżnienie w obszarze jakości kształcenia zasługuje fakt, iż semestralne rozkłady zajęć są przygotowywane z udziałem przedstawiciela studentów, a następnie zatwierdzane przez Samorząd Studencki i Dziekana Wydziału. Semestralne rozkłady zajęć są udostępniane na stronie internetowej Wydziału oraz w gablotach informacyjnych przed dziekanatem.

Od roku akademickiego 2022/2023 realizowane są programy studiów zgodne z założeniami i wytycznymi Polskiej Ramy Kwalifikacji, a także kontynuowana jest realizacja programów studiów I i II stopnia, opartych na zasadach określonych przez Krajową Ramę Kwalifikacji- do czasu ich zakończenia (w roku akademickim 2023/2024, dla studiów I stopnia, oraz w roku akademickim 2022/2023 dla studiów II stopnia). Procedura zatwierdzania zmian i korekt w programach studiów przeprowadzona jest przez Senat Uniwersytetu, po wcześniejszym zaopiniowaniu przez Wydziałową Komisję ds. Dydaktycznych, Wydziałowy Zespół ds. Jakości Kształcenia, Programową Radę Patronacką, Radę Dziekańską, Samorząd Studencki i Radę Edukacyjną UWM w Olsztynie.

Program studiów I stopnia trwa 6 semestrów (180 ECTS), obejmuje 2282 godziny dydaktyczne. Zasadniczą część programu studiów I stopnia stanowią grupy zajęć związane z treściami kierunkowymi: *biologia komórki, mikrobiologia ogólna, mikroskopia świetlna, podstawy biobezpieczeństwa, podstawy botaniki, wstęp do statystyki, histologia, mikrobiologia systematyczna, mikroskopia elektronowa, ekologia, podstawy zoologii, anatomia funkcjonalna człowieka, biochemia, fizjologia roślin, genetyka, mikrobiologia gleb, mikrobiologia żywności, diagnostyka drobnoustrojów, fitopatologia, fizjologia człowieka i zwierząt, toksykologia w mikrobiologii, biologiczne metody utrwalania żywności i pasz, ewolucjonizm, immunologia z serologią, mikrobiologia sanitarna, systematyka mikroorganizmów roślinnych, wirusologia, biobezpieczeństwo żywności, higiena żywności, organizacja laboratoriów diagnostycznych, biotechnologia drobnoustrojów, mikrobiologia molekularna*. Mimo bogatej listy oferowanych zajęć, nie ma wśród nich, tak ważnych dla współczesnej, nowoczesnej mikrobiologii zajęć dotyczących genetyki bakterii w powiązaniu z mechanizmami patogenezy bakterii czy jakże istotnej mikrobiologii lekarskiej. W zaproponowanym programie zajęcia takie jak: *biologiczne metody utrwalania żywności i pasz, biobezpieczeństwo żywności czy higiena żywności* są zajęciami zbyt specjalistycznymi, o dużej liczbie godzin, jak dla studiów I stopnia i powinny zostać skorygowane w zakresie godzinowym, częściowo przeniesione do puli przedmiotów do wyboru, lub dla studentów II stopnia, oraz być zastąpione zajęciami szczegółowo omawiającymi zagadnienia genetyki bakterii w powiązaniu z patogenezą bakterii czy kursem mikrobiologii lekarskiej. Rekomenduje się korektę planu studiów kierunku mikrobiologia I stopnia i wprowadzenie do programu zajęć dotyczących genetyki bakterii w powiązaniu z patogenezą bakterii oraz mikrobiologii lekarskiej.

W ramach przedmiotów kierunkowych, na studiach I stopnia proponowane są różne formy zajęć takie jak wykłady, ćwiczenia laboratoryjne i terenowe, seminaria oraz przygotowanie pracy dyplomowej.

Poza przedmiotami kierunkowymi, studenci realizują także zajęcia w zakresie wymagań podstawowych dające równie ważne dla kierunku mikrobiologia podstawy nauk ścisłych. Do zajęć tych należą: *chemia ogólna i nieorganiczna, chemia organiczna, fizyka i biofizyka oraz matematyka*. W ramach

przedmiotów podstawowych, na studiach I stopnia proponowane są formy zajęć takie jak wykłady oraz ćwiczenia.

W programie ujęte są również zajęcia odnoszące się do wymagań ogólnych, w tym zajęcia z języka obcego nowożytnego w wymiarze 120 godzin, kończące się uzyskaniem kompetencji na poziomie B2, technologii informacyjnych i wychowania fizycznego. W programie studiów studenci realizują zajęcia z zakresu nauk humanistycznych lub nauk społecznych, którym przyporządkowano liczbę punktów ECTS 13,5 pkt. ECTS. Na pozytywne wyróżnienie zasługuje obecność w programie studiów zajęć: *tacina w naukach biologicznych*. Co bardzo ważne w programie studiów uwzględniono również obowiązkową praktykę zawodową w wymiarze 160 godzin.

Kształcenie na kierunku jest realizowane zarówno w formie zajęć obowiązkowych, umożliwiających uzyskanie 125 pkt. ECTS, jak i zajęć do wyboru w wymiarze 55 pkt. ECTS. Katalog zajęć do wyboru oferowany studentom obejmuje 19 zajęć, w tym jeden oferowany również w języku angielskim, 10 zajęć ogólnouczeniowych z zakresu nauk humanistycznych lub nauk społecznych, co pozwala studentom na indywidualne kształtowanie zainteresowań naukowych. Katalog zajęć do wyboru oferowany jest w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów nadanym poziomie. Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów określona w programie studiów, łącznie dla poszczególnych zajęć zapewniają osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów uczenia się. Natomiast podczas wizytacji poproszono o wyjaśnienie przyjętych zasad obliczania punktów ECTS w zakresie zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia. Rekomenduje się ponowną analizę przeliczenia punktów ECTS w tym zakresie, zestawionych w tabelach podsumowujących plan.

Kształcenie na studiach II stopnia trwa 4 semestry (120 pkt. ECTS) i obejmuje 1387 godzin dydaktycznych. Przedmioty kierunkowe takie jak: *biochemia środowiskowa, diagnostyka w mikrobiologii żywności, hydrobiologia, immunologia kliniczna, informatyka w mikrobiologii, mykologia molekularna, practicum mikrobiologiczne, protozoologia, biobezpieczeństwo odpadów, inżyniera genetyczna, kultury in vitro: komórki roślinne i zwierzęce, mikrobiologia kliniczna, nanobiotechnologia, pracownia ekologii molekularnej, statystyka w mikrobiologii, biotechnologia w ochronie środowiska dla mikrobiologów, epidemiologia i higiena chorób zakaźnych, molekularna diagnostyka medyczna, mykologia medyczna, sanitarno-bakteriologiczne aspekty oczyszczania ścieków czy technologia fermentacji* uwzględniają aktualny stan wiedzy i metodyki badań w dyscyplinie nauki biologiczne oraz dorobek naukowy nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku mikrobiologia. Kształcenie w formie wykładów, zajęć praktycznych oraz zajęć audytoryjnych obejmuje zajęcia obowiązkowe (72 pkt. ECTS) i zajęcia do wyboru (48 pkt. ECTS). W programie uwzględniono także praktykę zawodową.

Katalog zajęć kierunkowych do wyboru na studiach II stopnia, jest bogaty i obejmuje 25 zajęć. Katalog zajęć tych oferowany jest w wymiarze 48 pkt. ECTS, tj. nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów nadanym poziomie. Warunek formalny dotyczący wyboru zajęć do wyboru jest spełniony, gdyż zarówno na studiach I jak i II stopnia student osiąga ponad 30% pkt. ECTS w ramach realizacji zajęć do wyboru. W puli zajęć do wyboru znajdują się zarówno zajęcia realizujące treści kierunkowe, zajęcia kształcenia ogólnego, a także zajęcia z dziedziny nauk społecznych lub nauk humanistycznych. Proponowane treści programowe, zapewniają uzyskanie wszystkich efektów uczenia się, ale biorąc pod uwagę dynamiczny rozwój nowych specjalności w obrębie mikrobiologii zajęcia takie jak *proteomika*, powinny zależeć się jednak w puli przedmiotów kierunkowych. Rozważyć należy zasadność obecności w puli przedmiotów kierunkowych zajęć:

*hydrobiologia*, których treści merytoryczne dotyczą w znacznym stopniu biologii i ekologii, a w mniejszym stopniu mikrobiologii. Rekomenduje się wprowadzenie do puli przedmiotów obowiązkowych zajęć *proteomika*.

Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów określona w programie studiów, łącznie dla poszczególnych zajęć zapewniają osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów uczenia się. Rekomenduje się ponowną analizę metody obliczenia punktów ECTS w tym zakresie, które zestawione są w tabelach podsumowujących plan.

W programie studiów przewidziano 30 godzin zajęć z języka angielskiego na poziomie B2+ w formie konwersatorium, które umożliwiają nabycie umiejętności posługiwania się specjalistycznym językiem angielskim stosowanym w naukach biologicznych. W programie studiów II stopnia zaproponowano także zajęcia z zakresu nauk humanistycznych i nauk społecznych: *bioetykę i etyczne aspekty biotechnologii, metodologię nauk przyrodniczych, projekt badawczo-rozwojowy, konwersatorium w języku angielskim, w prawidłowym wymiarze, zgodnym z wymaganiami*.

W przyjętej koncepcji kształcenia na ocenianym kierunku szczególne znaczenie ma powiązanie założonych efektów uczenia się z dyscypliną nauki biologiczne oraz problematyką badawczą, realizowaną przez kadrę prowadzącą kształcenie na tym kierunku. Wśród proponowanych zajęć nie uwzględnia się zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Zajęcia na kierunku mikrobiologia planowane są od poniedziałku do piątku i zazwyczaj kończą się w godzinach popołudniowych. Studenci I stopnia realizują średnio 25,4 godzin tygodniowo; na studiach II stopnia – 23,1 godzin tygodniowo. Interesującą propozycją w tygodniowej realizacji zajęć jest jeden "dzień wolny" dla studentów ostatnich lat studiów I i II stopnia, dzień ten przeznaczony jest na realizację pracy dyplomowej w ramach całodziennej pracowni dyplomowej.

Dobór metod kształcenia na kierunku mikrobiologia podyktowany jest potrzebą realizacji efektów uczenia się, motywowania studentów do aktywnego udziału w procesie uczenia się, a także w szczególności umożliwienie przygotowania studentów do prowadzenia działalności naukowej. Formy kształcenia realizowane na kierunku mikrobiologia obejmują: wykłady (wykład informacyjny, wykład konwersatoryjny z wykorzystaniem technik multimedialnych); seminaria dyplomowe, ćwiczenia praktyczne z wykorzystaniem sprzętu i aparatury badawczej realizowane jako zajęcia laboratoryjne lub terenowe; ćwiczenia audytoryjne dotyczące treści teoretycznych; wizyty studyjne realizowane na terenie zakładów pracy; praktyki zawodowe odbywane w instytucjach i podmiotach gospodarczych.

W celu rozwinięcia u studentów naukowego podejścia do omawianych treści i przygotowania do pracy naukowej rozwijane są metody aktywizujące, realizowane w czasie zajęć seminaryjnych, przygotowania pracy dyplomowej, pracy w kołach naukowych, prowadzenia badań w ramach projektów naukowych. Program kierunku mikrobiologia stwarza możliwość do działań praktycznych i aktywizujących do samodzielnego uczenia się. Potwierdza to rozdział godzin między wykłady, a zajęcia praktyczne. Na studiach I stopnia wykłady to 747 godz., a ćwiczenia 1535 godz., natomiast praktyka 160 godz., praca dyplomowa 125 godz., oraz zajęcia inne stanowią 152 godziny. Na studiach II stopnia liczba godzin wykładów wynosi 422, natomiast ćwiczeń 965 godz., praktyka to 160 godz. Praca dyplomowa to 200 godz., a zajęcia inne niż w. w. stanowią 119 godzin. Metody kształcenia są różnorodne i umożliwiają studentowi osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się.

Na ocenianym kierunku w programie studiów realizowane są praktyki zawodowe. Mimo profilu ogólnoakademickiego praktyki studenckie wpisują się jako ważny element programu studiów co wynikało z uwag absolwentów i pracodawców. Organizację praktyk zawodowych na kierunku reguluje

Uchwała nr 528 Senatu OWM w Olsztynie z dn. 25 czerwca 2019 roku dotycząca *Regulaminu Studiów* oraz Zarządzenie nr 54 Rektora UWM w Olsztynie z dn. 11 maja 2021 roku dotycząca *Zasad realizacji praktyk studenckich*. Praktyki są realizowane zgodnie z Ramowym programem i regulaminem odbywania i zaliczania praktyk oraz sylabusem praktyk w oparciu o wnioski o odbycie praktyki, wzór umowy i dziennik praktyk. Dokumentem potwierdzającym osiągnięte efekty uczenia się jest Dziennik Praktyk, w którym student opisuje przebieg praktyki, a opiekun zakładowy praktyk zalicza praktykę na ocenę oraz wystawia opisową opinię o przebiegu danej praktyki. Wszystkie dokumenty dotyczące praktyk zawodowych są dostępne na stronie Uczelni.

Na studiach I stopnia praktyki studenckie realizowane są na piątym semestrze w wymiarze 160 godzin, którym przypisano 6 punktów ECTS. Na studiach II stopnia praktyki realizowane w takim samym wymiarze godzinowym na czwartym semestrze. Wykaz miejsc praktyk - 33 pozycje-proponowanych przez Uczelnię jest dostępny na stronie Uczelni. Są to przedsiębiorstwa i instytucje w których studenci mogą realizować praktyki w laboratoriach analitycznych i mikrobiologicznych. Student ma również prawo samodzielnie wybrać miejsce praktyki spoza proponowanej przez Uczelnię listy.

Ze strony uczelni nadzór na realizacją sprawuje Koordynator Praktyk, do zadań którego należy: weryfikacja miejsc i opiekunów praktyk, weryfikacji wniosków o praktyki, przygotowanie umów między zakładem a UPP, sprawdzenie wypełnionych Dzienników Praktyk, sprawozdań oraz ogólny nadzór nad przebiegiem praktyk. Studenci po zakończeniu praktyk zobowiązani są do oddania uzupełnionego Dziennika i sprawozdania, na podstawie których koordynator w sposób kompleksowy i odnoszący się do poszczególnych efektów uczenia, zalicza praktykę. Przeprowadza jest również rozmowa ze studentem w czasie której ma on możliwość oceny miejsca praktyki. Metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się zakładanych dla praktyk a także sposób dokumentowania przebiegu praktyk, są trafnie dobrane i umożliwiają skuteczne sprawdzenie i ocenę stopnia osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów. Ilość podpisanych umów na realizację praktyk zawodowych zapewnia wszystkim studentom miejsca praktyk. Efekty uczenia się zakładane dla praktyk zawodowych są opisane w sylabusach i są zgodne z efektami uczenia się przypisanymi do pozostałych zajęć. Każda praktyka posiada odrębny sylabus. Praktyki podlegają hospitacji w miejscu odbywania praktyki, z których sporządzany jest protokół. Dokumentacja z dzienników praktyk oraz protokoły hospitacji są wykorzystywane w procesie podnoszenia jakości kształcenia oraz do oceny współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym.

Organizacja procesu nauczania zapewnia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na nauczanie i uczenie się oraz weryfikację i ocenę efektów uczenia się.

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

Nie dotyczy

### **Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 2**

Kryterium spełnione

### **Uzasadnienie**

Treści programowe są zgodne z efektami uczenia się oraz uwzględniają w szczególności aktualny stan wiedzy i metodyki badań w dyscyplinie nauki biologiczne jak również wyniki działalności naukowej uczelni w dyscyplinie nauki biologiczne. Treści programowe obejmują zakres wiedzy biologicznej, jak również specyficzne aspekty mikrobiologiczne i zapewniają uzyskanie efektów uczenia się.

Oszacowanie nakładu pracy, mierzonego liczbą punktów ECTS, niezbędnego do osiągnięcia efektów uczenia się dla poszczególnych zajęć jest prawidłowe i zapewnia osiągnięcie efektów uczenia się. Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów w programie studiów zapewnia osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się. Sekwencja zajęć na obu stopniach studiów jest zasadniczo poprawna. Warunek formalny dotyczący wyboru zajęć do wyboru jest spełniony. Harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacji zajęć, a także liczba semestrów jest prawidłowa. Program obejmuje zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie nauki biologiczne, zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych lub społecznych są zaproponowane w sposób prawidłowy. Program nie przewiduje zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Metody kształcenia są różnorodne, zorientowane na studentów motywują ich do aktywnego udziału w procesie uczenia się, w nauczaniu prawidłowo dobrano środki i narzędzia dydaktyczne. Zastosowane metody dydaktyczne stymulują studentów do samodzielności i przygotowują do prowadzenia działalności naukowej. Metody kształcenia umożliwiają uzyskanie właściwych kompetencji językowych i znajomości języka obcego. Organizacja oraz realizacja praktyk przebiega prawidłowo i podlega systematycznej weryfikacji. Organizacja procesu nauczania jest prawidłowa i zapewnia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na nauczanie i uczenie się oraz weryfikację i ocenę efektów uczenia się.

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

Nie zidentyfikowano

#### **Zalecenia**

Nie sformułowano

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

Rekrutacja na studia na kierunek mikrobiologia jest prowadzona w formie elektronicznej przy wykorzystaniu systemu Internetowej Rejestracji Kandydatów (IRK). Zasady rekrutacji na studia I i II stopnia są regulowane Uchwałą nr 106 Senatu UWM w Olsztynie z dnia 29 czerwca 2021 r., w sprawie ustalania warunków, trybu oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji kandydatów na I rok studiów wyższych na rok akademicki 2022/2023 ze zm. Na studia I stopnia mogą być przyjęci kandydaci posiadający świadectwo dojrzałości lub inny dokument uprawniający do podjęcia studiów I stopnia. Wynik postępowania rekrutacyjnego jest ustalany na podstawie konkursu (rankingu) sumy % punktów uzyskanych na świadectwie dojrzałości z trzech przedmiotów objętych postępowaniem kwalifikacyjnym: matematyka, biologia, chemia, fizyka/fizyka z astronomią, język obcy nowożytny. W przypadku tzw. starej matury, wynik postępowania rekrutacyjnego jest ustalany na podstawie konkursu (rankingu) średniej ocen uzyskanych na świadectwie dojrzałości z trzech przedmiotów objętych postępowaniem kwalifikacyjnym: biologia, chemia lub matematyka lub fizyka/fizyka z astronomią, język obcy nowożytny. Na mikrobiologię mogą rekrutować się także kandydaci legitymujący się dyplomem IB Matury Międzynarodowej, legitymujący się dyplomem EB Matury Europejskiej oraz kandydaci, którzy legitymują się świadectwem dojrzałości uzyskanym za granicą. Warunkiem ubiegania się o przyjęcie na studia II stopnia na kierunku mikrobiologia jest posiadanie dyplomu ukończenia studiów co najmniej I stopnia (zawodowych). Głównym kryterium jest ranking



ostatecznego wyniku studiów w ramach określonego limitu miejsc. Dziekan Wydziału określa wykaz kierunków studiów, po których istnieje możliwość kontynuacji nauki na drugim stopniu kierunku mikrobiologia.

Ze względu na konieczność korzystania na studiach II stopnia ze specjalistycznej literatury w języku angielskim oraz konieczności wykorzystywania specjalistycznego języka angielskiego do przygotowania pracy dyplomowej studiach II stopnia, rekomenduje się umieszczenie informacji o konieczności znajomości języka angielskiego na poziomie B2 Europejskiego Systemu Kształcenia Językowego.

Na kierunku mikrobiologia istnieje możliwość potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza szkolnictwem wyższym. Dokument reguluje Uchwała Nr 576 Senatu UWM w Olsztynie z dnia 20 września 2019 roku w sprawie określenia zasad potwierdzania efektów uczenia się w Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie. Zasady, warunki i tryb uznawania efektów uczenia się, okresów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w innej uczelni, w tym uczelni zagranicznej określa Regulamin studiów stanowiący załącznik do Uchwały Nr 528 Senatu UWM w Olsztynie z dn. 25 czerwca 2019 roku ze zmianami. Wybuch wojny na Ukrainie spowodował napływ uchodźców, w tym również osób studiujących na ukraińskich uczelniach. Zgodnie z wytycznymi MEiN, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski opracował wewnętrzne regulacje dotyczące przyjmowania na studia studentów z Ukrainy. Zarządzeniem Nr 22/2022 Rektora UWM w Olsztynie z dnia 13 kwietnia 2022 r. określono zasady weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się dla osób ubiegających się o przyjęcie na studia w UWM w ramach przeniesienia z uczelni ukraińskich.

Zasady weryfikowania osiągniętych przez studentów przyjętych efektów uczenia w zakresie: wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych są realizowane prawidłowo i określone przepisami opisanymi w Regulaminie studiów oraz wydziałowej procedurze: *Ocenianie studentów, doktorantów, słuchaczy studiów podyplomowych oraz uczestników kursów podyplomowych*.

Formy weryfikacji efektów uczenia się są opisane bardzo dobrze i szczegółowo w sylabusach przedmiotów. Zaliczenia i egzaminy mogą mieć formę pisemną lub ustną, określoną w regulaminie zajęć. Formą oceny postępów studentów w zakresie wiedzy są testy jednokrotnego i wielokrotnego wyboru oraz testy z pytaniami otwartymi, w tym również problemowymi. Weryfikacja efektów uczenia się w zakresie umiejętności prowadzona jest na podstawie kolokwium praktycznych, sporządzonych sprawozdań i raportów z samodzielnie wykonanych zadań i procedur podczas ćwiczeń, a także udziale w dyskusji. Kryteria dla poszczególnych ocen są podawane przed egzaminem lub zaliczeniem. Skala ocen obowiązująca na uczelni to 2.0-5.0. Etapowe prace, sprawdzone i analizowane podczas wizytacji w pełni umożliwiają prawidłową weryfikację zakładanych efektów uczenia się. Zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się umożliwiają równe traktowanie studentów, zapewniają przejrzystość procesu weryfikacji określają też zasady przekazywania informacji zwrotnej o uzyskanych wynikach. Metody weryfikacji i oceny osiągania efektów uczenia się umożliwiają sprawdzenie przygotowania do udziału w działalności naukowej oraz sprawdzenie opanowania języka obcego co najmniej na poziomie B2 (studia pierwszego stopnia) oraz B2+ (studia drugiego stopnia).

Proces weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się jest dokumentowany w formie elektronicznej w systemie USOS oraz w wersji papierowej po wygenerowaniu z systemu protokołów zaliczeniowych lub egzaminacyjnych, które są gromadzone w dziekanacie i następnie archiwizowane. Zgodnie z Zarządzeniem 95/2022 Rektora UWM w Olsztynie, na Wydziale Biologii i Biotechnologii odstąpiono od roku akademickiego 2022/2023 od konieczności archiwizowania protokołów zaliczeniowych i egzaminacyjnych w formie papierowej.

Zasady ukończenia studiów są określone szczegółowo w Regulaminie studiów. Do ukończenia studiów I stopnia wymagane jest uzyskanie 180 punktów ECTS za zaliczenie wszystkich, określonych

w programie studiów obowiązkowych zajęć– obligatoryjnych i fakultatywnych oraz praktyki zawodowej, wykonania pracy dyplomowej i zdania egzaminu dyplomowego. Do ukończenia studiów II stopnia wymagane jest uzyskanie 120 punktów ECTS za zaliczenie wszystkich, określonych w programie studiów zajęć– obligatoryjnych i fakultatywnych oraz praktyki zawodowej, przygotowanie i złożenia pracy magisterskiej i zdanie egzaminu dyplomowego.

Szczegółowe zasady realizacji pracy dyplomowej oraz egzaminu dyplomowego określa procedura Wydziałowa. Na studiach I stopnia dopuszcza się możliwość przygotowania pracy dyplomowej w postaci pracy przeglądowej będących kompilacją danych źródłowych. Praca magisterska powinna być rozprawą oryginalną (badawczą). Przedstawione do oceny podczas wizytacji prace licencjackie prezentowały dobry poziom merytoryczny, jedna z prac była pracą eksperymentalną na bardzo dobrym poziomie merytorycznym. Prace dyplomowe na studiach II stopnia mają układ typowych prac eksperymentalnych i spełniają wymogi jakie stawia się dyplomowym pracom eksperymentalnym na kierunku mikrobiologia.

Proponowane tematy prac dyplomowych są opiniowane przez Wydziałową Komisję ds. Zatwierdzania Tematów Prac Dyplomowych. Proponowane tytuły oraz opiekunów prac dyplomowych zatwierdza Dziekan. W ciągu ostatnich dwóch lat, na kierunku mikrobiologia obroniono 58 prac dyplomowych. Egzamin dyplomowy powinien weryfikować osiągnięcia studenta i realizację zakładanych efektów uczenia się. Egzamin powinien wykazać, że student potrafi m.in. przedstawić odpowiedzi na pytania z zakresu objętego programem przedmiotów kierunkowych. Niestety, w przedstawionych do oceny protokołach egzaminacyjnych, zbyt często zadawane pytania dotyczyły tematyki pracy lub zagadnień bardzo zbliżonych do tematu pracy dyplomowej. Rekomenduje się, aby przed kolejnymi egzaminami dyplomowymi przypomnieć komisjom egzaminacyjnym jakie wymogi formalne musi mieć egzamin dyplomowy, który nie jest: “obroną pracy dyplomowej”.

W procesie dyplomowania wykorzystywany jest system APD (Archiwum Prac Dyplomowych), w którym deponowany jest manuskrypt pracy. Po nadaniu numeru identyfikacyjnego pracy, system umożliwia generowanie szeregu dokumentów: pracy dyplomowej, raportu z oceny antyplagiatowej, recenzji promotora i recenzenta oraz protokołu egzaminacyjnego. Zasady i procedury dyplomowania na kierunku mikrobiologia są jasno sprecyzowane, zapewniają także równe traktowanie studentów, sprawiedliwe ocenianie wiedzy i umiejętności oraz potwierdzenie zdobytych efektów uczenia się.

Efekty uczenia się studentów są widoczne w pracach etapowych, egzaminacyjnych, projektach, pracach dyplomowych, oraz współautorstwie publikacji naukowych.

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

Nie dotyczy

### **Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 3**

Kryterium spełnione

### **Uzasadnienie**

Zasady rekrutacji na studia I i II stopnia są przejrzyste i dostępne dla kandydatów. Rekomenduje się uzupełnienie warunków rekrutacji o informacje dotyczące konieczności znajomości języka angielskiego dla kandydatów ubiegających się na studia II stopnia. Warunki i procedury potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz w innej uczelni w tym zagranicznej zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się.

Zasady weryfikacji efektów uczenia się studentów i zaliczania poszczególnych semestrów oraz lat studiów, w tym dyplomowania, uznawania efektów i okresów uczenia się oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym są precyzyjnie określone i stosowane na ocenianym kierunku.

System weryfikacji efektów uczenia się w pełni umożliwia monitorowanie postępów w uczeniu się oraz rzetelną i wiarygodną ocenę stopnia osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, a stosowane metody weryfikacji i oceny są spójne, dobrze dobrane i zorientowane na studenta.

Prace etapowe i egzaminacyjne, prace dyplomowe, inne związane z kierunkiem studiów, potwierdzają osiągnięcie efektów uczenia się. Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się są w pełni prawidłowe, zapewniają skuteczną ocenę efektów uczenia się również tych dotyczących opanowania języka na poziomie biegłości adekwatnym do poziomu studiów. Prace etapowe są zgodne z opisem efektów uczenia się i odnoszą się do dyscypliny nauki biologiczne.

Pytania zadawane na egzaminie dyplomowym są zgodne z profilem kierunku mikrobiologia. Rekomenduje się większą dbałość o dobór pytań, aby zawsze weryfikowały kompetencje zdobyte podczas studiów.

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

Nie zidentyfikowano

#### **Zalecenia**

Nie sformułowano

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

##### **Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4**

Na kierunku mikrobiologia zajęcia dydaktyczne realizuje 95 nauczycieli akademickich: w tym 45 nauczycieli zatrudnionych na Wydziale Biologii i Biotechnologii i 50 nauczycieli zatrudnionych w innych jednostkach Uniwersytetu. Ponadto zajęcia prowadzi czterech przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego, zatrudnionych na podstawie umowy cywilno-prawnej. Wśród kadry WBB zajęcia na kierunku mikrobiologia prowadzi: 13 profesorów, 35 doktorów habilitowanych, 38 doktorów i 9 magistrów. Charakterystyka kwalifikacji, kompetencji i doświadczenie zawodowe kadry prowadzącej zajęcia powiązane jest z prowadzoną działalnością naukową w dyscyplinie nauki biologiczne do której przypisany jest kierunek mikrobiologia. Zgodnie z obowiązującymi na Uniwersytecie regulacjami, wykłady prowadzą nauczyciele akademicki z tytułem naukowym profesora lub stopniem naukowym doktora habilitowanego, jak również doktorzy o uznanym dorobku naukowym i dydaktycznym, ale wyłącznie po uzyskaniu pozytywnej opinii Rady Dziekańskiej. SeminaRIA dyplomowe są prowadzone wyłącznie przez nauczycieli akademickich, którzy posiadają tytuł naukowy profesora lub stopień naukowy doktora habilitowanego. Przydział obowiązków dydaktycznych jest dokonywany przez kierowników katedr, w ścisłej współpracy z prodziekanami: ds. studenckich i ds. kształcenia, z uwzględnieniem dorobku naukowego i dydaktycznego nauczyciela akademickiego – kompetencji, doświadczenia zawodowego w zakresie realizowanych zajęć, obowiązującego pensum dydaktycznego oraz liczebności grup. Zgodnie z przyjętą koncepcją kształcenia jako priorytet w obsadzie zajęć brany jest pod uwagę profil naukowy nauczyciela akademickiego. Jakość badań prowadzonych przez nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku, sprzyja unowocześnianiu i

doskonaleniu procesu kształcenia i stałemu wzbogacaniu programów studiów. Na Wydziale Biologii i Biotechnologii jest stale wspierany i rozwijany profesjonalizm kadry naukowo-dydaktycznej, a prowadzone badania naukowe są powiązane z procesem dydaktycznym. Nowoczesna edukacja, realizowana na kierunku mikrobiologia, odnosi się bezpośrednio do współczesnej wiedzy biologicznej i mikrobiologicznej oraz dorobku naukowego kadry naukowo-dydaktycznej. W ostatniej ocenie parametrycznej, za lata 2017-2021, Wydział Biologii i Biotechnologii uzyskał kategorię B+. W latach 2017-2022 nauczyciele prowadzący zajęcia zrealizowali lub kontynuują 33 projekty naukowe. Część prowadzonych na Wydziale badań jest realizowana z subwencji MEiN. Istotnym wsparciem badań naukowych prowadzonych przez pracowników Wydziału jest Wydziałowy Fundusz Badawczy, który w latach 2017-2022 wynosił około 3 mln zł. Ponadto, w tym okresie zrealizowano 3 projekty finansowane przez podmioty gospodarcze, dotyczące komercjalizacji wyników badań typu „know-how”. Prace naukowe pracowników Wydziału Biologii i Biotechnologii, prowadzących zajęcia na kierunku mikrobiologia często publikowane są w czasopismach z listy JCR. Na podkreślenie zasługuje wysoka ranga czasopism, w których ukazują się publikacje pracowników ze wszystkich realizowanych nurtów badawczych, np. *Sustainable Materials and Technologies* (IF – 10,681); *Molecular Biology and Evolution* (IF – 10,217); *International Journal of Biological Macromolecules* (IF – 8,080); *Frontiers in Microbiology* (IF – 6,064); *Scientific Reports* (IF – 5,516); *BMC Plant Biology* (IF – 5,260); *Biodiversity and Conservation* (IF – 4,296). Jednak liczba czasopism wysoko punktowanych, w których publikują nauczyciele z WBB o wyraźnym mikrobiologicznym wymiarze jest zbyt mała. Najważniejsze badania naukowe związane z kierunkiem mikrobiologia realizowane na Wydziale prowadzone są w Katedrze Mikrobiologii i Mykologii. Badania te związane są z grupą bakteryjnych poliesterów – polihydroksyalkanianów (PHA). Te biopolimery mają właściwości podobne do polimerów syntetycznych, dlatego też są uważane za obiecujące substytuty konwencjonalnych tworzyw sztucznych. Prowadzone badania mają charakter interdyscyplinarny i obejmują zarówno etap projektowania procesu syntezy i kumulacji PHA jak również analizy molekularne. Jednym z najważniejszych osiągnięć jest zrozumienie molekularnych mechanizmów związanych z produkcją PHA przez bakterie z rodzaju *Pseudomonas* poprzez globalną analizę z wykorzystaniem narzędzi transkryptomicznych i proteomicznych. W toku prac badawczych wykazano, że synteza alarmonów odpowiedzi ścisłej nie jest niezbędna do syntezy PHA przez *Pseudomonas putida* KT2440, natomiast nadekspresja genów *phaF* oraz *phaI* wpływa na efektywność syntezy biopolimerów w komórkach tych bakterii. Dodatkowo, monitorowanie procesu na poziomie proteomu z wykorzystaniem dwóch, metabolicznie różnych substratów oraz trzech czynników limitujących (azotu, fosforu i węgla) i stymulujących syntezę PHA umożliwiło zdobycie informacji o białkach związanych z tym procesem. Uzyskane dane, określające zależności pomiędzy warunkami hodowlanymi a profilem białek, umożliwiły poznanie sieci metabolicznych warunkujących powstanie biopolimerów. Wiedza o genach i białkach potencjalnie zaangażowanych w syntezę PHA może ułatwić wydajniejsze projektowanie i sterowanie procesami mikrobiologicznej syntezy PHA, aby w przyszłości stworzyć szansę na produkcję inteligentnych materiałów biodegradowalnych pochodzenia mikrobiologicznego. Inne badania tu realizowane dotyczą różnorodnej problematyki hydromikrobiologicznej, m.in.: wpływu parametrów środowiskowych na kształtowanie składu i aktywności zbiorowisk mikroorganizmów w naturalnych ekosystemach wodno-torfowiskowych jak i poddawanych silnej antropopresji; analizy czasowo-przestrzennej zależności pomiędzy metanogenami i metanotrofami w ekosystemach mokradłowych; związku pomiędzy aktywnością mikrobiologiczną a emisją dwutlenku węgla i metanu. Badania uzupełniające dotyczą jakościowej i ilościowej oceny występowania porostów w ekosystemach naturalnych i antropogenicznie przekształconych; wpływu czynników ekologicznych oraz

antropogenicznych przekształceń środowiska na różnorodność porostów epifitycznych, udziału i roli diagnostyczną porostów w zbiorowiskach leśnych oraz wykorzystania porostów w bioindykacji zanieczyszczeń i przekształceń środowiska, problematyki ochrony porostów oraz grzybów wielkoowocnikowych na obszarze Warmii i Mazur. Kolejne badania dotyczą wyjaśniania kierunków zmian w strukturze społeczności organizmów prokariotycznych występujących w matach mikrobialnych i glebach przedpola Lodowca Ekologii w Antarktyce, w odniesieniu do gradientu czynników fizyko-chemicznych i komponentów biologicznych; struktury mikrobiocenozy glebowej w transekcie chronosekwencji na przedpolu lodowca Werenskiolda w Arktyce; oceny przydatności biotechnologicznej bakterii izolowanych z mat mikrobialnych w produkcji polihydroksykwasów oraz innych metabolitów: białek krioprotekcyjnych, barwników i substancji antybiotycznych; badanie dróg transportu mikroorganizmów w wodach ciepłych źródeł na Grenlandii; charakterystyki endobakterii porostów antarktycznych oraz ich roli w podtrzymywaniu metabolizmu mikrobiomu porostów; zbadane bioróżnorodności i potencjału środowiskowego, w tym odporności na metale ciężkie i antybiotyki, bakterii i grzybów aktywnej warstwy permafrostu różnych obszarów w Arktyce. Pozostałe badania mikrobiologiczne prowadzonych na WBB obejmują analizę ilościową i jakościową oraz ekofizjologię mikrogrzybów w różnych ekosystemach wodnych, naturalnych i antropogenicznie przekształconych. Analizy prowadzone są pod kątem oceny sanitarno-epidemiologicznej wód różnego typu, w tym zbiorników słodkowodnych i o nieznacznym zasoleniu a także wód wodociągowych i butelkowanych różnego typu, włącznie z wodami leczniczymi. Badania hydromykologiczne obejmują również analizy pokrywy śnieżnej i nawisów lodowych, a także pary wodnej zawilgoconych pomieszczeń. Odnotowywane mikrogrzyby są analizowane pod kątem potencjalnej chorobotwórczości i ewentualnego wpływu na zdrowie człowieka. Dodatkowo badania obejmują także zwierzęta bezkręgowce i kręgowce związane ze środowiskiem wodnym, jako potencjalne wektory, a więc ogniw łańcucha epidemiologicznego grzybic. Analizy są ukierunkowane na monitoring ekosystemów wodnych ze zwróceniem uwagi na obecność mikrogrzybów o właściwościach bioindykacyjnych i chorobotwórczych dla człowieka. Ważne pod względem mikrobiologicznym są badania realizowane w zakresie charakterystyki molekularnej groźnych patogenów związanych z produkcją żywności i problemem ich wysokiej antybiotykooporności. Badania mikrobiologiczne prowadzone są także na innych Wydziałach UWM, a ich pracownicy biorą udział w procesie dydaktycznym na WBB. Podsumowując powyższą charakterystykę badań naukowych prowadzonych przez kadrę kierunku mikrobiologia należy zaznaczyć, że w badaniach naukowych nauczycieli akademickich przeważają badania natury biologicznej, a wśród nich także mykologicznej i mikrobiologii środowiskowej.

Na Wydziale kadra specjalizująca się w zakresie mikrobiologii jest nieliczna i reprezentowana głównie przez mykologów. Ważne byłoby wzmocnienie badań naukowych w zakresie mikrobiologii i uzupełnienie ich o specjalistów z dziedziny mikrobiologii molekularnej, bakteriologii czy genetyki bakterii. Bez tych badań podstawa naukowa kierunku jest uboga i nie pozwala na uzyskanie pełnej i właściwej sylwetki absolwenta kierunku mikrobiologia. Rekomenduje się wzbogacenie kadry nauczycieli akademickich kierunku mikrobiologia o specjalistów i badania z zakresu mikrobiologii w szerszym zakresie. Brak pozostałych dziedzin mikrobiologicznych na WBB ma wpływ na program kierunku, który nie jest w stanie zapewnić osiągnięcia wszystkich efektów uczenia się charakterystycznych i typowych dla kierunku mikrobiologia. 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 akademicy 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.

Większość nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku mikrobiologia systematycznie uczestniczy w szkoleniach, warsztatach i seminariach szkoleniowych. Ostatnio pracownicy uczestniczyli w 7 tematycznych grupach szkoleń: podnoszących umiejętności i kompetencje dydaktyczne (33 szkolenia), poszerzających wiedzę merytoryczną i kompetencje badawcze (84 szkolenia, w tym jedno studia podyplomowe i 15 szkoleń w wymiarze co najmniej 30 godzin), wsparcia studentów (33 szkolenia, w tym 9 osób ukończyło 64-godzinny kurs w zakresie tutoringu – Szkoła Tutorów Akademickich), zarządzania procesem dydaktycznym (10 szkoleń), zarządzania zespołami, badaniami naukowymi i pracami badawczo-rozwojowymi (23 szkolenia), kompetencji wspomagających proces kształcenia (4 szkolenia), językowych (7 szkoleń). Istotne znaczenie w zapewnianiu wysokiej jakości kształcenia ma udział studentów w projektach naukowych, realizowanych przez zespoły badawcze (38 studentów kierunku mikrobiologia w 10 projektach). Znaczącym efektem współpracy studentów kierunku mikrobiologia z naukowcami Uniwersytetu są wspólne publikacje w renomowanych czasopismach naukowych oraz doniesienia konferencyjne.

Ocenę kadry naukowo-dydaktycznej Wydziału przeprowadza Komisja ds. Oceny Nauczycieli Akademickich, pracująca pod przewodnictwem Dziekana. Oceny wszystkich nauczycieli akademickich są przeprowadzane na podstawie danych zgromadzonych w elektronicznym systemie Okresowej Oceny Nauczyciela Akademickiego. Wydział opracował wewnętrzny system kryteriów oceny poszczególnych grup pracowników dla wybranych form aktywności zawodowej. W ocenie działalności dydaktycznej, istotną rolę pełnią również wyniki prowadzonej systematycznie ankietyzacji i hospitacji zajęć. Istotną rolę w motywowaniu pracowników do rozwoju naukowego i doskonalenia kompetencji dydaktycznych pełni wsparcie finansowe pracowników za wybitne osiągnięcia naukowe, dydaktyczne i organizacyjne. Służy temu, m. in. przyznawany co dwa lata, tzw. Dodatek projakościowy zwany „dodatkiem wynagrodzeń zasadniczych” i nagrody Rektora UWM, przyznawane na wniosek Dziekana oraz nagrody Rektora za wybitne osiągnięcia naukowe, w tym za wysoko punktowane. Jedną z form motywacji pracowników są jednorazowe dodatki do wynagrodzeń z tytułu osiągnięcia przez Wydział dodatniego wyniku finansowego. Prowadzona przez Wydział polityka kadrowa wspiera rozwój kadry badawczo-dydaktycznej. W okresie 2017-2022, 6 osób uzyskało tytuł profesora, 13 stopień doktora habilitowanego oraz zatrudniono 13 osób na stanowisku adiunkta i jednego na stanowisku profesora w grupie pracowników badawczo-dydaktycznych. Zatrudnianie nowych pracowników oraz awans nauczycieli, odbywa się na zasadzie otwartych konkursów, w których podstawowymi kryteriami są osiągnięcia naukowe, dydaktyczne i organizacyjne. Szczególnie istotną kwestią w ocenie kandydata jest zgodność dorobku naukowego i planowanego dalszego rozwoju ze strategią rozwoju naukowego Wydziału oraz koncepcją i profilem kształcenia. Rozwój kadry naukowej ma istotne znaczenie w procesie zapewniania odpowiedniej jakości dydaktyki. Należy uznać, że polityka kadrowa, a także rozwój i doskonalenie kadry umożliwia kształtowanie kadry prowadzącej zajęcia zapewniające

prawidłową ich realizację, sprzyja stabilizacji zatrudnienia i trwałemu rozwojowi nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia, kreuje warunki pracy stymulujące i motywujące członków kadry prowadzącej kształcenie do rozpoznawania własnych potrzeb rozwojowych i wszechstronnego doskonalenia. 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.

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

Nie dotyczy

**Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 4**

Kryterium spełnione

**Uzasadnienie**

Kadra naukowa kierunku mikrobiologia na Wydziale Biologii i Biotechnologii UWM składa się z doświadczonych nauczycieli akademickich o wysokich kompetencjach merytorycznych w odniesieniu do procesu dydaktycznego. Osoby te posiadają odpowiednie kwalifikacje i dorobek naukowy w dyscyplinie 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 warunkujący prawidłową realizację zajęć. Zwraca uwagę dynamiczny rozwój naukowy kadry. W ostatnim czasie pracownicy kierunku mikrobiologia uzyskali 6 tytułów profesora, 13 stopni naukowych doktora habilitowanego, a także zatrudniono 13 osób na stanowisku adiunkta. 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. Kwalifikacje kadry umożliwiają osiągnięcie przez studentów kompetencji badawczych. Jednak mankamentem kierunku jest zbyt wąska specjalizacja kierunku w stronę mikrobiologii środowiskowej i mykologii. 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 Biologii i Biotechnologii 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**

Nie zidentyfikowano

**Zalecenia**

Nie sformułowano

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

### **Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5**

Zajęcia dydaktyczne na kierunku mikrobiologia prowadzone są na terenie Kampusu UWM w Olsztynie - Kortowie. Tu mieszczą się pracownie dydaktyczne oraz laboratoria badawcze Wydziału Biologii i Biotechnologii, wykorzystywane w celu realizacji programu studiów na ocenianym kierunku. W dydaktyce wykorzystywane są 3 sale wykładowe ogólnowydziałowe, liczne sale ćwiczeń (26), pracownie dydaktyczno-badawcze (42) zlokalizowane w katedrach Wydziału. Studenci kierunku mikrobiologia korzystają także z wielu obiektów ogólnouczelnianych oraz sal ćwiczeniowych (12) i pracowni badawczo-dydaktycznych (21) na innych wydziałach, na których prowadzone są zajęcia dydaktyczne. Większość sal dydaktycznych wyposażonych jest w zestawy komputerowe z dostępem do Internetu i rzutniki multimedialne. Sale wykładowe dodatkowo posiadają nagłośnienie. Laboratoria dydaktyczne wyposażone są w podstawowy sprzęt laboratoryjny, m. in.: mikroskopy, wagi, wirówki, urządzenia pomiarowe (pH-metry, fotometry), zestawy do analiz molekularnych (m. in. termocyklery i urządzenia do elektroforezy), natomiast specjalistyczne laboratoria i pracownie dydaktyczno-badawcze posiadają typowe oprzyrządowanie do prowadzenia zajęć i badań, zgodnie z przeznaczeniem. Studenci mają dostęp również do nowoczesnej aparatury, będącej na wyposażeniu wszystkich pracowni specjalistycznych.

W budynkach dydaktycznych jest dostępna ogólnouniwersytecka sieć EDU-ROAM, która umożliwia studentom korzystanie z bezpłatnego Internetu. Centralnym obiektem Wydziału Biologii i Biotechnologii jest budynek *Collegium* z aulą wykładową na 280 miejsc oraz dwiema salami wykładowymi na 80 i 50 miejsc, pracownią komputerową wyposażoną w 20 stanowisk, 12 pracowniami naukowo-dydaktycznymi zlokalizowanymi w 4 katedrach: Biochemii, Mikrobiologii i Mykologii, Anatomii i Fizjologii Zwierząt oraz Biotechnologii, Fizjologii i Genetyki Roślin. Pracownie dydaktyczne są wyposażone w nowoczesne meble laboratoryjne przystosowane do pracy z odczynnikami chemicznymi i materiałem biologicznym. Dla celów dydaktycznych i naukowych uruchomione jest wydziałowe Laboratorium Diagnostyki Molekularnej (LDM), w którym znajdują się laboratoria i pracownie specjalistyczne. W laboratoriach tego obiektu prowadzone są zarówno prace badawcze studentów, jak i zajęcia dydaktyczne. W LDM studenci kierunku mikrobiologia mogą korzystać z pracowni: mikrobiologicznej, analizy kwasów nukleinowych, cytometrii przepływowej, analizy białek, mikroskopowej, hodowli zwierząt i zwierzęcych kultur *in vitro*, hodowli roślin i roślinnych kultur *in vitro*, izotopowej i immunohistochemicznej. Baza lokalowa, wyposażenie sal dydaktycznych i laboratoriów są w pełni dostosowane do prowadzenia zajęć dydaktycznych na kierunku mikrobiologia. Pracownie LDM są sukcesywnie wyposażane w nowy sprzęt, dostosowany do światowych trendów badawczych.

Wszystkie obiekty, w których realizowane są zajęcia na kierunku mikrobiologia, wyposażone są w infrastrukturę, która niweluje bariery architektoniczne, przez co są one dostosowane do potrzeb studentów z niepełnosprawnościami. Budynki Wydziału, w których odbywają się zajęcia dydaktyczne ze studentami z niepełnosprawnościami wyposażone są w windy lub schodofały, dostosowane toalety oraz podjazdy dla wózków, a na parkingach przed budynkami wyznaczone są specjalne miejsca postojowe. W celu ułatwienia obsługi administracyjnej studentów głuchych i słabosłyszących, Dziekanat WBiB wyposażono w pętlę indukcyjną, która ułatwia odbiór przekazu audio osobom



posługującym się aparatami słuchowymi oraz wideotelefon. Uniwersyteckie Centrum Wsparcia UWM, w zasobach wypożyczalni prowadzonej przez Biuro ds. Osób Niepełnosprawnych, posiada różnorodny sprzęt specjalistyczny wspomagający uczenie się osób z niepełnosprawnościami. Uczelnia jest dobrze wyposażona w infrastrukturę informatyczną.

Każdy student posiada możliwość logowania się w systemie USOS, co pozwala na korzystanie z szeregu aplikacji i usług edukacyjnych. Poprzez ten system studenci mają dostęp do: Office 365, sieci EDU-ROAM, czy też programów statystycznych. Rozwinięta infrastruktura IT pozwala na korzystanie z zasobów internetowych w czasie zajęć dydaktycznych. Wydział dysponuje dwiema bardzo dobrze wyposażonymi pracowniami komputerowymi, w których odbywają się zajęcia wymagające infrastruktury informatycznej. Sprzęt komputerowy jest sukcesywnie modernizowany. Katedry posiadają licencjonowane oprogramowanie umożliwiające obsługę sprzętu badawczego oraz analizę danych. Zakres wykorzystania platform e-learningowych, jako narzędzi wspierających realizację procesu dydaktycznego na kierunku mikrobiologia, jest aktualnie ograniczony do konsultacji oraz uzupełniających zajęć edukacyjnych. Należy uznać, iż studenci kierunku mikrobiologia zapewniony jest dostęp do wirtualnych laboratoriów i specjalistycznego oprogramowania wspomagającego kształcenie z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Studenci kierunku mikrobiologia korzystają z Biblioteki Uniwersyteckiej, znajdującej się w nowoczesnym budynku wyposażonym w inteligentne systemy zarządzania instalacjami, położonym na terenie znanego w Polsce kampusu uczelnianego w Olsztynie-Kortowie. Biblioteka wspiera profesjonalny proces naukowo-badawczy i edukacyjny poprzez realizację oczekiwań i potrzeb zarówno kadry naukowej, jak i studentów. Księgozbiór Biblioteki Uniwersyteckiej liczy 1 099 280 woluminów, z czego 841 147 woluminów to wydawnictwa zwarte, 193 599 woluminów – wydawnictwa ciągłe, a 64 534 – jednostki zbiorów specjalnych. Około 250 tysięcy woluminów pozostaje do dyspozycji użytkowników w wolnym dostępie. Tematyka księgozbioru obejmuje wszystkie kierunki studiów realizowane na Uniwersytecie. Dostęp do zasobów zapewnia chmurowy system biblioteczo-informacyjny Alma firmy Ex Libris, wsparty multiwyszukiwarką Primo. Biblioteka czynna jest w czasie roku akademickiego przez 72 godziny tygodniowo: od poniedziałku do soboty w godzinach 8-20. Na okres bezpośrednio poprzedzający sesje egzaminacyjne oraz w trakcie sesji godziny pracy są wydłużane. System identyfikacji HAN, powiązany z bazą biblioteczną zapewnia przez całą dobę dostęp zasobów elektronicznych, jak i do indywidualnych kont użytkowników. W gmachu Biblioteki Uniwersyteckiej czytelnicy mają do dyspozycji 113 stanowisk komputerowych. Wszystkie stanowiska umożliwiają skorzystanie z zasobów Internetu, z czego 18 jednostek ma ograniczony dostęp sieciowy do domeny Biblioteki Uniwersyteckiej (do katalogu elektronicznego i Biblioteki Cyfrowej UWM) lub zasobów Punktu Informacji Normalizacyjnej. Na terenie budynku czytelnicy mają również możliwość skorzystania z sieci bezprzewodowej (EDU-ROAM). W Bibliotece funkcjonuje Zespół m.n.. Kształtowania Księgozbioru, utrzymujący stały kontakt z przedstawicielami wydziałów i koordynujący dobór literatury.in.in. poprzez weryfikację sylabusów. Studenci kierunku mikrobiologia znajdują potrzebną literaturę, przede wszystkim w Kolekcji Dydaktycznej (wypożyczalnia podręczników z wolnym dostępem do regałów), magazynie Biblioteki oraz specjalistycznych czytelnich, również z wolnym dostępem do Kolekcji Nauk Przyrodniczo-Technicznych. Do dyspozycji pozostaje także bogaty zasób czasopism w tradycyjnej formie drukowanej, a także tytuły dostępne w Bibliotece Cyfrowej UWM, gdzie zapoznać się można m.in. z wydawnictwami uniwersyteckimi. Zasoby biblioteczne,

informacyjne oraz edukacyjne WBB obejmują piśmiennictwo zalecane w sylabusach w liczbie egzemplarzy dostosowanej do potrzeb procesu nauczania i uczenia się oraz liczby studentów.

W odniesieniu do infrastruktury WBB 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. Systematyczna kontrola warunków pracy, prowadzona przez uczelnianą komisję, umożliwia ustalenie bieżących potrzeb remontowych oraz wyposażenia, w salach wykładowych, ćwiczeniowych i laboratoriach. Do poszczególnych pomieszczeń przypisani są opiekunowie, których zadaniem jest nadzór nad stanem technicznym pomieszczeń. Stwierdzone nieprawidłowości są zgłaszane kierownikom katedr i Dziekanowi. Na podstawie zebranych informacji przygotowujemy plan remontowy, zgodnie z którym sukcesywnie prowadzone są remonty infrastruktury dydaktycznej i przestrzeni wspólnych, które należą do priorytetowych w planach remontowych. Na Wydziale Biologii i Biotechnologii zgodnie z przyjętą procedurą „Baza dydaktyczna i wsparcie studentów” wszyscy koordynatorzy zajęć są zobowiązani do stałego monitorowania zasobów dydaktycznych i zgłaszania potrzeb dotyczących unowocześnienia wykorzystywanej aparatury i aktualizowania dostępnego dla studentów piśmiennictwa lub zwiększania liczebności woluminów. Szczególnie istotną kwestią jest zabezpieczenie dostępu do piśmiennictwa zalecanego w sylabusach. Funkcjonujący w Bibliotece Uniwersyteckiej Zespół ds. Kształtowania Księgozbioru koordynuje dobór literatury i zakup materiałów edukacyjnych.

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

Nie dotyczy

#### **Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 5**

Kryterium spełnione

#### **Uzasadnienie**

Wydział Biologii i Biotechnologii 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. Nauczyciele i studenci kierunku mają zapewniony 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 Biologii i Biotechnologii 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**

Nie zidentyfikowano

### **Zalecenia**

Nie sformułowano

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

### **Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6**

Władze oraz nauczyciele akademicy Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, w tym ocenianego kierunku, nawiązują i utrzymują współpracę na wielu płaszczyznach z wieloma podmiotami otoczenia społeczno-gospodarczego z Olsztyna i regionu a także o zasięgu ogólnopolskim. W ramach kształcenia na kierunku mikrobiologia Uczelnia nawiązała współpracę z instytucjami działającymi w obszarach: ochrony zdrowia, medycyny weterynaryjnej, Przedsiębiorstw Wodociągów i Kanalizacji, Stacji Sanitarnej – Epidemiologicznych, gospodarki komunalnej oraz laboratoriów analitycznych i mikrobiologicznych a także z jednostkami administracji samorządowej i placówkami oświatowymi.

Jednym z pięciu głównych obszarów w koncepcji kształcenia na ocenianym kierunku jest współpraca z jednostkami otoczenia społeczno – gospodarczego a pracodawcy są aktywnie włączani w procesy weryfikacji koncepcji kształcenia, ocenę i weryfikację programów kształcenia oraz przede wszystkim w realizację programów studiów. W 2022 roku wprowadzanie zmian programowych na kierunku mikrobiologia, poprzedzone było pogłębioną analizą rynku pracy i potrzeb pracodawców oraz analizą z monitorowania losów absolwentów. Wnioski z tych analiz były podstawą do wprowadzenia nowych zajęć, na studiach I stopnia np. *wirusologii*, a na studiach II stopnia *mykologii molekularnej* i *pracowni ekologii molekularnej*. Przeniesienie do rangi przedmiotów obligatoryjnych na studiach I stopnia: *mikrobiologii gleb*, *mikrobiologii sanitarnej*, *fitopatologii* i *systematyki mikroorganizmów roślinnych*, wcześniej realizowanych jako przedmioty do wyboru, a na studiach drugiego stopnia *protozoologia*, *kultury in vitro*, *mikroorganizmy w bioindykacji* ze zwróceniem uwagi na zaktualizowanie treści z perspektywy oczekiwań rynku pracy i wykorzystania nowych metod badawczych i nowych technologii w odpowiednich gałęziach gospodarki. Rozszerzenie oferty zajęć do wyboru na I stopniu m.in. o *mikrobiotę człowieka*, *enzymy mikrobiologiczne*, *mikroorganizmy w produkcji roślinnej*, *odpowiedź mikroorganizmów na stres środowiskowy*, *antybiotyki i antybiotykooporność*, *grzyby alergogenne*, a na II stopniu o takie zajęcia jak np. *fitopatologia molekularna*, *biologia molekularna w parazytologii*, *mikrobiologiczna synteza bioproduktów*, *mikrobiologiczna synteza polimerów*, *mikrobiologiczna transformacja odpadów w środowisku*, *zagrożenia mikrobiologiczne systemów dystrybucji powietrza*. Wycofano m.in. na wniosek pracodawców z programu studiów zajęcia o słabym związku z kierunkiem mikrobiologia np. *bioegeografia* czy takie, których treści powtarzały się w innych przedmiotach np. *mikrogrzyby wód zanieczyszczonych*.

We współpracy z interesariuszami zewnętrznymi realizowane są różnorodne projekty naukowe np. w zakresie medycyny *Rola szlaku witaminy D3 w etiologii różnych chorób*, w zakresie biotechnologii przemysłowej, mikrobiologicznej jakości surowców i produktów spożywczych, w zakresie fizjologii roślin i zwierząt. Pracodawcy udostępniają różnorodne materiały wykorzystywane do realizacji zajęć programowych a studenci mają również możliwość realizowania u nich prac dyplomowych.

W ramach współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym nauczyciele akademicy zatrudnieni na kierunku mikrobiologia wykonują na zlecenie instytucji zewnętrznych różnego rodzaju analizy np. „Analiza jakości mikrobiologicznej i aktywności biologicznej próbek przetworów owocowych” na zlecenie Agrana Polska, „Opinia o innowacyjności linii doświadczalnej do weryfikacji skuteczności baktofugacji mleka” na zlecenie firmy Polmlek, „Ocena sanitarno-bakteriologiczna podłoż ogrodniczych” na zlecenie firmy Greenyard Horticulture, „Zagrożenia sanitarno-mikrobiologiczne wody wodociągowej” na zlecenie Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Ostróda Sp. z o.o.w Tyrowie, „Opracowanie bioterapeutyku nowej generacji pochodzącego ze składowych mikrobioty” na zlecenie Human Biome Institute Spółka Akcyjna w Warszawie i inne.

Jednym z ważniejszych zadań we współpracy z interesariuszami zewnętrznymi jest realizacja programów studiów w ramach zajęć praktycznych i praktyk zawodowych. Współpraca ta jest sformalizowana umowami podpisanymi przez uczelnię z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego. W ramach zajęć praktycznych są realizowane m.in. wizyty studyjne w przedsiębiorstwach współpracujących z Uczelnią. Praktyki zawodowe studenci mogą realizować w instytucjach z którymi Uczelnia ma podpisane wieloletnie umowy lub w jednostkach wybranych przez siebie. Te ostatnie placówki podlegają zawsze ocenie i weryfikacji przez Opiekuna Praktyk z ramienia uczelni. Tylko pozytywna ocena Opiekuna Praktyk umożliwia studentowi odbycie tam praktyki. Praktyki podlegają zaplanowanym hospitacjom a wnioski z analiz tych hospitacji są wykorzystywane przez Wydziałowy Zespół ds. Jakości Kształcenia w procesie podnoszenia jakości kształcenia.

Współpraca z interesariuszami zewnętrznymi jest sformalizowana przez powołanie Patronackiej Rady Programowej. Jednak zarówno nauczyciele jak też przedstawiciele pracodawców podkreślają ogromne znaczenie we współpracy, również kontaktów nieformalnych. Wielu obecnych na spotkaniu pracodawców realizuje praktyki studenckie, zatrudnia absolwentów wizytowanego kierunku oraz deklaruje dalsze miejsca zatrudnienia dla absolwentów wysoko, oceniając ich przygotowanie do pracy w laboratorium. Przedstawiciel pracodawców jest też stałym członkiem Wydziałowego Zespołu ds. Jakości kształcenia. Patronacka Rada Programowa powołana została Uchwałą 106 Rady Wydziału UWM z dn. 04.06.2013 roku z późniejszymi zmianami. Do zadań Rady należy:

- uczestniczenie w formułowaniu i realizacji strategii Wydziału w zakresie kształcenia;
- opiniowanie oferty edukacyjnej Wydziału Biologii i Biotechnologii;
- określanie i ocena efektów uczenia się na studiach I i II stopnia zwłaszcza w zakresie ich zgodności z wymaganiami rynku pracy i pracodawców, a także możliwościami nabycia uprawnień do wykonywania zawodu lub nowych umiejętności;
- ocena publicznego dostępu do aktualnych i obiektywnie przedstawionych informacji o programach studiów, zakładanych efektach uczenia się organizacji i procedurach toku studiów;
- udział w tworzeniu programów naprawczych dotyczących oferty kształcenia w zakresie jej dostosowania do potrzeb i oczekiwań rynku pracy.

Pracodawcy uczestniczą w cyklicznych spotkaniach 1-2 razy w roku ze studentami pt. „Spotkaj swojego pracodawcę”. Mają one formę prezentacji, gdzie studenci mają możliwość poznania przedstawicieli różnych instytucji i nawiązania kontaktów zawodowych.

Interesariusze zewnętrzni są też organizatorami warsztatów dla studentów kierunku mikrobiologia np. w ubiegłym roku przeprowadzono 3 cykle warsztatów o tematyce zakażeń szpitalnych. Studenci kierunku mikrobiologia uczestniczyli w warsztatach dotyczących rozszerzenia kompetencji informatycznych w zakresie MS Office w wymiarze 30 godzin szkoleniowych. Zajęcia realizowane były w ramach projektu „Program Rozwojowy UWM w Olsztynie”. 30 studentów kierunku mikrobiologia uzyskało certyfikat, wydany przez firmę szkoleniową Techpal Sp. z o.o. w Olsztynie. Wśród nauczycieli akademickich są również przedstawiciele pracodawców. We współpracy z pracodawcami są organizowane coroczne pikniki popularno-naukowe, takie jak: Olsztyńskie Dni Nauki i Sztuki, Noc Biologów czy Dzień Wydziału Biologii i Biotechnologii

Innym jeszcze obszarem oddziaływania wizytowanego kierunku na otoczenie jest współpraca z placówkami oświatowymi takimi jak szkoły podstawowe i ponadpodstawowe oraz organizowanie dla nich cyklicznych i okazjonalnych wydarzeń edukacyjnych. W ramach tej współpracy latach 2017 – 2022 realizowane były 3 duże, prestiżowe projekty edukacyjne: „*Warmińsko-Mazurski Uniwersytet Młodego Odkrywcy*”, „*Warmińsko-Mazurski Uniwersytet Młodego Odkrywcy 2.0*” oraz „*Spotkania z Naturą*”.

Współpraca z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego w tym z pracodawcami podlega okresowym przeglądom. Weryfikacji za pomocą hospitacji podlegają praktyki studenckie. Studenci w sposób nieformalny oceniają miejsca i przebieg praktyk. Jest też prowadzone Monitorowanie Losów Absolwentów oraz ankieta do pracodawców oceniająca zatrudnianych przez siebie absolwentów. Wnioski z analizy ankiet, protokołów hospitacji oraz monitorowania losów absolwentów podlegają ocenie w Zespole ds. Jakości Kształcenia oraz wykorzystywane w procesach podnoszenia jakości kształcenia.

#### **Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 6**

Kryterium spełnione

#### **Uzasadnienie**

Rodzaj i zakres instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego z którymi Uczelnia współpracuje w zakresie projektowania i realizacji programu jest zgodny z koncepcją i celami kształcenia. Współpraca z pracodawcami ma charakter stały, sformalizowany i opiera się na uczestnictwie przedstawicieli pracodawców w realizacji zajęć oraz weryfikacji programu i efektów uczenia. Pracodawcy tworząc Patronacką Radę Programową mają możliwość bezpośredniego uczestniczenia w podnoszeniu jakości kształcenia na wizytowanym kierunku. Są prowadzone okresowe przeglądy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym zarówno w zakresie zawodowych losów absolwentów jak też bieżącej analizy rynku pracy, zapotrzebowania na absolwentów ocenianego kierunku a także oceny poprawności doboru instytucji współpracujących.

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

Nie zidentyfikowano

## Zalecenia

Nie sformułowano

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

#### **Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7**

Proces umiędzynarodowienia zajmuje ważne miejsce w działaniach podejmowanych na Wydziale Biologii i Biotechnologii zarówno w obszarze kształcenia jak i prowadzenia badań naukowych na kierunku mikrobiologia. Umiędzynarodowienie procesu kształcenia na Wydziale Biologii Biotechnologii jest realizowane przez wymianę kadry i studentów w ramach umów bilateralnych oraz międzynarodowych programów wsparcia, przygotowanie nauczycieli i studentów do udziału w zajęciach anglojęzycznych oraz zwiększenie oferty edukacyjnej realizowanej w języku angielskim. Promocję programów wymiany międzynarodowej pracowników i studentów oraz poprawa dostępu do informacji o anglojęzycznej ofercie kształcenia to kolejne działania w tym zakresie.

Wymiana kadry prowadzącej kształcenie oraz studentów odbywa się na podstawie umów dwustronnych. Uniwersytet sygnował 150 umów naukowo-badawczych oraz 407 umów partnerskich, w ramach programu edukacyjnego Erasmus+. Na Wydziale Biologii i Biotechnologii działa sprawny system wymiany międzynarodowej w ramach programu Erasmus+. Aktualnie podpisanych jest 7 umów z partnerami zagranicznymi. Z umów tych mogą korzystać studenci kierunku mikrobiologia, ubiegający się o realizację studiów i stażu zagranicą. Wydziałowy koordynator nadzoruje zarówno wyjazdy studentów kierunku mikrobiologia za granicę na studia i praktyki, jak również przyjazdy studentów zagranicznych na studia i praktyki na Wydziale Biologii i Biotechnologii. Ważnym zadaniem koordynatora jest promocja programów mobilności. W organizowanych cyklicznie spotkaniach ze studentami przedstawiane są zasady funkcjonowania programów wymiany międzynarodowej oraz podstawowe informacje organizacyjne. Szczególnie atrakcyjną, a jednocześnie bardzo skuteczną formą promocji programu Erasmus+ są wirtualne spotkania organizowane dla studentów kierunku ze studentami przebywającymi na zagranicznych uczelniach w ramach programu Erasmus+. Bezpośredni kontakt z kolegami studiującymi zagranicą ułatwia studentom podjęcie decyzji o uczestnictwie w programie. W ostatnich 5 latach, w wymianie międzynarodowej uczestniczyło 8 studentów zagranicznych. Na studia zagraniczne z kierunku mikrobiologia wyjechało 9 studentów, natomiast jeden absolwent uczestniczył w praktykach. Wśród studentów zagranicznych, którzy studiowali na Wydziale były: jedna osoba z Włoch, dwie osoby z Hiszpanii i 5 osób z Czech. Wyjazdy zagraniczne nauczycieli akademickich realizowano głównie w oparciu o programy mobilności, m. in. program POWER. Taka forma aktywności naukowej rozwija potencjał badawczy, jak również kompetencje dydaktyczne. Przez ostatnich 5 lat nauczyciele odbyli 26 staży naukowych, w tym 13 długoterminowych (90 dni). Ponadto, 7 pracowników odbyło staże naukowo-dydaktyczne, a dwóch staże praktyczne. W tym czasie na Wydziale Biologii i Biotechnologii pracowało 7 naukowców z zagranicy, w tym: 3 profesorów wizytujących realizujących zajęcia dydaktyczne, 1 profesor odbywający staż dydaktyczny w ramach programu Erasmus+, 4 naukowców realizujących staże naukowe.

Przykładem rozwijanej współpracy z partnerami zagranicznymi jest utworzenie polsko-japońskiego konsorcjum naukowego w ramach umowy dwustronnej pomiędzy polskimi instytucjami, w tym Wydziału Biologii i Biotechnologii UWM w Olsztynie, a Wydziałem Nauk Rybackich Uniwersytetu Hokkaido. Koordynatorem projektu w ramach konsorcjum jest Wydział Biologii i Biotechnologii UWM w Olsztynie. Jednym z zadań projektu jest, m. in. cykliczna organizacja, wspólnie z naukowcami japońskimi, Letniego Kursu Polsko-Japońskiego. Istotną inicjatywą wspierającą umiędzynarodowienie

jest Program Rozwojowy Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, w ramach którego realizowano zadanie” Realizacja programów stażowych dla pracowników naukowo-dydaktycznych UWM w Olsztynie”, pracownicy mieli możliwość wyjazdów na zagraniczne i krajowe staże: naukowe, naukowo-dydaktyczne oraz praktyczne. Dotychczas, z tej formy rozwijania kompetencji naukowych i dydaktycznych skorzystało 21 nauczycieli prowadzących zajęcia na kierunku mikrobiologia, realizując łącznie 39 staży. Sposoby i zasięg umiędzynarodowienia procesu kształcenia pozostają w zgodzie z koncepcją i celami kształcenia.

Ważną przesłanką, która bezpośrednio wpływa na podjęcie decyzji o uczestniczeniu w programach wymiany międzynarodowej jest znajomość języka angielskiego. Konstrukcja programu studiów na kierunku mikrobiologia umożliwia korzystanie z lektoratów języka angielskiego w wymiarze 120 godzin, co pozwala na uzyskanie kompetencji na poziomie B2 na studiach I stopnia oraz B2+ na studiach II stopnia. Ważną formą wsparcia językowego studentów Wydziału Biologii i Biotechnologii jest prowadzenie w języku angielskim wybranych zajęć przez specjalistów zapraszanych z zagranicznych ośrodków naukowych. Istotną pomocą w rozwijaniu kompetencji językowych studentów kierunku mikrobiologia jest zalecane wykorzystywanie w zajęciach dydaktycznych anglojęzycznego piśmiennictwa naukowego, opublikowanego w światowych czasopismach o zasięgu międzynarodowym i wysokim wskaźniku *Impact Factor*. Dotyczy to głównie seminariów i konwersatoriów, ale także innych zajęć objętych programem studiów. Jednym z warunków pozytywnej oceny pracy dyplomowej jest znaczący udział światowego piśmiennictwa, wykorzystanego w przygotowaniu pracy. Znajomość języka angielskiego wśród kadry naukowo-dydaktycznej, prowadzącej kształcenie na kierunku mikrobiologia, pozwala na publikowanie wyników badań w renomowanych czasopismach o zasięgu międzynarodowym, umożliwia współpracę z partnerami zagranicznymi i udział w międzynarodowych gremiach. Polityka Wydziału, związana z umiędzynarodowieniem, wpływa bezpośrednio na dobre przygotowanie nauczycieli akademickich do prowadzenia zajęć dydaktycznych w języku angielskim. Nauczyciele akademicy brali udział w specjalistycznych kursach i warsztatach językowych, organizowanych przez Uczelnię w ramach wewnętrznych, uniwersyteckich programów wsparcia oraz krajowych programów, np. program POWER. Współpraca naukowa z ośrodkami zagranicznymi polega także na możliwości prezentowania własnych osiągnięć w ramach seminariów i międzynarodowych konferencji naukowych. Wielu pracowników WBB jest członkiem 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.

Na kierunku mikrobiologia prowadzone są okresowe oceny stopnia umiędzynarodowienia kształcenia 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 UWM 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. Na kierunku mikrobiologia stworzone są możliwości rozwoju międzynarodowej aktywności nauczycieli akademickich i studentów związanej z kształceniem na kierunku, w tym warunki do mobilności wirtualnej nauczycieli akademickich i studentów. Podnoszenie kompetencji dydaktycznych pracowników w zakresie umiędzynarodowienia Wydziału jest zasadniczym czynnikiem, który sprzyja wysokiej kulturze jakości kształcenia. Jest to jedno z priorytetowych zadań w strategii rozwoju Wydziału i Uniwersytetu.

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

Nie dotyczy

**Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 7**

Kryterium spełnione

**Uzasadnienie**

Proces umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku mikrobiologia pozostaje w zgodzie z koncepcją i celami kształcenia. Na Wydziale Biologii i Biotechnologii przykładą się dużą wagę 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 podoktorskie. 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**

Nie zidentyfikowano

**Zalecenia**

Nie sformułowano

**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 studentów na kierunku mikrobiologia prowadzonym na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie jest kompleksowe, dostępne oraz realizowane poprzez szereg formalnych i nieformalnych działań podejmowanych przez Jednostkę. Wspieranie studentów ma charakter stały, systematyczny, przybiera zróżnicowane formy, adekwatnie do celów kształcenia i potrzeb wynikających z realizacji programu studiów oraz osiągnięcia przez nich efektów uczenia się i przygotowania ich do pracy naukowej oraz wejścia na rynek pracy.

W pierwszym tygodniu studiów studenci kierunku mikrobiologia otrzymują wsparcie w postaci zapoznania ich ze strukturą uczelni, infrastrukturą lokalową oraz kampusem. Poznają wtedy swojego opiekuna roku, władze wydziału, zapoznają się z funkcjonowaniem biblioteki i innych jednostek uczelni. Samorząd Studencki przeprowadza szkolenie z praw i obowiązków studenta. Studenci obligatoryjnie



przechodzą także szkolenie z BHP. Odbywają się także spotkania organizacyjne poświęcone organizacji roku akademickiego, zasadom studiowania, a także omówieniu systemu wsparcia studentów.

Na kierunku istnieje funkcja opiekuna roku, do którego zadań należy m. in. pomoc w organizacji procesu kształcenia oraz rozwiązywaniu problemów dydaktycznych i socjalnych. Jest łącznikiem pomiędzy studentami oraz władzami wydziału. Studenci są zaznajomieni z zakresem obowiązków opiekuna i wiedzą w jaki sposób mogą zwrócić się do niego o pomoc.

Studenci mogą zgłaszać swoje problemy, wnioski oraz skargi w dziekanacie osobiście, drogą pocztową lub elektroniczną. Mogą robić to także przez swoich reprezentantów – starostów lat oraz Samorząd. Procedura składania skarg i wniosków jest opisana w Zarządzeniu Nr 5/2018 Rektora UWM w Olsztynie z dnia 29 stycznia 2018 r. Dziekani i Prodziekani dostępni są dla studentów w wyznaczonych godzinach przyjmowania.

Obsługę administracyjną prowadzi dziekanat, w którym pracują osoby o odpowiednich kompetencjach, sprawnie realizujące zadania administracyjne oraz zapewniające przepływ informacji. Dla studentów mikrobiologii oddelegowany jest osobny pracownik zajmujący się wyłącznie ich sprawami. Kontakt pomiędzy dziekanatem a studentami odbywa się głównie poprzez platformę USOS oraz na drodze mailowej – informacje przesyłane są na osobiste skrzynki utworzone w domenie uczelnianej. Pracownicy dziekanatu regularnie doskonalą swoje umiejętności i kompetencje poprzez udział w szkoleniach realizowanych w ramach Programu Rozwojowego Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego

Studenci mają zapewnioną obsługę w zakresie spraw związanych z procesem kształcenia. Na stronie internetowej Uczelni można znaleźć niezbędne informacje dot. wsparcia socjalnego oraz programów studiów. Informacja o formach opieki i wsparcia dla studentów jest aktualizowana przez właściwych pracowników uczelni.

Nauczyciele akademicy są dostępni dla studentów w trakcie realizacji programu kształcenia podczas prowadzenia zajęć programowych oraz konsultacji. Odbywają się one w terminach ustalonych podczas pierwszych zajęć z danym prowadzącym. Terminy konsultacji dostępne są także w platformie USOS oraz umieszczone na tablicach w poszczególnych katedrach. Konsultacje odbywają się zarówno stacjonarnie jak i online. W wyjątkowych sytuacjach istnieje również możliwość umówienia się z wykładowcą na spotkanie poza wyznaczonymi godzinami. Dostępne są także konsultacje z nauczycielami kierującymi pracami dyplomowymi. Laboratoria dostępne są dla studentów również poza godzinami prowadzenia zajęć. Każdy student może zapisać się na wybrany termin i zgłosić zapotrzebowanie co do niezbędnych materiałów.

W budynkach dydaktycznych jest dostępna ogólnouniwersytecka sieć EDU-ROAM, która umożliwia studentom korzystanie z bezpłatnego Internetu.

Uczelnia oferuje wsparcie w procesie uczenia się z uwzględnieniem potrzeb różnych grup studentów.

Wsparcie materialne studentów odbywa się w formie przewidzianej w Ustawie Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce. Studenci mogą korzystać z takich form wsparcia jak: stypendium socjalne, stypendium Rektora dla najlepszych studentów oraz doktorantów oraz z zapomogi przyznawanej w szczególnych okolicznościach. Dostępne jest także stypendium dla osób z niepełnosprawnością. Szczegóły i warunki przyznawania ww. świadczeń dostępne są w regulamin świadczeń dla studentów UWM. Regulamin akceptowany jest przez Przewodniczącego Samorządu Studenckiego. Wnioskowanie

odbywa się za pomocą platformy USOS. Wszystkie informacje na temat pomocy materialnej dostępne są na stronie internetowej Uczelni. O możliwościach uzyskania ww. stypendiów studenci są informowani także bezpośrednio przez pracowników administracyjnych oraz podczas spotkań z prodziekanem ds. studenckich, opiekunem roku i przedstawicielem Rady Wydziałowej Samorządu Studenckiego. Dodatkowo uczelnia wspiera studentów w procesie ubiegania się o kredyt studencki oraz o przyznanie stypendium ministra za wybitne osiągnięcia.

Studenci mają możliwość ubiegania się o miejsce w domach studenckich prowadzonych przez Uczelnię oraz korzystania z infrastruktury uczelnianej, chociażby sportowej, poza godzinami zajęć na powszechnie dostępnych zasadach.

Na Uczelni funkcjonuje Biuro Karier do którego zadań należy poradnictwo zawodowe, poradnictwo z zakresu przedsiębiorczości, diagnoza kompetencji i zarządzanie talentami, coaching kariery, konsultacje z zakresu rozwoju osobistego i zawodowego, poradnictwo psychologiczne, szkolenia i warsztaty rozwijające kompetencje społeczne i zawodowe, organizacja i prowadzenie szkoleń przygotowujących studentów do płynnego wejścia na rynek pracy, udzielanie informacji o ofertach praktyk, staży oraz pracy, współpraca z pracodawcami, tworzenie i weryfikację bazy danych o pracodawcach, prowadzenie dystrybucji poradników firm współpracujących.

Ponadto na uczelni funkcjonuje Akademia Biznesu, której zadaniem jest przygotowanie do prowadzenia własnej, innowacyjnej działalności gospodarczej. Studenci kierunku mogą także wziąć udział w programie „Absolwencie, poznaj swojego pracodawcę”, w ramach którego dla studentów kierunku mikrobiologia zorganizowano spotkanie z dyrektorem WSSE w Olsztynie oraz kierownikiem laboratorium analitycznego Wojewódzkiego Szpitala Dziecięcego

Uczelnia czynnie uczestniczy w programach wymiany akademickiej, zarówno krajowej jak i międzynarodowej. Studenci kierunku mają możliwość wzięcia udziału w aktywnościach w ramach programu Erasmus+ oraz MOST. Nadzór nad programem prowadzi Biuro ds. Współpracy Międzynarodowej oraz wydziałowy koordynator programu Erasmus+. Z programu korzystają studenci kierunku mikrobiologia – w ostatnich pięciu latach dziesięcioro wzięło w nim udział. Program MOST nie cieszy się zainteresowaniem.

Uczelnia realizuje projekt „Żagiel możliwości – model dostępności UWM”, którego celem jest zwiększenie dostępności uczelni dla osób z niepełnosprawnościami. W ramach projektu powołano Uniwersyteckie Centrum Wsparcia, w którym działa Biuro ds. Osób z Niepełnosprawnościami. W celu organizacji i prowadzenia działań mających na celu zapewnienie równych szans w realizacji programu kształcenia oraz planów studiów, został powołany Wydziałowy Opiekun Studentów Niepełnosprawnych. Pomoc dla osób z niepełnosprawnościami obejmuje różnorodne formy wsparcia. Niektóre z nich to: powołanie asystenta osoby z niepełnosprawnością, transport studenta na zajęcia dydaktyczne, pomoc psychologiczną i terapeutyczną, wsparcie osób ze spektrum autyzmu, usługi tłumacza języka migowego i stenotypisty oraz organizację specjalistycznych zajęć wychowania fizycznego i lektoratów językowych.

Poprzez te różnorodne formy wsparcia, uczelnia starają się zapewnić osobom z niepełnosprawnościami możliwość pełnego uczestnictwa w życiu akademickim i realizacji swoich celów edukacyjnych. Ponadto Infrastruktura oraz strona internetowa jest dostosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Student z niepełnosprawnością może wnioskować o indywidualną organizację studiów oraz m.in. o dostosowanie realizacji zajęć do indywidualnych potrzeb poprzez nagrywanie przebiegu zajęć, zmiany

form zaliczeń i egzaminów oraz wydłużenia czasu zaliczeń i egzaminów. Szczegółowo opisuje to § 18 punkt 8 regulaminu studiów.

Uczelnia wspiera studentów także w zakresie opieki psychologicznej poprzez Akademicki Ośrodek Pomocy Psychologicznej „Empatia”.

Studenci kierunku mikrobiologia mają możliwość studiowania w ramach indywidualnej organizacji studiów na zasadach określonych w § 12 regulaminu studiów UWM.

Zarządzenie Rektora nr 83/2021 z dnia 07.09.2021 r zawiera procedury przeciwdziałania dyskryminacji, zasady korzystania ze wsparcia Rzecznika ds. Równości Szans oraz zasady działania Komisji ds. Równości Szans w UWM. Jest on publicznie dostępne zarówno dla studentów jak i reszty społeczności akademickiej. Na Wydziale został powołany Wydziałowy Pełnomocnik Dziekana ds. Równości Szans, którego zadaniem jest wsparcie studentów w sytuacji wystąpienia dyskryminacji oraz potrzebujących wsparcia psychologicznego lub będących w kryzysie emocjonalnym.

Studentów kierunku mikrobiologia oraz pozostałych studentów UWM reprezentuje Samorząd Studencki (RWSS). Realizuje on szereg aktywności, których adresatami są nie tylko studenci, ale również pracownicy uczelni czy mieszkańcy Olsztyna i okolic. Dbą o interesy studentów i jest ich reprezentantem w organach Uczelni. Zajmuje się także animowaniem życia studenckiego, organizacją wydarzeń o charakterze kulturalnym oraz integracją braci akademickiej. Samorząd otrzymuje wsparcie finansowe oraz organizacyjne ze strony uczelni niezbędne do realizacji swoich celów statutowych oraz projektów. Kierunek mikrobiologia ma swoich reprezentantów w organach Samorządu Studenckiego. RWSS jest reprezentowany w Radzie Dziekańskiej, Wydziałowej Komisji ds. Dydaktycznych, Komisji Stypendialnej, Wydziałowym Zespole ds. Promocji oraz Wydziałowym Zespole ds. Zapewniania Jakości Kształcenia. W zakresie kompetencji RWSS znajduje się m.in. wydawanie opinii na temat projektów dokumentów, które bezpośrednio dotyczą studentów. RWSS ma możliwość wnioskowania, formułowania opinii i udziału w procesie podejmowania decyzji dotyczących różnych aspektów życia studenckiego na wydziale. Regulamin Samorządu Studenckiego precyzuje zasady jego funkcjonowania. Określa strukturę samorządu, zasady wyboru członków RWSS, prawa i obowiązki samorządu studenckiego, a także procedury podejmowania decyzji i współpracy z innymi organami uczelni. Dzięki obecności RWSS we wszystkich gremiach wydziałowych oraz regulacjom określonym w Regulaminie Samorządu Studenckiego, studenci mają możliwość aktywnego uczestnictwa w podejmowaniu decyzji dotyczących ich edukacji i innych spraw związanych z życiem studenckim.

Studenci kierunku mikrobiologia mają możliwość rozwijania swoich umiejętności i zdobywania doświadczenia naukowego poprzez czynny udział w pracach kół naukowych. Zaangażowani w ich działalność studenci mikrobiologii biorą udział w konferencjach naukowych, kongresach, publikują prace. W ciągu ostatnich pięciu lat studenci ocenianego kierunku opublikowali 27 artykułów i 15 komunikatów naukowych. Studenci mają możliwość pozyskiwania wsparcia finansowego na prowadzenie badań, publikowanie wyników oraz uczestnictwo w konferencjach i seminariach poprzez aplikowanie o "Studencki Grant Rektora". Dodatkowo, w uzasadnionych przypadkach, studenci zainteresowani udziałem w konferencjach i seminariach mogą liczyć na wsparcie finansowe nie tylko ze strony "Studenckiego Grantu Rektora", ale również od Rektora uczelni, Dziekana Wydziału oraz kierowników katedr. Wsparcie finansowe może obejmować koszty związane z podróżą, rejestracją na konferencji, zakwaterowaniem czy opłatami konferencyjnymi. Dzięki tym inicjatywom i wsparciu finansowemu, studenci mają możliwość rozwijania swoich zainteresowań naukowych, prezentowania

swoich osiągnięć, wymiany doświadczeń z innymi badaczami oraz zdobywania cennego doświadczenia akademickiego.

Program tutoringowy jest istotnym elementem wsparcia dla studentów. Oferuje spersonalizowane podejście, uwzględniające indywidualne potrzeby, zainteresowania i potencjał każdego studenta. Tutoring może przyjąć różne cele, takie jak naukowy, rozwojowy lub rozwojowo-naukowy, i opiera się na dobrowolności zarówno ze strony tutora, jak i podopiecznego. Obecnie 13 nauczycieli akademickich uzyskało certyfikat tutora akademickiego.

Osoby zainteresowane aktywnością sportową oraz kulturalną mogą dołączyć do takich organizacji studenckich jak Akademicki Klub Turystyczny, Yacht Klub UWM, Akademicki Klub Żeglarski „Szkwał”, Studencka Grupa Motocyklowa „Tabun”, Akademicki Klub Płetwonurków „Skorpena”, Kortowski Klub Łuczników, Chór Uniwersytecki, Zespół Pieśni i Tańca „Kortowo” czy Akademicka Orkiestra Dęta.

Na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie w latach 2018-2022 realizowane warsztaty dla studentów WBiB POWER, w ramach których można było skorzystać z dodatkowych zajęć rozwijających kompetencje informatyczne. Ważnym elementem wsparcia dla wszystkich studentów jest zapewnienie bezpłatnego dostępu do różnych narzędzi informatycznych. Do tych narzędzi należą między innymi system Windows oraz różne aplikacje firmy Microsoft, pełna wersja pakietu biurowego Office oraz program statystyczny Statistica v.13. Dostęp do tych narzędzi informatycznych umożliwia studentom wykorzystanie zaawansowanych programów i aplikacji w celu ułatwienia ich pracy naukowej, tworzenia dokumentów, analizowania danych statystycznych i innych zadań związanych z ich studiami.

Formalnym narzędziem pozwalającym na przeprowadzenie oceny zajęć dydaktycznych oraz nauczycieli akademickich jest co semestralna ankieta oceny zajęć dydaktycznych oraz nauczycieli akademickich. W ewaluacji jej wyników biorą udział studenci. Raport z ankietyzacji jest publicznie dostępny na stronie internetowej uniwersytetu. Dzięki procesowi monitorowania i analizy możliwe jest wprowadzanie działań naprawczych, o których zwrótnie informowani są studenci.

Opinie studentów są pozyskiwane również w nieformalny sposób np. podczas regularnych spotkań władz z przedstawicielami studentów oraz władzami wydziału czy opiekunem roku. Rekomenduje się wprowadzenie narzędzia umożliwiającego ocenę innych form wsparcia studentów w procesie kształcenia, m.in. ocena pracy dziekanatu, systemu pomocy materialnej czy ocena pomocy osobom z niepełnosprawnościami.

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

Nie dotyczy

### **Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 8**

Kryterium spełnione

### **Uzasadnienie**

Studenci kierunku mikrobiologa na UWM otrzymują wielopłaszczyznowe wsparcie w procesie uczenia się. Przybiera ono bardzo zróżnicowane formy. Jest skutecznie prowadzone oraz monitorowane. Działania mają charakter kompleksowy, uwzględniają zróżnicowane potrzeby różnych grup studentów.

Studenci mają zapewnione wsparcie zarówno w kwestii dydaktycznej, materialnej, jak i naukowej. Wsparcie osób z niepełnosprawnościami jest dostosowywane do zgłaszanych potrzeb. System zgłaszania skarg i wniosków działa prawidłowo i spełnia swoją rolę. Uczelnia prowadzi działania w zakresie bezpieczeństwa studentów oraz przeciwdziałania formom dyskryminacji. Obsługa administracyjna studentów funkcjonuje na wysokim poziomie i jest kompetentna. Samorząd Studencki oraz organizacje studenckie otrzymują ze strony uczelni wsparcie finansowe, organizacyjne oraz merytoryczne.

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

Nie zidentyfikowano

### **Zalecenia**

Nie sformułowano

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

#### **Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 9**

Informacja o studiach jest dostępna publicznie i dostosowana do potrzeb szerokiego grona odbiorców - kandydatów, studentów, absolwentów, pracowników oraz innych interesariuszy. Została przedstawiona w sposób gwarantujący łatwość zapoznania się z nią, nie zawierając przy tym ograniczeń związanych z miejscem, czasem, używanym przez odbiorców sprzętem i oprogramowaniem. Dostęp do informacji jest dostosowany do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Strona internetowa uczelni jest w języku polskim, angielskim, zaś informacje na niej zamieszczane są uzupełniane systematycznie aktualnymi danymi. Cennym źródłem informacji na temat procesu studiowania są media społecznościowe prowadzone przez uczelnie: TikTok, Instagram oraz Facebook. Przydatne informacje umieszczane są również w systemie informatycznym USOS, wykorzystywanym przez jednostkę. Zebrane w ww. miejscach informacje są powszechne i łatwo dostępne. Wydział wykorzystuje również tradycyjne formy przekazu informacji, takie jak: tablice informacyjne umieszczone w budynkach Wydziału oraz materiały informacyjne i edukacyjne udostępniane w czasie spotkań z interesariuszami zewnętrznymi. Wydział systematycznie współpracuje z regionalnymi i ogólnopolskimi mediami, w tym: TVP3 Olsztyn, TVN, Polsatem, Radiem Olsztyn, Gazetą Olsztyńską, Gazetą Wyborczą oraz mediami uniwersyteckim

Strona internetowa Uczelni zapewnia prowadzenie działalności informacyjnej w zakresie edukacyjnym i naukowym. Dzięki poszczególnym zakładkom dedykowana jest odpowiednim grupom odbiorców. Za pośrednictwem poczty elektronicznej oraz portalu USOS wysyłane są najistotniejsze informacje dotyczące przebiegu studiów, ważnych wydarzeń oraz akademickie ogłoszenia do zainteresowanych grup odbiorców. Ponadto strona internetowa uczelni zawiera szereg kluczowych informacji, przydatnych poszczególnym interesariuszom takie jak: zasady rekrutacji, przyznawane tytuły i kwalifikacje zawodowe, efekty uczenia się, aktualny program studiów, sylabusy, harmonogram zajęć, regulamin studiów, zasady zaliczania praktyk zawodowych, działalność Biura Karier, zasady dyplomowania, wsparcie osób z niepełnosprawnościami, dostępność pomocy materialnej czy program Erasmus+.

W systematycznej aktualizacji informacji, prezentowanych na stronie internetowej udział biorą administrator i redaktor strony internetowej Wydziału oraz upoważnione osoby nadzorujące strony poszczególnych katedr.

W ramach pracy Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia prowadzone jest monitorowanie aktualności, rzetelności, zrozumiałości, kompleksowości informacji o studiach oraz jej zgodności z oczekiwaniami poszczególnych grup odbiorców na podstawie informacji zawartych w rekomendacjach z corocznej karty samooceny wydziału w punkcie VII. Działania na rzecz zapewnienia jakości kształcenia w obszarze systemów informacyjnych i publikowania informacji dotycząca m.in. aktualizacji informacji dostępnych na stronach internetowych.

Monitorowanie wydziałowego bloga oraz wydziałowych stron na portalach społecznościowych, takich jak Facebook i Instagram, leży w gestii Wydziałowego Zespołu ds. promocji oraz Samorządu Studenckiego.

Zbiorcze wyniki służą doskonaleniu dostępności i jakości informacji o studiach.

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

Nie dotyczy

#### **Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 9**

Kryterium spełnione

#### **Uzasadnienie**

Uczelnia zapewnia publiczny dostęp do informacji, dostosowany do osób z niepełnosprawnościami. Interesariusze wewnątrzni i zewnątrzni, w tym kandydaci na studia, studenci i pracodawcy mają zapewniony prawidłowy dostęp do informacji o studiach, warunkach przyjęć na studia, kryteriach kwalifikacji kandydatów, terminarzu rekrutacji, programie studiów (w tym efektach uczenia się), opis procesu nauczania i uczenia się oraz jego organizacji, wsparciu w procesie uczenia się, informacje o przyznawanych kwalifikacjach i tytułach zawodowych. Wyniki monitorowania są wykorzystywane do działań udoskonalających.

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

Nie zidentyfikowano

#### **Zalecenia**

Nie sformułowano

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

##### **Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10**

Politykę jakości na Uczelni i tym samym na wizytowanym kierunku określa Zarządzenie Nr 10/2023 Rektora UWM w Olsztynie z dnia 6 lutego 2023 r. w sprawie polityki kształcenia w Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie. Przepisy zarządzenia uwzględniają podejmowanie zadań w obszarze kształcenia dotyczące zakresów: a) oferty usług edukacyjnych (m.in. tworzenie programów

studiów dostosowujących do potrzeb otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym przegląd treści kształcenia w kontekście uwag i sugestii interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych); b) organizacji kształcenia (m.in. monitorowania i weryfikacji programów studiów w aspekcie ich zgodności z obowiązującymi przepisami); c) jakości kształcenia poprzez doskonalenia zasad i kryteriów Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia w kontekście spełniania wskazówek w obszarze programów studiów – opracowywania, zatwierdzania, monitorowania oraz okresowych przeglądów, ze szczególnym uwzględnieniem problematyki efektów uczenia się.

Wewnętrzny System Zapewniania Jakości Kształcenia (WSZJK) na Wydziale Biologii i Biotechnologii jest obecnie realizowany w oparciu o Zarządzenie Nr 118/2019 Rektora UWM z dn. 20 grudnia 2019 r. (zał. K10.2) oraz Uchwałę Nr 228 Rady Wydziału Biologii i Biotechnologii z dn. 18 grudnia 2012 r. (zał. K10.3). Polityka Wydziału zobowiązuje do doskonalenia jakości kształcenia, zapewnienia relacji między działalnością badawczą a dydaktyczną, włączania interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych w proces zapewniania jakości kształcenia, organizacji systemu zapewniania jakości, doskonalenia sposobów wdrażania i kontroli systemu. Osobami sprawującymi organizacyjny, merytoryczny i administracyjny nadzór nad kierunkiem są Dziekan i prodziekani oraz wydziałowe gremia, takie jak: Wydziałowa Komisja ds. Dydaktycznych oraz Wydziałowy Zespół ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia (WZZJK). WZZJK, w sposób formalny, został upoważniony do ewaluacji i doskonalenia jakości kształcenia na kierunku mikrobiologia, a jego działania koordynuje, powoływany przez Rektora Uczelniany Zespół ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia (UZZJK). Głównym celem WSZJK jest zapewnianie wysokiej jakości kształcenia poprzez następujące działania: a) doskonalenie oferty kształcenia i programów studiów uwzględniających potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, b) zapewnianie powiązania dydaktyki z badaniami naukowymi prowadzonymi na Wydziale, c) ustawiczne doskonalenie kompetencji dydaktycznych nauczycieli akademickich.

Ponadto, w ramach WSZJK podejmowane są również działania promujące wysoką jakość kształcenia studentów poprzez opiniowanie kryteriów wyróżniania i nagradzania nauczycieli akademickich za ich działalność dydaktyczną. Na Wydziale obowiązuje system oceny projakościowej, uwzględniający obszary aktywności naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej nauczycieli, zgodny z zasadami podziału funduszu motywacyjnego. Analizie i ocenie są poddawane wszystkie elementy procesu dydaktycznego, od projektowania programów studiów począwszy, przez ich wdrażanie, systematyczny monitoring realizacji oraz jego doskonalenie. Za priorytetowe w polityce jakości uznaje się działania w zakresie monitorowania i weryfikacji efektów uczenia się oraz ewaluację procesu kształcenia. Na Wydziale Biologii i Biotechnologii, działania te nadzoruje Dziekan, a koordynuje powołany przez niego WZZJK, który jest ważnym elementem WSZJK. Głównymi zadaniami WZZJK są: a) systematyczna kontrola programów w zakresie doboru zajęć, ich treści i form zajęć, niezbędnych do osiągnięcia założonych efektów uczenia się; b) monitorowanie oraz modyfikacja treści programowych zajęć w odniesieniu do osiągania kierunkowych efektów uczenia się; c) wydawanie opinii i rekomendacji w zakresie tworzenia, modyfikacji i likwidacji programów studiów; d) uczestniczenie w opracowaniu szczegółowego raportu (Karta Samooceny Wydziału) dotyczącego funkcjonowania Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia.

Zasady doskonalenia programów już realizowanych i tworzenia nowych określa Uchwała Nr 22 Senatu UWM w Olsztynie z dnia 27 października 2020 r. Na poziomie Wydziału Biologii i Biotechnologii, decyzje o zmianach w programach studiów są poprzedzone zgłaszaniem uwag i rekomendacji przez interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych, w tym: przez WZZJK i Komisję ds. Dydaktycznych, władze Wydziału, pracowników poszczególnych katedr i koordynatorów zajęć, Samorząd Studencki, Programową Radę Patronacką i innych przedstawicieli pracodawców, absolwentów oraz instytucje

realizujące praktyki studenckie. Zmiany w programach studiów dotyczą głównie efektów uczenia się oraz oferty zajęć a także ich treści programowych. Mogą odnosić się one także do metod ich realizacji. Wstępne projekty nowych kierunków i zakresów, zgodnie z Zarządzeniem Nr 9/2022 Rektora UWM w Olsztynie z dn. 8 lutego 2022 r., są poddawane szczegółowej analizie rynku pracy, przeprowadzonej przez Sekcję Analiz Edukacyjnych i Rynkowych działającą w ramach Biura Analiz Strategicznych. Działania nad opracowaniem programu, w których uczestniczą interesariusze wewnętrzni i zewnętrzni, podejmowane są dopiero po uzyskaniu pozytywnej opinii dotyczącej zapotrzebowania rynku pracy na absolwentów tego nowego programu studiów. Wypracowane i zaakceptowane przez Wydziałową Komisję ds. Dydaktycznych i WZZJK projekty programów są przedstawiane na posiedzeniu Rady Dziekańskiej do zaopiniowania. Za pośrednictwem Biura ds. Kształcenia, projekty są przedkładane Radzie Edukacyjnej UWM, a po pozytywnym zaopiniowaniu przez tę Radę, projekt jest przekazywany pod obrady Senatu UWM, który podejmuje w tej sprawie stosowną uchwałę.

Działania projakościowe dotyczące procesu kształcenia na kierunku mikrobiologia mają charakter ciągły. Prowadzone od lat, na Wydziale Biologii i Biotechnologii studia na kierunku mikrobiologia były i są nadal systematycznie doskonalone. W ostatnich dwóch latach przeprowadzono szczegółową analizę programów studiów, realizowanych na studiach I i II stopnia, a w zakresie realizowanych treści dostosowano je do wymogów Polskiej Ramy Kwalifikacji. Zmodyfikowane w ostatnim czasie programy studiów znajdują się w ofercie kształcenia od roku akademickiego 2022/2023.

Zapewnienie wysokiej jakości procesu kształcenia w okresie pandemii Covid-19 było jednym z najistotniejszych problemów, z jakimi zmierzył się Wydział w ostatnich latach. Najistotniejszym działaniem, zapewniającym bezpieczeństwo a jednocześnie realizację celów edukacyjnych, było opracowanie hybrydowej organizacji zajęć w roku akademickim 2020/2021. Wdrożony w życie harmonogram umożliwił naprzemienną realizację zajęć przez poszczególne kierunki studiów. Jednocześnie na podstawie analizy treści programowych ustalono, że liczba godzin zajęć laboratoryjnych realizowanych w siedzibie Uczelni będzie stanowiła od 50 do 75%, tak aby było możliwe zrealizowanie wszystkich założonych efektów uczenia się. Szczególnie ważnym działaniem projakościowym była systematyczna ewaluacja procesu kształcenia. Na podstawie zbieranych opinii studenckich, dotyczących realizacji zajęć hybrydowych w semestrze zimowym, udoskonalono sposób prowadzenia zajęć zdalnych oraz techniki weryfikacji efektów uczenia się w semestrze letnim. Uwagi studentów zostały uwzględnione w realizacji zajęć hybrydowych w kolejnym semestrze. Przeprowadzona wewnętrzna ankieta autoewaluacyjna dostarczyła istotnych informacji o zaletach jak i mankamentach zajęć prowadzonych w systemie on-line. Doświadczenia te zostaną wykorzystane w projektowaniu takich zajęć w przyszłości.

Wydział intensywnie wspiera rozwój kompetencji dydaktycznych nauczycieli. W latach 2016-2022 pracownicy uczestniczyli w licznych szkoleniach i warsztatach dotyczących aktywnych metod pracy ze studentami, komunikacji interpersonalnej, pracy w zespole, wykorzystania platform internetowych stosowanych w kształceniu zdalnym, wsparcia studentów z niepełnosprawnościami. Ponadto organizowane są na Wydziale cykliczne narady programowo-szkoleniowe, na których omawiana jest problematyka dotycząca funkcjonowania wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia. Narady te pełnią również ważną rolę w dokształcaniu nauczycieli. Dobrym przykładem może być seminarium przeprowadzone w lutym 2021 roku pt. „Jakość kształcenia – osiągnięcie i weryfikacja efektów uczenia się w kształceniu zdalnym”, które było znaczącym wsparciem nauczycieli w okresie prowadzenia zajęć w trybie hybrydowym. Cenną inicjatywą jest podjęcie działań związanych z wprowadzeniem programu tutoring. Szkolenie w tym zakresie, w 2019 roku, odbyło 12 nauczycieli



akademickich, zasady tutoringu oraz sylwetki tutorów są zaprezentowano na internetowej stronie wydziałowej.

Studenci są motywowani do aktywnego udziału w procesie doskonalenia programów studiów poprzez opracowane na Wydziale wewnętrzne ankiety. W ankietach tych studenci kończący studia oceniają jakość kształcenia i perspektywę zatrudnienia. Uzyskane w ten sposób informacje są wykorzystywane w działaniach doskonalących programy studiów. Studenci, oceniając poszczególne zajęcia, wypowiadają się na temat kształtowania wiedzy i umiejętności, metodyki nauczania, innowacyjności, wyzwania kreatywności oraz znaczenia zajęć dla studiowanego kierunku i jego przydatności zawodowej. W przypadku niższych ocen, powtarzających się kilkakrotnie, podejmowane są działania naprawcze polegające zazwyczaj na modyfikacji treści zajęć, zarówno w części teoretycznej i praktycznej. Na podstawie studenckich ocen, a także wyrażonych przez nich opinii i sugestii, zmieniono lub opracowano nowe zasady dotyczące realizacji seminariów. Innym przykładem efektywnej współpracy ze studentami, w zakresie działań projakościowych, było uwzględnienie propozycji wyznaczenia w harmonogramie zajęć jednego dnia, przeznaczonego wyłącznie na realizację prac dyplomowych, w którym nie odbywają się żadne inne zajęcia.

Jednym z ważniejszych działań projakościowych na kierunku mikrobiologia, jest wdrażanie innowacyjnych metod i form zajęć w procesie kształcenia. Zastosowanie metody projektu pozwala zrealizować ważne cele edukacyjne, związane z przygotowaniem i rozwiązywaniem złożonych i nietypowych zadań, wykonywanych najczęściej zespołowo. Stosowanie tej metody rozwija ważne kompetencje społeczne, takie jak umiejętność pracy w grupie i pełnienie w niej różnej funkcji oraz rozwijanie naukowego podejścia w rozwiązywaniu problemów. Przykładem tak realizowanych zajęć na kierunku mikrobiologia są: *bionika – technologie inspirowane przyrodą, ochrona środowiska* na studia I stopnia oraz *diagnostyka w mikrobiologii żywności, epidemiologia i higiena chorób zakaźnych, organizmy modelowe w biologii, mikrobiologia prognostyczna i projekt badawczo-rozwojowy* na studiach II stopnia. Koncepcja kształcenia na kierunku mikrobiologia zakłada możliwie szerokie wykorzystanie potencjału naukowego pracowników Wydziału w realizacji ważnych celów edukacyjnych. A poprzez udział w projektach badawczych studenci mogą zapoznać się z innowacyjnymi technologiami, a następnie zastosować je we własnych badaniach naukowych.

Wypracowano skuteczne sposoby i zakres bieżącego monitorowania oraz okresowy przegląd programu studiów. Efektywność procesu kształcenia, realizowanego na kierunku mikrobiologia, jest systematycznie analizowana zgodnie z procedurą oceny jakości programów studiów i programów kształcenia określoną w Zarządzeniu Nr 68/2020 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 8 lipca 2020 r. w sprawie procedur oceny jakości programów studiów i programów kształcenia oraz zasad weryfikacji efektów uczenia się. Cyklicznym zadaniem, realizowanym przez władze Wydziału przy współpracy WZZJK jest opracowanie szczegółowego raportu – Karta Samooceny Wydziału, zgodnie z Zarządzeniem nr 85/2019 Rektora UWM w Olsztynie z dnia 14 października 2019 r. Ten wieloaspektowy dokument dotyczy funkcjonowania na Wydziale Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia. Wyniki są wykorzystywane w celu oceny skuteczności i przydatności działań określonych w Wewnętrznym Systemie Zapewniania Jakości Kształcenia.

Kontrola jakości oparta jest głównie na elektronicznych badaniach ankietowych, zgodnie z Zarządzeniem Nr 50/2017 Rektora UWM w Olsztynie z dnia 29 maja 2017 roku. Zasady i tryb prowadzenia badań określa uczelniana procedura badania ankietowego „Jakość realizacji zajęć dydaktycznych”, stanowiąca załącznik nr 1 do ww. Zarządzenia. Każdy nauczyciel, po ukończonym semestrze, ma dostęp do wyników ankiet dotyczących realizowanych przez siebie zajęć dydaktycznych. Roczny raport z jakości realizacji zajęć dydaktycznych jest publikowany na stronie internetowej

Wydziału. Władze Wydziału mają wgląd w wyniki indywidualnych ankiet, które są następnie udostępniane kierownikom katedr w celu ich omówienia z pracownikiem. Zgodnie z przyjętą zasadą, w obecności Dziekana Wydziału i kierownika katedry przeprowadzana jest rozmowa wyjaśniająca z nauczycielem, który uzyskał niskie oceny, i w przypadku którego studenckie komentarze budzą zasadne zastrzeżenia nt. jego pracy. Powyższe Zarządzenie określa także procedury badań ankietowych dotyczące studiów z perspektywy absolwenta po 6 miesiącach oraz losów zawodowych absolwentów po 3 oraz 5 latach po ukończeniu studiów. Szczególne znaczenie dla kreowania wysokiej jakości kształcenia i modyfikowania programu studiów mają opinie studentów, którzy złożyli egzamin dyplomowy. Raporty z prowadzonych badań ankietowych są publikowane na stronie internetowej Wydziału. Analiza szczegółowych wyników uzyskanych na podstawie ankiet pozwala na pozyskanie informacji o losach zawodowych absolwentów oraz opinii na temat wykorzystania i przydatności w karierze zawodowej zdobytej wiedzy, uzyskanych umiejętności i „kompetencji miękkich”. Badaniom podlegają również opinie pracodawców o absolwentach, które określa procedura badania ankietowego „Opinia pracodawcy o absolwentach UWM w Olsztynie”. WZZJK prowadzi szczegółową analizę ocen końcowych, uzyskanych z egzaminów oraz zaliczeń z zajęć kończących się zaliczeniem. Hospitacje zajęć są istotną formą nadzoru merytorycznego, motywującą pracowników do zapewnienia wysokiej jakości realizacji zajęć poprzez dobór nowoczesnych treści merytorycznych, jak również poprzez doskonalenie metod dydaktycznych. Działania kontrolne są prowadzone zgodnie z wydziałową procedurą. Hospitacja zajęć uwzględnia takie elementy jak: formalna ocena zajęć (w tym terminowości realizacji zajęć, przygotowania sali dydaktycznej) oraz merytoryczna ocena zajęć (w tym zgodności treści zajęć z programem nauczania i stosowania aktywizujących metod pracy). Ważnym elementem przeprowadzonej hospitacji są uwagi i zalecenia dla osoby hospitowanej, których wdrożenie umożliwia doskonalenie jakości kształcenia.

Wypracowano właściwe sposoby oceny osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów. Weryfikacja efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych odbywa się zgodnie z zasadami, określonymi w wydziałowej procedurze opisującej zasady weryfikacji przedmiotowych efektów uczenia się. Osiągane przez studentów efekty uczenia się są weryfikowane na podstawie realizowanych przez studentów prac etapowych (sprawdziany, kolokwia, zaliczenia i egzaminy) oraz prac dyplomowych. Praca dyplomowa i egzamin dyplomowy stanowią końcowy element systemu oceny osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów i realizacji założonych celów kształcenia na kierunku mikrobiologia. Jakość prac dyplomowych, zgodnie z wydziałową procedurą dyplomowania, podlega systematycznemu monitoringowi. Praca dyplomowa zostaje poddana testowi antyplagiatowemu za pomocą wykorzystywanego w Uniwersytecie systemu JSA. Procedurę przeprowadza promotor pracy dyplomowej i sporządza protokół oceny oryginalności pracy dyplomowej. Za kontrolę jakości zrealizowanych prac dyplomowych odpowiada powołana przez Dziekana Komisja ds. Oceny Jakości Prac Dyplomowych. Zgodnie z przyjętą procedurą, dodatkowa ocena prowadzona przez superrecenzenta, dotyczy poszczególnych elementów pracy, w tym: zgodności tematu pracy z realizowanym kierunkiem, struktury pracy i jej wartości merytorycznej oraz jakości przeprowadzonych recenzji. W przygotowanym raporcie, Komisja przedstawia w formie uogólnionej zalecenia i rekomendacje dla promotorów. W ostatnim raporcie wskazano, m. in. na celowość: a) utrzymania eksperymentalnego charakteru prac dyplomowych, b) przestrzegania prawidłowej konstrukcji pracy, c) poprawności doboru, cytowania i zapisu źródeł oraz d) stosowania przez recenzentów merytorycznego, opisowego uzasadnienia swojej oceny. Wyniki prac Komisji są przedstawiane na posiedzeniach gremiów wydziałowych oraz w czasie ogólnych, cyklicznych zebrań pracowników Wydziału. Z wynikami prac Komisji zapoznawani są promotorzy i recenzenci prac.

Z analizy przedstawionej dokumentacji i wypowiedzi pracodawców na zorganizowanym w trakcie wizytacji spotkaniu wynika, że zarówno zakres, jak i formy udziału oraz wpływ interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych na doskonalenie i realizację programu studiów jest bardzo wyraźny. Efektywne doskonalenie programów studiów jest możliwe dzięki zaangażowaniu szerokiego grona interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych. Spośród grupy wewnętrznych interesariuszy, szczególne znaczenie mają studenci, których przedstawiciele uczestniczą na wszystkich etapach procesu tworzenia, realizacji, kontroli i doskonalenia programów studiów. Współpraca z interesariuszami zewnętrznymi w doskonaleniu programów studiów jest wielowymiarowa i odbywa się poprzez bezpośredni udział przedstawicieli pracodawców w gremiach wydziałowych, Programową Radę Patronacką, wypowiedzi pracodawców w badaniach ankietowych, opinię praktykodawców, nieformalne spotkania i konsultacje z interesariuszami zewnętrznymi. Systematyczne badania ankietowe prowadzone wśród studentów, absolwentów i pracodawców dostarczają ważnych informacji, które pozwalają podejmować działania naprawcze i doskonalące programy studiów.

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

Nie dotyczy

**Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 10**

Kryterium spełnione

**Uzasadnienie**

Na kierunku mikrobiologia prowadzonym w Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie zasady projektowania, zatwierdzania i zmiany programu studiów zostały formalnie przyjęte i w praktyce są konsekwentnie stosowane. Wewnętrzny system zapewnienia jakości (WSJK) realizuje zadania i funkcjonuje w oparciu o regulacje zawarte w Zarządzeniu Rektora UWM w Olsztynie Nr 10/2023 z dnia 6 lutego 2023 r. w sprawie polityki kształcenia w Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie. Głównymi celami funkcjonowania Wewnętrznego Systemu Jakości Kształcenia jest podnoszenie efektywności działań związanych z obszarem kształcenia oraz podnoszenie atrakcyjności na rynku pracy studentów i absolwentów. Działania projakościowe dotyczące procesu kształcenia na kierunku mikrobiologia mają charakter ciągły. Przyjęcie na studia odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte warunki i kryteria. Ocena programu studiów przeprowadzana jest systematycznie i uwzględnia wszystkie niezbędne aspekty, a także wnioski z analizy potrzeb otoczenia społeczno-gospodarczego.

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

Nie zidentyfikowano

**Zalecenia**

Nie sformułowano

