



Profil ogólnoakademicki

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: **biologia**

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: **Uniwersytet
Przyrodniczy we Wrocławiu**

Data przeprowadzenia wizytacji: **20-21 maja 2025 r.**

Warszawa, 2025

Spis treści

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu	3
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej	3
1.2. Informacja o przebiegu oceny	3
2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów	5
3. Propozycja oceny stopnia spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej określona przez zespół oceniający PKA	5
4. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia	8
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	8
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	15
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	29
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	35
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	41
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	47
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	51
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	55
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	59
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	61

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodniczący: dr hab. inż. Jacek Tarasiuk, członek PKA

członkowie:

1. prof. dr hab. Małgorzata Garnczarska, ekspert PKA
2. prof. dr hab. Aneta Strachecka, członek PKA
3. dr inż. Klaudia Proniewska, ekspert ds. pracodawców
4. Olga Tymińska, ekspert ds. studenckich
5. Agnieszka Kowalczyk, sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku biologia prowadzonym na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej na podstawie Uchwały Nr 500/2024 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 11 lipca 2024 r. w sprawie kierunków studiów wyznaczonych do oceny programowej w roku akademickim 2024/2025.

Wizytacja została przeprowadzona w formie stacjonarnej, zgodnie z Uchwałą Nr 600/2023 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 27 lipca 2023 r. w sprawie przeprowadzania wizytacji przy dokonywaniu oceny programowej od roku akademickiego 2023/2024. Wizytacja została przygotowana i przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą.

Polska Komisja Akredytacyjna po raz piąty oceniała jakość kształcenia na tym kierunku. Poprzednia wizytacja odbyła się 2022 r. i zakończyła się wydaniem oceny pozytywnej z okresem obowiązywania skróconym do 2 lat.

Wizytacja została poprzedzona zapoznaniem się zespołu oceniającego z raportem samooceny przekazanym przez Władze Uczelni. Odbyły się także spotkania organizacyjne, podczas których zostały wstępnie omówione poszczególne kryteria oceny, sprawy wymagających wyjaśnienia z Władzami Uczelni, podział obowiązków pomiędzy członków zespołu, a także szczegółowy harmonogram przebiegu wizytacji.

Wizytacja rozpoczęła się od spotkania z Władzami Uczelni. Odbyły się również spotkania ze studentami, przedstawicielami Samorządu Studenckiego, osobami odpowiedzialnymi za realizację procesu kształcenia, nauczycielami akademickimi prowadzącymi kształcenie na ocenianym kierunku, osobami odpowiedzialnymi za funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia oraz z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego. Zespół oceniający dokonał również przeglądu wybranych prac dyplomowych i etapowych, przeprowadził hospitacje zajęć oraz ocenił bazę dydaktyczną wykorzystywaną w procesie kształcenia na kierunku biologia.

Wymiana informacji pomiędzy członkami zespołu odbywała się na bieżąco podczas zaplanowanych spotkań. Przed zakończeniem wizytacji odbyło się spotkanie podsumowujące zespołu oceniającego, podczas którego potwierdzono pozyskanie wszystkich niezbędnych informacji do sformułowania oceny

oraz omówiono wnioski, uwagi i sugestie. Wizytacja zakończyła się spotkaniem podsumowującym z Władzami Uczelni, podczas którego zespół oceniający przedstawił wstępne wnioski i sugestie dotyczące kształcenia na kierunku biologia.

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	biologia	
Poziom studiów (studia pierwszego stopnia/studia drugiego stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia I stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek ^{1,2}	nauki biologiczne 100%	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	6 semestrów, 180 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych ³ /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	160 godz./ 6 ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	<i>zarządzanie środowiskiem naturalnym</i> <i>zarządzanie laboratorium biologicznym</i>	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	licencjat	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	83	-
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ⁴	2274 godz.	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	98 ECTS	-
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	119,08 ECTS	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	66 ECTS	-

Źródło danych: Raport samooceny.

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

² Nazwy dyscyplin należy podać zgodnie z rozporządzeniem MEiN z dnia 11 października 2022 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz.U. 2022 poz. 2202).

³ Proszę podać wymiar praktyk w miesiącach oraz w godzinach dydaktycznych.

⁴ Liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów należy podać bez uwzględnienia liczby godzin praktyk zawodowych.

Nazwa kierunku studiów	biologia	
Poziom studiów (studia pierwszego stopnia/studia drugiego stopnia/jednolite studia magisterskie)	Studia II stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek ^{5,6}	nauki biologiczne 100%	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	4 semestry, 120 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych ⁷ /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	160 godz./ 6 ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	<i>zarządzanie środowiskiem naturalnym</i> <i>zarządzanie laboratorium biologicznym</i>	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	magister	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	54	-
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ⁸	1534 godz.	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	60 ECTS	-
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	63,54 ECTS	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	60 ECTS	-

Źródło danych: Raport samooceny.

⁵ W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny - nazwa dyscypliny wiodącej, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa efektów uczenia się oraz nazwy pozostałych dyscyplin wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla dyscypliny wiodącej oraz pozostałych dyscyplin w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku

⁶ Nazwy dyscyplin należy podać zgodnie z rozporządzeniem MEiN z dnia 11 października 2022 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz.U. 2022 poz. 2202).

⁷ Proszę podać wymiar praktyk w miesiącach oraz w godzinach dydaktycznych.

⁸ Liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów należy podać bez uwzględnienia liczby godzin praktyk zawodowych.

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

⁹ W przypadku gdy oceny dla poszczególnych poziomów studiów różnią się, należy wpisać ocenę dla każdego poziomu odrębnie.

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

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1

Koncepcja i cele kształcenia na kierunku biologia są w pełni zgodne z misją i strategią Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu oraz polityką jakości Uczelni. Strategia rozwoju Uczelni zakłada wizję UPWr jako uniwersytetu trzeciej generacji (U3G), czyli uczelni, która jest „włączona w system gospodarczy regionu, zajmującej pozycję lidera innowacji i transferu wiedzy, ukierunkowany na współpracę z gospodarką, reprezentujący wysoki poziom naukowy i nauczania, atrakcyjny dla studentów i doktorantów, poszukujący talentów, z pasją rozwijający kreatywność i wiedzę”. Program studiów został opracowany w sposób odzwierciedlający priorytety Uniwersytetu, które obejmują prowadzenie badań naukowych na najwyższym poziomie, interdyscyplinarność kształcenia oraz integrację działalności badawczej z dydaktyką. Strategia rozwoju Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu do roku 2030 wskazuje na potrzebę kształcenia w oparciu o nowoczesne modele dydaktyczne oraz współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym, co znajduje swoje odzwierciedlenie w strukturze i realizacji programu studiów. Działania UPWr polegają na ochronie zasobów przyrody i środowiska naturalnego, a także są ukierunkowane na zapewnienie wysokiej jakości życia człowieka. Jednym z głównych zadań strategicznych UPWr jest ciągły rozwój oferty dydaktycznej, doskonalenie procesu kształcenia w kontekście potrzeb rynku pracy i społeczeństwa opartego na wiedzy, z uwzględnieniem idei uczenia się przez całe życie. Koncepcja kształcenia na kierunku biologia odzwierciedla pozycję biologii, jako głównej dyscypliny w grupie nauk przyrodniczych.

Koncepcja i cele kształcenia warunkują także spójność z założeniami Strategii Rozwoju Dolnego Śląska w zakresie „ochrony środowiska, gospodarki wodnej, rozwoju obszarów wiejskich, agrobiznesu, gospodarki żywnościowej i profilaktyki zdrowotnej uwzględniającej produkcję żywności prozdrowotnej”.

Kierunek biologia wpisuje się również w politykę jakości Uczelni, co przejawia się w systematycznym monitorowaniu programu studiów oraz jego dostosowywaniu do aktualnych trendów naukowych i wymagań rynku pracy. W ramach wewnętrznych mechanizmów zapewniania jakości prowadzone są regularne przeglądy efektów uczenia się, a program podlega ewaluacji na podstawie ankiet studenckich oraz konsultacji z nauczycielami i interesariuszami zewnętrznymi. Podejście to gwarantuje utrzymanie wysokiego poziomu kształcenia oraz zgodność treści programowych z aktualnym stanem wiedzy w dziedzinie nauk biologicznych. Integralnym elementem koncepcji kształcenia na kierunku biologia jest ściśle powiązanie dydaktyki z działalnością naukową prowadzoną na Uczelni. Pracownicy naukowo-dydaktyczni prowadzą badania w głównych działach współczesnej biologii, co zapewnia studentom dostęp do najnowszej wiedzy oraz możliwość uczestniczenia w projektach badawczych. Takie podejście jest zgodne z misją Uczelni, która zakłada kształcenie studentów w oparciu o osiągnięcia naukowe i nowoczesne metody badawcze.

Koncepcja i cele kształcenia na kierunku biologia mieszczą się w dyscyplinie nauki biologiczne, do której kierunek jest przyporządkowany w 100%. Koncepcja kształcenia na kierunku biologia akcentuje pozycję biologii w systemie nauk ścisłych. Program studiów o profilu ogólnoakademickim, w zakresie specjalności *zarządzanie środowiskiem przyrodniczym*, umożliwia kształcenie specjalistów

charakteryzujących się znajomością krajowej flory i fauny (ze szczególnym uwzględnieniem gatunków chronionych, zagrożonych i rzadkich, a także obcych i inwazyjnych), którzy znają zasady i techniki zbioru roślin, odłowu zwierząt, konserwacji materiału biologicznego, monitoringu roślin i zwierząt w warunkach terenowych oraz korzystają z komputerowych systemów analiz przestrzennych (GIS) i baz specjalistycznych danych (BDL, Geoportal, GBIF i iNaturalist). Program studiów o profilu ogólnoakademickim, w zakresie specjalności *zarządzanie laboratorium biologicznym*, umożliwia kształcenie specjalistów charakteryzujących się przygotowaniem do pracy w laboratorium badawczym, analitycznym lub diagnostycznym (wykorzystującym techniki biologii molekularnej, biochemii oraz hodowli komórkowej i in.), umiejętnościami technicznymi przydatnymi zarówno w pracy w laboratorium, jak i podczas jego organizowania i zarządzania.

Koncepcja i cele kształcenia na kierunku biologia są ściśle powiązane z działalnością naukową prowadzoną na Uczelni w ramach dyscypliny nauki biologiczne. Program studiów odzwierciedla aktualne kierunki badań realizowanych na Uczelni, w tym na Wydziale Biologii i Hodowli Zwierząt (WBiHZ), która to jednostka odpowiada za organizację i realizuje kształcenie na ocenianym kierunku. Badania naukowe prowadzone przez pracowników WBiHZ mieszczą się w tematyce przyrodniczej – biologii oraz zootechnice i rybactwie. Stąd, na kierunku biologia w zakresie specjalności *zarządzanie środowiskiem przyrodniczym* kształceni są specjaliści charakteryzujący się znajomością krajowej flory i fauny, ze szczególnym uwzględnieniem gatunków chronionych, zagrożonych i rzadkich, a także obcych i inwazyjnych; znający zasady i techniki zbioru roślin, odłowu zwierząt, konserwacji materiału biologicznego, monitoringu roślin i zwierząt w warunkach terenowych; korzystający z komputerowych systemów analiz przestrzennych (GIS) i baz specjalistycznych danych (BDL, Geoportal, GBIF i iNaturalist). W zakresie specjalności *zarządzanie laboratorium biologicznym* kształceni są specjaliści charakteryzujący się przygotowaniem do pracy w laboratorium badawczym, analitycznym lub diagnostycznym wykorzystującym techniki biologii molekularnej, biochemii oraz hodowli komórkowej. Wyniki badań, opublikowane w czasopismach JCR przez pracowników prowadzących zajęcia na kierunku biologia, są na bieżąco wprowadzane do treści programowych poszczególnych przedmiotów obligatoryjnych i fakultatywnych. Te modyfikacje wyznaczają również kierunek zmian programu studiów dla kolejnych cykli kształcenia (ostatnia zmiana – od roku akademickiego 2024/25). Przykładem synergii badań i celów kształcenia mogą być badania prowadzone w zakresie: bioróżnorodności, ekologii (badania populacyjne zwierząt dziko żyjących i hodowlanych), współczesnych zagrożeń środowiska przyrodniczego, dobrostanu zwierząt, reintrodukcji gatunków chronionych, doskonalenia wartości użytkowej zwierząt hodowlanych, biologii molekularnej, nutrifizjologii, metabolomiki, ekotoksykologii, genetyki i immunologii. Na Uczelni prowadzone są badania o charakterze laboratoryjnym i terenowym z zakresu szeroko rozumianej biologii roślin i zwierząt, która stanowi jeden z kluczowych elementów zrozumienia złożoności środowiska naturalnego i panujących w związków przyczynowo-skutkowych. Wielokierunkowe spojrzenie na elementy środowiskowe umożliwia studentom zrozumienie mechanizmów zachodzących zmian środowiskowych pod wpływem wielu czynników (zewnętrznych i wewnętrznych).

Koncepcja i cele kształcenia na kierunku biologia są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności na zawodowy rynek pracy, w którym istnieje zapotrzebowanie na specjalistów gotowych do pracy w różnych przedsiębiorstwach i instytucjach, takich jak: przedsiębiorstwa wykonujące inwentaryzacje przyrodnicze, firmy przygotowujące raporty środowiskowe, prowadzące nadzór przyrodniczy nad inwestycjami, instytucje publiczne monitorujące stan środowiska przyrodniczego (RDOŚ, GDOŚ i GIOŚ), wydziały organów samorządowych wszystkich

szczególnie odpowiedzialnych za ochronę przyrody, Parki Narodowe i Krajobrazowe, laboratoria badawcze, analityczne lub diagnostyczne wykorzystujące techniki biologii molekularnej, biochemii oraz hodowli komórkowej, a także w placówkach naukowych prowadzących badania podstawowe, do których przygotowuje oceniany kierunek.

Koncepcja i cele kształcenia kierunku biologia, zarówno na poziomie licencjackim, jak i magisterskim, uwzględniają sugestie płynące od pracodawców. Pracodawcy mieli wpływ na zmiany specjalności oraz wprowadzenie nowych przedmiotów, zgodnych z oczekiwaniami rynku pracy (np. *bioklimatologia*, *hydrogeochemia*, *bezzałogowe systemy powietrzne*).

Koncepcja i cele kształcenia oraz modyfikacje programu studiów kierunku biologia uwzględniają nauczanie i uczenie się z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Zasady i wymagania dotyczące prowadzenia i rozliczania zajęć realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość na studiach pierwszego stopnia i drugiego stopnia są regulowane od roku akademickiego 2020/2021 Zarządzeniem nr 343/2020 Rektora Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu z dnia 9 listopada 2020 roku w sprawie wytycznych w zakresie organizacji, prowadzenia i rozliczania zajęć realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Przyjęte kierunkowe efekty uczenia się są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz profilem ogólnoakademickim oraz są zgodne z właściwym poziomem Polskiej Ramy Kwalifikacji. Na studiach pierwszego stopnia realizowanych jest 19 efektów uczenia się w zakresie wiedzy, 16 – w zakresie umiejętności i 5 – w zakresie kompetencji społecznych. Na studiach drugiego stopnia realizowanych jest 14 efektów uczenia się w zakresie wiedzy, 10 – w zakresie umiejętności i 6 – w zakresie kompetencji społecznych.

Na przykład, na studiach I stopnia realizowanych w ramach cyklu dydaktycznego 2024-2025 w zajęciach o charakterze kierunkowym (np. *biochemia biomolekuł*, *morfologia roślin*, *zoologia kręgowców*, *techniki mikroskopowe*, *ekologia ogólna*, *metody preparatyki roślin*, *organizacja laboratorium*, *entomologia*, *genomy mitochondrialne i chloroplastowe*, *embriologia*, *neurobiologia*, *ichtiologia*) pokryte są następujące kierunkowe efekty uczenia się:

– w zakresie wiedzy: „KB_P6S_WG01 - Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym teorie i prawa fizyczne oraz chemiczne mające związek ze zjawiskami przyrodniczymi oraz zasady działania przyrządów używanych w laboratorium fizycznym i chemicznym”; „KB_P6S_WG03 - Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu technologie informacyjne niezbędne w tworzeniu baz danych, opracowaniu statystycznym i graficznym danych oraz tworzeniu prezentacji multimedialnych. Wykorzystuje metody i techniki związane z kształceniem na odległość”; „KB_P6S_WG04 - Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym procesy molekularne regulujące funkcjonowanie organizmów, objaśnia molekularne podłoże chorób infekcyjnych i genetycznych”; „KB_P6S_WG05 - Absolwent zna i rozumie budowę organizmów żywych na każdym poziomie organizacyjnym. Rozumie w zaawansowanym stopniu złożone procesy adaptacyjne w kontekście zmian morfologii, funkcji i środowiska”; „KB_P6S_WG06 - Absolwent zna i rozumie złożone procesy fizjologiczne zachodzące w komórkach oraz funkcjonowanie tkanek i narządów roślin oraz zwierząt. Objaśnia w zaawansowanym stopniu związki między budową i funkcją poszczególnych organów roślin i zwierząt”; „KB_P6S_WG08 - Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym prawa oraz zagadnienia z zakresu genetyki klasycznej i podstaw dziedziczenia. Zna i objaśnia prawa genetyki populacji w kontekście teorii ewolucji”; „KB_P6S_WG09 - Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym historię powstawania i budowę Ziemi. Rozpoznaje najważniejsze minerały i przypisuje je do odpowiedniej epoki

geologicznej”; „KB_P6S_WG11 - Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu teorię systematyki, historię jej rozwoju, sposoby i kryteria klasyfikacji organizmów. Rozróżnia taksony roślin oraz zwierząt i opisuje je w aspekcie ewolucyjnym”; „KB_P6S_WG14 - Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu pojęcia z zakresu ekologii i poziomy organizacji systemów ekologicznych oraz identyfikuje czynniki powodujące degradację ekosystemów. Zna podstawy organizacyjne i prawne ochrony przyrody i środowiska w Polsce oraz w innych krajach Unii Europejskiej”; „KB_P6S_WG15 - Absolwent zna i rozumie zaawansowane metody stosowane w badaniach biologicznych. Zna sposoby pozyskiwania i kolekcjonowania okazów przyrodniczych”.

– w zakresie umiejętności: „KB_P6S_UW01 - Absolwent potrafi prawidłowo przeprowadzić złożone analizy ilościowe i jakościowe. Sprawnie i bezpiecznie posługuje się przyrządami używanymi w laboratoriach badawczych”; „KB_P6S_UW02 - Absolwent potrafi zmierzyć wielkości fizyczne, samodzielnie zaplanować i wykonać stosowne obliczenia. Sprawnie i bezpiecznie posługuje się przyrządami pomiarowymi”; „KB_P6S_UW04 - Absolwent potrafi dobrać i zastosować właściwe technologie informacyjne w tworzeniu baz danych, opracowaniu statystycznym i graficznym danych oraz w pozyskiwaniu i przetwarzaniu informacji. Potrafi zastosować narzędzia związane z technikami kształcenia na odległość”; „KB_P6S_UW05 - Absolwent potrafi prawidłowo przeprowadzać obserwacje w laboratoriach biologicznych i w terenie. Interpretuje wyniki oraz formułuje wnioski, wykorzystując terminologię naukową z zakresu biologii korzystając z technik informatycznych”; „KB_P6S_UW06 - Absolwent potrafi przeprowadzać w warunkach laboratoryjnych obserwacje cykli życiowych organizmów zwierzęcych i roślinnych”; „KB_P6S_UW07 - Absolwent potrafi analizować genetyczne uwarunkowania budowy i funkcji organizmu. Dobiera i wykorzystuje właściwe metody obliczeń stosowane w genetyce populacyjnej do modelowania składu genetycznego populacji”; „KB_P6S_UW09 - Absolwent potrafi oznaczać przynależność taksonomiczną organizmów na podstawie ich morfologii. Interpretuje cechy morfologiczne, fizjologiczne i behawioralne w kontekście ewolucyjnym”; „KB_P6S_UW10 - Absolwent potrafi objaśniać złożone interakcje między poszczególnymi elementami ekosystemu w różnych strefach geograficznych. Identyfikuje zagrożenia środowiska naturalnego”; „KB_P6S_UW11 - Absolwent potrafi stosować zasady BHP i ergonomii w laboratoriach i w pracy terenowej. Prawidłowo interpretuje i stosuje przepisy prawne”; „KB_P6S_UW12 - Absolwent potrafi przygotowywać sprawozdania, prace projektowe, referaty oraz inne prace pisemne lub prezentacje multimedialne. W tym celu dobiera i stosuje właściwe źródła informacji oraz zaawansowane techniki informacyjno-komunikacyjne”; „KB_P6S_UK13 - Absolwent potrafi formułować argumenty dotyczące etycznych i moralnych problemów nowoczesnej biologii i potrafi je przedyskutować. Posiada umiejętność komunikacji z otoczeniem społecznym”; „KB_P6S_UO15 - Absolwent potrafi samodzielnie lub w grupie wykonywać proste zadania badawcze i eksperymenty z zakresu biologii, planować i organizować pracę działając w sposób przedsiębiorczy. Podejmuje właściwe decyzje o doborze technik badawczych i potrafi je zastosować”;

– w zakresie kompetencji społecznych: „KB_P6S_KK01 - Absolwent jest gotów do systematycznego aktualizowania wiedzy z zakresu biologii i dyscyplin pokrewnych, uznaje jej znaczenie poznawcze. Ocenia krytycznie posiadaną wiedzę”; „KB_P6S_KK02 - Absolwent jest gotów do krytycznej oceny informacji dotyczących biologii, także tych podawanych w mass-mediach”; „KB_P6S_KO03 - Absolwent jest gotów do uznawania znaczenia bioróżnorodności. Aktywnie propaguje ochronę i dba o jakość środowiska naturalnego w dobrze rozumianym interesie społecznym”; „KB_P6S_KO04 - Absolwent jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy oraz działalności na rzecz środowiska społecznego”; „KB_P6S_KR05 - Absolwent jest gotów do uwzględniania zagrożeń dla zdrowia ludzi i

zwierząt wynikających z postępu cywilizacyjnego, wspiera idee i działania proekologiczne. Wykazuje etyczne postawy wobec zwierząt.”

Kluczowymi kierunkowymi efektami uczenia się na studiach II stopnia na kierunku biologia z podziałem na te dotyczące wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych są:

- wiedza: KB_P7S_WG01 (“Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu współczesne teorie i prawa przyrodnicze. Zna w pogłębionym stopniu metodologię badań przyrodniczych.”); KB_P7S_WG02 (“Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu metody statystyczne wykorzystywane w modelowaniu, opisie i interpretacji różnorodnych zjawisk i procesów biologicznych.”); KB_P7S_WG03 (“Absolwent zna i rozumie w stopniu pogłębionym zagadnienia z zakresu morfologii i fizjologii organizmów żywych, ze szczególnym uwzględnieniem związków między ich budową i funkcją.”); KB_P7S_WG04 (“Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu pozycję systematyczną i filogenetyczną oraz rozmieszczenie współczesnych i wymarłych form organizmów. Opisuje ich budowę i wyjaśnia w pogłębiony sposób związki ze środowiskiem.”); KB_P7S_WG05 (“Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu złożone zasady funkcjonowania ekosystemów oraz ekologiczne i ewolucyjne uwarunkowania bioróżnorodności.”); KB_P7S_WG06 (“Absolwent w pogłębionym stopniu zna i rozumie złożone uwarunkowania stanów patologicznych różnych organizmów. Wymienia oraz klasyfikuje czynniki chorobotwórcze oraz opisuje mechanizmy odporności.”); KB_P7S_WG07 (“Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu mechanizmy dziedziczenia i prawa genetyki populacji i objaśnia ich związki z teorią ewolucji. Ma pogłębioną wiedzę z zakresu genomiki.”); KB_P7S_WG09 (“Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu zagadnienia z zakresu rozmnażania i etapów ontogenezy różnych organizmów.”); KB_P7S_WG10 (“Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu współczesne teorie i prawa przyrodnicze, a także różnorodne sposoby przystosowania człowieka, roślin i zwierząt do środowiska.”);
- umiejętności: KB_P7S_UW01 (“Absolwent potrafi właściwie dobierać metodologię badań i sprawnie posługiwać się aparaturą wykorzystywaną w naukach biologicznych oraz formułować właściwe wnioski na podstawie zebranych danych empirycznych.”); KB_P7S_UW02 (“Absolwent potrafi tworzyć bazy danych, a także stosować właściwe metody statystyczne do analizy danych. Wykorzystuje odpowiednie pakiety statystyczne i zaawansowane techniki informacyjno-komunikacyjne.”); KB_P7S_UW04 (“Absolwent potrafi analizować morfologię i identyfikować przynależność systematyczną organizmów, ocenia powiązania między ich budową a środowiskiem na poziomie morfologicznym, fizjologicznym i behawioralnym.”); KB_P7S_UO09 (“Absolwent potrafi planować i wykonywać zadania badawcze lub ekspertyzy z zakresu biologii samodzielnie lub w zespole, podejmując rolę wiodącą.”);
- kompetencje społeczne: KB_P7S_KK01 (“Absolwent jest gotów do krytycznej oceny wykorzystywanych informacji.”); KB_P7S_KO04 (“Absolwent jest gotów do współpracy z przedstawicielami instytucji publicznych i jednostek naukowych w zakresie stosowania innowacyjnych rozwiązań, wymiany doświadczeń i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego.”); KB_P7S_KR05 (“Absolwent jest gotów do prawidłowego rozstrzygnięcia dylematów współczesnej biologii w ujęciu etycznym, prawnym i ekonomicznym.”).

Efekty uczenia się są specyficzne i zgodne z aktualnym stanem wiedzy w dyscyplinie nauk biologicznych, do której kierunek jest przyporządkowany. Przykładami takich efektów są: dla studiów pierwszego stopnia – KB_P6S_WG04, KB_P6S_WG05, KB_P6S_WG07, KB_P6S_WG09, KB_P6S_UW06, KB_P6S_UW07, KB_P6S_UW09, KB_P6S_UW10, KB_P6S_KK02, KB_P6S_KO03; dla studiów drugiego stopnia – KB_P7S_WG01, KB_P7S_WG03, KB_P7S_WG05, KB_P7S_WG07, KB_P7S_UW01, KB_P7S_UW03, KB_P7S_UW04, KB_P7S_KR05. Ponadto, są zgodne z zakresem działalności naukowej Uczelni w tej dyscyplinie. Przykładami powiązania efektów uczenia dla zajęć z zakresem badań naukowych prowadzonych na Uczelni, a zarazem ich zgodności z aktualnym stanem wiedzy są efekty dla zajęć prowadzonych na I stopniu studiów: *biologia komórki* - prowadzona przez nauczyciela akademickiego zajmującego się identyfikacją genów i kompleksem białkowym Elongator (efekty przedmiotowe to np.: “Student zna i rozumie molekularne podstawy funkcjonowania organizmów, budowę struktur subkomórkowych, ich funkcję i komunikację” [KB_P6S_WG04]; “Student zna i rozumie procesy fizjologiczne zachodzące w komórkach roślin oraz zwierząt” [KB_P6S_WG06]; “Student zna i rozumie teorie wyjaśniające pochodzenie materii organicznej (biopolimerów) i ewolucję komórek” [KB_P6S_WG09]; “Student potrafi prawidłowo zabezpieczyć i przechowywać materiał biologiczny” [KB_P6S_UW06]; “Student potrafi prawidłowo wykonać nieskomplikowaną izolację DNA, przygotować reakcję PCR i interpretować wyniki tej reakcji po wizualizacji przez elektroforezę w żelu agarozowym” [KB_P6S_UO15]; “Student jest gotów do systematycznej aktualizacji wiedzy z zakresu biologii komórki” [KB_P6S_KK01]); *biochemia biomolekuł* - prowadzona przez nauczyciela akademickiego zajmującego się badaniami naukowymi w tematyce biochemii białek i peptydów, oraz ekspresją genów metabolizmu podstawowego; *fizjologia roślin* - prowadzona przez nauczyciela akademickiego zajmującego się fizjologią i relacjami forofit–epifity; *entomologia* – prowadzona przez nauczyciela akademickiego zajmującego się badaniami w tematyce entomofauny; *genetyka II* – prowadzona przez nauczyciela akademickiego zajmującego się ekspresją genów i analizą filogenetyczną; oraz na II stopniu studiów: *genetyka populacyjna* - prowadzona przez nauczyciela akademickiego zajmującego się badaniami z zakresu genetyki populacyjnej, bioinformatyki i genomu różnych gatunków zwierząt; *mikrobiologia środowiskowa* – prowadzona przez nauczyciela zajmującego się badaniami z zakresu metabolizmu mikroorganizmów.

Efekty uczenia się uwzględniają w szczególności kompetencje badawcze (np.: “KB_P6S_WG04 - Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym procesy molekularne regulujące funkcjonowanie organizmów, objaśnia molekularne podłoże chorób infekcyjnych i genetycznych”, “KB_P6S_WG06 - Absolwent zna i rozumie złożone procesy fizjologiczne zachodzące w komórkach oraz funkcjonowanie tkanek i organów roślin oraz zwierząt. Objasnia w zaawansowanym stopniu związki między budową i funkcją poszczególnych organów roślin i zwierząt”, “KB_P6S_WG08 - Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym prawa oraz zagadnienia z zakresu genetyki klasycznej i podstaw dziedziczenia. Zna i objaśnia prawa genetyki populacji w kontekście teorii ewolucji”, “KB_P6S_WG14 - Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu pojęcia z zakresu ekologii i poziomy organizacji systemów ekologicznych oraz identyfikuje czynniki powodujące degradację ekosystemów. Zna podstawy organizacyjne i prawne ochrony przyrody i środowiska w Polsce oraz w innych krajach Unii Europejskiej”; “KB_P7S_WG03 - Absolwent zna i rozumie w stopniu pogłębionym zagadnienia z zakresu morfologii i fizjologii organizmów żywych, ze szczególnym uwzględnieniem związków między ich budową i funkcją”, “KB_P7S_WG07 - Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu mechanizmy dziedziczenia i prawa genetyki populacji i objaśnia ich związki z teorią ewolucji. Ma pogłębioną wiedzę z zakresu genomiki”; “KB_P7S_WG09 - Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu zagadnienia z zakresu rozmnażania i etapów ontogenezy różnych organizmów”), komunikowanie się w języku obcym

(przypisane do pierwszego poziomu studiów: “KB_P6S_UK14 - Absolwent potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego” oraz do drugiego poziomu studiów: “ KB_P7S_UK08 - Absolwent potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz w wyższym stopniu w zakresie specjalistycznej terminologii”) i kompetencje społeczne niezbędne w działalności naukowej (np.: “KB_P7S_UK06 - Absolwent potrafi dokumentować wyniki wykonanych zadań badawczych, umiejętnie porównywać je z innymi źródłami i wyciągać odpowiednie wnioski”, „KB_P7S_UW05 - Absolwent potrafi napisać pracę naukową o strukturze typowej dla dyscypliny, opartą o własne badania, w języku polskim i obcym”, “ KB_P7S_UK07 - Absolwent potrafi przygotować prezentację wyników swoich badań, porównywać je z wynikami badań innych autorów oraz prowadzić dyskusję w różnych kręgach odbiorców, a także stosować innowacyjne rozwiązania”, “ KB_P7S_UW01 - Absolwent potrafi właściwie dobierać metodologię badań i sprawnie posługiwać się aparaturą wykorzystywaną w naukach biologicznych oraz formułować właściwe wnioski na podstawie zebranych danych empirycznych”).

Efekty uczenia się sformułowano w sposób zrozumiały, co pozwala na stworzenie skutecznego systemu ich weryfikacji.

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

brak

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Koncepcja i cele kształcenia na kierunku biologia są zgodne z misją i strategią Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Realizacja tych celów w ramach kształcenia na ocenianym kierunku wpisuje się w politykę jakości. Oceniany kierunek został w 100% przypisany dyscyplinie nauk biologicznych, w której mieszczą się koncepcja i cele kształcenia. Prowadzona przez kadrę naukową UPWr działalność badawcza oraz koncepcja, cele i program kształcenia na kierunku biologia są ze sobą ściśle powiązane. Koncepcja i cele kształcenia na ocenianym kierunku uwzględniają potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym zawodowego rynku pracy i zostały określone we współpracy z interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi. Koncepcja i cele kształcenia uwzględniają w ograniczonym stopniu nauczanie i uczenie się z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość i wynikające stąd uwarunkowania. Efekty uczenia się, kierunkowe i określone dla poszczególnych zajęć, są zgodne z koncepcją i celami kształcenia. Kierunkowe efekty uczenia się zakładają osiągnięcie wiedzy z dyscypliny nauki biologiczne w stopniu zaawansowanym (na I stopniu) i pogłębionym (na II stopniu), umiejętność rozwiązywania nietypowych problemów oraz kompetencje społeczne potrzebne w pracy naukowej spełniając tym samym wymogi profilu ogólnoakademickiego. Efekty uczenia się są zgodne z właściwym poziomem Polskiej Ramy Kwalifikacji. Określone dla kierunku biologia I i II stopnia efekty uczenia się są specyficzne i zgodne z aktualnym stanem wiedzy w dyscyplinie nauki biologiczne, w szczególności uwzględniają znajomość w stopniu zaawansowanym lub

pogłębionym obecnego stanu wiedzy oraz najnowszych trendów w biologii oraz ich związek z innymi dyscyplinami przyrodniczymi. Z kolei efekty określone dla poszczególnych zajęć uszczegóławiają efekty kierunkowe. Efekty uczenia się uwzględniają komunikowanie się w języku obcym oraz zapewniają absolwentowi znajomość i rozumienie podstawowych terminów w zakresie języka specjalistycznego. Efekty uczenia się, kierunkowe oraz określone dla poszczególnych zajęć, są możliwe do osiągnięcia przez studentów i umożliwiają stworzenie systemu ich weryfikacji.

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

-

Rekomendacje

-

Zalecenia

-

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2

Treści programowe kierunku biologia na studiach I i II stopnia są zgodne z efektami uczenia się oraz z aktualnym stanem wiedzy i metodami badań w dyscyplinie nauki biologiczne, do której kierunek jest przyporządkowany. Program studiów uwzględnia najnowsze osiągnięcia w biologii, a szczególnie w zakresie genetyki, biochemii, biologii molekularnej, zarządzania laboratorium biologicznym i środowiskiem przyrodniczym oraz innych pokrewnych obszarów naukowych. Zgodność ta wynika z bezpośredniego powiązania kształcenia z działalnością naukową prowadzoną na Uczelni. Przykładami zajęć prowadzonych na studiach I stopnia, których treści programowe zapewniają uzyskanie efektów uczenia się są:

- *mikrobiologia* - poruszane treści to: funkcjonowanie mikroorganizmów prokariotycznych i eukariotycznych, wirusów i prionów; pozycja drobnoustrojów w drzewie filogenetycznym organizmów żywych, charakterystyka mikroorganizmów należących do głównych domen (KB_P6S_WG05); mikrobiologiczne procesy odpowiedzialne za przemiany związków mineralnych i organicznych w środowisku, podstawy ekologii drobnoustrojów i oddziaływania między drobnoustrojami, organizmami wyższymi i środowiskiem nieożywionym (KB_P6S_WG06); bioróżnorodność fenotypowa i genotypowa drobnoustrojów i ich rola środowisku (KB_P6S_WG13);
- *parazytologia* – poruszane treści to: systematyka i klasyfikacja wybranych grup zwierząt pasożytniczych, ich pochodzenie, biologia, ekologia oraz znaczenie dla zdrowia ludzi i zwierząt (KB_P7S_WG04, KB_P7S_WG08); morfologia zewnętrzna i wewnętrzna wybranych grup pasożytów w kontekście ich przystosowania do pasożytniczego trybu życia, sposobów pozyskiwania,

konserwowania, kolekcjonowania zbiorów parazytologicznych (KB_P7S_WG03); sposoby zarażeń, wywoływanych parazytozami, profilaktyka oraz metody zwalczania chorób pasożytniczych, grup pasożytów o największym znaczeniu praktycznym i ekonomicznym (pasożyty zwierząt hodowlanych oraz utrzymywanych hobbistycznie) (KB_P7S_WG06, KB_P7S_WG09);

- *techniki izolacji i analizy kwasów nukleinowych roślin i zwierząt* - poruszane treści z zakresu metod izolacji DNA z tkanek roślinnych i zwierzęcych (KB_P7S_WG01); techniki PCR, ilościowego PCR w czasie rzeczywistym, cyfrowego PCR, identyfikacji mutacji punktowych (KB_P7S_WG01); metod analizy modyfikacji epigenetycznych, takich jak metylacja DNA i acetylacja histonów, które wykorzystują przeciwciała do immunoprecypitacji (KB_P7S_WG01, KB_P7S_WG03); metod izolacji, oceny jakości i analizy RNA (KB_P7S_WG01).

Przykładami zajęć prowadzonych na studiach II stopnia, których treści programowe realizują efekty uczenia się są:

- *fauna Polski* – realizowane treści to cechy diagnostyczne umożliwiające prawidłowe rozpoznanie gatunków zwierząt występujących w Polsce (KB_P7S_WG03; KB_P7S_WG04), metody monitoringu wybranych gatunków zwierząt (KB_P7S_WG05), mechanizmy kształtujące struktury zgrupowań zwierząt w wybranych siedliskach (KB_P7S_WK13);

- *mikrobiologia środowiskowa* - realizowane treści to: rola drobnoustrojów w świecie, ich budowa oraz różnice pomiędzy Królestwami (KB_P7S_WK12), zjawiska wzrostu mikroorganizmów, podstawowe wymogi wzrostu i procesów mikrobiologicznych (KB_P7S_WG01), wpływ mikroorganizmów na zdrowie ludzi i środowisko naturalne (KB_P7S_WK13).

Przykładem przedmiotu prowadzonego na studiach I stopnia, który zapewnia zgodność treści programowych z efektami uczenia się oraz aktualnym stanem wiedzy i metodyki badań w naukach biologicznych, jest:

- *fizjologia roślin* – przedmiot ten omawia procesy fizjologiczne zachodzące w żywych organizmach roślin oraz metod ich pomiarów w warunkach laboratoryjnych.

Przykładami przedmiotów prowadzonych na studiach II stopnia, które zapewniają zgodność treści programowych z efektami uczenia się oraz aktualnym stanem wiedzy i metodyki badań w naukach biologicznych, są:

- *techniki hodowli komórkowej i tkankowej* - przedmiot ten zapoznaje studentów z popularnymi technikami hodowli komórkowej i tkankowej i ich wykorzystaniu w praktyce;

- *fauna Polski* – przedmiot ten przedstawia różnorodność gatunków zwierząt w Polsce i zapoznaje z metodami odłowu, identyfikacji i monitoringu wybranych gatunków zwierząt;

- *wybrane metody biofizyczne w biologii* – przedmiot ten zapoznaje studentów z metodami biofizycznymi stosowanymi w biologii, technikami z zakresu analizy spektralnej i kalorymetrii w odniesieniu do badań układów biologicznych oraz z technikami formowania lipidowych błon modelowych.

Wszystkie treści programowe są zawarte w sylabusach do poszczególnych przedmiotów. W treściach poszczególnych przedmiotów wprowadzane są regularnie zmiany wprowadzające najnowsze aspekty i trendy naukowe. Pozwala to na osiągnięcie przez studentów na studiach I i II stopnia kierunku biologia, kierunkowych efektów uczenia się, które odzwierciedlają najnowszy i najbardziej aktualny stan wiedzy z zakresu nauk biologicznych.

Powyższa analiza wskazuje na to, że treści programowe są kompleksowe i specyficzne dla zajęć tworzących program studiów i zapewniają uzyskanie wszystkich efektów uczenia się.

Plan studiów, czas trwania studiów, nakład pracy mierzony łączną liczbą punktów ECTS konieczny do ukończenia studiów, jak również nakład pracy niezbędny do osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć lub grup zajęć są poprawnie oszacowane i zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Studia na kierunku biologia I stopnia trwają 6 semestrów, a II stopnia – 4 semestry. Łączna liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów wynosi: dla cyklu dydaktycznego 2023-2024 ("stara" wersja programu) na studiach I stopnia – 2274, a na studiach II stopnia – 1534; dla cyklu dydaktycznego 2024-2025 ("nowa" wersja programu) na studiach I stopnia - 2389, a na studiach II stopnia - 1504. Zatem liczby godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów określone w programie studiów dla poszczególnych zajęć zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Wartości przedmiotów w punktach ECTS obliczone są przy założeniu, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom całkowitej pracy studenta, z czego połowa przypisana jest zajęciom prowadzonym z udziałem nauczycieli akademickich. Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć dla studiów I stopnia wynosi 180 ECTS, przy czym 98 ECTS jest uzyskiwana z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia; natomiast dla studiów II stopnia liczba ECTS wynosi 120, przy czym 60 ECTS jest uzyskiwane przy bezpośrednim kontakcie z prowadzącymi zajęcia. Sekwencja zajęć oraz grup zajęć, a także dobór form zajęć i proporcje liczby godzin zajęć realizowanych w poszczególnych formach zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Sekwencja zajęć oparta jest na zasadzie progresji – począwszy od podstaw biologii (w ramach takich zajęć jak: *biologia komórki, biochemia biomolekuł, zoologia bezkręgowców, morfologia roślin, bioklimatologia, botanika systematyczna, fizjologia roślin, zoologia kręgowców, histologia zwierząt*) realizowanych w ramach studiów I stopnia, przez zajęcia realizujące bardziej zaawansowane zagadnienia z szeroko pojętej biologii, aż po seminaRIA dyplomowe i praktyki zawodowe. Zajęcia realizowane na II stopniu kierunku biologia takie jak: *inżynieria tkankowa i wykorzystanie komórek macierzystych, techniki znakowania cząsteczek biologicznych czy chromatografia w badaniach biologicznych* w ramach specjalności *zarządzanie laboratorium biologicznym*; oraz *gatunki obce i inwazyjne roślin i zwierząt, inwentaryzacja przyrodnicza – kręgowce, inwentaryzacja przyrodnicza – bezkręgowce* w ramach specjalności *zarządzanie środowiskiem przyrodniczym* stanowią zaawansowane formy integrujące wiedzę i umiejętności zdobyte wcześniej.

Studenci mają możliwość wyboru zajęć odpowiadających 66 ECTS (36,7%) na I stopniu i 60 ECTS (50%) na II stopniu kierunku biologia (dla cyklu dydaktycznego 2024-2025), co spełnia wymóg minimalnych 30% ECTS przypisanych do zajęć wybieralnych. Oferta ta obejmuje m.in. zajęcia fakultatywne i specjalistyczne. W programie studiów I stopnia dla cyklu dydaktycznego 2023-24 ("stara" wersja programu) wykłady stanowią 30,4% ogólnej liczby zajęć, a 69,6% zajęcia, które mają za zadanie kształtować umiejętności praktyczne studentów, czyli ćwiczenia laboratoryjne, projektowe, praktyki i seminaRIA; dla cyklu dydaktycznego 2024-25 ("nowa" wersja programu) wykłady stanowią 31,6% ogólnej liczby zajęć, a 68,4% zajęcia, które mają za zadanie kształtować umiejętności praktyczne studentów, czyli ćwiczenia laboratoryjne, projektowe, praktyki i seminaRIA. W programie studiów II stopnia dla cyklu dydaktycznego 2023-24 ("stara" wersja programu) wykłady stanowią 34,2%, a ćwiczenia 65,8%; dla cyklu dydaktycznego 2024-25 ("nowa" wersja programu) wykłady stanowią 32,2%, a ćwiczenia 67,8%, co jednoznacznie wskazuje, że zajęcia praktyczne stanowią znaczącą większą

część proponowanych godzin dydaktycznych. Liczebności grup wynoszą odpowiednio do 14-16 dla zajęć laboratoryjnych i projektowych oraz 28-32 dla zajęć audytoryjnych. Na I stopniu studiów (dla obu wersji realizowanych programów studiów) w ramach pięciu semestrów (2-6) studenci realizują zajęcia fakultatywne. Do każdego semestru przypisane są odpowiednie grupy przedmiotów, spośród których studenci wybierają te, które ich najbardziej interesują. Na II stopniu studiów (dla obu wersji realizowanych programów studiów) przedmioty do wyboru (fakultatywne) proponowane są na trzech semestrach (2-4).

Treści programowe obejmują zajęcia związane z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których został przyporządkowany kierunek, w wymaganym wymiarze punktów ECTS. Przykładami takich zajęć są np.: dla studiów pierwszego stopnia – fizjologia roślin, biologia molekularna; dla studiów drugiego stopnia – ekotoksykologia, rośliny i surowce lecznicze oraz ich działanie. Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową w dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek wynosi: dla cyklu dydaktycznego 2023-2024 ("stara" wersja programu) na studiach I stopnia 136 ECTS, a na studiach II stopnia 105 ECTS; dla cyklu dydaktycznego 2024-2025 ("nowa" wersja programu) na studiach I stopnia 119,08 ECTS, a na studiach II stopnia 63,54 ECTS.

W zakresie języków obcych realizowany jest kurs języka obcego w wymiarze 120 godzin (4 semestry; 8 ECTS) na I stopniu kierunku biologia, którego efektem jest opanowanie języka na poziomie B2; oraz w wymiarze 60 godzin (2 semestry; 4 ECTS) na II stopniu, którego efektem jest opanowanie języka na poziomie B2+. Studenci mają do wyboru język: angielski, niemiecki, hiszpański, francuski, włoski, rosyjski, chiński. Dodatkowo, część kursów oferowana jest w języku angielskim (np. *scientific writing and communication, basics of pharmacology oraz alternative biomedicine principles*), co wzmacnia kompetencje lingwistyczne w kontekście specjalistycznym.

Program zawiera wymagane minimum 5 ECTS z zakresu nauk humanistycznych i społecznych na studiach pierwszego i drugiego stopnia. Zajęcia takie jak *etyka, komunikacja interpersonalna czy metody skutecznej nauki* na studiach I stopnia oraz *coaching, komunikacja w biznesie* na studiach II stopnia zapewniają realizację tego wymogu.

Wymiar zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość jest zgodny z wymaganiami w tym zakresie. Zajęcia te stanowią niewielką grupę zajęć (w zależności od cyklu kształcenia od 12 do 40 godzin i obejmują przedmioty informatyczne i statystyczne).

Metody stosowane w nauczaniu na ocenianym kierunku są różnorodne, specyficzne i zapewniają osiągnięcie przez studentów wszystkich efektów uczenia się. Wykładowcy akademicy wzbogacają tradycyjne (wykłady konwencjonalne, konwersatoryjne), jak i poszukujące (problemowe, ćwiczeniowo-praktyczne) metody nauczania, często łącząc różne podejścia dydaktyczne, które stopniowo zastępują klasyczne wykłady. W szczególności podczas ćwiczeń i konwersatoriów wykorzystywane są techniki oparte na samodzielnym dochodzeniu studenta do wiedzy (Project Based Learning) oraz eksponujące (filmy). Nauczyciele akademicy wykorzystują metody motywujące studentów do aktywnego udziału w procesie uczenia się, doskonalące umiejętność pracy w grupie, w której przyjmują różne role (lidera, obserwatora, członka zespołu, oceniającego). Wśród tych metod wyróżnić można dyskusję, projekt, prezentację/referat, burzę mózgów, analizę przypadków, pokaz/demonstrację. Dużą wartość dodatkową stanowi również rozwinięcie wielu metod komunikacji i upowszechniania wiedzy poprzez narzędzia informatyczne, m.in. zamieszczanie materiałów dydaktycznych w formie tekstów, filmów itp., a także możliwości nawiązywania współpracy w ramach

powstającego środowiska wirtualnej sieci. Przykładami zajęć, w trakcie realizacji których stosowane są nowoczesne metody dydaktyczne są: *journal club I*, *genetyka populacyjna*, *biotechniki rozrodu zwierząt*, *markery molekularne* i in.

Metody dydaktyczne stosowane na kierunku biologia umożliwiają uzyskanie kompetencji w zakresie opanowania języka obcego co najmniej na poziomie B2 w przypadku studiów I stopnia oraz B2+ na poziomie studiów II stopnia. Zajęcia językowe dla studentów studiów I stopnia odbywają się w grupach mieszanych (4 wydziały) w Studium Języków Obcych i Nauk Humanistyczno-Społecznych. Studenci zapisują się na zajęcia samodzielnie przez system USOS wybierając poziom grupy oraz termin zajęć. Na studiach II stopnia zajęcia z języka obcego (głównie angielski) odbywają się oddzielnie dla każdego kierunku studiów i są ukierunkowane na zaznajomienie studentów ze specjalistyczną terminologią z nim związaną. Studenci zapisują się na zajęcia samodzielnie przez system USOS. Kompetencje językowe studenci II stopnia studiów mają możliwość doskonalić w ramach proponowanych przedmiotów fakultatywnych anglojęzycznych - *scientific writing and communication*, *basics of pharmacology* oraz *alternative biomedicine principles* (proponowane na semestrach 2 i 3). Studenci mają również kontakt ze studentami z zagranicy przyjeżdżającymi na Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu między innymi w ramach programu Erasmus+. Daje im to możliwość uczestnictwa w zajęciach z obcokrajowcami, co wymusza aktywność językową na zajęciach. Podczas zajęć wykorzystywane są następujące metody: prezentacja, dyskusja, słuchowiska, e-learning itp.

Na kierunku biologia, proces kształcenia i uczenia się studentów jest dostosowywany do ich zróżnicowanych potrzeb indywidualnych oraz grupowych. Istotne znaczenie w procesie uczenia się ma praca własna studentów polegająca na samodzielnym lub zespołowym przygotowaniu opracowań, raportów z ćwiczeń, projektów, prezentacji, studiowaniu literatury i materiałów źródłowych oraz przygotowaniu się do kolokwium, zaliczeń i egzaminów. Studenci, szczególnie ci uzdolnieni, mają możliwość dostosowania programu studiów do ich potrzeb. Po przygotowaniu indywidualnego programu studiów i przydzieleniu opiekuna naukowego, studenci odbywają zajęcia indywidualnie z prowadzącymi lub wspólnie ze studentami kierunku. Istnieje również możliwość studiowania wybranych przedmiotów z oferty pozostałych kierunków realizowanych na UPWr lub na innych uczelniach, głównie w ramach różnych programów konsorcjum edukacyjnego EU GREEN i w ramach instytucji partnerskich, takich jak HiG, ATU, UE.

Dla studentów stworzono także program Magistrant Wdrożeniowy (w latach 2021-2022), wspierający kreatywność i potencjał badawczy studentów przygotowujących prace o wysokim potencjale naukowym i aplikacyjnym. W ramach tego programu finansowano prace odpowiadające potrzebom gospodarki, rynku pracy i społeczeństwa oraz pozwalające tworzyć założenia gospodarki opartej na wiedzy i innowacji. Studenci kierunku biologia na studiach II stopnia mogą ubiegać się również o dofinansowanie swoich projektów badawczych w ramach programu Młode Umysły - Young Minds Project (przykładowe projekty, które uzyskały finansowanie: „Wpływ kannabidiolu na reaktywność behawioralną, stężenie kortyzolu w ślinie oraz tętno u koni rekreacyjnych w teście lęklivosti – badanie pilotażowe”; „Rola glikodeliny A w stresie oksydacyjnym końskich komórek endometrium”; „Poziom stresu komórkowego a mikrobiologia układu pokarmowego przeżuwaczy na podstawie owiec”).

Na kierunku biologia studiuje obecnie (dane na rok akademicki 2024/2025) 3 osoby z orzeczeniem o niepełnosprawności. Wsparcie, z którego korzystają studenci to przede wszystkim dostosowanie formy zaliczeń i egzaminów do potrzeb, wydłużony czas realizacji zadań i sprawozdań oraz trwania zaliczeń i egzaminów, zwiększenie ilości dopuszczalnych nieobecności na zajęciach.

Metody kształcenia umożliwiają przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej w zakresie dyscypliny nauki biologiczne. Obejmują one zarówno tradycyjne akademickie metody podające (wykłady konwencjonalne, konwersatoryjne) jak i poszukujące (problemowe, ćwiczeniowo-praktyczne), oparte na samodzielnym dochodzeniu studenta do wiedzy (Project Based Learning) oraz eksponujące (filmy). Nauczyciele akademicy realizujący zajęcia na kierunku biologia pracują metodami zorientowanymi na studentów, motywującymi do aktywnego udziału w procesie uczenia się, doskonalącymi umiejętność pracy w grupie, w której przyjmują różne role (lidera, obserwatora, członka zespołu, oceniającego). Wśród tych metod wyróżnić można dyskusję, projekt, prezentację/referat, burzę mózgów, analizę przypadków, pokaz/demonstrację. Dużą wartość dodatkową stanowi również rozwinięcie wielu metod komunikacji i upowszechniania wiedzy poprzez narzędzia informatyczne, m.in. zamieszczanie materiałów dydaktycznych w formie tekstów, filmów itp., a także możliwości nawiązywania współpracy w ramach powstającego środowiska wirtualnej sieci. Istotne znaczenie w procesie uczenia się ma praca własna studentów polegająca na samodzielnym lub zespołowym przygotowaniu opracowań, raportów z ćwiczeń, projektów, prezentacji, studiowaniu literatury i materiałów źródłowych oraz przygotowaniu się do kolokwium, zaliczeń i egzaminów.

Metody i treści, dzięki dostępowi do najnowszych osiągnięć naukowych, umożliwiają przekazanie studentom najnowszej wiedzy specjalistycznej z zakresu biologii. W ramach programu realizowane są przedmioty, które nie tylko zapewniają podstawy teoretyczne, ale również uczą nowoczesnych metod badawczych. Zastosowanie zaawansowanych technik laboratoryjnych, bioinformatycznych i analitycznych oraz technik wykorzystywanych w badaniach środowiskowych, odzwierciedla aktualne trendy w naukach biologicznych i jest zgodne z praktykami stosowanymi w badaniach prowadzonych na Uczelni.

Na kierunku biologia, większość zajęć realizowana jest w bezpośrednim kontakcie z nauczycielami. Niewielką grupę zajęć stanowią te, których realizacja przebiega z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość i ich liczba jest następująca dla poszczególnych cykli kształcenia: na studiach I stopnia prowadzonych zgodnie z dokumentacją cyklu dydaktycznego 2023-2024 ("stara" wersja programu) - 40 godzin dydaktycznych; na studiach I stopnia prowadzonych zgodnie z dokumentacją cyklu dydaktycznego 2024-2025 ("nowa" wersja programu) - 40 godzin dydaktycznych; na studiach II stopnia prowadzonych zgodnie z dokumentacją cyklu dydaktycznego 2023-2024 ("stara" wersja programu) - 16 godzin dydaktycznych; na studiach II stopnia prowadzonych zgodnie z dokumentacją cyklu dydaktycznego 2024-2025 ("nowa" wersja programu) - 12 godzin dydaktycznych.

Realizacja zajęć zdalnych odbywa się w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem w czasie rzeczywistym poprzez spotkania on-line z wykorzystaniem różnych wideokomunikatorów (GoogleMeet, ZOOM, Skype). W czasie zajęć studenci mają możliwość zadawania pytań lub odpowiadania na pytania prowadzącego. Platformy umożliwiają organizację zajęć w formie pracy w całej grupie, jak i pracy w zespołach. Studenci mogą zatem podczas zajęć pracować zespołowo przygotowując projekty, prezentacje, rozwiązując wspólnie zadania. Oprócz tego wykładowca może wprowadzać różnego rodzaju quizy, a ich wyniki są cennym uzupełnieniem zajęć oraz aktywizują studentów.

Zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne nie są prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Efekty uczenia się zakładane dla praktyk zawodowych są zgodne z ogólnymi i szczegółowymi efektami kształcenia przypisanymi do programu studiów na kierunku biologia. Celem praktyk jest rozwój umiejętności praktycznego wykorzystania wiedzy, nabycie kompetencji zawodowych i społecznych,

które są integralną częścią sylwetki absolwenta kierunku. Praktyki umożliwiają również osiągnięcie kierunkowych efektów uczenia się, takich jak praca zespołowa, samodzielność, rozwiązywanie problemów oraz stosowanie metod biologicznych w praktyce. Praktyki są obowiązkowe na I i II stopniu studiów, każdorazowo w wymiarze 160 godzin. Przypisano im 6 punktów ECTS. Praktyka na studiach I stopnia realizowana jest w 4 semestrze, a na studiach II stopnia w 3 semestrze. Treści programowe obejmują m.in. nabycie umiejętności badawczych, laboratoryjnych, administracyjnych oraz pracy zespołowej. Dobór miejsc praktyk jest powiązany z profilem kierunku. Miejsca praktyk obejmują m.in. parki narodowe, ogrody zoologiczne, laboratoria, instytuty badawcze, inspektoraty ochrony środowiska – co zapewnia zgodność z celami kształcenia oraz wymaganiami rynku pracy. Weryfikacja efektów uczenia się odbywa się w sposób wieloskładnikowy: dziennik praktyk z opisem wykonywanych czynności, potwierdzany przez zakładowego opiekuna, opinia opiekuna praktyk w zakładzie, zawierająca ocenę kompetencji i postawy studenta, egzamin ustny, przeprowadzany przez wydziałowego opiekuna praktyk, ostateczna ocena praktyki to średnia z ocen: z egzaminu, dziennika praktyk oraz opinii zakładowego opiekuna – wszystkie składowe muszą być pozytywne. Praktyki mogą być realizowane również w formie zdalnej (w uzasadnionych przypadkach), jednak wymagane jest wtedy zapewnienie odpowiednich narzędzi i metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się. Wydziałowy opiekun praktyk dokonuje kompleksowej i indywidualnej oceny każdego z efektów uczenia się przypisanych do praktyki. Ocena ta uwzględnia dokumentację z przebiegu praktyki oraz wyniki egzaminu ustnego. Zakres ocen obejmuje wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne. Za nadzór nad praktykami na kierunku biologia odpowiada opiekun praktyk posiadający kompetencje dydaktyczne i doświadczenie praktyczne adekwatne do charakteru kierunku.

Lista miejsc odbywania praktyk jest publikowana i aktualizowana na stronie internetowej Wydziału. Obecnie obejmuje 26 instytucji, które zostały wcześniej zweryfikowane przez Uczelnię i zapewniają odpowiednie warunki do realizacji efektów uczenia się; są to np. ZOO Wrocław, Wojewódzka Stacja Sanitarno Epidemiologiczna, firma A_Biotech czy Karkonoski Park Narodowy. Infrastruktura tych miejsc odpowiada specyficze kierunku, umożliwiając m.in. pracę laboratoryjną, terenową, edukacyjną i badawczą. Miejsca te muszą spełniać kryteria formalne i merytoryczne, umożliwiające realizację programu praktyk.

Zasady organizacji praktyk określa Regulamin praktyk zawodowych (Zarządzenie nr 116/2022 i 129/2023 Rektora UPWr). Dokument reguluje: zakres odpowiedzialności opiekunów, kryteria kwalifikacji miejsc praktyk, zasady samodzielnego wyboru miejsca praktyk przez studentów, procedury zatwierdzania miejsc praktyk, dokumentację praktyk (porozumienie, skierowanie, opinia), hospitacje praktyk i oceny prowadzone przez opiekunów. Informacje te są jawne i dostępne na stronie Wydziału (zakładka „Praktyki zawodowe”) wraz z przewodnikiem „ABC praktyki”. Jednocześnie studenci mogą samodzielnie wskazywać miejsca praktyk, które muszą zostać zatwierdzone przez wydziałowego opiekuna praktyk zgodnie z formalnie przyjętymi kryteriami. Kluczowym warunkiem jest zgodność z profilem kształcenia na kierunku biologia. Program praktyk, działania opiekunów oraz efekty uczenia się są systematycznie oceniane. Wykorzystywane narzędzia to: ankiety studenckie po zakończeniu praktyk, opinie praktykodawców, hospitacje i raporty opiekunów, wnioski Rady Programowej i Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia. Na podstawie zgromadzonych danych, program praktyk jest doskonalony, a lista praktykodawców aktualizowana. Wnioski te są wdrażane w kolejnych cyklach kształcenia.

Harmonogram zajęć jest rozpisany w sposób umożliwiający efektywne rozłożenie pracy studentów – kursy teoretyczne są równoważone zajęciami praktycznymi. Zajęcia laboratoryjne przewidziano

głównie w semestrach II–V na I stopniu oraz I-IV na II stopniu kierunku biologia, co zapewnia systematyczne nabywanie kompetencji praktycznych.

Na kierunku biologia zajęcia dydaktyczne zaplanowane są na pięć dni w tygodniu. Planowanie zajęć w tygodniu zakłada ich zakończenie nie później niż do godziny 17:00. Dzięki takiemu rozplanowaniu studenci mogą efektywnie wykorzystać czas na naukę i odpoczynek między zajęciami. To rozplanowanie tygodnia wygląda odmiennie na studiach I i II stopnia, a jest związane z koniecznością realizacji konkretnej liczby godzin (I stopień 2274 godzin, a II stopień 1500 godzin). Większość wykładów dla studiów I stopnia odbywa się z reguły jednego dnia tygodnia, w pozostałe dni odbywają się zajęcia praktyczne oraz zajęcia z zakresu nauk humanistycznych, języków obcych oraz wychowania fizycznego. Na II stopniu studiów z uwagi na to, że liczba godzin do realizacji przez studentów jest nieco mniejsza ustala się jeden dzień, w którym nie są planowane zajęcia. Daje to większą elastyczność studentom w wybraniu właśnie tego dnia zajęć z zakresu nauk humanistycznych i języka obcego. Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu studenta z nauczycielem akademickim w tygodniowym planie zajęć na studiach I stopnia kierunku biologia, które są prowadzone w formie ćwiczeń, seminariów i wykładów wynoszą w przedziale od 33 do 36 godzin dydaktycznych. W ostatnim semestrze celowo jest to tylko 20 godzin dydaktycznych, z uwagi na przygotowania studentów do egzaminu licencjackiego i sfinalizowania pisania pracy licencjackiej. Na II stopniu wartości te wynoszą odpowiednio 30–33 oraz w ostatnim semestrze do 14 godzin (opracowywanie wyników i pisanie pracy magisterskiej oraz egzamin magisterski).

Egzaminy i zaliczenia są równomiernie rozmieszczone, a student otrzymuje informację zwrotną zarówno w trakcie semestru (kolokwia, prezentacje, sprawozdania), jak i po zakończeniu kursu/zajęć.

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

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 2 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia	Ocena realizacji zalecenia (zalecenie zrealizowane / zalecenie niezrealizowane)
1.	Zaleca się podjęcie dalszych prac nad modyfikacją programu studiów drugiego stopnia celem wprowadzenia prawidłowej sekwencji grup zajęć oraz wzbogacenia oferty zajęć kierunkowych umożliwiających pogłębianie wiedzy specjalistycznej.	Działania naprawcze dotyczące zalecenia sformułowanego przez zespół PKA oceniający kierunek w roku 2022 zrealizowano dwuetapowo: W styczniu 2023 roku wprowadzono zmiany programowe w programie studiów II stopnia zapisane w dokumentacji cyklu dydaktycznego 2023-24 (I etap działań naprawczych) Na specjalności <i>biologia środowiskowa</i> wprowadzono trzy przedmioty w wymiarze 30	Zalecenie zrealizowane

		<p>godzin po 2 pkt. ECTS każdy, na 1, 2 i 4 semestr studiów II stopnia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - w semestrze 1 wprowadzono przedmiot obowiązkowy <i>ekspertyzy i inwentaryzacje przyrodnicze</i> (30 godz.) za 2 pkt. ECTS. - w semestrze 2 wprowadzono przedmiot obowiązkowy <i>gatunki introdukowane i inwazyjne w faunie Polski</i> (30 godz.) za 2 pkt. ECTS. - w semestrze 4 wprowadzono przedmiot obowiązkowy <i>zastosowanie komputerowych analiz przestrzennych (GIS) w badaniach biologicznych</i> (30 godz.) za 2 pkt. ECTS. <p>Na specjalności <i>techniki laboratoryjne w biologii</i> wprowadzono 3 przedmioty w wymiarze 30 godzin po 2 pkt. ECTS każdy na 1 i 2 semestr studiów II stopnia</p> <ul style="list-style-type: none"> - w semestrze 1 wprowadzono przedmioty obowiązkowe <i>inżynieria tkankowa i wykorzystanie komórek macierzystych</i> (30 godz.) za 2 pkt. ECTS oraz <i>techniki izolacji i analizy kwasów nukleinowych roślin i zwierząt</i> (30 godz.) za 2 pkt. ECTS. - w semestrze 2 wprowadzono przedmiot obowiązkowy <i>zastosowanie komputerowych analiz przestrzennych (GIS) w badaniach biologicznych</i> (30 godz.) za 2 pkt. ECTS. <p>Zmiany w programie przygotowane zostały przez Radę Programową kierunków biologia i biologia człowieka (posiedzenie 9.01.2023) a następnie programy studiów zatwierdzone zostały przez Senat UPWr (Uchwała nr 21/2023 Senatu Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu z dnia 28 kwietnia 2023 roku w sprawie ustalenia programów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego stopnia i drugiego stopnia rozpoczynających się od roku akademickiego 2023/2024 realizowanych na Wydziale Biologii i Hodowli Zwierząt)</p> <p>W II etapie działań naprawczych przygotowano nowe wersje programów studiów I i II stopnia</p>	
--	--	--	--

		<p>na kierunku biologia. Konstrukcja nowych wersji programów zakładała wprowadzenie jak największej liczby przedmiotów gwarantujących uzyskanie wiedzy specjalistycznej, zwłaszcza przez studentów studiów II stopnia. Uzyskiwanie przez absolwentów kierunku biologia wysokich kompetencji specjalistycznych możliwe jest dzięki utworzeniu dwóch nowych specjalności (<i>zarządzanie środowiskiem przyrodniczym</i> i <i>zarządzanie laboratorium biologicznym</i> - od 4 semestru) już na poziomie studiów I stopnia oraz poprzez możliwość kontynuowania edukacji w ramach tych specjalności na studiach II stopnia. Nowe wersje programów studiów przygotowane zostały przez Radę Programową kierunków biologia i biologia człowieka w grudniu 2023. Programy studiów I i II stopnia kierunku biologia na cykl dydaktyczny 2024/25 zatwierdzone zostały przez Radę Dziekańską WBiHZ 18 marca 2024 roku.</p>	
2.	<p>Zaleca się dokonanie zmian we wszystkich sylabusach zajęć celem doprecyzowania osiągniętych efektów uczenia się zaplanowanych dla zajęć i ich właściwego odniesienia do kierunkowych efektów uczenia się.</p>	<p>Działania naprawcze dotyczące zalecenia sformułowanego przez zespół PKA oceniający kierunek w roku 2022 zrealizowano dwuetapowo:</p> <p>W I etapie działań naprawczych realizowanych w styczniu 2023 roku zobowiązano koordynatorów przedmiotów realizowanych na kierunku biologia, na studiach I i II stopnia, do korekty i doprecyzowania efektów przedmiotowych i ich poprawnego odniesienia do kierunkowych efektów uczenia się. Korektę brzmienia przedmiotowych efektów uczenia się wykonano do końca stycznia 2023 roku. Skorygowane w tym aspekcie sylabusy stanowią składowe dokumentacji cyklu dydaktycznego 2023-24.</p> <p>W II etapie działań naprawczych w czasie przygotowywania nowych wersji programów dla studiów I i II stopnia przygotowano instrukcję dla koordynatorów przedmiotów dotyczącą właściwego formułowania brzmienia przedmiotowych efektów uczenia</p>	<p>Zalecenie zrealizowane</p>

		się. Prawidłowo utworzone przedmiotowe efekty uczenia się zapisano w sylabusach przedmiotów dokumentacji cyklu dydaktycznego 2024-2025.	
3.	Zaleca się pogłębioną analizę i weryfikację przypisanych poszczególnym zajęciom punktów ECTS, ze szczególnym uwzględnieniem prawidłowego zaplanowania godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia oraz studentów i nakładu pracy własnej studenta, tak na studiach pierwszego, jak i drugiego stopnia.	<p>Działania naprawcze dotyczące zalecenia sformułowanego przez zespół PKA oceniający kierunek w roku 2022 zrealizowano dwuetapowo:</p> <p>W styczniu 2023 roku wprowadzono korekty liczby punktów ECTS dla wybranych przedmiotów w programie studiów II stopnia zapisane w dokumentacji cyklu dydaktycznego 2023-24 (zał. 1.6) (I etap działań naprawczych)</p> <p>Na specjalności <i>biologia środowiskowa</i> zweryfikowano liczbę punktów ECTS dla przedmiotów prowadzonych w semestrach 1 i 2 pod kątem optymalizacji liczby godzin niekontaktowych.</p> <p>- w semestrze 1 zmniejszono liczbę 7 pkt. ECTS na 5 pkt. ECTS dla przedmiotu <i>różnorodność zwierząt</i> (90 godz.)</p> <p>- w semestrze 2 zmniejszono liczbę 7 punktów ECTS a 5 punktów ECTS dla przedmiotu <i>bioróżnorodność roślin i zbiorowiska roślinne</i> (90 godz.)</p> <p>Na specjalności <i>techniki laboratoryjne w biologii</i> zweryfikowano liczbę punktów ECTS dla przedmiotów prowadzonych w semestrach 1 i 2 pod kątem optymalizacji liczby godzin niekontaktowych.</p> <p>- w semestrze 1 zmniejszono liczbę 4 pkt. ECTS na 3 pkt ECTS dla przedmiotu <i>techniki mikroskopowe</i> (45 godz.); zmniejszono liczbę 4 pkt. ECTS na 3 pkt ECTS dla przedmiotu <i>chemia analityczna</i> (45 godz.); zmniejszono liczbę 5 pkt. ECTS na 4 pkt. ECTS dla przedmiotu <i>bioinformatyka</i> (50 godz.) oraz zmniejszono liczbę 3 pkt. ECTS na 2 pkt ECTS dla przedmiotu <i>seminarium magisterskie I</i> (30 godz.)</p> <p>- w semestrze 2 zmniejszono liczbę 4 pkt. ECTS na 3 pkt. ECTS dla przedmiotu <i>techniki znakowania cząstek biologicznych</i> (50 godz.);</p>	Zalecenie zrealizowane

		<p>zmniejszono liczbę 3 pkt. ECTS na 2 pkt ECTS dla przedmiotu <i>seminarium magisterskie II</i> (30 godz.).</p> <p>Zmiany w programie przygotowane zostały przez Radę Programową kierunków biologia i biologia człowieka (posiedzenie 9.01.2023) a następnie programy studiów zatwierdzone zostały przez Senat UPWr (Uchwała nr 21/2023 Senatu Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu z dnia 28 kwietnia 2023 roku w sprawie ustalenia programów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego stopnia i drugiego stopnia rozpoczynających się od roku akademickiego 2023/2024 realizowanych na Wydziale Biologii i Hodowli Zwierząt).</p> <p>W II etapie działań naprawczych przygotowano nowe wersje programów studiów I i II stopnia na kierunku biologia. Podczas przygotowywania i weryfikacji sylabusów dla nowej wersji programów zwrócono szczególną uwagę na właściwe zbilansowanie punktów ECTS przypisanych liczbie godzin kontaktowych i liczbie godzin odnoszących się do nakładu pracy własnej studenta - zarówno dla przedmiotów proponowanych na I, jak i II stopniu studiów. Nowe wersje programów studiów przygotowane zostały przez Radę Programową kierunków biologia i biologia człowieka w grudniu 2023. Programy studiów I i II stopnia kierunku biologia na cykl dydaktyczny 2024/25 zatwierdzone zostały przez Radę Dziekańską WBiHZ 18 marca 2024 roku.</p>	
4.	<p>Zaleca się korektę efektów uczenia się oraz punktów ECTS przypisanych do praktyki zawodowej na studiach I stopnia w celu zapewnienia ich wewnętrznej spójności i merytorycznej poprawności</p>	<p>W odpowiedzi na zalecenia Zespołu Oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej poprawiono sylabus dla przedmiotu <i>praktyka</i>, realizowanego na studiach I stopnia, pod kątem takiej modyfikacji efektów uczenia się, która podnosi ich spójność i poprawność merytoryczną oraz umożliwia odpowiednią weryfikację ich osiągnięcia.</p>	<p>Zalecenie zrealizowane</p>

5.	Zaleca się dalsze prace mające na celu uporządkowanie systemu weryfikacji efektów uczenia się osiągniętych przez studentów na praktykach z uwzględnieniem różnych form osiągania efektów uczenia się przypisanych do praktyk zawodowych.	W odniesieniu do zalecenia Zespołu Oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej dotyczącego uporządkowania systemu weryfikacji efektów uczenia się osiągniętych na praktykach w ramach działań naprawczych zobowiązano opiekuna praktyk dla kierunku biologia do szczegółowej oceny osiągniętych przez studenta efekty uczenia się podczas egzaminu ustnego. Ostateczny wynik zaliczenia praktyki stanowi średnia z ocen wystawionych za ustny egzamin, sprawozdanie pisemne w postaci dzienniczka praktyk opatrzony podpisem osoby odpowiedzialnej ze strony praktykodawcy i oceny zakładowego opiekuna praktyk. Żadna z tych ocen nie może być oceną niedostateczną.	Zalecenie zrealizowane
6	Zaleca się hospitowanie praktyk zgodnie z regulacjami obowiązującymi na Uczelni.	Wprowadzono wizytacje w miejscu odbywania praktyk (co najmniej 5% przedsiębiorstw/institucji przyjmujących studentów na praktyki), dodatkowo prowadzone będą wizytacje telefoniczne i zdalne oraz sporządzane będzie sprawozdania z wizytacji.	Zalecenie zrealizowane

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Program studiów na kierunku biologia jest zgodny z aktualnym stanem wiedzy oraz metodyką badań w naukach biologicznych, do których ten kierunek jest przyporządkowany. Treści programowe uwzględniają najnowsze osiągnięcia w takich dziedzinach jak biochemia, biofizyka, biologia molekularna i inne pokrewne obszary. Kształcenie na tym kierunku ma ścisłe powiązanie z działalnością naukową realizowaną na UPWr, co zapewnia, że program studiów jest aktualny i odpowiada bieżącym wymaganiom naukowym.

W ramach programu studiów realizowane są przedmioty, które nie tylko zapewniają solidne podstawy teoretyczne, ale także uczą nowoczesnych metod badawczych. Program obejmuje zaawansowane techniki laboratoryjne i analityczne oraz terenowe, które odzwierciedlają współczesne trendy w naukach biologicznych. Szeroki wybór zajęć specjalistycznych, zapewnia zgodność programu z efektami uczenia się oraz wymaganiami w zakresie metodyki badań naukowych.

Plan studiów jest odpowiednio zorganizowany, tak aby umożliwić studentom osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się, a jego struktura i czas trwania (studia I stopnia – 6 semestrów, II stopnia – 4 semestry) oraz nakład pracy mierzony łączną liczbą punktów ECTS konieczny do ukończenia studiów są

poprawnie oszacowane. Program studiów obejmuje zarówno zajęcia obowiązkowe, jak i fakultatywne, dając studentom możliwość wyboru specjalizacji i dostosowania ścieżki kształcenia do ich zainteresowań naukowych. Ponadto, treści i metody kształcenia zajęć językowych są dobrane prawidłowo i umożliwiają studentom uzyskanie kompetencji językowych na poziomie B2 w ramach studiów I stopnia oraz poziomu B2+ w trakcie studiów II stopnia.

Program umożliwia dostosowanie procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb grupowych i indywidualnych studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością, jak również realizowanie indywidualnych ścieżek kształcenia. Zajęcia są realizowane z wykorzystaniem nowoczesnych metod dydaktycznych, w tym technik rozwiązywania problemów, gier edukacyjnych oraz metod inscenizacyjnych, co wpływa na wysoką jakość procesu nauczania i sprzyja rozwojowi kompetencji praktycznych studentów.

Praktyki zawodowe zorganizowane są w sposób prawidłowy. Wypracowano metody, dzięki którym jest monitorowany poziom osiągnięcia przez studentów studiów I i II stopnia efektów uczenia się przewidzianych dla praktyk. Praktyki zawodowe są zajęciami obowiązkowymi włączonymi do programu studiów w ramach I i II stopnia studiów. Organizacja praktyk, nadzór i ich realizacja odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte i opublikowane zasady. Treści programowe określone dla praktyk zawodowych są właściwe w odniesieniu do profilu zawodowego i spełniają założone cele oraz efekty uczenia się przewidziane dla kierunku. Opinie pracodawców i studentów są uwzględniane w ewaluacji zajęć. Praktykom zawodowym przyporządkowano odpowiednią liczbę punktów ECTS, a także właściwie umiejscowiono w planie studiów, jak również zapewniono odpowiedni dobór i liczbę miejsc odbywania praktyk oraz odpowiednią liczbę opiekunów realizujących wymagane zadania o zdefiniowanych kompetencjach i nadzorze tych kompetencji. Miejsca praktyk oferowane studentom i zatwierdzone w ramach wskazań przez studentów są dobierane z uwzględnieniem kryteriów zapewniających osiągnięcie zakładanych dla zajęć efektów. Forma zaliczenia praktyk bazująca na opisie zadań realizowanych podczas praktyk w dzienniku praktyki i opinii opiekuna praktyk z ramienia praktykodawcy jest trafnie dobrana i umożliwia skuteczne sprawdzenie i ocenę stopnia osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów. System nadzoru nad przebiegiem praktyk jest realizowany w różnorodny sposób, gwarantujący właściwą jakość zajęć z uwzględnieniem działań doskonalących.

Rozplanowanie zajęć umożliwia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na udział w zajęciach i samodzielne uczenie się. Czas przeznaczony na sprawdzanie i ocenę efektów uczenia się umożliwia weryfikację wszystkich efektów uczenia się oraz dostarczenie studentom informacji zwrotnej o uzyskanych efektach.

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

-

Rekomendacje

-

Zalecenia

-

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3

Proces rekrutacyjny na kierunek biologia I i II stopnia jest przejrzysty i realizowany zgodnie z uchwałami Senatu UPWr. Postępowanie rekrutacyjne prowadzi Komisja Rekrutacyjna powoływana przez Rektora Uczelni na każdy rok kalendarzowy, w skład której wchodzi zespół ds. przyjęć na Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt. Rekrutacja kandydatów na studia odbywa się dla obywateli Polski poprzez system Internetowej Rekrutacji Kandydatów (IRK), a dla cudzoziemców poprzez system Dream Apply. Warunkiem dopuszczenia kandydata do rekrutacji jest dokonanie przez niego rejestracji, wpisanie wyników z części pisemnej egzaminu dojrzałości lub maturalnego w systemie IRK oraz uiszczenie opłaty rekrutacyjnej na wygenerowane w systemie rejestracyjnym indywidualne konto na UPWr. W postępowaniu rekrutacyjnym dla kandydatów na I rok studiów I stopnia na kierunek biologia obowiązuje charakter konkursowy. Uwzględniane są wyłącznie wyniki matur pisemnych z następujących przedmiotów: język polski, język obcy oraz jeden przedmiot do wyboru: biologia, chemia, fizyka, matematyka; a w przypadku cudzoziemców – świadectwo ukończenia szkoły średniej oraz dokumenty potwierdzające znajomość języka polskiego. Na studia drugiego stopnia na kierunku biologia są przyjmowane osoby, które ukończyły studia pierwszego lub drugiego stopnia, uzyskując tytuł licencjata, inżyniera lub magistra albo równorzędny, uzyskany na uczelni polskiej lub zagranicznej i które spełniły wymagane kierunkowe kompetencje w zakresie wiedzy i umiejętności. Kwalifikacje te to np.: znajomość terminologii w zakresie nauk podstawowych (chemia, biochemia, fizyka) umożliwiających zrozumienie zagadnień przyrodniczych; wiedza w zakresie podstaw matematyki/statystyki matematycznej dostosowana do potrzeb nauk przyrodniczych; wiedza w zakresie botaniki systematycznej i morfologii roślin, zoologii bezkręgowców i kręgowców, genetyki ogólnej oraz biologii komórki i histologii, a także biologii molekularnej; wiedza w zakresie biologii rozwoju organizmów żywych, ekologii i ochrony środowiska, szczególnie w zakresie określania wzajemnych relacji między organizmami a ich środowiskiem; w zakresie anatomii i fizjologii roślin, zwierząt i człowieka; w zakresie mikrobiologii ze szczególnym uwzględnieniem roli mikroorganizmów w środowisku oraz ich wpływu na zdrowie roślin, zwierząt i człowieka; w zakresie immunologii ze szczególnym uwzględnieniem roli biologicznego układu odpornościowego organizmów żywych; w zakresie ewolucjonizmu z uwzględnieniem czynników i mechanizmów ewolucji oraz współczesnych teorii ewolucji.

UPWr umożliwia podjęcie studiów studentom studiującym na terenie Ukrainy zgodnie z Regulaminem studiów. Przyjęte kryteria kwalifikacyjne umożliwiają dobór kandydatów o odpowiednim przygotowaniu merytorycznym i językowym, w tym także laureatów olimpiad przedmiotowych. Uczelnia wdrożyła jasne i sprawnie działające procedury uznawania efektów uczenia się oraz kwalifikacji zdobytych w innych uczelniach, także zagranicznych, które obejmują m.in. przeliczanie ocen, rozpoznawanie różnic programowych oraz weryfikację zgodności uzyskanych efektów z wymaganiami kierunku.

Warunki rekrutacji na studia, kryteria kwalifikacji i procedury rekrutacyjne są bezstronne i zapewniają kandydatom równe szanse w podjęciu studiów na kierunku.

Warunki i procedury potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów. Zgodnie z Uchwałą nr 88/2019 Senatu UPWr z dnia 25 września 2019 roku (w sprawie zasad i trybu potwierdzania efektów uczenia się) oraz Zarządzeniem 172/2019 Rektora UPWr z dnia 22 października 2019 roku (w sprawie określenia wysokości opłat za przeprowadzenie postępowania związanego z potwierdzaniem efektów uczenia się w UPWr od roku akademickiego 2019/2020), Uczelnia określa zasady potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów, co umożliwi precyzyjne identyfikowanie efektów zdobytych przez studentów w innych kontekstach edukacyjnych. Efekty są potwierdzane w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów danego kierunku, poziomu i profilu, przez komisję ds. potwierdzania efektów uczenia się, zwaną komisją PEU, którą powołuje rektor. Liczba studentów na danym kierunku, poziomie i profilu przyjętych przez PEU nie może przekraczać 20% ogólnej liczby studentów na tym kierunku, poziomie i profilu kształcenia. W przypadku studentów przenoszących się na kierunek biologia z innych kierunków lub uczelni, wymagane jest wyrównanie różnic programowych, co pozwala na dostosowanie zdobytych wcześniej kompetencji do programu studiów. Decyzję o wyrównaniu tych różnic podejmuje prodziekan ds. kierunku studiów po zapoznaniu się z opinią nauczyciela odpowiedzialnego za przedmiot, co zapewnia indywidualną ocenę adekwatności dotychczasowych osiągnięć do efektów uczenia się przewidzianych w programie studiów. Ponadto, studenci uczestniczący w programach MOST-AR, Erasmus+ i CEEPUS muszą przed wyjazdem określić w dokumentach (np. w Learning Agreement for Studies), które zajęcia będą realizować na innej uczelni. Rozpatrując wnioski prodziekana bierze pod uwagę zakres zajęć w ramach proponowanych przez studenta przedmiotów realizowanych na innej uczelni, w tym liczbę punktów ECTS oraz efekty uczenia się. Po powrocie, studenci składają wniosek o uwzględnienie zaliczonego przedmiotu, co pozwala na ocenę, czy uzyskane efekty uczenia się odpowiadają wymaganiom programu studiów i umożliwia uznanie punktów ECTS zrealizowanych za granicą. Program Erasmus+ umożliwia także realizację praktyk zagranicznych, obowiązkowych lub nieobowiązkowych (dodatkowych). W przypadku praktyk obowiązkowych wymagane jest spełnienie wymagań dotyczących praktyk realizowanych na studiach I i II stopnia kierunku biologia.

Zasady i procedury dyplomowania są trafne, specyficzne i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów. Na studiach pierwszego stopnia kierunku biologia prace licencjackie mają przeważnie charakter doświadczałny, skupiając się na biologicznych, terenowych i laboratoryjnych aspektach projektów badawczych. Proces wyboru tematów rozpoczyna się od złożenia propozycji przez promotorów, które są zatwierdzane przez Radę Programową kierunku. Studenci mają możliwość zaproponowania własnego tematu, krótko charakteryzując jego zakres. Tematy muszą być zgodne z efektami uczenia się oraz odnosić się do zagadnień z zakresu szeroko rozumianej biologii, mogą mieć charakter problemowy, doświadczałny, badawczy lub analityczny z przeglądem piśmiennictwa i częścią badawczą stanowiącą opis badań własnych studenta. Tylko wyjątkowo, i za zgodą Dziekana WBiHZ, praca może być opracowaniem teoretycznym, jeśli jest to uzasadnione merytorycznie. Praca o charakterze badawczym zawiera rozwiązanie określonej hipotezy badawczej. Obejmuje koncepcję i odpowiedni dobór metod badawczych, planowanie i organizację doświadczenia lub analizy danych, przedstawienie uzyskanych wyników, dyskusję i sformułowanie wniosków. Studenci mają obowiązek wyboru tematu i promotora do końca piątego semestru.

Na II stopniu, proces dyplomowania obejmuje wykonanie pracy magisterskiej i egzamin magisterski. Praca magisterska podejmuje zagadnienia z zakresu szeroko rozumianej biologii, czyli obejmuje

zagadnienia związane z analizą danych biologicznych i stanowi opis samodzielnie przeprowadzonego projektu badawczego. Temat pracy dyplomowej jest ustalany nie później niż do końca II semestru studiów i jest zatwierdzana przez Radę Programową dla kierunku biologia. Na Wydziale Biologii i Hodowli Zwierząt studenci wybierają tematy prac spośród propozycji zgłaszanych z odpowiednim wyprzedzeniem przez pracowników naukowo-dydaktycznych lub proponują własne tematy krótko charakteryzując ich zakres. Za zgodą dziekana praca może być wykonywana pod opieką osoby spoza Wydziału lub Uczelni z co najmniej ze stopniem doktora.

Praca dyplomowa powinna być napisana zgodnie z instrukcjami dla autorów prac zamieszczonymi na stronie Wydziału Biologii i Hodowli Zwierząt dla kierunku biologia. Student powinien zamieścić pracę dyplomową w systemie APD (Archiwum Prac Dyplomowych) i wypełnić w APD formularz zawierający szczegółowe dane dotyczące pracy dyplomowej: język pracy, tytuł pracy w języku angielskim, streszczenie pracy w języku polskim i angielskim, słowa kluczowe oraz wczytuje plik z pracą dyplomową, zatwierdzić wymagane oświadczenie o samodzielnym przygotowaniu pracy i nienaruszaniu praw autorskich oraz przekazać pracę dyplomową do zatwierdzenia przez opiekuna. Wszystkie prace dyplomowe na kierunku biologia podlegają obowiązkowemu sprawdzeniu w systemie antyplagiatowym. W przypadkach stwierdzenia przekroczenia wskaźników podobieństwa ostateczną decyzję o dopuszczeniu pracy (po złożeniu stosownego wyjaśnienia) lub o skierowaniu sprawy do komisji dyscyplinarnej podejmuje opiekun pracy. Prace dyplomowe oceniane są przez opiekuna i recenzenta.

W czasie egzaminu licencjackiego, student odpowiada na 3 wylosowane pytania. Zestawy zagadnień obowiązujących na egzaminie przygotowywane są przez nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku i akceptowane przez Radę Programową kierunku biologia, a następnie z półrocznym wyprzedzeniem podawane do wiadomości studentów. W czasie egzaminu magisterskiego, student przedstawia główne założenia pracy, wyniki i wnioski oraz odpowiada na 3 pytania z zakresu toku studiów i pracy magisterskiej. Pierwsze dwa pytania zadaje recenzent a trzecie opiekun pracy.

Ogólne zasady weryfikacji i oceny efektów uczenia się na kierunku biologia opierają się na zapewnieniu równego traktowania wszystkich studentów, uwzględniając możliwość dostosowania metod oceny do potrzeb studentów z niepełnosprawnościami. W takich przypadkach istnieje możliwość adaptacji, na przykład wydłużenie czasu na egzaminie, dodatkowy czas na oddanie prac czy zwiększenie limitu dozwolonych nieobecności. Zmiany te realizowane są na wniosek studenta, zgodnie z uniwersyteckimi procedurami wsparcia.

Proces weryfikacji efektów uczenia się jest oparty na bezstronnych, rzetelnych i przejrzystych zasadach, które są dokładnie określone w sylabusach przedmiotów oraz regulaminach. Wszelkie kryteria oceniania są jasno określone i przekazywane studentom na początku każdego semestru, co zapewnia, że oceny są wiarygodne i porównywalne między wszystkimi studentami. Ocenianie odbywa się za pomocą różnych metod, w tym egzaminów pisemnych, raportów, prezentacji oraz analiz wyników badań, które pozwalają na pełne sprawdzenie osiągnięć studentów w zakresie wiedzy oraz umiejętności praktycznych.

Studenci regularnie otrzymują szczegółową informację zwrotną na temat stopnia osiągnięcia efektów uczenia się. Oceny cząstkowe, które są wystawiane na podstawie kolokwium, aktywności na zajęciach czy realizacji ćwiczeń, pozwalają na monitorowanie postępów i motywowanie do dalszej nauki. Dzięki niewielkim grupom zajęciowym, nauczyciele są w stanie ocenić indywidualną aktywność każdego

studenta i dostarczyć spersonalizowaną opinię na temat jego postępów. Istnieje również możliwość składania raportów z ćwiczeń, które stanowią podstawę do zaliczenia zajęć praktycznych.

W sytuacjach konfliktowych dotyczących oceny efektów uczenia się, uniwersytet posiada odpowiednie procedury rozwiązywania sporów, które zapewniają sprawiedliwość i zgodność z regulaminem, które obowiązują również na ocenianym kierunku. W przypadku wykrycia zachowań nieetycznych lub niezgodnych z prawem, przewidziane są mechanizmy reagowania, które zapobiegają takim incydentom i pozwalają na odpowiednie rozwiązanie sytuacji.

W kontekście nauczania na odległość, w procesie weryfikacji efektów uczenia się, nauczyciele korzystają z odpowiednich narzędzi, takich jak MS Teams, które pozwalają na przeprowadzanie egzaminów i sprawdzianów zdalnie, jednocześnie zapewniając kontrolę nad przebiegiem i bezpieczeństwem danych studentów. Dzięki tym platformom, dane studentów są odpowiednio chronione, a proces oceny odbywa się zgodnie z zasadami bezpieczeństwa, gwarantując identyfikację studenta i odpowiednią archiwizację wyników.

Metody weryfikacji i oceny osiągnięć studentów na kierunku biologia zapewniają skuteczną weryfikację stopnia osiągnięcia wszystkich efektów uczenia się. W procesie tym wykorzystywane są różnorodne narzędzia oceny, takie jak egzaminy pisemne i ustne, sprawozdania, prezentacje, raporty, referaty oraz analiza wyników badań. Te metody pozwalają na kompleksową ocenę wiedzy, umiejętności praktycznych oraz kompetencji społecznych studentów, a także na monitorowanie ich postępów w trakcie trwania studiów. Oceny cząstkowe oraz bieżąca informacja zwrotna, udzielana w trakcie kursów, motywują studentów do stałego doskonalenia swoich umiejętności, zapewniając tym samym efektywną ocenę stopnia osiągnięcia wszystkich efektów kształcenia.

Ponadto, metody oceny pozwalają na sprawdzenie i ocenę przygotowania studentów do prowadzenia działalności naukowej lub uczestnictwa w niej. W szczególności w trakcie zajęć praktycznych oraz projektowych studenci mają okazję wykazać się umiejętnościami organizacji i realizacji projektów badawczych, jak również udziałem w dyskusjach naukowych, co pozwala ocenić ich gotowość do pracy w środowisku akademickim.

Jeśli chodzi o ocenę opanowania języka obcego, metody weryfikacji uwzględniają również sprawdzenie znajomości języka angielskiego na poziomie co najmniej B2 w przypadku studiów pierwszego stopnia oraz B2+ w przypadku studiów drugiego stopnia. Ocena ta może być realizowana przez analizę pisemnych i ustnych prac, raportów czy prezentacji w języku angielskim, co umożliwi ocenę zarówno ogólnych umiejętności językowych, jak i umiejętności posługiwania się językiem specjalistycznym w kontekście biologii. Dzięki takiemu podejściu możliwe jest skuteczne sprawdzenie opanowania wymaganych kompetencji językowych na odpowiednich poziomach. Końcowym potwierdzeniem uzyskania przez studenta kompetencji językowych w zakresie znajomości języka obcego jest egzamin na poziomie B2 lub na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.

Efekty uczenia się osiągnięte przez studentów kierunku biologia są dokumentowane w postaci różnorodnych prac, takich jak prace etapowe (kolokwia, sprawozdania, projekty, prezentacje, raporty, itp.), egzaminacyjne, a także prace dyplomowe. Od roku 2021, na mocy Zarządzenia nr 422 Rektora UPWr z późniejszymi zmianami, karty osiągnięć studentów stanowią dokumenty elektroniczne sporządzone w USOS w formie uwierzytelnionego wydruku, z datą sporządzenia i z systemowym uwierzytelnieniem pracownika Uczelni w USOS podpisem elektronicznym. Podstawowe zasady oceny osiągnięcia przez studentów efektów kształcenia na kierunku są określone w Regulaminie Studiów UPWr, natomiast szczegółowe sposoby ich weryfikacji są sprecyzowane w sylabusach poszczególnych

przedmiotów. Ocena zdobytej wiedzy odbywa się poprzez pisemne egzaminy, które zazwyczaj łączą pytania testowe z zadaniami otwartymi. Każdy etap pracy, w tym prace praktyczne czy badawcze, jest odpowiednio oceniany i monitorowany. Dokumentacja egzaminów i zaliczeń pisemnych, zarówno w formie papierowej, jak i cyfrowej, musi być przechowywana przez nauczyciela przez okres kolejnego roku akademickiego. Dokumentacja dotycząca ocen końcowych z przedmiotów oraz karty osiągnięć studentów po zakończeniu semestru w wersji papierowej archiwizowana jest w dziekanacie. W kursach praktycznych raporty stanowią podstawę zaliczenia i są przekazywane w formie papierowej lub cyfrowej na platformach takich jak np. MS Teams. Dzięki temu proces oceniania i interakcja między studentem a wykładowcą są udokumentowane i chronione.

Na zajęciach, zarówno na studiach pierwszego, jak i drugiego stopnia, prowadzone są dzienniki zawierające informacje o obecności, aktywności i ocenach częściowych studentów, które archiwizowane są w systemach USOS. Studenci mają prawo do wglądu w swoje prace zgodnie z regulaminem studiów. Wyniki badań magisterskich prezentowane są podczas seminariów w formie wystąpień ustnych. Dokumenty związane z egzaminami i ocenami końcowymi przechowywane są w systemie USOS, a karty osiągnięć i dokumentacja egzaminów dyplomowych – w teczkach studenckich. Dokumentacja dotycząca prac dyplomowych (praca dyplomowa, raporty z Jednolitego Systemu Antyplagiatowego, recenzje promotora i recenzenta) trafiają do Archiwum Prac Dyplomowych.

Rodzaj, forma, tematyka i metodyka prac egzaminacyjnych, etapowych, projektów, a także prac dyplomowych oraz stawianych im wymagań są dostosowane do poziomu i profilu, efektów uczenia się oraz dyscypliny nauki biologiczne. Podczas wizytacji członkowie zespołu oceniającego potwierdzili, że tematyka każdej z losowo wybranych prac dyplomowych (6 ze studiów I stopnia (np.: "Wpływ związków zapachowych, pogody i obecności pasożytów na zachowania pszczoły miodnej") i 4 ze studiów II stopnia (np.: "Wpływ aktywności biologicznej wybranych olejków eterycznych na szczepy *Zgnilca złośliwego* (*Paenibacillus larvae*)") jest zgodna z efektami uczenia się dla ocenianego kierunku biologia oraz jego zakresem oraz że tematyka prac etapowych i egzaminacyjnych losowo wybranych zajęć są zgodne z ich sylabusami (np.: immunologia, ewolucjonizm, biologia molekularna).

Studenci są współautorami publikacji naukowych w dyscyplinie przypisanej do kierunku, niektórzy są współautorami doniesień konferencyjnych. W roku 2024 sześciu studentów było współautorami publikacji naukowych, a ponadto uczestniczyli w 19 konferencjach naukowych. Ponadto, sześciu studentów odbyło (w latach 2023-24) staże naukowe w ośrodkach krajowych i zagranicznych. Studenci kierunku biologia aktywnie uczestniczyli w realizacji projektów badawczych indywidualnych (np. Young Minds; 10 projektów) i w ramach SKN (17 projektów), co potwierdza osiągnięcie przez studentów kompetencji badawczych.

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

brak

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Rekrutacja na kierunek biologia na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu jest przejrzysta, selektywna i zapewnia wybór kandydatów posiadających odpowiednią wiedzę i umiejętności. Proces rekrutacji odbywa się elektronicznie, co zapewnia dostępność i transparentność. Kandydaci są kwalifikowani na podstawie wyników matury w przypadku studiów I stopnia, a dodatkowe punkty można zdobyć za osiągnięcia w olimpiadach przedmiotowych. Kandydaci, którzy ukończyli studia pierwszego lub drugiego stopnia, uzyskując tytuł licencjata, inżyniera lub magistra albo równorzędny, uzyskany na uczelni polskiej lub zagranicznej i którzy spełnili wymagane kierunkowe kompetencje w zakresie wiedzy i umiejętności, mogą aplikować na II stopień. Procedura kwalifikacyjna oparta na rankingu gwarantuje, że przyjmowani są najlepiej przygotowani kandydaci.

Uczelnia posiada procedury uznawania efektów uczenia się osiągniętych poza systemem studiów, umożliwiające ocenę i identyfikację wyników zdobytych w innych kontekstach edukacyjnych, np. w ramach programu Erasmus+. Studenci przenoszący się z innych kierunków muszą wyrównać różnice programowe, co zapewnia dostosowanie ich wiedzy do programu biologii.

Wymogi dyplomowe są precyzyjne i zapewniają osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia. Prace licencjackie mają charakter doświadczalny, koncentrują się na badaniach biologicznych, a prace magisterskie są podobne, z naciskiem na eksperymentalną biologię. Obie prace są oceniane przez promotorów oraz recenzentów, a także poddawane weryfikacji antyplagiatowej. Aby uzyskać tytuł licencjata lub magistra, studenci muszą zdać egzamin końcowy, który ocenia zarówno wiedzę teoretyczną, jak i umiejętności praktyczne.

Metody oceny efektów uczenia się są zróżnicowane i oparte na jasnych kryteriach zawartych w sylabusach przedmiotów. Studenci regularnie otrzymują informacje zwrotne, a proces oceniania jest zgodny z zasadami równości i transparentności. Dodatkowo, w przypadku studentów z niepełnosprawnościami, możliwe jest dostosowanie metod oceny, np. wydłużenie czasu na egzaminie. Metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się umożliwiają sprawdzenie i ocenę przygotowania do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności oraz umożliwiają sprawdzenie i ocenę opanowania języka obcego co najmniej na poziomie B2 w przypadku studiów pierwszego stopnia lub B2+ na poziomie studiów drugiego stopnia.

Efekty uczenia się osiąmane przez studentów są uwidocznione w postaci prac etapowych i egzaminacyjnych oraz ich wyników, projektów, prac dyplomowych, dzienników praktyk, a także są monitorowane poprzez prowadzenie analiz pozycji absolwentów na rynku pracy lub kierunków dalszej edukacji. Tematyka i metodyka prac egzaminacyjnych, etapowych, projektów itp. a także prac dyplomowych oraz stawianych im wymagań są dostosowane do poziomu i profilu, efektów uczenia się oraz dyscypliny, do której kierunek jest przyporządkowany. Studenci są współautorami publikacji naukowych oraz kierownikami/wykonawcami projektów naukowych przyporządkowanych do dyscypliny nauki biologiczne.

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

-

Rekomendacje

-

Zalecenia

-

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

Kadra dydaktyczna ocenianego kierunku (studia pierwszego i drugiego stopnia) to łącznie 85 nauczycieli akademickich, w tym 8 nauczycieli z tytułem naukowym profesora, 25 ze stopniem naukowym doktora habilitowanego, 46 ze stopniem naukowym doktora, 3 z tytułem magistra i 2 z tytułem magistra inżyniera. Zajęcia na kierunku biologia, poza pracownikami Wydziału Biologii i Hodowli Zwierząt, prowadzą również nauczyciele z Wydziału Biotechnologii i Nauk o Żywności, Wydziału Przyrodniczo-Technologicznego, Wydziału Gospodarki Przestrzennej i Architektury Krajobrazu oraz Wydziału Medycyny Weterynaryjnej. Nauczyciele akademicy zatrudnieni są w grupach pracowników badawczo-dydaktycznych (79 osób), dydaktycznych (5 osób) i badawczych (1 osoba). W realizację zajęć na kierunku biologia zaangażowani są także nauczyciele ze Studium Języków Obcych i Nauk Humanistyczno-Społecznych oraz Studium Wychowania Fizycznego oraz 2 osoby spoza Uczelni.

Jak wspomniano, liczba nauczycieli akademickich zaangażowanych w realizację zajęć na ocenianym kierunku zatrudnionych w grupie pracowników badawczo-dydaktycznych i badawczych wynosi łącznie 80 osób. W tej grupie 30 osób reprezentuje wyłącznie dyscyplinę nauki biologiczne, 28 zootechnikę i rybactwo, 2 rolnictwo i ogrodnictwo oraz 2 technologię żywności i żywienia. Po jednym nauczycielu akademickim reprezentuje dyscypliny naukowe, takie jak biotechnologia, nauki prawne, ekonomia i finanse, weterynaria i archeologia. Pozostali nauczyciele są przypisani do więcej niż jedna dyscyplina naukowa: 4 nauczycieli reprezentuje nauki biologiczne i nauki o zdrowiu, 4 zootechnikę i rybactwo i nauki biologiczne, 2 nauki biologiczne i biotechnologię, 1 archeologię i nauki biologiczne, 1 nauki biologiczne i technologię żywności i żywienia, 1 nauki biologiczne i weterynarię. Nauczyciele prowadzący zajęcia na kierunku biologia zatrudnieni na UPWr na etatach dydaktycznych są przyporządkowani także do dyscyplin naukowych, takich jak nauki biologiczne (1 osoba), zootechnika i rybactwo (1 osoba) oraz geografia społeczno-ekonomiczna i gospodarka przestrzenna (2 osoby). Nauki biologiczne, do których w 100% przypisany jest kierunek biologia, reprezentowane są przez 44 nauczycieli akademickich przypisanych do tej dyscypliny w całości lub w części (2 profesorów, 12 profesorów Uczelni i 26 adiunktów). Opisana wyżej struktura kwalifikacji nauczycieli akademickich, wyrażona za pośrednictwem liczby posiadanych przez nich tytułów zawodowych, stopni oraz tytułów naukowych umożliwia prawidłową realizację zajęć na ocenianym kierunku. Liczebność kadry w stosunku do liczby studentów pozwala na prawidłową realizację zajęć, w tym nabywanie przez studentów kompetencji badawczych. Średnio na jednego nauczyciela prowadzącego zajęcia na ocenianym kierunku przypada 1,6 studenta studiów pierwszego i drugiego stopnia.

Dorobek naukowy nauczycieli akademickich podlegających ewaluacji w dyscyplinie nauki biologiczne i prowadzących badania na ocenianym kierunku dotyczy m. in. takich działów biologii, jak biologia komórki, biologia molekularna, genetyka, genomika, fizjologia, immunologia, mikrobiologia, zoologia, botanika, jak również ekologia i biologia ewolucyjna. Nauczyciele ci prowadzą szeroko zakrojone

badania z zakresu biologii molekularnej roślin oraz biologii komórki zarówno bakteryjnej, roślinnej jak i zwierzęcej, które dotyczą następujących obszarów badawczych: epigenetyki, regulacji transkrypcji oraz integracji transkrypcji i translacji, podłoża molekularnego rzadkich, wrodzonych chorób genetycznych, mechanizmów komórkowych odpowiedzialnych za transport błonowy, mechanizmów oporności komórkowej na działanie czynników zewnętrznych, roli miRNA w regulacji szlaków komórkowych, oceny oddziaływania substancji biologicznie aktywnych (m.in. flawonoidów, ekstraktów roślinnych, chalkonów) z wybranymi komórkami układu krążenia oraz błonami biologicznymi i modelowymi, mikrobiologicznymi przekształceniami laktonów wykazujących szereg właściwości biologicznych, analizy metagenomu prób środowiskowych, biologii, genetyki molekularnej oraz inżynierii metabolizmu mikroorganizmów. Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku zajmują się także badaniami związanymi z systematyką, biologią i ekologią roztoczy, biologią drobnych ssaków, behawiorem ptaków nieudomowionych, genetyką populacji gatunków dziko żyjących, jak i hodowlanych, ewolucyjnymi i ekologicznymi aspektami funkcjonowania układów pasożyt-żywciciel, wpływem zmian klimatu na aktywność nietoperzy, implementacją narzędzi genetyki molekularnej w ochronie zwierząt *ex situ*, zmiennością morfologiczną i genetyczną roślin jednoliściennych (sitowate Juncaceae, storczykowate Orchidaceae, mchy), badaniami z zakresu fitosocjologii, ze szczególnym uwzględnieniem zbiorowisk wodnych i błotnych oraz leśnych oraz ochroną gatunków prawnie chronionych, zagrożonych i rzadkich. Tematyka badań nauczycieli prowadzących zajęcia na kierunku biologia jest zgodna z koncepcją kształcenia na ocenianym kierunku oraz odpowiada treściom programowym realizowanych zajęć. Doświadczenie badawcze pracowników pozwala na prawidłową realizację zajęć, w tym nabywanie przez studentów kompetencji badawczych. Działalność naukowa pracowników Wydziału Biologii i Hodowli Zwierząt i pracowników z innych wydziałów, którzy prowadzą zajęcia dydaktyczne na kierunku biologia, zaowocowała ponad 1500 publikacjami naukowymi, które ukazały się w latach 2019-2024. Prace te zostały opublikowane m. in. w takich czasopismach, jak *Science of the Total Environment*, *Ecological Indicators*, *Biochimica et Biophysica Acta - Molecular Cell Research*, *Molecules*, *Scientific Reports*, *Frontiers in Zoology*, *International Biodeterioration & Biodegradation*, *Current Issues in Molecular Biology*, *Applied Animal Behaviour Science*, *Functional & Integrative Geonomics*, *Experimental and Applied Acarology*, *Parasitology* i *Gut Pathogens*. Dorobek naukowy nauczycieli akademickich prowadzących kształcenie na kierunku biologia obejmuje także 22 patenty (zgłoszone w latach 2018-2023 do ochrony w Urzędzie Patentowym RP) oraz 27 projektów badawczych i badawczo-rozwojowych realizowanych w latach 2019-2024. Projekty te były finansowane w głównej mierze ze środków NCN, NCBiR oraz podmiotów otoczenia gospodarczego. O dobrej jakości dorobku naukowego pracowników Wydziału świadczą wyniki ostatniej oceny parametrycznej, w której dyscypliny nauki biologiczne oraz zootechnika i rybactwo uzyskały kategorię B+.

Mając na uwadze osiągnięcia naukowe kadry i jej zaangażowanie w prace badawcze finansowane ze środków grantowych można stwierdzić, że nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na kierunku biologia posiadają aktualny i udokumentowany dorobek naukowy oraz szerokie doświadczenie zawodowe w zakresie dyscypliny nauki biologiczne umożliwiające prawidłową realizację zajęć, w tym także nabywanie przez studentów kompetencji badawczych. Osiągnięcia nauczycieli reprezentujących dyscypliny naukowe inne niż nauki biologiczne wpisują się w koncepcję kształcenia na ocenianym kierunku. Pracownicy spoza UPWr prowadzący zajęcia na kierunku biologia posiadają doświadczenie zawodowe, w obszarach właściwych dla kierunku, umożliwiające prawidłową realizację zajęć, w tym nabywanie przez studentów umiejętności praktycznych oraz kompetencji społecznych i personalnych. Doświadczenie zawodowe pracowników odpowiada koncepcji kształcenia na ocenianym kierunku oraz

treściom programowym takich zajęć jak coaching, komunikacja interpersonalna, komunikacja w biznesie.

Nauczyciele akademicki oraz inne osoby prowadzące zajęcia posiadają kompetencje dydaktyczne, w tym związane z prowadzeniem zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, umożliwiające prawidłową realizację zajęć. Kompetencje dydaktyczne nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku znajdują potwierdzenie w opublikowanych w ostatnim czasie monografiach, skryptach i materiałach dydaktycznych. Nauczyciele są autorami 2 skryptów do ćwiczeń, podręcznika akademickiego, 9 opracowań monograficznych wspomagających proces kształcenia i zbiorów materiałów dostępnych online dla studentów Uniwersytetu. Jakość realizacji zajęć, w tym prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, jest na bieżąco weryfikowana. Hospitacje zajęć wykazały duże umiejętności dydaktyczne prowadzących, odpowiednie wykorzystanie materiałów i sprzętu oraz staranne przygotowanie przebiegu zajęć.

W celu zapewnienia odpowiedniej jakości kształcenia wykłady prowadzą nauczyciele akademicki z tytułem naukowym profesora lub stopniem doktora habilitowanego, a także nauczyciele ze stopniem doktora posiadający duże doświadczenie i wiedzę, po uprzednim pozytywnym zaopiniowaniu ich przez Radę programową kierunku i Dziekana. Z analizy kart charakterystyki nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku i obsady realizowanych zajęć wynika, że nie zawsze przydział zajęć dydaktycznych dla poszczególnych pracowników z grupy badawczo-dydaktycznej jest w pełni zgodny z ich kompetencjami. Dotyczy to zajęć, takich jak *technologia informacyjna*, *fizjologia roślin*, *bioklimatologia* i *biometeorologia*. Rekomenduje się stosowanie przejrzystych zasad doboru nauczycieli akademickich do poszczególnych zajęć i rodzajów zajęć, uwzględniających w szczególności dorobek naukowy, kompetencje i doświadczenie oraz osiągnięcia dydaktyczne kadry oraz podjęcie skutecznych działań naprawczych mających na celu zapobieganie w przyszłości nieprawidłowej obsadzie zajęć, co przyczyni się do podniesienia jakości kształcenia na kierunku.

Kadra dydaktyczna realizująca kształcenie na kierunku biologia jest w miarę możliwości równomiernie obciążana zajęciami dydaktycznymi, a obciążenie godzinowe prowadzeniem zajęć nauczycieli akademickich zatrudnionych na Uczelni jako podstawowym miejscu pracy jest zgodne z wymaganiami. Dla części kadry akademickiej obciążenia są większe, aczkolwiek w wymiarze poniżej 200% ustawowego pensum dydaktycznego. Jest to związane z prowadzeniem wysoce specjalistycznych zajęć oraz równoległą realizacją zajęć dla dwóch roczników studentów w ramach dwóch programów studiów obowiązujących aktualnie na kierunku. Obciążenie kadry umożliwia prawidłową realizację zajęć. W pewnym stopniu gwarantem jakości kształcenia jest fakt, iż dla nauczycieli realizujących zajęcia dydaktyczne na ocenianym kierunku UPWr jest podstawowym miejscem zatrudnienia. Tym samym spełniony został wymóg dotyczący minimum 75% godzin realizowanych przez nauczycieli zatrudnionych w ocenianej jednostce jako podstawowym miejscu pracy.

Dobór nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia jest transparentny i adekwatny do potrzeb związanych z prawidłową realizacją zajęć, uwzględnia bowiem dorobek naukowy, doświadczenie i osiągnięcia dydaktyczne nauczyciela. Powierzenie zajęć odbywa się na podstawie pozytywnego zaopiniowania karty zajęć oraz karty charakterystyki nauczyciela akademickiego. Rada programowa kierunku ocenia złożoną ofertę zajęć wraz z informacją o osiągnięciach naukowych i dydaktycznych koordynatora przedmiotu. Przy czym ostateczną decyzję o przydziale zajęć podejmuje Dziekan i kierownicy jednostek z uwzględnieniem uwarunkowań związanych z zapewnieniem pełnego wymiaru pensum i zrównoważonego obciążenia dydaktycznego. Obsada zajęć dydaktycznych jest ściśle

skorelowana z obszarem udokumentowanej działalności badawczej pracownika, uwzględnia także doświadczenie dydaktyczne oraz opinie studentów wyrażone w ankietach. Polityka kadrowa UPWr nastawiona jest na zatrudnianie młodych i aktywnych naukowców. UPWr został odznaczony godłem HR Excellence in Research Komisji Europejskiej, co potwierdza modelową transparentność procesu zatrudniania i oceny pracowników badawczych, badawczo-dydaktycznych i dydaktycznych. Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na kierunku biologia zatrudniani są w drodze otwartych konkursów, nad przebiegiem których czuwa komisja powoływana przez Rektora. Procedura konkursowa uwzględnia doświadczenie zawodowe kandydata obejmujące także dorobek dydaktyczny. Tryb i warunki przeprowadzania konkursu oraz wymagania, jakie powinna spełniać osoba ubiegająca się o zatrudnienie na danym stanowisku, określa Statut UPWr. Przyjęty tryb postępowania charakteryzujący się niezbędną w tego rodzaju działaniach transparentnością sprawia, że realizowana polityka kadrowa umożliwia kształtowanie kadry prowadzącej zajęcia zapewniające prawidłową ich realizację, sprzyja stabilizacji zatrudnienia i trwałemu rozwojowi nauczycieli.

Zaspokajane są potrzeby szkoleniowe nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia w zakresie podnoszenia kompetencji dydaktycznych (np. szkolenia/kursy/warsztaty z nauczania opartego na relacjach (tutoring akademicki), nauczania problemowego (Problem-Based Learning, Design Thinking, Teoria Ograniczeń), strategii dydaktycznych (megatrendy w dydaktyce, rozwój kariery nauczyciela akademickiego), postępowania z osobami z niepełnosprawnościami. Centrum Zasobów i Wsparcia Dydaktyki - Sekcja Kształcenia Ustawicznego i Organizacji Szkoleń oraz Sekcja Kształcenia na Odległość i Nowoczesnych Form Kształcenia, zrealizowało szereg nieodpłatnych zdalnych szkoleń dla pracowników doskonalących korzystanie z narzędzi kształcenia zdalnego (Moodle, usług Google Suite, usług Office 365, w szczególności MS Teams, czy też Zoom, ale także poprawiających atrakcyjność zajęć prowadzonych on-line. Dotyczyły one wspierania rozwoju cyfrowo-pedagogicznych kompetencji nauczycieli, wspierania organizacji seminariów, szkoleń, kursów., a także udostępniania materiałów dydaktycznych. Innym rozwiązaniem systemowym mającym na celu podnoszenie kompetencji pracowników jest program „Staff Academy”, którego uruchomienie było możliwe, dzięki zakwalifikowaniu się UPWr do grona uczelni objętych rządowym programem Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza (IDUB). W ramach tego programu, przyznanie dofinansowania następuje na wniosek nauczyciela, który samodzielnie wybiera szkolenie/kurs/warsztat lub studia podyplomowe wspomagające jego rozwój w ramach indywidualnej ścieżki kariery. Dzięki tym aktywnościom nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na kierunku biologia posiadają kompetencje dydaktyczne umożliwiające prawidłową realizację zajęć ze studentami.

Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia są oceniani przez studentów w zakresie spełniania obowiązków związanych z kształceniem oraz przez innych nauczycieli w formie hospitacji zajęć. Sposób realizacji zajęć przez nauczycieli jest oceniany za pośrednictwem studenckiej ankiety oceny zajęć i prowadzącego. Powtarzające się negatywne oceny zajęć wyrażone w ankiecie studenckiej, mimo rozmów wyjaśniających z kierownikiem jednostki i dziekanem, skutkują zmianą nauczyciela akademickiego. Hospitacje zajęć obejmują wszystkich nauczycieli akademickich oraz inne osoby prowadzące zajęcia. Hospitacje przeprowadza się obligatoryjnie, gdy osoba prowadząca zajęcia została negatywnie oceniona w ankiecie studenckiej. Nauczyciele akademicy z krótkim stażem, prowadzący zajęcia po raz pierwszy, są także hospitowani w drugim roku od rozpoczęcia prowadzenia zajęć. Hospitacje przeprowadzają członkowie Wydziałowej Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia. Uzyskane dane są wykorzystywane w trakcie systematycznie prowadzonej oceny okresowej nauczycieli akademickich, która obejmuje ocenę działalności naukowej oraz łącznie dydaktycznej i organizacyjnej.

Wielu nauczycieli akademickich jest także zaangażowanych w opiekę nad studentami włączonymi w prace kół naukowych, co wskazuje na ich przygotowanie do podejmowania zadań wykraczających poza realizację obowiązkowego programu studiów. W ocenie nauczycieli za lata 2021-2024 działalność naukowa oraz łącznie dydaktyczna i organizacyjna będzie oceniona pozytywnie, jeśli pracownik uzyska minimalną liczbę punktów z tych działalności, określoną w arkuszu oceny nauczyciela akademickiego. Wyniki okresowych przeglądów kadry prowadzącej kształcenie na kierunku biologia, w tym wnioski z oceny dokonywanej przez studentów, są wykorzystywane do doskonalenia poszczególnych członków kadry i planowania ich indywidualnych ścieżek rozwojowych. Przykładem takich działań może być organizowanie szkoleń dla przyszłych tutorów, szkoleń dotyczących pracy ze studentem z trudnościami poznawczymi. Warto dodać, że ocenie okresowej podlegają również pracownicy administracji, co sprzyja budowaniu dobrych warunków do pracy dla każdej z grup pracowniczych zatrudnionych na UPWr.

Na Uczelni funkcjonują programy motywujące pracowników do wysokiej jakości pracy naukowej i dydaktycznej, jak np. jednorazowe nagrody Rektora UPWr w kategorii naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej, dodatki pro jakościowe na okres 1 roku za najwyższą efektywność w publikowaniu prac naukowych oraz za innowacyjną, wyróżniającą się realizację zadań dydaktycznych, dodatki pro jakościowe (do końca kadencji) za wysoką aktywność w zdobywaniu funduszy ze źródeł zewnętrznych przeznaczonych na badania naukowe lub inwestycyjne przyczyniające się do rozwoju Uczelni i/lub udoskonalanie procesu kształcenia oraz dodatki finansowe do wynagrodzenia na okres 2 lat dla osób, które uzyskały najwyższe noty w ocenie okresowej. Wysokość dodatków do wynagrodzenia jest znacząca i pozytywnie wpływa na poziom motywacji pracowników. Wsparcie Uczelni dotyczy także przyznawania funduszy na realizację staży naukowych, wyjazdów szkoleniowych oraz studiów podyplomowych podnoszących kwalifikacje zawodowe. Kadra dydaktyczna korzysta z częściowego lub pełnego finansowania publikacji prac w czasopiśmie z listy JCR ze środków poszczególnych instytutów i katedr oraz współfinansowania przez Bibliotekę UPWr. Stworzone w ten sposób warunki pracy stymulują i motywują członków kadry prowadzącej kształcenie na ocenianym kierunku do rozpoznawania własnych potrzeb rozwojowych i wszechstronnego doskonalenia.

Dowodem skuteczności prowadzonej polityki kadrowej w zakresie rozwoju kadry prowadzącej zajęcia na kierunku biologia jest również liczba stopni naukowych oraz awansów stanowiskowych. Począwszy od 2021 roku w dyscyplinie nauki biologiczne stopień naukowy doktora uzyskało 5 osób, doktora habilitowanego 3 osoby. Z kolei w dyscyplinie zootechnika i rybactwo stopień naukowy doktora otrzymało 8 osób, doktora habilitowanego 5 osób, a tytuł profesora nauk rolniczych 2 osoby. Świadczy to o trwającym procesie podnoszenia kwalifikacji przez pracowników prowadzących zajęcia na kierunku biologia.

Na poziomie Uniwersytetu prowadzona jest aktywna polityka równościowa, antydyskryminacyjna i antyprzemocowa obejmująca działania zmierzające do zapobiegania wszelakim formom wykluczenia i konfliktów w środowisku akademickim UPWr. Na Uczelni funkcjonuje zatwierdzony uchwałą senatu kodeks etyki pracowników UPWr. Komisja ds. postępowania etycznego pracowników UPWr podejmuje czynności mające na celu polubowne rozstrzygnięcie konfliktów wynikających z naruszenia przez pracownika Uczelni zasad postępowania etycznego. Na Uczelni działa także Komisja Rektorska ds. przeciwdziałania dyskryminacji odpowiedzialna za opracowanie zasad standardu antydyskryminacyjnego na UPWr oraz propozycji regulacji dotyczących przeciwdziałania dyskryminacji i przemocy, wspierania równego traktowania oraz procedur diagnozowania, zgłaszania i reagowania na przypadki dyskryminacji i przemocy, w tym przemocy motywowanej uprzedzeniami. Ponadto na

UPWr powołano komisję antymobbingową oraz rzecznika ds. przeciwdziałania nieprawidłowościom i wdrażania działań naprawczych, przy czym funkcję tę pełni osoba spoza Uczelni. Realizowana polityka kadrowa UPWr obejmuje zasady rozwiązywania konfliktów, a także reagowania na przypadki zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa, jak również wszelkich form dyskryminacji i przemocy wobec członków kadry prowadzącej kształcenie oraz formy pomocy ofiarom.

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

brak

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Dorobek naukowy, kwalifikacje i kompetencje dydaktyczne nauczycieli akademickich są adekwatne do programu realizowanego na kierunku biologia i umożliwiają realizację założonych efektów uczenia się. Nauczyciele akademicy, którzy uczestniczą w procesie kształcenia, posiadają wysokie kompetencje naukowe i dydaktyczne umożliwiające prawidłową realizację zajęć, w tym związane z prowadzeniem zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Zarówno struktura kwalifikacji i liczba nauczycieli w stosunku do liczby studentów, jak i indywidualne obciążenia dydaktyczne nauczycieli, umożliwiają prawidłową realizację zajęć i jednocześnie pracę badawczą nauczycieli akademickich. Obciążenie godzinowe prowadzeniem zajęć nauczycieli akademickich zatrudnionych na Uczelni jako podstawowym miejscu pracy jest zgodne z wymaganiami.

Polityka kadrowa Uniwersytetu obejmuje właściwe narzędzia motywacyjne oraz transparentne zasady przydziału zajęć, umożliwia kształtowanie takiej kadry prowadzącej zajęcia, która zapewni prawidłową realizację zajęć, sprzyja stabilizacji zatrudnienia i trwałemu rozwojowi nauczycieli akademickich. Z uwagi na pewne mankamenty w obsadzie zajęć na kierunku biologia należy przyjąć i stosować przejrzyste zasady doboru nauczycieli akademickich do poszczególnych zajęć głównie zgodnie z udokumentowanym dorobkiem naukowym. Na bieżąco zaspokajane są potrzeby szkoleniowe nauczycieli akademickich w zakresie podnoszenia kompetencji dydaktycznych. Systematyczna ocena nauczycieli akademickich uwzględnia oceny prowadzone z udziałem studentów i wykorzystywana jest w doskonaleniu kadry, stymulując ją do ustawicznego rozwoju. Polityka kadrowa obejmuje także zasady rozwiązywania konfliktów oraz reagowania na przypadki zagrożenia, dyskryminacji czy przemocy.

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

-

Rekomendacje

1. Rekomenduje się stosowanie przejrzystych zasad doboru nauczycieli akademickich do poszczególnych zajęć i rodzajów zajęć, uwzględniających w szczególności dorobek naukowy, kompetencje i doświadczenie oraz osiągnięcia dydaktyczne kadry oraz podjęcie skutecznych działań naprawczych mających na celu zapobieganie w przyszłości nieprawidłowej obsadzie zajęć.

Zalecenia

-

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Infrastruktura Wydziału Biologii i Hodowli Zwierząt zlokalizowana jest na kampusie Biskupin i obejmuje sześć budynków położonych na ul. Chełmońskiego 38c oraz Kożuchowskiej 5b, 6 i 7. W tych budynkach znajdują się wszystkie jednostki organizacyjne Wydziału, tj. Instytut Biologii, Instytut Hodowli Zwierząt, Katedra Higieny Środowiska i Dobrostanu Zwierząt, Katedra Genetyki, Katedra Żywienia Zwierząt i Paszoznawstwa, Katedra Antropologii i Muzeum Przyrodnicze, z wyjątkiem Zakładu Biologii Eksperymentalnej, który swoją siedzibę ma w budynku A7 należącym do głównego gmachu Uczelni, znanego jako kampus Grunwaldzki. Na kampusie Biskupin znajdują się także dziekanat, sale wykładowe, sale do ćwiczeń, laboratoria, sale komputerowe, biblioteka z czytelnią, a także specjalne pomieszczenia, takie jak wiwarium dla ptaków oraz okólniki dla małych przeżuwaczy i kucy.

Badania naukowe, jak i zajęcia dydaktyczne prowadzone są w pomieszczeniach o łącznej powierzchni wynoszącej około 4834,35 m². Na terenie WBiHZ znajdują się 2 sale wykładowe, które mogą pomieścić 310 i 70 osób, 4 sale seminaryjne, 4 pracownie komputerowe, 4 laboratoria oraz 16 sal ćwiczeniowych. Oprócz dwóch sal wykładowych Wydział ma również do dyspozycji pięć sal, które są współdzielone z innymi wydziałami, w tym 1 salę, która jest wykorzystywana przez 4,5 dnia (mieści 160 osób – współdzieloną z Wydziałem Medycyny Weterynaryjnej), 3 sale wykorzystywane po jednym dniu (2 x 160 osób oraz 100 osób – współdzielone z Wydziałem Przyrodniczo-Technologicznym) oraz 1 salę wykorzystywaną przez pół dnia dla 230 osób. Wszystkie pomieszczenia wykładowe i ćwiczeniowe są wyposażone w stałe, nowoczesne systemy audiowizualne oraz standardowe tablice (w tym kolorowe pisaki). Większość tych sal jest wykorzystywana do prowadzenia zajęć na kierunku biologia. Laboratoria wyposażone są w odpowiednią aparaturę laboratoryjną oraz specjalistyczny sprzęt i specjalistyczne zbiory, które są wykorzystywane podczas zajęć, podobnie jak trzy sale ćwiczeniowe, w których znajdują się mikroskopy i binokulary - po 18 stanowisk w każdej z sal. Zajęcia z języków obcych odbywają się w Studium Języków Obcych i Nauk Humanistycznych na ulicy Mikulicza-Radeckiego 6 (na terenie Kampusu Grunwaldzkiego). Wszystkie sale do lektoratów wyposażone są w nowoczesne środki audiowizualne. Natomiast Studium Wychowania Fizycznego znajduje się na ulicy Chełmońskiego 43 w obrębie kampusu Biskupin. Jest to nowoczesny kompleks obejmujący zadaszoną pływalnię oraz zespół sal sportowych (przeznaczonych do gier zespołowych, zajęć fitness oraz siłowni).

Część zajęć, m.in. z podstawowych przedmiotów (*chemia z elementami chemii nieorganicznej, fizyka z elementami biofizyki*), studenci odbywają również w dedykowanych salach i laboratoriach

ogólnouczelnianych, należących do innych wydziałów lub jednostek międzywydziałowych. Wydział systematycznie aktualizuje sprzęt naukowo-dydaktyczny i planuje kolejne zakupy niezbędnej aparatury do prowadzenia badań, korzystając z projektów badawczych i dydaktycznych realizowanych na WBiHZ, dochodów z działalności komercyjnej, czy też dofinansowania z rezerwy prorozwojowej Uczelni. Dowodem tego są poczynione inwestycje na przestrzeni ostatnich dwóch lat, w ramach których doposażono pomieszczenia przy ul. Koźuchowskiej w monitory multimedialne, ponadto zakupiono ekrany 200x200, ekrany przenośne (2 szt.), projektory NEC (2 szt.), a także zakupiono 18 powiększalników dla osób niedowidzących oraz zestaw do wideokonferencji. W 2022 r. zakończono budowę Regionalnego Centrum Innowacyjnych Technologii Produkcji, Przetwórstwa i Bezpieczeństwa Żywności (kampus Biskupin). W laboratoriach tego obiektu będą prowadzone badania z zakresu technik utrwalania bioaktywnych składników żywności, izolowania i analizy składników i wartości odżywczej żywności. W Centrum Edukacyjno-Rozwojowym Pałac Wrocław w Pawłowicach powstało Centrum Produktu Regionalnego, w którym wyposażane są laboratoria przeznaczone do badania i testowania procesów produkcji wina, piwa i cydru oraz laboratoria procesowe produkcji produktów zwierzęcych i roślinnych.

Studenci ocenianego kierunku korzystają głównie z laboratoriów Instytutu Biologii, które są wyposażone w aparaturę, taką jak termocykler umożliwiający analizę ekspresji genów w czasie rzeczywistym, klasyczny termocykler z gradientem temperaturowym, dwie komory do pracy z kwasami nukleinowymi, system do analiz chemiluminescencyjnych, transluminator UV, wirówkę z chłodzeniem, system do blottingu i detekcji białek, 3 komory laminarne oraz 3 inkubatory CO₂, analizator komórkowy. Podczas zajęć dydaktycznych z *technik mikroskopowych* studenci mają możliwość korzystania z mikroskopu konfokalnego oraz skaningowego mikroskopu elektronowego. Zajęcia na ocenianym kierunku odbywają się także w laboratorium Katedry Genetyki, które posiada aparaturę i urządzenia umożliwiające zakładanie i prowadzenie hodowli komórkowych, analizę preparatów cytogenetycznych, określanie ilości DNA i białka, powielanie wybranych fragmentów DNA, rozdział fragmentów DNA i sekwencjonowanie. Na podkreślenie zasługuje wyposażenie laboratoriów zlokalizowanych w innych jednostkach Uczelni, w których odbywają się zajęcia na ocenianym kierunku. Laboratoria Instytutu Hodowli Zwierząt wyposażone są w urządzenia i aparaturę umożliwiającą ocenę materiałów poddanych promieniowaniu cieplnemu, analizę metali w wodzie, osadach dennych i organizmach wodnych (ryby i bezkręgowce wodne oraz hydromakrofity) i badanie konsekwencji oddziaływania pola elektromagnetycznego. Sprzęt będący na wyposażeniu Katedry Higieny Środowiska i Dobrostanu Zwierząt umożliwia wykonanie testów mikro-płytkowych, sekwencjonowanie DNA, określanie ilości fragmentów DNA o różnych wielkościach, rozdział białek i kwasów nukleinowych na żelach poliakrylamidowych. Wyposażenie laboratoryjne Katedry Żywienia Zwierząt i Paszoznawstwa pozwala na wykonywanie analiz materiału biologicznego, żywności i pasz. Katedra Antropologii wyposażona jest w specjalistyczny skaner 3D, który wykorzystywany jest w pracach badawczych, zajęciach dydaktycznych oraz służy digitalizacji zbiorów kostnych i zabytków archeologicznych.

W pomieszczeniach Wydziału Biologii i Hodowli Zwierząt znajduje się sieć komputerowa oraz w dwóch budynkach sieć bezprzewodowa Wi-Fi. W oprogramowaniu komputerów znajduje się licencjonowane oprogramowanie ogólnego i specjalistycznego użytku. Do dyspozycji studentów kierunku biologia przygotowano 72 stanowiska komputerowe, które zlokalizowano w czterech salach dydaktycznych. Zainstalowane na komputerach oprogramowanie obejmuje zarówno licencjonowane narzędzia ogólnego użytku, takie jak edytory i arkusze kalkulacyjne, jak i specjalistyczne oprogramowanie. Oprogramowanie dostępne na tych komputerach, m.in. Anaconda, R + R Studio, Statistica, LaTeX +

Texmaker, MySQL Workbench 8.0, Netbeans, XAMPP, Notepad++, Linux Ubuntu LTS + Windows 10/11 (dual boot), spełnia wymagania programowe studiów. Każda jednostka dydaktyczna (instytut, katedra, zakład) wyposażona jest w sprzęt komputerowy przeznaczony nie tylko dla pracowników, ale także dla studentów oraz dyplomantów wykonujących prace dyplomowe. Wszystkie komputery podłączone są do sieci nadzorowanej przez serwery uczelniane, a z każdego z nich możliwy jest dostęp do Internetu. Dzięki pracownikom komputerowym studenci kierunku biologia mają możliwość nauki obsługi specjalistycznych programów kształtujących umiejętności praktyczne związane z analizą danych i analizą statystyczną. Infrastruktura informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, pomoce i środki dydaktyczne, aparatura badawcza, specjalistyczne oprogramowanie są sprawne, nowoczesne, nieodlegające od aktualnie używanych w działalności naukowej oraz umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym z wykorzystaniem zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych.

Warto zauważyć, że w strukturze pomieszczeń poszczególnych jednostek znajdują się także sale przeznaczone wyłącznie do realizacji prac dyplomowych, co zdecydowanie poprawia komfort pracy studentów oraz nauczycieli akademickich. Liczba sal ćwiczeniowych, ich wielkość oraz układ są dostosowane do liczby studentów oraz liczebności grup. Tym samym możliwa jest prawidłowa realizacja zajęć, obejmującą między innymi samodzielne wykonywanie czynności badawczych przez studentów. Dostęp do nowoczesnej aparatury badawczej i dydaktycznej znajdującej się na Wydziale nie tylko umożliwia prawidłową realizację zajęć przez studentów, ale pozwala im także na osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się, jednocześnie przygotowując ich do samodzielnego prowadzenia badań naukowych. Dużym atutem lokalizacji kampusu Biskupin jest możliwość wykorzystywania na zajęciach terenowych terenów zielonych leżących w bezpośrednim sąsiedztwie WBiHZ, w tym zbiorowisk łąkowych zaliczanych do siedlisk Natura 2000.

Istotnym elementem zapewniającym odpowiednio wysoką jakość kształcenia jest swobodny dostęp studentów oraz nauczycieli akademickich do nowoczesnego systemu biblioteczno-informacyjnego obejmującego Bibliotekę Główną oraz trzy biblioteki wydziałowe. Biblioteka Główna UPWr czynna jest od poniedziałku do piątku w godzinach 8:00-19:00 (w soboty od 10:00-15:00), podczas gdy wspomniane biblioteki wydziałowe są dostępne od 9:00 do 15:30. Czytelnia Biblioteki Główniej mieszcząca się na parterze dysponuje 8 stanowiskami do indywidualnego korzystania z zasobów biblioteki oraz dodatkowymi stanowiskami komputerowymi z dostępem do katalogu bibliotecznego biblioteki głównej oraz do Internetu i baz licencyjnych. Przy wejściu do budynku, znajdują się różne sekcje, takie jak Wypożyczalnia Miejskowa, Wypożyczalnia Międzybiblioteczna, Czytelnia Ogólna, Czytelnia Czasopism Bieżących oraz Czytelnia Pracy Grupowej z przestrzenią chillout. Do innych udogodnień biblioteki można zaliczyć: E-zasoby (IBUK Libra zapewnia dostęp do 2609 tytułów e-podręczników, dostępnych 24/7, platforma umożliwia powiększanie tekstu, e-książki są dostosowane do czytania ich m.in. przez program Jaws), E-usługi (zdalne zapisy do Biblioteki i prolongata wypożyczonych książek, e-obiegówka, skany zbiorów BG i in.). Obok wejścia do budynku zlokalizowany jest także książkomat umożliwiający korzystanie z zasobów biblioteki bez konieczności wchodzenia do wnętrza budynku, co jest szczególnie przydatne poza godzinami pracy biblioteki.

Poza dbałością o bazę naukowo-dydaktyczną obejmującą także zasoby biblioteki bardzo duży nacisk kładziony jest również na kwestie związane z bezpieczeństwem. W laboratoriach i pracowniach znajdują się instrukcje obsługi i charakterystyki sprzętu badawczego, a w wyznaczonych pomieszczeniach również apteczki. Kontrole BHP prowadzone są raz w roku przez upoważnione osoby, natomiast stan sprzętu gaśniczego podlega kontrolom działu głównego energetyka, dzięki czemu

zapewniona jest zgodność infrastruktury dydaktycznej, naukowej i bibliotecznej oraz zasad korzystania z niej z przepisami BHP.

Studenci często uczestniczą w działalności studenckich kół naukowych, jak również w badaniach naukowych prowadzonych przez pracowników Wydziału. Aktywność ta zdecydowanie wykracza poza program studiów i tym samym odbywa się poza godzinami zajęć, podobnie jak realizacja prac dyplomowych. W takich przypadkach zapewniony jest pełen dostęp studentów do pomieszczeń dydaktycznych, laboratoriów naukowych, komputerowych, specjalistycznego oprogramowania poza godzinami zajęć, w celu wykonywania zadań związanych z pracą dyplomową lub realizacją projektów. Przy czym ze względu na wysoką dbałość o bezpieczeństwo studentów prace wymagające umiejętności obsługi specjalistycznej aparatury są zawsze nadzorowane przez wykwalifikowanego pracownika danej Katedry.

Jednostka dysponuje infrastrukturą informatyczną, która (wraz z aktualnym i niezbędnym oprogramowaniem) może być wykorzystywana w celu kształcenia na odległość, umożliwiając synchroniczną i asynchroniczną interakcję między studentami a nauczycielami akademickimi. Proces kształcenia na odległość wspiera funkcjonująca w ramach struktur Uczelni Platforma Kształcenia Zdalnego Uniwersytetu Przyrodniczego EWUMET 2.0 obsługiwana przez Sekcję Kształcenia na Odległość. W okresie pandemii powstała również Wydziałowa Platforma Moodle, która była i obecnie jest zarządzana poprzez serwer Wydziału Biotechnologii i Nauk o Żywności. Za pośrednictwem platformy Moodle przeprowadzane są kursy z wykorzystaniem metod i technik nauczania na odległość. W okresie pandemii prowadzenie zajęć zdalnych odbywało się poprzez kontakt z nauczycielem w czasie rzeczywistym, wykorzystując spotkania online za pośrednictwem różnych platform wideokonferencyjnych, takich jak Google Meet, Zoom czy Skype. Obecnie kształcenie z wykorzystaniem technik kształcenia na odległość jest wykorzystywane w stopniu ograniczonym, a materiały dydaktyczne udostępnione są w Bazie Wiedzy Biblioteki UPWr, zwłaszcza w formie filmów demonstracyjnych, głównie w zakresie przedmiotów podstawowych.

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu systematycznie doskonali swoją infrastrukturę, mając na celu stworzenie dogodnych warunków dla osób z niepełnosprawnościami podczas uczestnictwa w zajęciach. Budynek dydaktyczny WBiHZ, obejmujący sale wykładowe i laboratoria, został dostosowany architektonicznie, uwzględniając potrzeby studentów z ograniczeniami ruchowymi. Wprowadzono rozwiązania takie jak podjazd, winda, szerokie korytarze oraz toalety przystosowane dla osób z niepełnosprawnościami. Wydział unowocześnia wyposażenie naukowo-dydaktyczne oraz planuje dalsze zakupy aparatury niezbędnej do prowadzenia badań, wykorzystując realizowane na wydziale projekty badawcze, dydaktyczne, dochody z działalności komercyjnej czy też dofinansowania z rezerwy prorozwojowej Uczelni. Wszystkie budynki Uczelni są wyposażone w windy, stąd też ograniczenia związane z barierami architektonicznymi występują sporadycznie i dotyczą jedynie gmachu głównego Uczelni, gdzie odbywają się zajęcia z przedmiotów podstawowych. Budynek Biblioteki Głównej UPWr został dostosowany do potrzeb osób z niepełnosprawnością ruchową.

System biblioteczno-informacyjny Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu składa się z Biblioteki Głównej oraz trzech bibliotek wydziałowych: Biblioteki Wydziału Biologii i Hodowli Zwierząt, Biblioteki Wydziału Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji, Biblioteki Wydziału Przyrodniczo Technologicznego z siedzibą w Instytucie Inżynierii Rolniczej. Każda z bibliotek w ramach tego systemu umożliwia wypożyczenie zbiorów na zewnątrz, korzystanie z księgozbioru na miejscu, dostęp do czytelni oraz elektronicznych zasobów. Aktualne zasoby Biblioteki UPWr to: 152 813 wol. wydawnictw

zwartych (książek), 84 210 wol. ciągłych (czasopism) oraz liczące 10 048 wol. zbiory specjalne. Zasoby elektroniczne licencjonowane stanowią: e- bazy (114 baz danych), e-książki liczące 203 380 pozycji wydawniczych, 7 409 e-czasopism. Zasoby czasopism elektronicznych tworzą m.in. bazy bibliograficzno-abstraktowe i pełnotekstowe: EBSCO, CABI, Elsevier (Science Direct), Springer, Wiley, JoVE, Taylor & Francis Online Journal Collections, Oxford University Press, Cambridge Journals, JSTOR, BioOne 2020, Science, Nature, Scopus, Web of Science oraz naukowe i fachowe polskie czasopisma elektroniczne. Natomiast zasoby książek elektronicznych stanowią pozycje takich wydawnictw jak: EBSCO, Elsevier (Science Direct), Knovel, RSC Master Book Collection, Springer, Wiley, CABI, VETnetBASE CRC/Taylor & Francis, IBUK oferujący dostęp do książek w języku polskim oraz Edra Urban & Partner. Biblioteka umożliwia także dostęp do video artykułów na platformie JoVE. W Bibliotece Głównej działają: Wypożyczalnia Miejskowa wraz z Centrum Obsługi Użytkowników, Wypożyczalnia Międzybiblioteczna, Czytelnia Ogólna, Czytelnia Czasopism Bieżących, Czytelnia Pracy Grupowej oraz Przestrzeń Cichej Nauki. Studenci, doktoranci i pracownicy UPWr mają możliwość składania zamówień w Wypożyczalni Międzybibliotecznej. Zamówione kopie artykułów lub rozdziałów z książek uzyskują głównie w formie elektronicznej, a pozostałe zamówienia są udostępniane na miejscu, w czytelni. Pracownicy czytelni oferują pomoc w wyszukiwaniu literatury oraz korzystaniu z katalogu i e-zasobów. Studenci mają także dostęp do WI-FI, sieci Eduroam oraz urządzeń samoobsługowych takich jak: drukarka, kserokopiarka, skaner. Na I piętrze są dodatkowe sale komputerowe do prowadzenia różnego rodzaju szkoleń i pokoje cichej pracy z dostępem do księgozbioru podręcznego.

Biblioteka Główna, jak też biblioteki wydziałowe udostępniają również stanowiska dla osób z niepełnosprawnościami, są wyposażone w nowoczesny sprzęt komputerowy, specjalnie dostosowane biurka z regulowaną wysokością blatu oraz fotele rehabilitacyjne. Na tych stanowiskach zainstalowano programy udźwiękawiające, klawiatury przeznaczone dla osób niewidomych i słabowidzących, oprogramowanie Lunar oraz skanery z funkcją rozpoznawania tekstu (OCR). Sprzęt i oprogramowanie są rezultatem udziału w projekcie "Uniwersytet Przyrodniczy dostępny dla wszystkich". Zasoby gromadzone przez Bibliotekę obejmują literaturę obowiązkową i uzupełniającą zalecaną przez osoby odpowiedzialne za dane zajęcia. Aktualizacja zbiorów jest realizowana m.in. przez stałe monitorowanie sylabusów przez pracowników biblioteki, którzy przeglądają je raz w semestrze, aby sprawdzić obecność zalecanej literatury w zasobach biblioteki dla konkretnych kierunków studiów. Nauczyciele akademicki, doktoranci oraz sami studenci mogą przesyłać swoje propozycje zakupu za pośrednictwem formularza on-line, wiadomości e-mail lub bezpośrednio w bibliotece. Oprócz monitorowania sylabusów, Dział Zarządzania Zasobami śledzi nowości wydawnicze w hurtowniach, księgarniach i wydawnictwach innych uczelni, analizuje oferty wydawnicze, a także uzupełnia zbiory o nowe wydania publikacji. Liczbę egzemplarzy danej pozycji przeznaczoną do zakupu może wskazać nie tylko nauczyciel akademicki, ale także samorząd studencki, przedstawiciel studentów w radzie bibliotecznej lub student za pośrednictwem lub po akceptacji pracownika prowadzącego zajęcia. W ten sposób baza biblioteczna Uczelni jest ciągle uaktualniana i poszerzana.

Wydział podejmuje szereg działań związanych z monitorowaniem, modernizacją oraz rozbudową bazy dydaktycznej oraz badawczej wykorzystywanej podczas zajęć prowadzonych na kierunku biologia. Za regularne monitorowanie stanu technicznego poszczególnych pomieszczeń odpowiada administracja budynku oraz dziekan i kierownicy poszczególnych jednostek. Natomiast bieżący stan aparatury monitorują osoby odpowiedzialne za poszczególne aparaty i urządzenia w jednostkach, dzięki czemu zapewniony jest udział nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia w okresowych przeglądach. Dziekan podczas regularnych spotkań z kierownikami jednostek zbiera informacje

dotyczące problemów z infrastrukturą dydaktyczną Wydziału oraz bieżących potrzeb w zakresie zakupu nowej aparatury przeznaczonej do realizacji zajęć dydaktycznych. Inwestycje realizowane są w miarę dostępności środków finansowych. Decyzje o priorytetowych potrzebach Wydziału w zakresie unowocześniania zaplecza dydaktycznego podejmowane są wspólnie przy udziale kierowników poszczególnych jednostek. Wyposażenie pracowni i laboratoriów może być także uzupełniane i modernizowane z zasobów poszczególnych jednostek. Kierownicy poszczególnych jednostek mają także możliwość składania wniosków do Rektora o środki przeznaczone na zakup aparatury badawczo-dydaktycznej. Studenci mają możliwość zgłaszania sugestii w tym zakresie kolegium dziekańskiemu. Wyrażają także swoją opinię na temat infrastruktury podczas badań ankietowych. Wyniki ankiet opracowane przez pracowników administracyjnych oraz technicznych będących członkami uczelnianego zespołu ds. ankietyzacji są przekazywane przewodniczącym WKZJK. Analiza wyników ankiet wypełnianych przez studentów stanowi podstawę do prowadzenia działań mających na celu doskonalenie infrastruktury dydaktycznej, naukowej i bibliotecznej, wyposażenia technicznego pomieszczeń, pomocy i środków dydaktycznych, aparatury badawczej, specjalistycznego oprogramowania, zasobów bibliotecznych, informacyjnych oraz edukacyjnych. O skuteczności tych działań świadczą poczynione w ubiegłych latach inwestycje na rzecz modernizacji i wyposażenia budynku Katedry Genetyki, zakupy na rzecz rozbudowy infrastruktury, także informatycznej, do zajęć dydaktycznych i badań naukowych.

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

Brak

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów na kierunku biologia, w tym sale i specjalistyczne pracownie dydaktyczne, laboratoria naukowe oraz ich wyposażenie są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się oraz umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności. Infrastruktura informatyczna i oprogramowanie, wyposażenie techniczne pomieszczeń, pomoce i środki dydaktyczne oraz aparatura badawcza, są sprawne, nowoczesne, nieodlegające od aktualnie używanych w działalności naukowej oraz umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym z wykorzystaniem zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych. Liczba, wielkość i układ pomieszczeń, ich wyposażenie techniczne, liczba stanowisk badawczych, komputerowych, licencji na specjalistyczne oprogramowanie są dostosowane do liczby studentów oraz liczebności grup i umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym samodzielne wykonywanie czynności badawczych przez studentów. Zapewniony jest dostęp studentów do sieci komputerowej, w tym bezprzewodowej oraz do pomieszczeń dydaktycznych, laboratoriów naukowych, komputerowych, specjalistycznego oprogramowania poza godzinami zajęć. Zadbano o dostosowanie infrastruktury dydaktycznej, naukowej i bibliotecznej do potrzeb osób z niepełnosprawnością, w sposób

zapewniający tym osobom pełny udział w kształceniu i prowadzeniu działalności naukowej oraz korzystaniu z technologii informacyjno-komunikacyjnej. Infrastruktura informatyczna i oprogramowanie stosowane w kształceniu z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość umożliwia synchroniczną i asynchroniczną interakcję między studentami a nauczycielami akademickimi i innymi osobami prowadzącymi zajęcia. Zasoby biblioteczne i edukacyjne są dostosowane do potrzeb procesu nauczania i uczenia się, obejmują piśmiennictwo zalecane w sylabusach w odpowiedniej liczbie egzemplarzy. Infrastruktura dydaktyczna i naukowa oraz zasoby biblioteczne, informacyjne i edukacyjne podlegają systematycznym przeglądom, a w procesie tym biorą udział studenci kierunku, nauczyciele akademicy i inne osoby prowadzące zajęcia. Wyniki tych przeglądów są wykorzystywane do doskonalenia infrastruktury dydaktycznej, naukowej i bibliotecznej, wyposażenia technicznego pomieszczeń, pomocy i środków dydaktycznych, aparatury badawczej i specjalistycznego oprogramowania.

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

-

Rekomendacje

-

Zalecenia

-

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6

Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt współpracuje z szerokim spektrum instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego, których profil działalności jest spójny z dyscyplinami naukowymi właściwymi dla kierunku biologia. Współpraca ta obejmuje: Instytucje naukowe krajowe i zagraniczne (np. Instytut Dendrologii PAN, University of Bergen, NIBIO, Instytut Biologii Kręgowców Czeskiej Akademii Nauk), co wspiera rozwój merytoryczny programu studiów. Instytucje ochrony przyrody i środowiska (np. Park Narodowy Gór Stołowych, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska we Wrocławiu, Białawieski Park Narodowy), co jest bezpośrednio związane z celem kształcenia w zakresie biologii stosowanej. Przedsiębiorstwa i instytucje praktyczne, m.in. Zoo Wrocław, Technologie Artur Hanisz, Vet-Animal, ANSEE Consulting, Holder Food, a także Ośrodki Hodowli Zarodowej, które umożliwiają rozwijanie kompetencji praktycznych studentów. Instytucje edukacyjne (m.in. Technikum nr 18 we Wrocławiu), co wspiera dydaktykę w zakresie edukacji przyrodniczej. Służby publiczne (np. Komenda Wojewódzka Policji we Wrocławiu, Straż Graniczna), z którymi rozwijana jest współpraca w zakresie biologii kryminalistycznej i kynologii.

Dobór partnerów jest zgodny z profilem kierunku, odpowiada aktualnym potrzebom rynku pracy oraz wspiera realizację przyjętej koncepcji i celów kształcenia. Współpraca z partnerami odbywa się

systematycznie i przyjmuje różnorodne formy, które są adekwatne do celów kształcenia i umożliwiają realizację zakładanych efektów uczenia się. Są to m.in.: organizacja staży, praktyk zawodowych i wizyt studyjnych w instytucjach i firmach branżowych, realizacja prac dyplomowych we współpracy z podmiotami zewnętrznymi, udział przedstawicieli instytucji zewnętrznych w prowadzeniu zajęć dydaktycznych i opiniowaniu programów, współpraca przy analizach potrzeb rynku pracy oraz monitorowanie losów zawodowych absolwentów, konsultacje w ramach rad programowych i Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia, a także weryfikacja efektów uczenia się na podstawie opinii praktykodawców i analiz raportów z praktyk.

Dodatkowo, na początku 2025 roku rozpoczęło działalność Forum Społeczno-Gospodarcze, którego celem jest wzmocnienie dialogu z interesariuszami zewnętrznymi oraz intensyfikacja współpracy w zakresie dydaktyki i nauki. Interesariusze zewnętrzni, w tym pracodawcy biorą aktywny udział w pracach rad programowych (np. przedstawiciele A-Biotech, ANSEE Consulting), opiniują efekty uczenia się i modyfikacje programowe, a także uczestniczą w przeglądach programów studiów. Przedstawiciele otoczenia są członkami Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia, gdzie mają wpływ na ocenę dokumentacji dydaktycznej oraz są zaangażowani w ocenę studentów po praktykach, w tym poprzez ankiety i konsultacje. Ich udział i zaangażowanie są dokumentowane protokołami z posiedzeń oraz raportami jakości. W przypadku czasowych ograniczeń (np. pandemia), Uczelnia utrzymała kontakt z interesariuszami poprzez zdalne spotkania oraz konsultacje dokumentów online. Przykładem adaptacyjnych działań jest przekształcenie Rady Biznesu w Forum Społeczno-Gospodarcze.

W ramach współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym na kierunku biologia, studenci realizują prace dyplomowe w ścisłej kooperacji z licznymi instytucjami publicznymi, organizacjami i przedsiębiorstwami działającymi w obszarze ochrony przyrody, edukacji ekologicznej i badań środowiskowych. Tematyka prac odzwierciedla aktualne potrzeby praktyki zawodowej, a realizacja projektów odbywa się przy wsparciu merytorycznym ze strony specjalistów z instytucji zewnętrznych. Prace realizowane we współpracy z Ogrodem Zoologicznym we Wrocławiu: 2022 – Wpływ wzbogaceń środowiskowych na behavior i relacje między osobnikami tygrysów sumatrzańskich (*Panthera tigris sumatrae*); 2022 – Analiza wpływu natężenia ruchu zwiedzających na zachowania słońi indyjskich (*Elephas maximus*); 2021 – Wybrane zachowania panter śnieżnych (*Panthera uncia*); 2020 – Zachowanie wilka szarego utrzymywanego w Ogródku Zoologicznym; 2020 – Wokalizacja gibońca białolicego (*Nomascus leucogenys*). Prace realizowane we współpracy z Parkami Narodowymi i Krajobrazowymi: 2021 – Skład gatunkowy teriofauny Parku Krajobrazowego "Dolina Baryczy" (Park Krajobrazowy "Dolina Baryczy"); 2025 (w toku) – Zmiany aktywności i składu gatunkowego nietoperzy po gradacji kornika drukarza *Ips typographus* w Puszczy Białowieskiej (Białowieski Park Narodowy). Prace realizowane we współpracy z nadleśnictwami: 2021 – Występowanie wilka szarego (*Canis lupus*) w Górach Złoty, Suchych i Wałbrzyjskich (Nadleśnictwo Złoty Stok, Nadleśnictwo Łądek, Nadleśnictwo Bystrzyca). Prace realizowane we współpracy z instytucjami zajmującymi się ochroną nietoperzy: 2020 – Zimowe żerowanie nietoperzy na obszarze Natura 2000 "Nietoperek" (Muzeum Fortyfikacji i Nietoperzy w Pniewie, Gmina Międzyrzecz, Gmina Lubrza, RDOŚ w Gorzowie Wlkp.); 2019 – Skład gatunkowy, liczebność, zagęszczenie i rozmieszczenie nietoperzy w Międzyrzeckim Rejonie Umocnionym (Muzeum Fortyfikacji i Nietoperzy w Pniewie, Gmina Międzyrzecz). Realizacja powyższych prac dyplomowych potwierdza wysokie zaangażowanie partnerów społeczno-gospodarczych w proces kształcenia oraz efektywność współpracy na etapie końcowych projektów studenckich. Współpracujące instytucje zapewniają studentom dostęp do odpowiedniego środowiska

badawczego, danych terenowych i wiedzy eksperckiej, co przekłada się na jakość i użyteczność naukową oraz praktyczną realizowanych projektów.

Uczelnia realizuje systematyczne przeglądy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, obejmujące ocenę: adekwatności doboru partnerów współpracujących, efektywności form współpracy, takich jak praktyki, konsultacje programowe, wspólne projekty badawcze, wpływu współpracy na program studiów, w tym modyfikacje przedmiotów, zakres treści i metod dydaktycznych, stopnia osiągania efektów uczenia się przez studentów, losów zawodowych absolwentów, analizowanych m.in. poprzez ankiety oraz system Monitorowania Losów Zawodowych Absolwentów. Mechanizmy oceny obejmują opinie praktykodawców i studentów (ankiety, hospitacje, egzaminy ustne po praktykach), oceny aktywności interesariuszy w radach programowych (protokoły, listy obecności), przeglądy dokumentacji dydaktycznej przez WKdsZJK i analizę raportów. Wyniki przeglądów prowadzą do konkretnych działań doskonalących, np.: wprowadzenia nowych przedmiotów, zgodnych z oczekiwaniami rynku pracy (np. *bioklimatologia*, *hydrogeochemia*, *bezzałogowe systemy powietrzne*), zmian specjalności i modyfikacji całych modułów kształcenia, rozwoju współpracy międzynarodowej (np. Západočeská Univerzita v Plzni, INTERREG), zacieśnienia współpracy z partnerami praktycznymi, np. poprzez nowe umowy z ogrodami zoologicznymi, parkami narodowymi, OHZ. Cały proces jest dokumentowany i weryfikowany, a jego efekty analizowane są w cyklach rocznych i wdrażane do kolejnych edycji programu studiów.

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

Brak

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Współpraca z szerokim gronem partnerów zewnętrznych – w tym instytucjami naukowymi, ochrony przyrody, przedsiębiorstwami branżowymi, służbami publicznymi i instytucjami edukacyjnymi – ma charakter trwały, wielopoziomowy i systematyczny. Zakres tej współpracy obejmuje wszystkie kluczowe etapy procesu kształcenia: projektowanie i modyfikację programu studiów, realizację zajęć dydaktycznych przez praktyków, organizację praktyk i staży, a także wspólne badania i realizację prac dyplomowych. Dobór partnerów jest spójny z profilem kierunku i odpowiada na aktualne potrzeby rynku pracy, co realnie wpływa na rozwój oferty dydaktycznej. Istotnym potwierdzeniem spełnienia kryterium jest aktywna rola interesariuszy zewnętrznych w radach programowych oraz Wydziałowej Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia, a także ich udział w przeglądach efektów uczenia się i dokumentacji dydaktycznej. Współpraca ta ma wymierny wpływ na modyfikacje programu, wdrażanie nowych specjalności i przedmiotów, zgodnych z potrzebami rynku. Powołanie Forum Społeczno-Gospodarczego w 2024 roku dodatkowo wzmacnia dialog Uczelni z otoczeniem i stanowi platformę dla pogłębionej współpracy merytorycznej i praktycznej. Mechanizmy monitorowania jakości praktyk i ich powiązanie z efektami uczenia się są kompleksowe, oparte m.in. na dziennikach praktyk, opiniach

praktykodawców, hospitacjach i egzaminach. Regularna ewaluacja tych procesów prowadzi do konkretnych działań doskonalących. Realizacja licznych prac dyplomowych we współpracy z podmiotami zewnętrznymi – takimi jak ZOO Wrocław, Białawieski Park Narodowy, RDOŚ czy nadleśnictwa – świadczy o wysokim stopniu zaangażowania otoczenia w proces kształcenia, a jednocześnie umożliwia studentom rozwijanie umiejętności badawczych w autentycznych warunkach zawodowych. Systematyczne przeglądy współpracy z otoczeniem, oparte na analizach danych z monitoringu losów absolwentów, ocen partnerów zewnętrznych i studentów, stanowią solidną podstawę do ciągłego doskonalenia programu. Całość działań jest dobrze udokumentowana i weryfikowana w cyklach rocznych. Wszystkie powyższe elementy potwierdzają, że współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest integralną częścią strategii rozwoju kierunku biologia i ma realny, pozytywny wpływ na jakość kształcenia.

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

1. Systemowa, trwała i wielopoziomowa współpraca z szerokim gronem partnerów krajowych i zagranicznych, obejmująca instytucje naukowe, parki narodowe, nadleśnictwa, jednostki samorządowe, służby publiczne i przedsiębiorstwa.
2. Aktywne zaangażowanie partnerów w projektowanie programu studiów, organizację praktyk zawodowych, prowadzenie zajęć przez praktyków, konsultowanie efektów uczenia się oraz wspólne projekty dydaktyczno-naukowe i badawcze.
3. Powołanie w 2024 roku Forum Społeczno-Gospodarczego jako nowoczesnej platformy współpracy z interesariuszami zewnętrznymi.
4. Pełnienie przez Forum funkcji opiniodawczej i wspierającej, umożliwiające regularne spotkania, włączanie partnerów w określanie tematów prac dyplomowych oraz rozwijanie oferty praktyk i zatrudnienia dla studentów.
5. Starannie powiązane z efektami kształcenia praktyki zawodowe jako integralna część programu studiów.
6. Monitorowanie jakości praktyk poprzez zintegrowany, transparentny system obejmujący dziennik praktyk, opinię praktykodawcy, egzamin ustny i hospitację.
7. Ciągłe udoskonalanie procesu praktyk na podstawie opinii studentów, partnerów zewnętrznych oraz ocen Rady Programowej i Wydziałowej Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia.
8. Pełne wsparcie studentów w realizacji praktyk, w tym dostęp do przewodnika „ABC praktyki”, listy zweryfikowanych instytucji oraz przejrzystej dokumentacji i zasad organizacji.
9. Ścisła współpraca z partnerami zewnętrznymi przy realizacji prac dyplomowych.
10. Tematyka prac dyplomowych wynikająca z rzeczywistych potrzeb instytucji takich jak ZOO Wrocław, Białawieski Park Narodowy, Regionalne Dyrekcje Ochrony Środowiska, parki krajobrazowe i nadleśnictwa.
11. Prace dyplomowe dotyczące aktualnych problemów środowiskowych i biologicznych.

12. Mechanizmy zapewniania jakości programu studiów obejmujące regularne przeglądy programu i efektów kształcenia.
13. Stały udział przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego w Radzie Programowej oraz Wydziałowej Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia.
14. Konsultacje z interesariuszami zewnętrznymi przy każdej istotnej zmianie w programie studiów, jak np. wdrożenie nowych specjalności.
15. Wysoki poziom zaangażowania kierunku w kształtowanie oferty edukacyjnej odpowiadającej na potrzeby rynku pracy i wyzwań współczesnego świata.

Rekomendacje

-

Zalecenia

-

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

Główny cel strategiczny UPWr określa działania skierowane na wzmocnienie doskonałości naukowej pracowników Uczelni oraz doktorantów i studentów opartej na międzynarodowej wymianie i współpracy naukowej. Uczelnia oraz WBiHZ aktywnie wspierają mobilność pracowników, wykorzystanie dostępnych zasobów naukowych, a także infrastruktury badawczej do prowadzenia badań na płaszczyźnie partnerstwa międzynarodowego w ramach projektów takich jak: PROM (Międzynarodowa wymiana stypendialna doktorantów i kadry akademickiej finansowana przez Narodową Agencję Wymiany Akademickiej), ERASMUS+, KNOW (do 2018 roku), czy funduszy prorozwojowych Uczelni i Wydziału. Uczelnia oraz Wydział aktywnie wspierają studentów w wyjazdach za granicę, poprzez stypendia w ramach programu Erasmus+ oraz dofinansowanie z funduszy wydziałowych. Studenci i pracownicy mają możliwość uczestniczenia w programach międzynarodowych, w wykładach otwartych wygłaszanych przez zagranicznych wykładowców, a także w zajęciach realizowanych przez nich podczas wizyt studyjnych.

Programy kształcenia na ocenianym kierunku obejmują lektoraty zarówno dla studentów pierwszego i drugiego stopnia studiów. Obowiązkowe zajęcia z języków obcych realizowane w formie lektoratów z języka obcego - angielskiego, niemieckiego, francuskiego, hiszpańskiego, chińskiego, rosyjskiego, włoskiego realizowane są w wymiarze 120 godzin na studiach I stopnia (8 pkt. ECTS - 4 semestry) i 60 godzin na studiach II stopnia (4 pkt ECTS - 2 semestry). Lektoraty prowadzone są przez dyplomowanych lektorów, specjalistów języka angielskiego, niemieckiego, francuskiego, hiszpańskiego, chińskiego, rosyjskiego i włoskiego. Na studiach I stopnia lektorat z języka obcego kończy się egzaminem na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, a na studiach II stopnia egzaminem językowym poziomie B2+ ESOKJ. Studenci studiów drugiego stopnia na kierunku biologia mają także możliwość wyboru zajęć wykładanych w języku angielskim: *scientific writing and communication*,

basics of pharmacology i *alternative biomedicine principles*. Umiejętności językowe pozyskane w trakcie procesu kształcenia są wykorzystywane przez studentów w trakcie wyjazdów zagranicznych.

Od lat programem promującym mobilność i umiędzynarodowienie, z którego korzysta najwięcej studentów Wydziału Biologii i Hodowli Zwierząt jest program Erasmus+. Uczelnia podpisała ponad 100 umów bilateralnych z uczelniami z całego świata, aby zapewnić studentom jak największy wybór oferty edukacyjnej, jednak częściej studenci przyjeżdżają na WBiHZ niż wyjeżdżają studenci ocenianego kierunku. Studenci wyjeżdżający na studia w ramach programu Erasmus+ przedstawiają podczas rekrutacji zaświadczenia ze Studium Języków Obcych i Nauk Humanistyczno-Społecznych o zdanym egzaminie z języka obcego. Studenci, którzy nie posiadają jeszcze certyfikatów językowych, a aplikują na wyjazdy za granicę, mogą przystąpić do egzaminu potwierdzającego ich umiejętności językowe, które przeprowadzane są przez lektorów Studium. Istotnym elementem poprawy umiejętności językowych studentów jest bardzo szeroka oferta zajęć w języku angielskim przeznaczona dla studentów uczestniczących w programach wymiany międzynarodowej obejmująca łącznie 86 zajęć, z czego 29 zaproponowano dla kierunku biologia. W tej grupie znajdują się zajęcia ściśle powiązane z kierunkiem biologia: *genetics, molecular biology, laboratory techniques in biology, fundamentals of population genetics, introduction into bioinformatics, environmental toxicology, animal behaviour*. Zajęcia te realizowane są regularnie dla studentów studiujących na UPWr w ramach programów Erasmus+, przez co studenci polscy mają realną możliwość ich wyboru. Oferta tych zajęć jest aktualizowana przez wydziałowego koordynatora Erasmus+. Dzięki uczestnictwu Uczelni w programie Erasmus+ możliwa jest także realizacja praktyk i staży zagranicznych, obowiązkowych lub nieobowiązkowych (dodatkowych), w których mogą brać udział zarówno studenci, jak i absolwenci. W przypadku praktyk obowiązkowych konieczne jest spełnienie wymagań dotyczących praktyk realizowanych na ocenianym kierunku studiów. Warty podkreślenia jest wsparcie Uczelni w zakresie przygotowania językowego studentów do wymiany międzynarodowej w przypadku wyjazdów do krajów partnerskich niemiecko i hiszpańskojęzycznych, gdyż UPWr organizuje darmowe, intensywne kursy języka niemieckiego i hiszpańskiego dla studentów aplikujących do programu mobilności studenckiej. Studenci realizujący studia w ramach programu Erasmus+ wypełniają ankietę, która zawiera ocenę zajęć realizowanych w czasie ich pobytu. W ankiecie oceniane są: *the quality of content of courses, the quality of teaching methods, the degree of learning support received*. Wyniki tych ankiet są bardzo satysfakcjonujące, co przekłada się na wzrastającą liczbę studentów zagranicznych uczestniczących w wymianie i wybierających zajęcia z oferty kierunków realizowanych na WBiHZ.

Mobilność studentów kierunku biologia odznacza się umiarkowaną intensywnością. W latach 2019-2024 łącznie 18 studentów wyjechało w celu realizacji części studiów, a 2 studentów na praktyki absolwenckie. W latach 2019-2024 67 studentów zagranicznych odbyło studia na WBiHZ. Studenci przyjeżdżający na studia, przez wzgląd na możliwość wyboru zajęć z oferty wszystkich wydziałów, przypisani są właśnie do wydziałów, nie do konkretnego kierunku. Z wyjazdów zagranicznych w celach dydaktycznych korzystali także pracownicy Wydziału prowadzący zajęcia na kierunku biologia. Realizowali oni między innymi wyjazdy dydaktyczne (5-dniowe mobilności typu STA, tj. przeprowadzenie 8 godzin wykładów dla studentów zagranicznej uczelni partnerskiej) w ramach programu Erasmus+. Było to 4 nauczycieli akademickich, którzy zrealizowali łącznie 5 wyjazdów do Portugalii, Turcji. W latach 2020-2023 w ramach projektu PROM doktoranci i młodzi badacze prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku wyjechali do Hiszpanii, Chorwacji, Francji, Portugalii i Niemiec. Dużą uwagę przykładają się również do zwiększania liczby zagranicznych profesorów wizytujących, poprzez nawiązywanie kontaktów z instytucjami naukowymi i naukowo-dydaktycznymi

o podobnym profilu badań i kształcenia. Na UPWr dzięki temu organizowane są wykłady i zajęcia prowadzone przez gości z zagranicznych ośrodków naukowych, co sprzyja poszerzaniu wiedzy oraz kontaktom na żywo w językiem obcym zarówno studentów, jak i kadry akademickiej. W 2023 roku Wydział gościł 2 wykładowców z uczelni zagranicznych.

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu przystąpił do sieci Uniwersytetów Europejskich EU GREEN. Niewątpliwie na poziom umiędzynarodowienia dydaktyki, również na kierunku biologia, wpłynie to usieciwienie, które oprócz UPWr tworzy osiem innych uczelni europejskich. Sojusz EU GREEN zakłada wymianę studentów i nauczycieli, warsztaty, konferencje dydaktyczne i inne nowoczesne i atrakcyjne formy kształcenia, poszerzania wiedzy i umiejętności studentów. W ramach EU Green UPWr jest liderem grupy roboczej Work Package 2 Education (WP2 Education), której zadaniem jest zaplanowanie, organizacja i wdrażanie systemowych działań zmierzających do realizacji: i) kursów językowych i intensywnych szkół letnich, których celem będzie podniesienie kompetencji językowych z języków narodowych partnerów konsorcjum, ii) krótkich programów kształcenia realizowanych wspólnie – szkół letnich, kursów specjalistycznych, blended intensive programs – BIP, studiów podyplomowych, iii) wspólnych modułów zajęć, w tym ponadprogramowych, nieobjętych programem studiów danego kierunku i poziomu studiów, które na późniejszych etapach realizacji projektu będą oferowane jako microcredentials lub jako minors (moduły zajęć fakultatywnych) implementowane do programów studiów, obowiązujących w uczelniach konsorcjum EU GREEN, ze szczególnym uwzględnieniem Minor in Sustainability, który będzie wprowadzony do programów studiów we wszystkich uczelniach partnerskich, iv) studiów wspólnych realizowanych na wszystkich poziomach studiów przez kilku lub wszystkich partnerów konsorcjum w zależności od możliwości, potrzeb i specyfiki uczelni, głównie w formule multiple degree programs. Udział w konsorcjum EU GREEN zapewnia w szczególności kierunkowi biologia wzrost umiędzynarodowienia dydaktyki, podnoszenie jakości kształcenia, doskonalenie programów studiów w zakresie ich dostosowania do potrzeb otoczenia społeczno-gospodarczego i wdrażanie nowoczesnych metod nauczania, przy współpracy z kadrą dydaktyczną z uczelni partnerskich. Pozwala to wyposażyć studentów w kluczowe kompetencje potrzebne w przyszłej pracy zawodowej, w tym także umiejętność pracy w zespole międzynarodowym. Ponadto, stwarza to również możliwość mobilności wirtualnej poprzez realizację zajęć w zróżnicowanej formule (zdalnie, stacjonarnie i hybrydowo) oraz w różnym wymiarze godzin (krótkoterminowe intensywne formy kształcenia, pojedyncze kursy lub moduły zajęć, kwartalne lub semestralne wymiany). Przykładem takich działań są zajęcia laboratoryjne i terenowe BIP „Stop Biodiversity Loss by working together in Natura 2000 sites in cross-generation international team and with local communities” zorganizowane przez kadrę WBiHZ w Portugalii dla studentów z Holandii, Wielkiej Brytanii oraz Włoch. Każdy BIP pozwala na zrealizowanie punktów ECTS, a tym samym uzyskanie zwolnienia z uczestnictwa w zajęciach, których zagadnienia realizuje. Student w danym roku akademickim może uczestniczyć maksymalnie w dwóch BIPach. W roku 2023 Rektor UPWr uruchomił program dydaktyczny „UPWr – Uniwersytet Europejski”, w ramach którego przeznaczono kwotę 1,5 mln zł na finansowanie zakupu aparatury badawczo-dydaktycznej, ale także wyjazdów nauczycieli i studentów na prestiżowe konferencje naukowo-dydaktyczne. Mając na uwadze liczbę Uczelni zagranicznych, z którymi współpracuje Wydział oraz mechanizmy związane z organizacją i finansowaniem wyjazdów można stwierdzić, że stwarzane są możliwości rozwoju międzynarodowej aktywności nauczycieli akademickich i studentów związanej z kształceniem na kierunku, a rodzaj, zakres i zasięg umiędzynarodowienia procesu kształcenia są zgodne z koncepcją i celami kształcenia. Można zakładać, że status Uniwersytetu Europejskiego przyczyni się w przyszłości do poprawy stopnia umiędzynarodowienia kierunku biologia.

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu prowadzi ciągły nadzór i monitoring umiędzynarodowienia procesu kształcenia. Z ramienia Uczelni zajmuje się tym Dział Współpracy z Zagranicą. Jednym ze sposobów monitorowania i oceny umiędzynarodowienia jest ankieta poziomu satysfakcji, którą uczestnicy programu Erasmus+ wypełniają obligacyjnie. Daje ona możliwość korekty oferty instytucji partnerskich i optymalizacji procesu uczenia się na uczelniach zagranicznych. Pracownicy ocenianego kierunku uzyskują wsparcie Działu Współpracy z Zagranicą, który zajmuje się formalną stroną nawiązania współpracy, ustalania jej warunków oraz kompleksową obsługą administracyjną pracowników i studentów ocenianego kierunku, korzystających z programów międzynarodowej wymiany. Dział Współpracy z Zagranicą prowadzi okresowe oceny stopnia umiędzynarodowienia kształcenia, obejmujące aktywność międzynarodową kadry i studentów, a wyniki tych przeglądów przekazuje Władzom WBiHZ w celu intensyfikacji umiędzynarodowienia procesu kształcenia.

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

Brak

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Uczelnia oraz Wydział stwarzają warunki do umiędzynarodowienia procesu kształcenia. Kompetencje językowe studentów kierunku biologia są pogłębiane i ugruntowywane w zakresie posługiwania się specjalistycznym językiem angielskim z zakresu biologii i dziedzin pokrewnym, poprzez ofertę zajęć specjalistycznych prowadzonych w tym języku, wykłady gości zagranicznych oraz programy międzynarodowej wymiany studenckiej. Studenci mają możliwość uczestniczenia w programach wymiany studenckiej ERASMUS+; niestety mało studentów ocenianego kierunku korzysta z tej oferty. Duża liczba studentów zagranicznych realizuje część swoich studiów na WBiHZ w ramach programu Erasmus+. Nauczyciele akademicy uczestniczą w międzynarodowych programach mobilności, takich jak Erasmus+, PROM. Podsumowując, rodzaj, zakres i zasięg umiędzynarodowienia procesu kształcenia na ocenianym kierunku są zgodne z przyjętą dla niego koncepcją i celami kształcenia. Prowadzone są okresowe oceny stopnia umiędzynarodowienia kształcenia, obejmujące aktywność międzynarodową kadry i studentów, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane do intensyfikacji umiędzynarodowienia procesu kształcenia.

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

-

Rekomendacje

-

Zalecenia

-

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8

Wsparcie studentów kierunku biologia w procesie uczenia się jest prowadzone systematycznie, ma charakter stały i kompleksowy oraz przybiera zróżnicowane formy. Uczelnia zapewnia studentom wsparcie poprzez dostęp do najnowszych technologii niezbędnych studentom do osiągania efektów uczenia się oraz przygotowania do wejścia na rynek pracy. Studenci wspierani są w procesie wejścia na rynek pracy poprzez działalność Biura Karier, które oferuje konsultacje i wsparcie w zakresie wyboru drogi zawodowej, przygotowanie do procesu poszukiwania pracy i opracowania CV oraz znajomości prawa pracy. Dodatkowo w ramach pracy Biura organizowane są warsztaty z kompetencji miękkich. Poza organizowanymi warsztatami i spotkaniami ogólnymi, studenci mają możliwość skorzystania z indywidualnych konsultacji z poradnictwa zawodowego. Studenci są także wspierani w procesie wyboru miejsca odbywania praktyk przez nauczycieli akademickich, którzy zapewniają pomoc i doradztwo w wyborze instytucji, w których studenci mogą odbywać praktyki zawodowe.

Studenci kierunku biologia są aktywnie zachęceni do prowadzenia działalności naukowej poprzez dofinansowanie ich udziału w projektach i badaniach naukowych. Studenci mają do dyspozycji 12 kół naukowych działających w ramach Wydziału Biologii i Hodowli Zwierząt oraz inne koła naukowe funkcjonujące poza Wydziałem. Wsparcie finansowe działalności kół naukowych jest ogólnie regulowane Zarządzeniem Rektora Uczelni. Studenci działający naukowo biorą także udział w pozyskiwaniu zewnętrznych funduszy oraz grantów. W procesie prowadzenia badań naukowych studenci są wspierani przez swobodny dostęp do oprogramowań i infrastruktury niezbędnych do realizacji założonych badań. Uczelnia umożliwia studentom udział w konferencjach i wyjazdach naukowych, krajowych oraz za granicą. Koszty udziału studentów w tego typu wydarzeniach są pokrywane w całości lub częściowo przez Uczelnię. W obrębie Uczelni organizowane są spotkania i wydarzenia mające na celu promocję działalności naukowej wśród studentów. Studenci kierunku biologia są także zaangażowani w promowanie prowadzenia badań naukowych poprzez udział w Międzynarodowej Konferencji Kół Naukowych organizowanej na Uczelni.

Studenci wybitni mają możliwość otrzymania stypendium Rektora za wysokie wyniki w nauce. Kryteria przyznawania tej nagrody obejmują także zaangażowanie w działalność naukową, udział w projektach naukowych, autorstwo publikacji czy udział w konferencjach krajowych i międzynarodowych. Studenci są informowani o procesie przyznawania stypendiów i warunkach, które muszą spełnić poprzez udostępniony na stronie internetowej regulamin oraz ze strony internetowej Uczelni. Specjalną, indywidualną nagrodą przyznaną tylko jednemu studentowi jest statuetka Sapere aude. To wyróżnienie otrzymują studenci szczególnie wyróżniający się w nauce, zaangażowani w działalność kół naukowych oraz działalność samorządową.

Uczelnia zapewnia szerokie wsparcie w rozwoju sportowym, artystycznym i w zakresie przedsiębiorczości. Studenci mogą rozwijać swoje umiejętności w ramach funkcjonujących organizacji takich jak: Akademicki Związek Sportowy, Akademicki Klub Tańca "Up", Klub Gier Planszowych, Klub

Teatralno-Filmowy "Na Grunwaldzkim", Klub Turystyczny, Support Team For Exchange Programs "STEP UP" oraz Studencki Klub Honorowych Dawców "Pijafka". Studenci zaangażowani w aktywność sportową mogą, w ramach legitymacji AZS, korzystać z zajęć prowadzonych w 14 sekcjach oraz mają swobodny dostęp do sprzętu i obiektów sportowych na Uczelni. Ponadto dla studentów szczególnie zainteresowanych rozwojem artystycznym Uczelnia oferuje możliwość partycypowania w działaniach Chóru Uniwersytetu Przyrodniczego oraz Akademickiego Zespołu Pieśni i Tańca Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu "Jedliniok". Obie organizacje umożliwiają studentom reprezentowanie Uczelni na arenie krajowej oraz międzynarodowo.

Na Uczelni sprawami studentów ze szczególnymi potrzebami, w tym studentów z niepełnosprawnościami, zajmuje się Biuro Równości i Wsparcia oraz Pełnomocnik Rektora ds. osób niepełnosprawnych. Studenci mają możliwość skorzystania z wydłużonego czasu trwania oraz zmiany formy przeprowadzanych egzaminów i zaliczeń. Materiały dydaktyczne udostępniane są w formie dopasowanej do specjalnych potrzeb studentów poprzez m.in zmianę czcionki, możliwość nagrywania treści zajęć. Wsparcie osób ze specjalnymi potrzebami objawia się poprzez umożliwienie skorzystania z pomocy asystenta dydaktycznego. W ramach oferowanego wsparcia studenci mogą korzystać ze specjalistycznego sprzętu np. pętli indukcyjnych oraz wsparcia tłumacza języka migowego. Dużym ułatwieniem dla studentów mających problemy z mobilnością jest zapewnienie przez Uczelnię transportu na kampus i z powrotem oraz pomiędzy zajęciami.

Studenci są informowani o formach oferowanego wsparcia od początku studiów poprzez filmy informacyjne oraz treści zawarte na stronie internetowej Biura Równości i Wsparcia. Uczelnia oferuje wsparcie materialne w postaci stypendiów socjalnego/socjalnego w zwiększonej wysokości, stypendium dla osób niepełnosprawnych lub zapomogi w przypadku wystąpienia nagłych problemów zdrowotnych.

Wsparcie psychologiczne na Uczelni zapewnione jest w ramach pracy zespołu w Biurze Równości. Zespół składa się ze specjalistów psychologii. Studenci mogą korzystać z indywidualnych konsultacji psychologicznych dotyczących sytuacji kryzysowych, radzenia sobie ze stresem, motywacją do działania czy przystosowania do nowego środowiska jakim jest życie studenckie,

W ramach wsparcia psychologicznego prowadzone są także warsztaty w tematyce radzenia sobie ze stresem, budowania relacji, komunikacji bez przemocy, postępowania w sytuacjach kryzysowych oraz kształtowania samooceny i poczucia własnej skuteczności.

Formą wsparcia dla studentek w ciąży i studentów będącym rodzicami oraz pozostałych studentów, w szczególności studentów z orzeczoną niepełnosprawnością, odbywających studia na więcej niż jednym kierunku jest możliwość indywidualnej organizacji studiów.

Istnieje także możliwość studiowania według indywidualnego programu studiów. Polega to na rozszerzeniu zakresu wiedzy obowiązującej na podstawowym kierunku poprzez: studiowanie wybranych przedmiotów z innych kierunków na Uczelni macierzystej lub innej uczelni, udział w pracach badawczych zespołów naukowych.

Studenci mogą w swobodny sposób zgłaszać skargi oraz wnioski za pośrednictwem dziekanatu, opiekuna roku, nauczycieli akademickich lub przedstawicieli samorządu studenckiego. Oprócz kontaktu bezpośredniego z przedstawicielami Samorządu Studentów i Uczelni studenci mogą anonimowo zgłaszać swoje problemy za pomocą skrytki umieszczonej przed biurem dziekanatu. Na

Uczelni nie funkcjonuje sformalizowana procedura składania skarg i wniosków. Z uwagi na brak oficjalnej procedury proces rozpatrywania wniosków i skarg studenckich nie jest w pełni klarowny.

Uczelnia podejmuje niezbędne kroki w celu zapewnienia bezpieczeństwa studentom podczas przeprowadzanych zajęć. Wraz z początkiem pierwszego roku studiów studenci przystępują do obowiązkowego szkolenia z zasad BHP.

W ramach działań mających na celu zapobieganie dyskryminacji na Uczelni powołano stałą komisję rektorską ds. przeciwdziałania dyskryminacji. Na podstawie pracy komisji wprowadzono formalną procedurę przeciwdziałania zjawiskom niepożądanym - mobbingowi, dyskryminacji i molestowaniu seksualnemu w Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu. Procedura zawiera dokładne wytyczne jak należy zgłaszać występowanie niepożądanych zjawisk. Opisano także drogę postępowania w przypadku zgłoszenia takich zjawisk. O podejmowanych działaniach studenci są informowani podczas dnia wstępnego na początku pierwszego roku studiów, spotkań z Samorządem Studentów oraz przez pracowników dziekanatu. Dodatkowo Biuro Równości i Wsparcia umieszcza informacje na temat oferowanego wsparcia na ulotkach oraz w dedykowanej zakładce na stronie internetowej Biura.

Sprawy administracyjne dotyczące studentów są obsługiwane głównie za pomocą systemu USOS. Studenci otrzymują także wsparcie ze strony pracowników zatrudnionych w dziekanacie. Dziekanat działa w dni robocze z wyjątkiem piątku. Kontakt z kadrą administracyjną możliwy jest poprzez system USOS, telefonicznie oraz w ramach indywidualnych konsultacji. Harmonogram pracy dziekanatu w pełni odpowiada potrzebom studentów.

Uczelnia wyznacza opiekuna roku dla każdego rocznika studentów. Opiekun roku jest odpowiedzialny za pośredniczenie w załatwianiu spraw studenckich oraz zapewnienie swobodnego przepływu informacji pomiędzy studentami a Uczelnią. Dodatkowo opiekun roku wspiera studentów w sytuacjach problematycznych i jest dostępny w ramach indywidualnych konsultacji, których harmonogram jest udostępniony i odpowiada potrzebom studentów. W odpowiedzi na specjalne potrzeby studentów możliwe są także konsultacje poza harmonogramem, zarówno w kontakcie bezpośrednim jak i za pomocą platform do kontaktu na odległość. Studenci nie mają możliwości wydania opinii na temat wyboru opiekuna roku, jest to pracownik wyznaczony z góry przez Władze Wydziału.

Studenci kierunku są zrzeszeni w Samorządzie Studenckim Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu oraz w Wydziałowym Samorządzie Studentów funkcjonującym na bazie formalnego regulaminu zaakceptowanego przez Senat Uczelni. Przedstawiciele Samorządu uczestniczą w spotkaniach gremiów opiniotwórczych i mają możliwość opiniowania zmian w programach studiów.

Studenci biorą także udział w pracach Wydziałowej Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia i systematycznie spotykają się z Władzami Wydziału w celu wymiany opinii i zgłaszania propozycji zmian dotyczących jakości kształcenia. Dzięki wsparciu finansowemu Wydziałowy Samorząd Studentów ma możliwość organizacji licznych inicjatyw dla studentów m.in. wieczorów filmowych, akcji charytatywnych oraz Dnia Wstępnego dla studentów nowo przyjętych.

Działalność Samorządu Studentów wspierana jest finansowo i organizacyjnie przez Władze Wydziału. Studenci działający w Samorządzie mają do dyspozycji biuro przeznaczone do ich pracy. Studenci mogą korzystać z licznych inicjatyw organizowanych przez Samorząd. W związku z obowiązującymi regulacjami Samorząd Studentów przeprowadza szkolenie z praw i obowiązków studenta na spotkaniach początkowych dla studentów I roku studiów.

Studenci mają możliwość wyrażenia opinii na temat oferowanego przez Uczelnię wsparcia. Ocena wsparcia przeprowadzana jest za pomocą ogólnouczelnianych ankiet dotyczących zarówno sposobu przeprowadzania zajęć dydaktycznych, wsparcia ze strony kadry administracyjnej, obsługi dziekanatu, wsparcia materialnego oraz efektywnego korzystania z infrastruktury w procesie kształcenia. Studenci mogą oceniać także efektywność i sprawność funkcjonowania oprogramowania stosowanego w kształceniu z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Wyniki przeprowadzanych ankiet są opracowywane przez Uczelniany Zespół ds. Ankietyzacji, w którego skład wchodzi także przedstawiciele studentów, którzy mają także wpływ na kształt przeprowadzanych ankiet oraz terminy przeprowadzania oceny. Przygotowane raporty są przekazywane do Władz Wydziału oraz Wydziałowym Zespołom ds. Jakości Kształcenia do dalszych analiz i opracowań. W Wydziałowym Zespole ds. Jakości Kształcenia swoich przedstawicieli mają także studenci. Wyniki ankietyzacji przedstawiane są studentom za pośrednictwem Samorządu Studentów. Dodatkowo w celu zapewnienia sprawnego przepływu informacji i poprawy jakości wsparcia, studenci mogą zgłaszać swoje uwagi za pośrednictwem Samorządu Studentów oraz bezpośrednio władzom Wydziału na organizowanych spotkaniach ogólnych lub konsultacjach przeprowadzanych w ramach dyżuru Dziekana.

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

Brak

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Studenci kierunku biologia otrzymują kompleksowe wsparcie, które ma charakter stały i przybiera różnorodne formy. Studenci są wspierani materialnie i pozamaterialnie w prowadzeniu działalności naukowej. Dodatkowo dla studentów szczególnie zaangażowanych naukowo i osiągających wysokie wyniki w nauce przewidziane są stypendia i nagrody, także w formie materialnej. Studenci zainteresowani rozwojem umiejętności artystycznych, sportowych czy organizacyjnych zachęceni są do uczestnictwa w działaniach zespołów oraz różnego rodzaju organizacji Uczelnianych i studenckich funkcjonujących na Uniwersytecie. Studenci ze specjalnymi potrzebami, także studenci z niepełnosprawnościami mają zapewnione wsparcie w dostosowaniu procesu kształcenia do ich indywidualnych potrzeb. Studenci mogą zgłaszać swoje problemy drogą bezpośrednią do pracowników dziekanatu lub Władz Wydziału a także za pośrednictwem Samorządu Studentów. Mimo braku sformalizowanej procedury składania i rozpatrywania skarg i wniosków, cały proces przebiega sprawnie z korzyścią dla studentów.

Studenci otrzymują wsparcie ze strony kadry administracyjnej Uczelni. Współpraca z dziekanatem przebiega w sposób płynny i komfortowy dla studentów. Harmonogram pracy biur zajmujących się sprawami studenckimi odpowiada potrzebom interesariuszy.

Studenci zrzeszeni w Samorządzie Studentów otrzymują od Uczelni zarówno wsparcie materialne jak i pozamaterialne. Dzięki temu wsparciu organizowane są liczne inicjatywy dla społeczności studenckiej. Przedstawiciele studentów kierunku biologia wchodzą w skład gremiów opiniotwórczych oraz zespołów projakościowych w strukturach Wydziału oraz Uczelni. Władze wydziału stale monitorują opinię studentów na temat wsparcia ich w procesie uczenia się poprzez regularną ankietyzację, której raporty są udostępniane do wglądu studentów.

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

-

Rekomendacje

1. Rekomenduje się sformalizowanie procedury składania skarg i wniosków przez studentów oraz opublikowanie jej na stronie internetowej Wydziału dla łatwiejszego dostępu interesariuszy.

Zalecenia

-

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 9

Na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu informacja o studiach udostępniona jest za pomocą stron internetowych Uczelni oraz Wydziału, Biuletynu Informacji Publicznej. Treści dostępne są publicznie dla szerokiego grona odbiorców bez ograniczeń związanych z miejscem, czasem oraz używanym sprzętem. Dla łatwiejszego i komfortowego pozyskiwania informacji treści zamieszczone na obu stronach internetowych dostępne są w dwóch językach: polskim oraz angielskim. Możliwe jest także dopasowanie rozmiaru czcionki oraz ustawienie kontrastu podczas wyświetlania stron co umożliwi sprawne korzystanie ze strony internetowej przez osoby ze szczególnymi potrzebami. Uczelnia prowadzi także profile w mediach społecznościowych na platformach Facebook, Instagram, X, TikTok, Youtube oraz LinkedIn. Zapewnia to dotarcie do szerokiego grona interesariuszy zewnętrznych. Informacje ogólne dotyczące organizacji roku akademickiego, programów studiów, wsparcia studentów czy programów mobilnościowych znajdują się na głównej stronie Uniwersytetu. W dedykowanych podstronach interesariusze w łatwy sposób mogą znaleźć aktualne sylabusy wszystkich przedmiotów a w zakładce E-learning informacje dotyczące kształcenia prowadzonego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Strona internetowa Wydziału Biologii i Hodowli Zwierząt zawiera szczegółowe informacje dotyczące organizacji procesu nauczania i uczenia na ocenianym kierunku tj programy studiów, charakterystykę systemu weryfikacji efektów uczenia się oraz przyznawane kwalifikacje i opis procesu dyplomowania.

Wszystkie niezbędne informacje dotyczące procesu rekrutacji dostępne są dla interesariuszy zewnętrznych na stronie internetowej dedykowanej rekrutacji. Treści zamieszczone na stronie obejmują kompetencje oczekiwane od kandydatów, przedmioty rekrutacyjne, warunki przyjęcia i

kryteria kwalifikacji. Wśród dostępnych treści kandydaci znajdą listę wymaganych dokumentów, kalkulator punktów rekrutacyjnych oraz instrukcję krok po kroku jak należy przejść proces rekrutacji. Informacje dotyczące organizacji studiów i harmonogram roku akademickiego są także dostępne na stronie internetowej.

Na stronie głównej Uniwersytetu znajduje się odnośnik do Biuletynu Informacji Publicznej, gdzie do wiadomości interesariuszy zewnętrznych i wewnętrznych Uczelnia publikuje przyjęte akty prawne, regulaminy, szczegóły procesu rekrutacji oraz programy studiów. Aby zapewnić różnorodność kanałów przekazywania informacji, wybrane treści są przedstawiane w formie papierowej na tablicach informacyjnych na Wydziale oraz w postaci ulotek i plakatów dystrybuowanych na terenie Uczelni oraz podczas różnego rodzaju wydarzeń z udziałem przedstawicieli społeczności akademickiej.

Na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu monitorowanie treści udostępnianych do wiadomości publicznej jest stale monitorowane. W strukturach wydziału nie funkcjonuje stały zespół odpowiedzialny za tworzenie i monitorowanie publikowanych treści. Za aktualizację i jakość publikowanych informacji odpowiada kolegium dziekańskie we współpracy z pracownikiem dziekanatu, który pełni funkcję administratora wydziałowego strony. Natomiast w skali ogólnouczelnianej Dział Promocji Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu prowadzi bieżące przeglądy aktualności informacji zamieszczanych na stronie internetowej Uczelni oraz w wewnętrznym systemie Intranet. Studenci mają możliwość wyrażenia opinii oraz zgłaszania nieprawidłowości w udostępnianych treściach za pomocą ankiety wypełnianej 1-2 w roku. Interesariusze zewnętrzni również mogą zgłaszać swoje uwagi do informacji publikowanych przez Uczelnię za pomocą dedykowanego formularza.

Kierownik dziekanatu wraz z całym kolegium dziekańskim na bieżąco reagują na sygnały od interesariuszy, zarówno wewnętrznych jak i zewnętrznych, w celu poprawienia jakości treści dostępnych publicznie.

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

Brak

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Uczelnia zapewnia nieskrępowany, publiczny dostęp do informacji na temat ocenianego kierunku studiów adresowany zarówno do interesariuszy wewnętrznych jak i zewnętrznych. Zakres informacji publicznej obejmuje wszystkie elementy określone w kryteriach spełnienia standardów jakości kształcenia, w tym efekty uczenia się, opis procesu nauczania i uczenia się oraz jego organizacji, charakterystykę systemu weryfikacji i oceniania efektów uczenia się, w tym uznawania efektów uczenia się uzyskanych w systemie szkolnictwa wyższego oraz zasad dyplomowania, przyznawane kwalifikacje i tytuły zawodowe, charakterystykę warunków studiowania i wsparcia w procesie uczenia się.

Zakres i aktualność informacji są odpowiednie i monitorowane na bieżąco. Powołano osoby odpowiedzialne za monitorowanie i aktualizowanie informacji znajdujących się na stronach internetowych Uczelni i Wydziału, a także za zakres i kompletność informacji w Biuletynie Informacji Publicznej.

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

-

Rekomendacje

-

Zalecenia

-

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10

System Zapewnienia Jakości Kształcenia na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu funkcjonuje na dwóch poziomach: centralnym – reprezentowanym przez Rektorską Komisję ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia (RKZJK) i wydziałowym – reprezentowanym przez Wydziałową Komisję ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia (WKZJK). Ponadto na Wydziale dla każdego kierunku funkcjonuje Rada Programowa. Rektorska Komisja ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia w skład której wchodzi przewodniczących wszystkich komisji wydziałowych, dyrektor Centrum Spraw Studenckich oraz dwóch przedstawicieli samorządu studenckiego zajmuje się m.in. oceną realizacji zaleceń Komisji z poprzedniego roku akademickiego, opracowywaniem i doskonaleniem procedur dydaktycznych, analizą mobilności studentów i rekomendacją działań wspierających, opracowaniem rocznego sprawozdania z funkcjonowania USZJK, przedstawianiem propozycji zmian i rozwiązań rektorowi oraz raportowaniem działań Systemu do Senatu Uczelni. Wydziałowa Komisja ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia w której skład wchodzi po dwóch nauczycieli akademickich na każdy kierunek studiów, do 2 studentów, do 2 przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego oraz pracownik dziekanatu zajmuje się m.in.: oceną realizacji zaleceń naprawczych z raportów z poprzedniego roku, oceną metod weryfikacji efektów uczenia się i procedury dyplomowania, analizą raportów z ankietyzacji, analizą przypisania punktów ECTS i opinii interesariuszy zewnętrznych, oceną wdrożenia nowoczesnych metod nauczania, opiniowaniem programów studiów i efektów uczenia się oraz ich zmian, analizą raportów Polskiej Komisji Akredytacyjnej, formułowaniem zaleceń naprawczych oraz przygotowaniem raportów kierunkowych i wydziałowego. Rada Programowa natomiast odpowiada za opracowywanie lub aktualizację programu studiów na kierunku zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do jej zadań należy m.in. weryfikacja doboru przedmiotów, metod i form zajęć, analiza zgodności efektów uczenia się z efektami kierunkowymi, ocena treści programowych, zatwierdzanie sylabusów i tematów prac dyplomowych, ustalanie zasad egzaminu dyplomowego, opiniowanie obsady kadrowej a także wspieranie indywidualizacji kształcenia. Ponadto na Uczelni działa specjalna jednostka Uczelniana

Zespół ds. Ankietyzacji, która odpowiada za przeprowadzanie ankiet dotyczących jakości zajęć, jednostek administracyjnych i infrastruktury.

Zgodnie z Uchwałą 113/2019 Senatu Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu w sprawie wytycznych w zakresie projektowania i ustalania programów studiów Senat Uczelni zatwierdza program studiów na wniosek dziekana wydziału, a przygotowaniem lub modyfikacją programu zajmuje się Rada Programowa, po uzyskaniu opinii samorządu studenckiego i Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia. Program określa m.in. formę studiów, liczbę semestrów i punktów ECTS, tytuł zawodowy, przypisanie do dyscypliny naukowej, kierunkowe efekty uczenia się oraz szczegóły dotyczące zajęć, godzin dydaktycznych, metod weryfikacji efektów, praktyk zawodowych i udziału w działalności naukowej lub praktycznej. Ponadto zawiera sylwetkę absolwenta, plan studiów, sekwencję przedmiotów, opis poszczególnych modułów zajęć (sylabusy), zasady dyplomowania i matrycę efektów uczenia się.

Nowoczesne metody dydaktyczne takie jak metoda projektowa, metoda problemowa, analiza przypadków, modelowanie sytuacyjne są uwzględniane już na etapie projektowania zajęć, a odpowiednie zapisy znajdują się w sylabusach.

Rekrutacja na studia na kierunek biologia odbywa się na podstawie corocznie zatwierdzanych Uchwał Senatu UPWr określających warunki, tryb i terminy postępowania rekrutacyjnego. Wszystkie Uchwały są systematycznie publikowane na stronie Uczelni w zakładce BIP oraz na stronie Uczelni w zakładce Rekrutacja. Wszystkie niezbędne informacje są dostępne dla kandydatów nie później niż do dnia 30 czerwca roku poprzedzającego rok akademicki, w którym ma się odbyć rekrutacja.

Systematyczna ocena programu studiów oraz warunków jego realizacji prowadzona jest w pięciu obszarach: weryfikacji efektów uczenia się, oceny metod weryfikacji efektów uczenia się, weryfikacji prac dyplomowych, ocenie praktyk studenckich oraz analizie opinii interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych.

Weryfikację efektów uczenia się prowadzi się poprzez: przegląd propozycji opracowanych/zgłoszonych przez nauczycieli akademickich i/lub Radę Programową, analizę sylabusów i przedmiotowych efektów uczenia się. Działania te prowadzą do opracowania propozycji nowych lub modyfikacji istniejących efektów uczenia się w oparciu o opinię interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych.

Oceny metod weryfikacji efektów uczenia się dokonuje się poprzez: analizę etapowych i końcowych prac studentów (kolokwia, egzaminy) oraz hospitacje zajęć, które zostały wskazane w oparciu o wyniki ankiet studentów, a także w przypadku młodych i nowo zatrudnionych pracowników.

Wstępna weryfikacja prac dyplomowych odbywa się już na etapie zgłaszania tematów i zakresów prac dyplomowych, które po akceptacji promotora są analizowane i zatwierdzane przez Radę Programową. Rada ta może wskazać konieczność modyfikacji tematu lub zakresu pracy, może również odrzucić proponowany temat pracy, jako niezgodny z kierunkiem kształcenia. Weryfikacja prac post factum odbywa się poprzez analizę określonego w Zarządzeniu Rektora odsetku prac dyplomowych na każdym poziomie studiów. Ocenie podlega zarówno jakość samej pracy jak i jakość recenzji.

Ocena praktyk studenckich realizowana jest poprzez analizę corocznego raportu opiekuna praktyk na kierunku biologia, a także na podstawie analizy opinii praktykodawców, zwłaszcza w zakresie adekwatności posiadanych przez studentów wiedzy i umiejętności.

Badanie opinii interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych odbywa się wielotorowo poprzez: udział studentów i przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego zarówno w pracach Rady programowej jak i WKZJK, analizę ankiet studenckich, analizę opinii praktykodawców oraz informacje pozyskane podczas regularnych spotkań WKZJK z pracownikami i studentami.

Osiąganie przez studentów założonych efektów uczenia się jest weryfikowane dwa razy do roku poprzez ocenę prac etapowych z 10% losowo wybranych przedmiotów.

WKZJK ocenia również różnorodność metod dydaktycznych stosowanych przez nauczycieli akademickich oraz ich dostosowanie do form zajęć i realizowanych treści programowych. Po zakończeniu roku akademickiego analizowane są także takie wskaźniki jak zdawalność studentów na poszczególnych przedmiotach, średnie ocen końcowych, wyniki egzaminów. Analizowane są także rozkłady ocen w przypadku poszczególnych przedmiotów. Jeśli rozkład ocen znacząco odbiega od rozkładu normalnego, w szczególności wszystkie oceny są jednakowe lub zbliżone podejmowane są działania mające na celu wyjaśnienie powstałych anomalii.

Uczelnia prowadzi regularnie, bardzo dużo szeroko zakrojonych badań ankietowych. Badania te są realizowane centralnie, natomiast analiza wyników odbywa się lokalnie na wydziałach. Ankietyzacji podlega m.in. realizacja zajęć, ocena prowadzącego, ocena nakładu pracy własnej, ocena infrastruktury oraz pracy dziekanatu. Ankietyzacji podlegają również absolwenci kierunku. Pytani są oni m.in. o to czy liczba godzin poszczególnych zajęć była właściwie dobrana, czy program studiów był prawidłowo skonstruowany, czy przygotowywał właściwie do odbycia praktyki zawodowej, czy miejsca odbywania praktyk i ich wyposażenie były właściwe, a także o jakość opieki ze strony promotora pracy dyplomowej. Co roku prowadzone są także badania ankietowe pracowników dotyczące ich satysfakcji zawodowej.

Na szczególne omówienie zasługuje sposób funkcjonowania Rady Programowej kierunku biologia.

Rada składa się z 13 osób, z czego dwie osoby to przedstawiciele studentów, dwie osoby reprezentują otoczenie społeczno-gospodarcze (firma A-Biotech oraz Sanepid), resztę stanowią nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na kierunku. Rada spotyka się 5-6 razy w roku. Posiedzenia Rady są dokładnie protokołowane. Z protokołów można się dowiedzieć nie tylko jakie tematy były poruszane, ale również jak przebiegała dyskusja nad poszczególnymi tematami obrad. Członkowie Rady na kilka dni przed posiedzeniem otrzymują drogą mailową program spotkania oraz komplet dokumentów dotyczących spraw, które będą omawiane na posiedzeniu. Podczas posiedzenia odbywa się dyskusja nad poszczególnymi sprawami. Po posiedzeniu uruchamiane jest głosowanie internetowe, w którym wszyscy uczestnicy spotkania mogą oddać głos na trzy sposoby: „za”, „przeciw”, „za, ale z poprawkami”. Mogą również zgłosić na czym ewentualnie miałyby polegać poprawki. W protokole z kolejnego posiedzenia zawsze można znaleźć sprawozdanie z wyników głosowania nad poszczególnymi sprawami z poprzedniego posiedzenia. Na podstawie protokołów z posiedzeń Rady Programowej kierunku biologia można stwierdzić, że Rada analizuje aktualny program kształcenia, dokonuje jego oceny oraz proponuje zmiany w treściach programowych. Celem tych działań jest dostosowanie programu do aktualnych wymagań rynku pracy, postępu naukowego oraz wytycznych Polskiej Rady Kwalifikacji, jak również zaleceń PKA. Rada Programowa angażuje się w dostosowywanie efektów uczenia się do oczekiwań pracodawców. Konsultuje się z przedstawicielami instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego, aby zapewnić, że absolwenci kierunku biologia posiadają kompetencje pożądane na rynku pracy. Rada analizuje wyniki ankiet studenckich, raporty z monitorowania jakości kształcenia oraz efektywność praktyk studenckich. Omawia również działania podejmowane w celu

poprawy jakości nauczania i wprowadza rekomendacje w tym zakresie. Rada wypowiada się na temat propozycji nowych przedmiotów, form zajęć lub metod dydaktycznych. Wspiera też innowacje edukacyjne i międzywydziałową współpracę naukowo-dydaktyczną. Rada ocenia przebieg i jakość praktyk zawodowych, a także rekomenduje zmiany organizacyjne i merytoryczne, które mają na celu ich ulepszenie. Rada zapoznaje się z wynikami badań dotyczących ścieżek kariery zawodowej absolwentów kierunku biologia, co jest wykorzystywane w procesie doskonalenia programu studiów.

Podsumowując, można stwierdzić, że Rada Programowa kierunku biologia – w sposób wyróżniający na tle innych polskich Uczelni – działa jako ciało doradczo-opiniotwórcze, którego głównym celem jest dbałość o wysoką jakość kształcenia, zgodność programu z aktualnymi potrzebami rynku pracy i otoczenia społeczno-gospodarczego, a także promowanie ciągłego doskonalenia programu studiów.

Warto również podkreślić, że WKZJK przeprowadza corocznie ocenę skuteczności wydziałowego systemu zapewnienia jakości i jego wpływu na podnoszenie jakości kształcenia na kierunku – przy pomocy analizy SWOT. Wnioski z tej analizy, są podstawą do formułowania zaleceń nie tylko dotyczących programu studiów, ale również funkcjonowania samego systemu zapewnienia jakości kształcenia na Wydziale i Uczelni.

Wszelkie informacje na temat systemu zapewnienia jakości kształcenia, w tym coroczne raporty, są publikowane na stronie internetowej wydziału.

W systematycznej ocenie programu studiów biorą udział studenci poprzez liczne ankiety oraz udział w wydziałowych strukturach systemu zapewnienia jakości kształcenia, podobnie zaangażowani są pracownicy Wydziału. Interesariusze zewnętrzni tacy jak przedstawiciele biznesu oraz instytucji publicznych (np. Sanepid, ZOO we Wrocławiu) angażują się intensywnie działania związane z zapewnieniem jakości kształcenia na kierunku biologia poprzez udział w pracach Rady Programowej, w pracach niedawno powołanego Forum Społeczno-Gospodarczego, poprzez ocenę praktyk studenckich, poprzez oferowanie tematów prac dyplomowych i późniejszą opiekę nad ich realizacją oraz poprzez wypełnianie ankiet.

Wnioski z systematycznej oceny programu studiów i jego realizacji są wykorzystywane w ustawicznym doskonaleniu programu studiów. Dla przykładu w ostatnich latach w wyniku analiz Rady Programowej kierunku, popartej wymianą opinii ze studentami oraz przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego dokonano następujących zmian:

- Wprowadzono nowe przedmioty takie jak: *ekspertyzy i inwentaryzacje przyrodnicze, gatunki introdukowane i inwazyjne w faunie polski, zastosowanie komputerowych analiz przestrzennych* (ten przedmiot zgłoszony został przez pracodawców), *Inżynieria tkankowa i wykorzystanie komórek macierzystych* oraz *techniki izolacji i analizy kwasów nukleinowych roślin i zwierząt*.
- Znacząco zmodyfikowano przypisania liczby punktów ECTS do poszczególnych zajęć, urealnijając tym samym rzeczywisty nakład pracy studenta potrzebny do ich realizacji.
- Wprowadzono podział na specjalności już na I stopniu studiów. Studenci mają do wyboru specjalność *zarządzanie środowiskiem przyrodniczym* oraz *zarządzanie laboratorium biologicznym*.

Co ważne Rada Programowa formułuje również zalecenia związane nie tylko z programem studiów, ale również z działaniem systemu zapewnienia jakości kształcenia. Przykładem takich zaleceń może być propozycja, aby w przypadku dużej rozbieżności w opiniach recenzentów prac dyplomowych Prodziekan miał prawo powołać trzeciego recenzenta albo propozycja zmian w systemie recenzowania

tak, aby promotor przygotowywał recenzję dotyczącą innych aspektów realizacji pracy dyplomowej niż recenzent (Rada stwierdziła, że obecnie w pewnym zakresie promotor recenzuje sam siebie).

Jakość kształcenia na kierunku nie podlega innej zewnętrznej ocenie niż PKA.

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

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 10 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia	Ocena realizacji zalecenia (zalecenie zrealizowane / zalecenie niezrealizowane)
1.	niezwłoczne podjęcie działań naprawczych skutkujących usunięciem wszystkich uchybień stwierdzonych podczas oceny kierunku biologia;	Natychmiast po wizycie zespołu Polskiej Komisji Akredytacyjnej zostały podjęte działania mające na celu usunięcie stwierdzonych uchybień. Zostały opracowane nowe zakresy efektów uczenia się oraz program studiów. Zostały one rzetelnie ocenione przez WKZJK i zatwierdzone przez Senat oraz Radę Dziekańską oraz wdrożone od roku akademickiego 2024/2025. Uruchomiono skrzynkę podawczą, pozwalającą w sposób anonimowy na zgłaszanie problemów w zakresie jakości kształcenia przez pracowników oraz studentów, która została umieszczona przy drzwiach do Dziekanatu.	Zalecenie zrealizowane
2.	opracować i zatwierdzić w sposób formalny szczegółowy wykaz niezbędnych działań, które zagwarantują szybkie wykrywanie przez Wydziałową Komisję ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia wszystkich nieprawidłowości w procesie	Opracowano i zatwierdzono wykaz niezbędnych działań, które należy podjąć. Przekazano go Dziekanowi Wydziału oraz Przewodniczącej RKZJK.	Zalecenie zrealizowane

	kształcenia na ocenianym kierunku studiów.		
--	--	--	--

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

System Zapewnienia Jakości Kształcenia na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu działa na dwóch poziomach: centralnym i wydziałowym. Na poziomie centralnym funkcję kontrolną pełni Rektorska Komisja ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia, natomiast na poziomie wydziałowym zadania te realizuje Wydziałowa Komisja ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia (WKZJK) oraz Rady Programowe dla poszczególnych kierunków.

Tworzenie nowych oraz modyfikacja istniejących programów studiów odbywa się zgodnie z odpowiednią Uchwałą Senatu Uczelni oraz związany i z nią zarządzeniami Rektora. Nowoczesne metody dydaktyczne są uwzględniane już na etapie planowania zajęć. Rekrutacja na kierunek biologia odbywa się na podstawie corocznych uchwał Senatu, które określają warunki, terminy i tryb rekrutacji. Ocena programu studiów i warunków jego realizacji odbywa się w pięciu obszarach: weryfikacja efektów uczenia się, ocena metod ich weryfikacji, analiza prac dyplomowych, ocena praktyk i opinie interesariuszy. Proces ten umożliwia ciągłe udoskonalanie jakości kształcenia. Osiąganie efektów uczenia się monitorowane jest dwa razy w roku poprzez analizę prac z losowo wybranych przedmiotów. WKZJK ocenia także różnorodność metod dydaktycznych oraz ich dopasowanie do formy i treści zajęć. Po zakończeniu roku akademickiego analizowane są wskaźniki ilościowe takie jak zdawalność, średnie ocen, wyniki egzaminów oraz rozkłady ocen. Uczelnia przeprowadza szeroko zakrojone badania ankietowe dotyczące m.in. jakości zajęć, pracy dziekanatu, infrastruktury oraz oceny własnego zaangażowania przez studentów. Ankiety przeprowadzane są także wśród absolwentów i pracowników w celu zebrania danych dotyczących jakości kształcenia i satysfakcji zawodowej. Wyjątkowo sprawnie i skutecznie działa Rada Programowa kierunku biologia. WKZJK przeprowadza coroczną analizę SWOT dotyczącą skuteczności systemu jakości kształcenia. Wnioski z tej analizy wykorzystywane są nie tylko do modyfikacji programu, ale także do usprawniania całego systemu. Wnioski z działań Rady Programowej oraz WKZJK znacząco wpływają na modyfikację i doskonalenie programu studiów i jego realizacji. Jakość kształcenia na kierunku nie podlega innej zewnętrznej ocenie niż PKA.

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

1. Wyjątkowo dobrze zorganizowana praca Rady Programowej kierunku biologia. Rada spotyka się 5-6 razy w roku. Posiedzenia Rady są dokładnie protokołowane. Z protokołów można się dowiedzieć nie tylko jakie tematy były poruszane, ale również jak przebiegała dyskusja nad poszczególnymi tematami obrad. Członkowie Rady na kilka dni przed posiedzeniem otrzymują drogą mailową program spotkania oraz komplet dokumentów dotyczących spraw, które będą

omawiane na posiedzeniu. Podczas posiedzenia odbywa się dyskusja nad poszczególnymi sprawami. Po posiedzeniu uruchamiane jest głosowanie internetowe, w którym wszyscy uczestnicy spotkania mogą oddać głos na trzy sposoby: „za”, „przeciw”, „za, ale z poprawkami”. Mogą również zgłosić na czym ewentualnie miałyby polegać poprawki. W protokole z kolejnego posiedzenia zawsze można znaleźć sprawozdanie z wyników głosowania nad poszczególnymi sprawami z poprzedniego posiedzenia.

2. Dobrą praktyką jest coroczna ocena skuteczności i poprawności działania wydziałowego systemu zapewnienia jakości. WKZJK przygotowuje obszerną analizę SWOT. Wnioski z tej analizy, są podstawą do formułowania zaleceń nie tylko dotyczących programu studiów, ale również funkcjonowania samego systemu zapewnienia jakości kształcenia na Wydziale i Uczelni.

Rekomendacje

1. Rekomenduje się szczególną dbałość o rozwój i działalność nowo powołanego Forum Społeczno-Gospodarczego.

Zalecenia

-