



Profil ogólnoakademicki

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: **biotechnologia stosowana roślin**

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

Data przeprowadzenia wizytacji: **9-10 marca 2021 r.**

Warszawa, 2021

Spis treści

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu	4
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej	4
1.2. Informacja o przebiegu oceny	4
2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów	5
3. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia	6
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	6
Nie sformułowano zaleceń	11
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	11
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	19
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	25
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	31
Kryterium	39
7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	39
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	43
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	46
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	49
4. Ocena dostosowania się uczelni do zaleceń o charakterze naprawczym sformułowanych w uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (w porządku wg poszczególnych zaleceń)	52
5. Załączniki:	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 2. Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

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

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

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

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

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

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodniczący: prof. dr hab. Wiesław Skrzypczak, członek PKA

członkowie:

1. prof. dr hab. Jacek Żarski - ekspert PKA
2. prof. dr hab. Dorota Bobrecka-Jamro - ekspert PKA
3. dr Anna Wawrzyk - ekspert ds. pracodawców PKA
4. Jakub Kalinowski – ekspert ds. studenckich PKA
5. Magdalena Koziara - sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena programowa na kierunku biotechnologia stosowana roślin prowadzonym w Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu, została przeprowadzona w dniach 9-10 marca 2021 r. w związku z zakończeniem pełnego cyklu kształcenia i zakończeniem studiów przez co najmniej jeden rocznik absolwentów. Wizytacja odbyła się zgodnie harmonogramem prac Polskiej Komisji Akredytacyjnej na rok 2020/2021.

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

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

2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów

Nazwa kierunku studiów	biotechnologia stosowana roślin	
Poziom studiów (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia I stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek	rolnictwo i ogrodnictwo – 100%	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	7 semestrów 210 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów na tych studiach przewiduje praktyki)	160 h	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	-	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	95	-
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	2633	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	105	-
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	110	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	65	-

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

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1

Kształcenie w zakresie nauk rolniczych na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu, prowadzącym oceniany kierunek studiów biotechnologia stosowana roślin, posiada wieloletnią historię i bogate tradycje. Jednostką wiodącą pod względem merytorycznym dla ocenianego kierunku studiów jest Katedra Genetyki, Hodowli Roślin i Nasiennictwa Wydziału Przyrodniczo-Technologicznego, która ściśle współpracuje w tym zakresie z innymi jednostkami organizacyjnymi Wydziału i Uczelni. Dzięki efektywnej działalności badawczej licznej kadry Wydziału, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu posiada pełne uprawnienia akademickie w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo, do której przyporządkowany jest w 100% oceniany kierunek studiów biotechnologia stosowana roślin. Został on utworzony uchwałą Senatu Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu nr 74/2014 z dnia 30 maja 2014 roku i uruchomiony od roku akademickiego 2014/2015. Kształcenie na tym kierunku odbywa się na studiach I stopnia o profilu ogólnoakademickim, w formie stacjonarnej. Aktualnie na kierunku biotechnologia stosowana roślin kształci się 95 studentów, którzy stanowią ok. 5% osób studiujących na Wydziale. Pierwsi absolwenci ocenianego kierunku (11 osób) uzyskali tytuł zawodowy inżyniera w 2018 roku.

Koncepcja prowadzenia kształcenia na ocenianym kierunku wynika ze znaczenia postępu hodowlanego we współczesnym rolnictwie i ogrodnictwie, który w głównej mierze przyczynia się do wzrostu ilości i jakości plonów oraz zapewnienia bezpieczeństwa żywnościowego. Podstawowym celem prowadzonych studiów jest przygotowanie specjalistów posiadających wiedzę i umiejętności doskonalenia roślin użytkowych metodami tradycyjnej i nowoczesnej biotechnologii w celu tworzenia wartościowych odmian roślin użytkowych, które odpowiadają aktualnym potrzebom i aspiracjom społecznym. Ważne szczegółowe cele kształcenia na ocenianym kierunku obejmują zapoznanie studentów z zasadami doskonalenia roślin rolniczych i ogrodniczych z zastosowaniem technik biotechnologicznych oraz wdrożeniem ich do produkcji, z podstawami funkcjonowania organizmu roślinnego na poziomie komórkowym i molekularnym, z budową i funkcjonowaniem genomów roślinnych, z aktualnymi osiągnięciami i perspektywami rozwoju biotechnologii, genetycznymi możliwościami doskonalenia roślin, z wymaganiami środowiskowymi roślin w kontekście nowoczesnych technologii uprawy, wykorzystaniem roślin uzyskanych narzędziami biotechnologicznymi w przemyśle i medycynie oraz z przepisami prawnymi dotyczącymi biotechnologii, ochrony własności intelektualnej, monitoringu produktów GMO. Absolwenci kierunku studiów biotechnologia stosowana roślin mają wiedzę i umiejętności zgodne z wymaganiami zawodowego rynku pracy w sektorze biotechnologicznym i działach rolniczej produkcji roślinnej. Są przygotowani do samodzielnej pracy w laboratoriach i przedsiębiorstwach biotechnologicznych, a także prowadzenia własnych firm w zakresie mikro rozmnażania roślin. Absolwenci są także predysponowani do pracy w firmach hodowlanych w kraju i zagranicą oraz w placówkach użyteczności publicznej, administracji samorządowej i państwowej, usługach i doradztwie. Są również przygotowani do prowadzenia badań naukowych oraz kierowania zespołami ludzkimi.

Koncepcja i cele kształcenia na ocenianym kierunku studiów są zgodne ze strategią Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu i polityką jakości. Uczelnia realizuje misję kształcenia studentów i

prowadzenia badań naukowych na wysokim poziomie oraz podejmuje działania na rzecz wykorzystania, przekształcania, ochrony zasobów przyrody i środowiska naturalnego, szczególnie środowiska rolniczego w celu zapewnienia wysokiej jakości życia człowieka. Program studiów na kierunku biotechnologia stosowana roślin ma bezpośredni związek z misją Uczelni, realizując ją w aspekcie nauk rolniczych. Program ten wpisuje się również w model nowoczesnego uniwersytetu trzeciej generacji, włączonego w system gospodarczy regionu, wprowadzającego ważne gospodarczo i społecznie kierunki studiów. Opracowany, realizowany i doskonalony program jest zgodny z potrzebami zawodowego rynku pracy, społeczeństwa obywatelskiego i innowacyjnej gospodarki. Zakres kształcenia ma na celu pogłębienie powiązań z regionem, umożliwiających wspomaganie jego potrzeb gospodarczo-społecznych i kulturowych. Strategia rozwoju wrocławskiego Uniwersytetu Przyrodniczego do 2030 roku, wprowadzona uchwałą nr 85/2018 Senatu z dnia 28 września 2018 roku, wyznaczyła priorytety związane z prowadzoną działalnością dydaktyczną: umiędzynarodowienie studiów oraz stworzenie środowiska sprzyjającego rozwojowi programów międzynarodowych, rozwój oferty dydaktycznej oraz doskonalenie procesu kształcenia w kontekście potrzeb rynku pracy i społeczeństwa opartego na wiedzy, a także zapewnienie nowoczesnego zaplecza badawczego, dydaktycznego oraz socjalnego dla studentów. Kształcenie na ocenianym kierunku biotechnologia stosowana roślin wpisuje się w te założenia, a program studiów zakłada specjalistyczne kształcenie w różnych formach oraz bogatą ofertę przedmiotów do wyboru. Koncepcja kształcenia jest także zgodna z polityką jakości Uczelni, zakładającą osiąganie wysokiej jakości kształcenia, stwarzającej absolwentom jak najlepsze warunki rozwoju kariery zawodowej, osiąganie satysfakcji studentów, absolwentów i ich pracodawców z rezultatów kształcenia, osiąganie wysokiej pozycji konkurencyjnej na rynku edukacyjnym, ciągłe doskonalenie procesu kształcenia oraz promowanie kultury jakości. Projakościowa działalność obejmuje zapewnianie wysokiego poziomu merytorycznego i dydaktycznego wykładowców, międzynarodową porównywalność programów kształcenia, a także monitorowanie procesu kształcenia i losów absolwentów.

Koncepcja i cele kształcenia są także w pełni zgodne ze strategią rozwoju Wydziału Przyrodniczo-Technologicznego, która jest z kolei spójna ze strategią rozwoju Uczelni i zgodna ze strategią rozwoju Województwa Dolnośląskiego. Misja Wydziału opiera się na podejmowaniu wszechstronnych działań związanych z przekazywaniem współczesnej wiedzy i umiejętności w procesie kształcenia w celu uzyskania absolwentów dobrze przygotowanych do podejmowania działań na rzecz wykorzystania, przekształcania oraz ochrony przyrody i środowiska naturalnego, zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju.

Koncepcja i cele kształcenia dla kierunku biotechnologia stosowana roślin w pełni mieszczą się i są powiązane z badaniami naukowymi w dziedzinie nauki rolniczej i w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo, do której kierunek ten został w 100% przyporządkowany. W ramach dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo prowadzone są między innymi badania naukowe, które mają na celu uzyskanie postępu biologicznego w rolniczej produkcji roślinnej. Wiedza i umiejętności w tym zakresie stanowią sedno ocenianego kierunku studiów. Badania naukowe realizowane na Wydziale Przyrodniczo-Technologicznym UP we Wrocławiu prowadzone są głównie w dziedzinie nauk rolniczych i dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo, w której Uczelnia posiada pełne uprawnienia akademickie. Tematyka tych badań jest szeroka, dotyczy aktualnych problemów, m.in. zrównoważonej produkcji roślinnej, ochrony roślin i środowiska, biotechnologii roślin, ekologii, systemów jakości żywności. Oceniany kierunek wpisuje się w priorytety naukowe dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo w zakresie głównych problemów naukowych dotyczących między innymi oddziaływania różnych systemów rolnictwa na produktywność roślin uprawnych, jakość żywności i środowisko rolnicze, ochrony środowiska przyrodniczego, technologii pozyskiwania i

energetycznego wykorzystania odnawialnych źródeł energii, nowych technologii w inżynierii pozyskiwania i przetwórstwa płodów rolnych i żywności, procesów dostosowawczych sektora rolno-spożywczego do wymogów Unii Europejskiej. Tematyka najważniejszych badań naukowych realizowanych przez nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku przedstawia się następująco: Geny zaangażowane w odpowiedź na wernalizację i fotoperiod u łubinu białego, Zmienne pole elektromagnetyczne jako czynnik regulujący ekspresję genów w roślinach na przykładzie Inu, Podniesienie wydajności i zrównoważona produkcja białka roślinnego w Europie poprzez zwiększenie areалу uprawy roślin bobowatych, Badania nad gametyczną embriogenezą u *Lupinus angustifolius* L. - indukcja haploidów i analiza genetycznego podłoża tego procesu. W ramach projektów międzynarodowych realizowane są tematy: Increasing productivity and sustainability of European plant protein production by closing the grain legume yield gap, Innovation Network to Improve Soybean Production under the Global Change. Potencjał naukowy Uczelni w zakresie badań w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo, w tym bezpośrednio związanych z ocenianym kierunkiem studiów, dotyczących doskonalenia roślin użytkowych, należy ocenić bardzo wysoko. Wykorzystanie w procesie kształcenia wyników tych badań, prowadzonych głównie przez pracowników Katedry Genetyki, Hodowli Roślin i Nasiennictwa, zapewnia wysoką jakość kształcenia i aktualność przekazywanych treści programowych z uwzględnieniem nowych trendów w nauce.

Koncepcja i cele kształcenia ocenianego kierunku studiów rolnictwo są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym krajowego i regionalnego rynku pracy w sektorze hodowli roślin rolnictwa i gospodarki żywnościowej. W procesie tworzenia i doskonalenia koncepcji oraz celów kształcenia na ocenianym kierunku studiów uczestniczyli i uczestniczą zarówno interesariusze zewnętrzeni, jak i interesariusze wewnętrzeni. Przedstawiciele praktyki gospodarczej zgromadzeni byli do 2020 r. w powołanej przez Dziekana Wydziałowej Radzie Biznesu, a aktualnie zasiadają w Radzie Programowej grupy kierunków studiów, obejmującej agrobiznes, biotechnologię stosowaną roślin oraz ochronę środowiska. Rada Programowa stanowi także gremium interesariuszy wewnętrznych ocenianego kierunku studiów. Do najważniejszych interesariuszy zewnętrznych, współpracujących głównie z Katedrą Genetyki, Hodowli Roślin i Nasiennictwa, jednostką w największym stopniu zaangażowaną w realizację dydaktyki na ocenianym kierunku, należą Nadleśnictwo Syców, Danko Hodowla Roślin Sp. z o.o., Kutnowska Hodowla Buraka Cukrowego Sp. z o.o., KWS Lochow Polska Sp. z o.o, Wojewódzki Inspektorat Ochrony roślin i Nasiennictwa we Wrocławiu, Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych, Hodowla Roślin Smolice Sp. z o.o. Grupa Smolice. Dzięki tej współpracy możliwe jest zapewnienie odpowiedniej jakości i aktualności programu studiów, procesu uczenia się i przygotowania absolwentów do wymagań rynku pracy.

Aktualnie obowiązujące kierunkowe efekty uczenia się dla ocenianego kierunku studiów biotechnologia stosowana roślin zostały przyjęte uchwałą nr 38/2020 Senatu Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu z dnia 26 czerwca 2020 r. w sprawie ustalenia programów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego stopnia, drugiego stopnia i jednolitych studiów magisterskich rozpoczynających się od roku akademickiego 2020/2021. Stanowią one podstawowy element spójnego i dobrze przygotowanego zarówno pod względem formalnym, jak i merytorycznym załącznika do powyższej uchwały w postaci opisu programu studiów. Program ten zawiera także charakterystykę kierunku, w tym opis sylwetki absolwenta, wymiar, zasady i formę odbywania praktyki zawodowej, opis zasad i organizacji procesu dyplomowania oraz sylabusy.

Dla ocenianego kierunku studiów, prowadzonych jako jednostopniowe w formie stacjonarnej, sformułowano w sposób zrozumiały, pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji, używając

zalecanych czasowników, ogółem 40 efektów uczenia się. 20 z nich dotyczy wiedzy (zna i rozumie), 12 umiejętności (potrafi), a 8 kompetencji społecznych (jest gotów do). Efekty uczenia się są w pełni zgodne z profilem ogólnoakademickim, z koncepcją i celami kształcenia na kierunku biotechnologia stosowana roślin, aktualnym stanem wiedzy w dziedzinie nauki rolniczej oraz w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo, do której odniesiono je w 100% oraz z tematyką badawczą prowadzoną na Wydziale Przyrodniczo-Technologicznym UP we Wrocławiu w zakresie doskonalenia roślin użytkowych oraz rolniczej produkcji roślinnej, w tym także produkcji ogrodniczej. Osiągnięcie efektów uczenia się pozwala studiującym na zdobycie szerokiego zakresu wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych, dotyczących biotechnologicznych metod doskonalenia roślin uprawnych oraz produkcji roślinnej, przygotowując absolwenta studiów do pracy w laboratoriach biotechnologicznych, w firmach hodowlanych w kraju i zagranicą, w placówkach użyteczności publicznej, administracji samorządowej i państwowej, usługach i doradztwie, a także prowadzenia własnych firm w zakresie mikro rozmnażania roślin. W opisie zakładanych efektów uczenia się w zakresie wiedzy, znajdują się efekty dotyczące znajomości zagadnień z wybranych działów matematyki, fizyki, chemii i biochemii przydatnych do poprawnego opisu zjawisk biologicznych, efekty związane z zagadnieniami funkcjonowania środowiska przyrodniczego, jego kształtowania i ochrony oraz pojęciami i zjawiskami ekonomicznymi oraz prawnymi. Kluczowe efekty uczenia się w zakresie wiedzy związane są bezpośrednio z kierunkiem studiów i obejmują zagadnienia dotyczące agrobiotechnologii. Dotyczą one znajomości podstaw funkcjonowania organizmu roślinnego na poziomie komórkowym i molekularnym, budowy i funkcjonowania genomów roślinnych, aktualnych osiągnięć i perspektyw rozwoju biotechnologii, jak również analiz mechanizmów funkcjonowania organizmów roślinnych i metod transformacji genetycznej roślin. Bardzo istotne w aspekcie zgodności z celami kształcenia są również efekty z zakresu doskonalenia roślin rolniczych i ogrodniczych z zastosowaniem technik biotechnologicznych oraz wdrożeniem ich do produkcji. W zakresie umiejętności absolwent potrafi analizować molekularne i komórkowe mechanizmy funkcjonowania organizmów roślinnych oraz stosować podstawowe techniki i narzędzia badawcze w biologii i biotechnologii roślin. Nabycie efektów uczenia się pozwala na formułowanie i rozwiązywanie problemów poprzez właściwy dobór źródeł informacji, umiejętność planowania i przeprowadzania eksperymentów, interpretacji uzyskanych wyników, przygotowania prezentacji oraz rozwiązywania zadania inżynierskiego. Ponadto umożliwia doskonalenie umiejętności językowych i zdobycie poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy. Efekty uczenia się związane z kompetencjami społecznymi dotyczą gotowości do współpracy w grupie i przyjmowania odpowiedzialności za pracę własną i zespołową, do doksztalcenia się przez całe życie i podnoszenia kompetencji zawodowych i społecznych, do odpowiedzialności za powierzony sprzęt i aparaturę, do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy w kierunku praktycznego wykorzystania biotechnologii roślin oraz do przestrzegania zasad etyki zawodowej i ponoszenia zawodowej i etycznej odpowiedzialności stosowania metod biotechnologicznych w hodowli roślin.

Kierunkowe efekty uczenia się sformułowane na studiach pierwszego stopnia odniesiono do właściwego poziomu 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych z uwzględnieniem charakterystyk uniwersalnych pierwszego stopnia oraz charakterystyk drugiego stopnia, typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych na poziomie 6 PRK w ramach systemu szkolnictwa wyższego. Ponadto zgodnie z tytułem zawodowym nadawanym absolwentom, osiągnięcie efektów uczenia się umożliwia uzyskanie kompetencji inżynierskich, zawartych w charakterystykach drugiego stopnia określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust. 3 ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji, dotyczących wiedzy i umiejętności (Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie

charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4 – poziomu 6–8). Efekty uczenia się pozwalające na osiągnięcie kompetencji inżynierskich dotyczą m.in. umiejętności wykonywania obliczeń matematycznych oraz stosowania prostych metod statystycznych do analizy danych i opisu zjawisk, znajomości osiągnięć biotechnologii, procesów genetycznych, podstawowych technik w badaniach genetycznych i biotechnologicznych, technologii uprawy roślin rolniczych, transformacji genetycznych roślin. Kompetencje inżynierskie są także nabywane w wyniku osiągnięcia umiejętności wykonywania zadań badawczych, stosowania technik i narzędzi badawczych w biotechnologii roślin, analizowania mechanizmów funkcjonowania organizmów oraz przygotowania i prezentacji zadania inżynierskiego. Duże znaczenie dla absolwenta ocenianego kierunku, uzyskującego tytuł zawodowy inżyniera, mają umiejętności pozyskiwania informacji z fachowej literatury naukowej oraz innych źródeł, interpretacji uzyskanych informacji, wyciągania wniosków i formułowania własnych opinii podczas przygotowywania pracy inżynierskiej o charakterze projektu.

Efekty uczenia się sporządzono także dla poszczególnych zajęć, znajdujących się w planach studiów. Zamieszczono je w dobrze przygotowanych i czytelnie zestawionych sylabusach. Dla każdego realizowanego zajęcia, w sposób zrozumiały sformułowano opis efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Efekty te odniesiono do opisów efektów kierunkowych. Ponadto podano cel kształcenia, sposób weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się, bilans nakładów pracy ECTS, treści programowe i literaturę. Na podstawie odniesień efektów uczenia się dotyczących poszczególnych zajęć do efektów kierunkowych w postaci matrycy, wykazano ich spójność dla ocenianego kierunku oraz spójność i czytelność całego systemu formułowania, osiągania i weryfikowania poszczególnych grup efektów. Istnieje realna możliwość uzyskania przez studiujących zarówno efektów uczenia dotyczących poszczególnych zajęć, jak i kierunkowych efektów uczenia się oraz możliwość weryfikowania osiągnięcia tych efektów przez studentów. Pozwala to na pozytywną ocenę stanu faktycznego i spełnienia standardu jakości kształcenia w zakresie kierunkowych i dotyczących poszczególnych zajęć efektów uczenia się, opracowanych dla kierunku biotechnologia stosowana roślin, prowadzonego przez Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Koncepcja i cele kształcenia ocenianego kierunku studiów biotechnologia stosowana roślin są zgodne z wizją, misją, strategią i polityką jakości Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Realizowany kierunek w pełni odnosi się do dziedziny nauki rolniczej oraz dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo, do której został w 100% przyporządkowany. Jest także ściśle powiązany z prowadzoną działalnością naukowo-badawczą w tej dyscyplinie, w której Uczelnia posiada pełne uprawnienia akademickie. Wyniki badań naukowych prowadzonych na Uczelni, Wydziale i w szczególności w Katedrze Genetyki, Hodowli Roślin i Nasiennictwa są wykorzystywane w realizacji programu kształcenia. Koncepcja i cele kształcenia kierunku biotechnologia stosowana roślin uwzględniają potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy w sektorze hodowli roślin sfery rolnictwa i gospodarki żywnościowej.

Kierunkowe i zakładane dla poszczególnych zajęć efekty uczenia się są zgodne z koncepcją i celami kształcenia na ocenianym kierunku oraz profilem ogólnoakademickim. Ich zakres merytoryczny w pełni odpowiada dziedzinie nauki rolniczej, jest właściwy dla dyscypliny naukowej rolnictwo i ogrodnictwo

oraz dobrze koresponduje z badaniami naukowymi prowadzonymi na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu. Efekty uczenia się są sformułowane w sposób zrozumiały, pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji i możliwe do osiągnięcia. Osiągnięcie efektów umożliwia nabycie wiedzy, umiejętności i kompetencji odpowiadających opisom sylwetki absolwenta, specjalisty posiadającego wiedzę i umiejętności doskonalenia roślin użytkowych metodami tradycyjnej i nowoczesnej biotechnologii w celu tworzenia wartościowych odmian roślin użytkowych, które odpowiadają aktualnym potrzebom i aspiracjom społecznym. Opis efektów uczenia się uwzględnia także kompetencje badawcze, komunikowanie się w języku obcym na odpowiednim poziomie biegłości B2 oraz kompetencje społeczne niezbędne w działalności naukowo-badawczej. Efekty uczenia się uwzględniają pełny zakres efektów umożliwiających nabycie kompetencji inżynierskich, są prawidłowo odniesione do charakterystyk uniwersalnych oraz charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na 6 poziomie Polskiej Ramy Kwalifikacji

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

Nie zidentyfikowano

Zalecenia

Nie sformułowano zaleceń

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 realizowane w ramach ocenianego kierunku wynikają z opisu efektów uczenia się, z którymi są w pełni zgodne. Prezentują aktualny stan wiedzy i wykorzystują typową metodykę badań naukowych prowadzonych w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo, do której oceniany kierunek studiów jest przyporządkowany w 100%. Dobór treści programowych ocenianego kierunku studiów został wypracowany na podstawie wieloletniego kształcenia rolniczego przez renomowaną kadrę naukową, a także na podstawie znajomości zmieniających się potrzeb rolnictwa i gospodarki żywnościowej w zakresie produkcji roślinnej. Potrzeby te obejmują m.in. kształcenie specjalistyczne w zakresie doskonalenia roślin użytkowych metodami tradycyjnej i nowoczesnej biotechnologii w celu tworzenia wartościowych odmian roślin użytkowych, które stanowią o postępie hodowlanym. Dobór treści programowych, w tym treści związanych z badaniami naukowymi oraz przewidzianych w zakresie doskonalenia znajomości języków obcych, a także praktyk, w pełni odpowiada zakładanej sylwetce absolwenta, jest spójny z kierunkowymi efektami uczenia się, uwzględnia aktualny stan wiedzy w dziedzinie nauk rolniczych ze szczególnym uwzględnieniem dyscypliny naukowej rolnictwo i ogrodnictwo, w zakresie której Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu prowadzi efektywną działalność badawczą i posiada pełne uprawnienia akademickie.

Dobór treści programowych na studiach prowadzonych na poziomie I stopnia jest właściwy, zgodny z zasadami kształcenia na poziomie wyższym. Program studiów uwzględnia zajęcia ogólne obejmujące nauczanie języka obcego na poziomie B2, zagadnień społeczno-humanistycznych, również dotyczących ekonomii i przedsiębiorczości akademickiej, technologii informacyjnej, ochrony własności intelektualnej, BHP i ergonomii oraz zajęcia z wychowania fizycznego. Kolejną grupę stanowią treści

podstawowe, które tworzą podstawy naukowe do zrozumienia opisu zjawisk biologicznych, przyrodniczych i rolniczych. Przekazywane są one w ramach realizacji takich zajęć jak: *chemia nieorganiczna, chemia organiczna, matematyka z elementami statystyki, biologia komórki, botanika, fizyka z elementami biofizyki, biochemia, mikrobiologia ogólna, fizjologia roślin, genetyka ogólna I, genetyka ogólna II, przystosowanie roślin do środowiska, ekologia z elementami ochrony przyrody, przyrodnicze uwarunkowania produkcji roślinnej*. Do kluczowych treści programowych należy zaliczyć przede wszystkim treści realizowane na zajęciach kierunkowych, związanych z przygotowaniem do zawodu biotechnologa w produkcji roślinnej oraz do badań w dyscyplinie naukowej rolnictwo i ogrodnictwo, dotyczących głównie hodowli roślin. Należą tu specyficzne zajęcia obligatoryjne dla wszystkich studentów, takie jak: *wstęp do biogospodarki, wprowadzenie do biotechnologii, embriologia roślin, biologia molekularna, doskonalenie roślin I, doskonalenie roślin II, cytogenetyka roślin, sterowanie procesami biotechnologicznymi, kultury in vitro w biotechnologii, mechanizmy tolerancji roślin na stresy, podstawy prawne biotechnologii, inżynieria genetyczna, diagnostyka molekularna, biotechnologia roślin w medycynie i przemyśle, monitoring produktów GMO, proteomika, genomika z elementami bioinformatyki*. Ponadto treści programowe kierunkowe uwzględniają przygotowanie do zawodu rolnika specjalisty w zakresie technologii produkcji roślinnej. Temu celowi służy realizacja zajęć z podstaw produkcji roślin I, II i III, ochrony roślin oraz żywienia roślin. Uzupełnienie programu studiów stanowią zajęcia kierunkowe fakultatywne zebrane w czterech blokach wybieranych modułów z zakresu postępu biologicznego (wybór 3 zajęć spośród 5 oferowanych), ochrony roślin i środowiska (wybór 2 zajęć spośród 9), biologii i fizjologii (wybór 2 spośród 6) oraz z zakresu zarządzania przedsiębiorstwem i procesami biotechnologicznymi (wybór jednych zajęć spośród oferowanych 4). Zdaniem zespołu oceniającego treści programowe znajdujące się w tym ostatnim module do wyboru nie w pełni są zgodne z jego nazwą. Dotyczą bowiem podstaw zarządzania, podstaw rynków rolnych, czy też polityki rolnej.

Kompleksowe treści programowe, realizowane na studiach I stopnia ocenianego kierunku, zapewniają uzyskanie wszystkich efektów uczenia się, o czym bezpośrednio świadczy zgodność efektów kierunkowych przez efekty uczenia się sformułowane i realizowane dla poszczególnych zajęć, znajdujących się w planie studiów. Każdy kierunkowy efekt uczenia się osiągany jest poprzez realizację treści kształcenia na kilku, kilkunastu, a czasem nawet kilkudziesięciu zajęciach, figurujących w programie studiów (od 2 do 37). Realizacja treści kształcenia umożliwia także uzyskanie efektów uczenia się prowadzących do nabycia pełnego zestawu kompetencji inżynierskich. Treści prowadzące do osiągnięcia kompetencji inżynierskich realizowane są podczas licznych zajęć podstawowych prowadzonych w formie laboratoryjnej oraz zajęć kierunkowych związanych z biotechnologią roślin i jej zastosowaniem w rolnictwie i ogrodnictwie, a także zajęć kierunkowych dotyczących produkcji roślinnej. Do nabycia kompetencji inżynierskich prowadzą także zajęcia związane z procesem dyplomowania, w tym seminarium inżynierskie oraz warsztaty inżynierskie, a także realizacja praktyki zawodowej.

Pod względem formalnym plan studiów kierunku biotechnologia stosowna roślin, realizowanych w formie stacjonarnej na I poziomie kształcenia o profilu ogólnoakademickim w Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu opracowany zgodnie z przepisami prawa określonymi w ustawie Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668, z późn. zm.) i wydanych na jej podstawie rozporządzeniach ministerialnych. W szczególności plan ten określa profil, poziom, formę studiów oraz liczbę semestrów i liczbę punktów ECTS konieczną do ukończenia studiów i uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia. Określony jest również tytuł zawodowy nadawany

absolwentom – inżynier. Jak wynika z analizy aktualnie realizowanych planów, studia I stopnia prowadzone w formie stacjonarnej trwają 7 semestrów, a ich ukończenie wymaga uzyskania 210 ECTS, z reguły po 30 w każdym semestrze, przy czym do ukończenia III semestru wymagany jest nakład 31 ECTS, a semestru IV nakład 29 ECTS (edycja planu od roku akademickiego 2019/2020). W najnowszej edycji planu studiów, obowiązującego od roku akademickiego 2020/21, nakład pracy wynosi po 30 ECTS na każdym z siedmiu semestrów. Czas trwania studiów, nakład pracy mierzony liczbą punktów ECTS konieczną do ich ukończenia oraz przypisanie punktów ECTS do poszczególnych modułów i zajęć są poprawnie oszacowane, zgodnie z regułą uwzględniającą, że 1 ECTS oznacza 25-30 godzin pracy. W związku z tym zapewnione jest osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Osiągnięcie kierunkowych efektów uczenia się jest również możliwe dzięki prawidłowo określonej i realizowanej łącznie w programie studiów oraz dla poszczególnych grup zajęć, liczby godzin wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia oraz studentów. Liczba punktów ECTS uzyskiwana w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 105 ECTS, a więc wymagane ustawowo 50%. Plan studiów zawiera 60 godzin ćwiczeń z wychowania fizycznego na III i IV semestrze studiów, którym nie przypisano pkt ECTS. Zgodny z wymogami jest także udział przedmiotów z zakresu obszarów nauk humanistycznych lub społecznych, który przekracza wymagane 5 pkt ECTS, obejmując ekonomię (3 ECTS) oraz realizowane w formie wykładowej na II i IV semestrze studiów przedmioty humanistyczne do wyboru (łącznie 4 ECTS). W planie studiów znajdują się zajęcia poświęcone kształceniu w zakresie znajomości co najmniej jednego języka obcego (do wyboru) w wymiarze 120 godzin z bezpośrednim udziałem nauczyciela i studentów (4 semestry od II do V po 30 godz.) o łącznym nakładzie pracy 8 ECTS, zakładające jego znajomość na poziomie B2. Prawidłowy, zgodny z ustawowymi wymogami jest również udział zajęć do wyboru, wymagających nakładów pracy 65 ECTS, a więc w liczbie przekraczającej wymagane 30%. Zajęcia do wyboru obejmują przede wszystkim cztery bloki z zajęciami do wyboru realizowane na semestrach od IV do VII, których ukończenie wymaga nakładów 30 ECTS, zajęcia do wyboru z języka obcego i przedmiotów humanistycznych (łącznie 12 ECTS), zajęcia i nakłady pracy związane z procesem dyplomowania (17 ECTS) oraz wybór miejsca realizacji praktyki zawodowej (6 ECTS). Zasady wyboru modułów i zajęć fakultatywnych są precyzyjnie określone i przestrzegane, co prowadzi do wniosku, że pozwalają studentom na kształtowanie indywidualnych ścieżek kształcenia w ramach ocenianego kierunku biotechnologia stosowana roślin. Plan studiów obejmuje również 30 godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, e-learningu i blended learningu - są to zajęcia z *technologii informacyjnych*.

Ważnym aspektem na studiach o profilu ogólnoakademickim są prawidłowo określone moduły zajęć związane z prowadzonymi badaniami naukowymi w dyscyplinie, do której kierunek został przyporządkowany. Wymiar tych zajęć na ocenianym kierunku przekracza wymagane 50% punktów ECTS i wynosi 110 ECTS, czyli 52,4% wymaganego łącznego nakładu pracy. Wymiar ten został przez Uczelnię zaniżony. Zajęć związanych z prowadzoną działalnością naukową w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo jest w programie studiów więcej niż zestawionych w tabeli 4 raportu samooceny, są to np. *zajęcia z botaniki, wprowadzenia do biotechnologii, biochemii, ekologii, proteomiki, seminarium inżynierskiego*. Duży udział zajęć związanych z badaniami naukowymi w programie studiów wynika z w pełni akademickiego charakteru Wydziału Przyrodniczo-Technologicznego we Wrocławiu, którego kadra prowadząca zajęcia na ocenianym kierunku ukierunkowana jest na prowadzenie badań naukowych w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo, do której przyporządkowany jest ten kierunek studiów.

Zapewnienie osiągnięcia przez studentów wszystkich efektów uczenia się, warunkujących kwalifikacje zgodne z celami i koncepcją kształcenia oraz oczekiwaną sylwetką absolwenta, możliwe jest także dzięki prawidłowej sekwencji zajęć oraz odpowiedniego doboru i prawidłowej proporcji godzinowej pomiędzy poszczególnymi ich formami. Sekwencja zajęć generalnie bazuje na prawidłowej zasadzie realizacji kolejno od semestrów wcześniejszych do późniejszych treści kształcenia ogólnego i podstawowego, podstawowego kierunkowego i kierunkowego zawodowego wraz ze specjalistycznymi fakultetami. Logiczny ciąg realizacji kluczowych treści programowych i osiągania zakładanych efektów uczenia się zapewniony jest dzięki prawidłowej sekwencji realizacji zajęć w obrębie modułów. Pierwszy z nich obejmuje zajęcia ogólne (*genetyka, mikrobiologia ogólna, biochemia, proteomika, biologia komórki*), drugi - podstawy wiedzy o roślinach (*fizjologia roślin, ochrona roślin, żywienie roślin, mechanizmy tolerancji roślin na stresy, podstawy produkcji roślin*). Trzeci moduł dotyczy podstaw mechanizmów molekularnych dziedziczenia i analizy genomów (*biologia oraz genetyka molekularna i funkcjonalna, genomika*), czwarty obejmuje zajęcia biotechnologiczne i specjalistyczne (*wprowadzenie do biotechnologii, sterowanie procesami biotechnologicznymi, cytogenetyka roślin, inżynieria genetyczna kultury in vitro w biotechnologii, doskonalenie roślin, diagnostyka molekularna, biotechnologia roślin przemysłu i medycynie*). Z kolei piąty moduł dotyczy gospodarczych uwarunkowań biotechnologii (*podstawy prawne biotechnologii, blok przedmiotów z zakresu zarządzania przedsiębiorstwami i procesami biotechnologicznymi*). Spośród form kształcenia na ocenianym kierunku formę aktywną stanowią ćwiczenia. Wykłady stanowią 42,2% łącznej liczby godzin. Z kolei wśród ćwiczeń zdecydowanie dominują ćwiczenia laboratoryjne oraz ćwiczenia projektowe. Duży udział zajęć o charakterze laboratoryjnym pozwala na zdobycie wiedzy i umiejętności przy użyciu profesjonalnego warsztatu pracy biotechnologa, zajęcia te mają charakter angażujący i aktywizujący studentów.

Łączna liczba godzin dydaktycznych realizowanych na ocenianym kierunku z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów wynosi 2633 godziny, bez praktyk obejmujących 160 godzin. Absolwent studiów I stopnia otrzymuje tytuł zawodowy inżyniera, a moduły zajęć służące zdobywaniu przez studentów kompetencji inżynierskich stanowią większość zajęć w programie studiów, obejmując zajęcia o łącznym nakładzie 144 ECTS. Wśród zajęć, których realizacja prowadzi do osiągnięcia pełnego zestawu kompetencji inżynierskich zaliczyć można spośród zajęć ogólnych – *technologię informacyjną*, podstawowych – *fizykę z elementami biofizyki, matematyką z elementami statystyki, chemię nieorganiczną i organiczną, biochemię*, większość przedmiotów kierunkowych, zajęcia i nakłady związane z procesem dyplomowania oraz praktykę zawodową.

Reasumując można stwierdzić, iż wyodrębnienie poszczególnych zajęć i modułów zajęć w programie kształcenia na kierunku biotechnologia stosowana roślin, ich wymiar godzinowy oraz nakład pracy mierzony liczbą punktów ECTS niezbędny do osiągnięcia efektów uczenia się, a także prawidłowa sekwencja zajęć w planie studiów oraz prawidłowy dobór form zajęć, stanowi oryginalne rozwiązanie z zakresu dydaktyki na poziomie wyższym. Plan został opracowany z wykorzystaniem wzorców krajowych i międzynarodowych i jest doskonalony na podstawie wniosków płynących z realizacji ocenianego kierunku od roku 2014. Zapewnia on osiągnięcie prawidłowo sformułowanych efektów kierunkowych uczenia się, zgodnie z koncepcją i celami kształcenia oraz zakładaną sylwetką absolwenta.

Metody kształcenia na ocenianym kierunku studiów biotechnologia stosowana roślin wynikają bezpośrednio z proporcji liczby godzin zajęć realizowanych w poszczególnych ich formach. Dominuje

forma aktywna, obejmująca różne zajęcia ćwiczeniowe z wyraźną przewagą zajęć o charakterze laboratoryjnym, stąd większość stosowanych metod kształcenia ma charakter angażujący i aktywizujący studentów. W bilansie nakładu pracy studentów zajęcia praktyczne, wymagające aktywności studenta, w tym zwłaszcza ćwiczenia, praktyka i praca własna odpowiadają 150 ECTS, co stanowi ponad 71% łącznej liczby punktów. Metody kształcenia stosowane na ocenianym kierunku studiów są różnorodne, specyficzne dla kierunku biotechnologia stosowana roślin, zorientowane na studentów, uwzględniające aktualne osiągnięcia i wymagania dydaktyki akademickiej w celu sprostania oczekiwaniom studiujących. W nauczaniu i uczeniu się stosowane są metody wielostronnego kształcenia polegające na przekazywaniu wiedzy (metody podające), samodzielnym dochodzeniu do wiedzy oraz kształtowaniu umiejętności poprzez aktywny udział w ćwiczeniach laboratoryjnych i projektowych. Podczas zajęć stosowane są odpowiednio dobrane pomoce, środki i narzędzia dydaktyczne, które wspomagają osiąganie przez studiujących efektów uczenia się. Na wykładach wykorzystywane są techniki informacyjno-komunikacyjne oraz narzędzia multimedialne. Prezentowana jest na nich najnowsza wiedza, pochodząca nie tylko z aktualnej literatury naukowej, ale również będąca efektem własnych badań nauczycieli akademickich, w tym zwłaszcza prowadzonych w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo. Metody kształcenia stosowane podczas zajęć o charakterze ćwiczeniowym stymulują studentów do samodzielności i pełnienia aktywnej roli w procesie uczenia się. Stosuje się głównie metody kształcenia polegające na wykonywaniu czynnościowych zadań laboratoryjnych, projektów indywidualnych i grupowych, referatów oraz prezentacji. Znaczna część zajęć laboratoryjnych i projektowych, opiera jest na pracy własnej studentów i rozwiązywaniu zadań, z którymi spotykają się na zawodowym rynku pracy. Studenci są również obligowani do poszukania materiałów źródłowych i korzystania z literatury oraz przygotowania się do kolokwium i egzaminów. Podczas wykonywania ćwiczeń specjalistycznych studenci nabywają umiejętności obsługi, licznej na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu, aparatury badawczej, co jest przydatne zarówno podczas realizacji prac dyplomowych inżynierskich, jak również w przyszłej pracy zawodowej. Metody kształcenia, które stosuje się podczas realizacji kształcenia na ocenianym kierunku wpływają korzystnie na możliwość nabywania umiejętności praktycznych na ćwiczeniach laboratoryjnych, polegających na m.in. wykonywaniu pomiarów, prezentowaniu wyników i wyciąganiu wniosków. Na *seminarium inżynierskim* realizowanym na VII semestrze studiów doskonalone są umiejętności przygotowania i wygłaszania wystąpień ustnych z wykorzystaniem multimedialnych technik prezentacji, dyskusji i wyrażania opinii. Metody kształcenia na kierunku biotechnologia stosowana roślin uwzględniają przygotowanie do prowadzenia badań w zakresie formułowania i analizy problemów badawczych, doboru metod i narzędzi badawczych, opracowania i prezentacji wyników badań. Jednocześnie te metody umożliwiają osiąganie efektów uczenia się prowadzących do nabycia pełnego zestawu kompetencji inżynierskich. Stosowane metody kształcenia na tradycyjnych lektoratach sprzyjają uzyskiwaniu przez studentów kompetencji w zakresie opanowania języka obcego co najmniej na poziomie B2. W nauce języków obcych stosowane są metody kształcenia i środki multimedialne, pomagające pogłębiać i utrwalać znajomość słownictwa, w tym również fachowego z zakresu biotechnologii w produkcji roślinnej. Metody kształcenia stosowane zwłaszcza na zajęciach ćwiczeniowych i seminaryjnych, a także konsultacje pracowników i gotowość nauczycieli akademickich do służenia pomocą poza godzinami konsultacji, pozwalają na indywidualne podejście do potrzeb studentów. Powszechną praktyką jest stosowanie czytelnych procedur indywidualizacji studiowania poprzez możliwość wyboru zajęć z wychowania fizycznego, przedmiotów humanistycznych, języka obcego oraz zajęć realizowanych w czterech blokach kierunkowych. Odpowiedzią na indywidualne potrzeby studentów jest też możliwość wyboru miejsc odbywania

praktyk i wyboru tematów prac dyplomowych, a także działania wykraczające poza ramy programu studiów. Należą tu m.in. otwarte wykłady i seminaria o różnorodnej tematyce, spotkania z absolwentami, spotkania dotyczące możliwości wymiany międzynarodowej bądź udziału w konkursach i ubiegania się o nagrody. W indywidualnych przypadkach udzielana jest zgoda indywidualną organizację studiów osobom, które podejmują studia na dodatkowym kierunku albo rozwijają talenty artystyczne, sportowe lub zawodowe. Szczególne formy wsparcia Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu stwarza studentom z niepełnosprawnością. Mają oni prawo do ułatwień w studiowaniu, polegających na indywidualnej organizacji studiów i programów kształcenia, form zajęć i terminów ich zaliczania, a także pomocy w pozyskiwaniu materiałów dydaktycznych i sprzętu niezbędnego do studiowania. Stosuje się również udogodnienia w korzystaniu z bibliotek. Mogą także ubiegać się o pomoc asystenta. Studenci z niepełnosprawnościami uzyskują te same efekty uczenia się i podlegają temu samemu systemowi oceniania, jak wszyscy studenci. Na kierunku biotechnologia stosowana roślin obecnie studiuje jeden student o orzeczonej niepełnosprawności w stopniu lekkim.

W procesie kształcenia na ocenianym kierunku stosowane są pomocniczo metody kształcenia zdalnego. Z wykorzystaniem technik e-learningu i blended learningu prowadzone są zajęcia z *technologii informacyjnej*, a częściowo również zajęcia z *doskonalenia roślin*, *embriologii roślin* oraz *ekologicznych podstaw doskonalenia lasu*. Powszechnie wykorzystywane w procesie dydaktycznym są elektroniczne metody komunikacji student-nauczyciel, obejmujące przekazywanie materiałów do zajęć lub prac do oceny w formie elektronicznej. W ten sposób dostarczane są np. opracowania pisemne stanowiące element zaliczenia praktyki zawodowej. Metody kształcenia zdalnego stanowią podstawę prowadzenia zajęć podczas aktualnej sytuacji epidemicznej. Kształcenie zdalne na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu ma charakter synchroniczny, odbywa się w czasie rzeczywistym, zgodnie z obowiązującym rozkładem zajęć i w bieżącym kontakcie ze studentami. Na potrzeby synchronicznego kształcenia on-line, pracownicy i studenci do dyspozycji głównie usługę komunikacji wideo Google Meet. Tryb zdalny realizacji procesu kształcenia od marca 2020 roku – w semestrze letnim roku akademickiego 2019/2020 oraz w semestrze zimowym i letnim roku akademickiego 2020/2021 - przebiega na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu w miarę możliwości prawidłowo i jest wszechstronnie wspierany przez władze Uczelni pod względem merytorycznym i technicznym. Tryb kształcenia zdalnego jest regulowany przez liczne zarządzenia Rektora, które m.in. precyzyjnie określają obowiązki nauczycieli akademickich i studentów, ze szczególnym uwzględnieniem prowadzenia ewidencji zajęć zdalnych oraz metod i form sprawdzania osiągania efektów uczenia się.

Efekty uczenia się zakładane dla praktyk zawodowych odpowiadają wymogom kształcenia na ocenianym kierunku i są spójne z efektami przypisanymi do pozostałych zajęć. W ramach praktyk studenci realizują treści programowe, które zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się zakładanych dla praktyk zawodowych. Wymiar godzinowy praktyk zawodowych oraz oszacowany nakład pracy spełniają wymogi Uczelni. Do roku akademickiego 2019/2020 praktyki zawodowe były realizowane w pełnym wymiarze godzin, a od 2020/2021 z uwagi na pandemię realizacji praktyk również nie była utrudniona.

Przebieg praktyki zawodowej jest dokumentowany w dzienniku praktyk. Weryfikacja i ocena osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się zakładanych dla praktyk dokonywana jest na podstawie analizy efektów uczenia się oraz egzaminu na ocenę. Zaliczenie uzyskiwane jest w oparciu o opinię opiekuna praktyk. Dzienniki praktyk zawierają elementy szczegółowej oceny stopnia osiągnięcia każdego z zakładanych efektów uczenia się. Na Wydziale obowiązuje również formularz zaliczenia praktyk, jednak nie został on dostosowany do kierunku biotechnologia stosowana roślin,

ponieważ większość treści nie dotyczy studentów ocenianego kierunku. Rekomenduje się dostosowanie treści formularza zaliczenia praktyk do każdego kierunku oddzielnie. Kompetencje i doświadczenie oraz kwalifikacje opiekunów praktyk umożliwiają prawidłową realizację tego modułu zajęć. Osobą zaliczającą praktyki jest Dziekan.

Infrastruktura i wyposażenie miejsc odbywania praktyk są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się oraz prawidłową realizację praktyk, zgodnie z zasadami i regułami określonymi w wymaganiach dla ocenianego kierunku. Uczelnia zapewnia miejsca praktyk w sytuacji, kiedy studenci nie mają możliwości zorganizowania miejsca praktyki we własnym zakresie.

Regulamin praktyk prawidłowo określa podmiot i kompetencje opiekunów samodzielnie wskazanych przez studenta, możliwość osiągania efektów uczenia się i warunki realizacji praktyki zawodowej. W regulaminie praktyk są zawarte informacje, że Uczelnia zwalnia z praktyk, co wskazywałoby, iż studenci nie realizują wszystkich założonych efektów uczenia się. Jednak w praktyce nie obowiązują w Uczelni takie praktyki, zatem rekomenduje się, aby Uczelnia dokonała zmian w regulaminie praktyk, aby go zaktualizować oraz pozostawić właściwe treści.

Do czasów pandemii SARS-CoV-2, organizacja procesu nauczania i uczenia się na ocenianym kierunku była zgodna z regułami i wymaganiami w procesie kształcenia. Od marca 2020 r., wszystkie zajęcia były realizowane zdalnie, co było przyczyną trudności w zapewnieniu skuteczności osiągania efektów uczenia się w ramach zajęć kształtujących umiejętności praktyczne. Obecnie, władze Wydziału opracowały nową logistykę organizacji zajęć praktycznych zapewniającą pełną ich realizację.

Organizacja procesu nauczania i uczenia się na kierunku biotechnologia stosowana roślin prowadzonym w Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu uwzględnia prawidłowe rozplanowanie zajęć z uwzględnieniem efektywnego wykorzystania czasu przeznaczonego na nauczanie na zajęciach, samodzielne uczenie się oraz sprawdzenie i ocenę efektów uczenia się w celu ich weryfikacji wraz z dostarczeniem studentom informacji zwrotnych o uzyskanych efektach. Rok akademicki obejmuje zajęcia dydaktyczne podzielone na dwa semestry: zimowy i letni, dwie sesje egzaminacyjne, których łączny czas trwania nie może być krótszy niż sześć tygodni oraz okres wolny od zajęć dydaktycznych, który również musi trwać co najmniej sześć tygodni. Szczegółowe zasady organizacji roku akademickiego, w tym terminy rozpoczęcia i zakończenia semestru oraz sesji egzaminacyjnych na Uczelni, ustala Rektor po zasięgnięciu opinii samorządu studenckiego i podaje do wiadomości przed rozpoczęciem roku akademickiego. Organizację roku akademickiego 2020/2021 ustala Zarządzenie nr 242/2020 Rektora Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu z dnia 31 sierpnia 2020 roku. Zgodnie z planem studiów (najnowsza edycja) liczba godzin zajęć realizowanych tygodniowo na poszczególnych semestrach wynosi: 16 na pierwszym, od 23 do 27 na semestrach od drugiego do szóstego oraz 11 na ostatnim siódmym semestrze. Taki rozkład umożliwia studentom wykonanie i złożenie prac dyplomowych w terminie zgodnym z regulaminem studiów. Ponadto semestr siódmy jest skrócony i trwa 12 tygodni.

Zajęcia w ciągu tygodnia rozplanowane są standardowo od poniedziałku do piątku, od godziny 8.00 do godziny 17-18. Sporadycznie ćwiczenia mogą być zaplanowane w późniejszych godzinach popołudniowych – do godziny 19.00. W ciągu dnia przewidziana jest przerwa w zajęciach, umożliwiająca posiłek. Szczegółowe rozkłady zajęć podawane są do wiadomości studentów najpóźniej tydzień przed rozpoczęciem semestru, między innymi w celu umożliwienia zapisów na wybieralne zajęcia ogólnouczelniane. Aktualne rozkłady zajęć są dostępne na stronie internetowej Wydziału. Godziny konsultacji wyznaczane dla studentów przez nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia

na ocenianym kierunku są dostosowywane do planów zajęć tak, aby umożliwić wszystkim studentom skorzystanie z tej formy kształcenia. Tygodniowy wymiar konsultacji wynosi co najmniej 2 godziny dla pracowników badawczo-dydaktycznych oraz 4 godziny dla pracowników dydaktycznych. Zarówno liczebność zajęć w poszczególnych semestrach, jak i szczegółowe tygodniowe harmonogramy zajęć nie budzą zastrzeżeń. Rozplanowanie poszczególnych zajęć uwzględnia optymalne przerwy między zajęciami, a zatem zapewnia zgodność harmonogramów z zasadami higieny procesu nauczania. Reasumując można stwierdzić, że rozplanowanie zajęć na kierunku studiów biotechnologia stosowana roślin jest w pełni prawidłowe, uwzględnia czas na pracę własną studentów, a także umożliwia ocenę i dostarczenie studentom informacji zwrotnej o uzyskanych efektach uczenia się. Efektywnemu wykorzystaniu czasu przeznaczanego na udział w zajęciach, na sprawdzanie i ocenę efektów uczenia się oraz dostarczenie studentom informacji zwrotnej o uzyskanych efektach, sprzyja także mała liczebność roczników i grup zajęciowych. Wszystkie ćwiczenia na ocenianym kierunku prowadzone są w mniejszych grupach projektowych i laboratoryjnych, maksymalnie 16-osobowych.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 2

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Dobór treści programowych, w tym treści związanych z badaniami naukowymi oraz przewidzianych dla kształcenia w zakresie znajomości języków obcych i kształcenia w formie 4-tygodniowej praktyki zawodowej, na kierunku biotechnologia stosowana roślin w pełni odpowiada zakładanej sylwetce absolwenta, jest spójny z kierunkowymi efektami uczenia się, uwzględnia aktualny stan wiedzy w dziedzinie nauk rolniczych ze szczególnym uwzględnieniem dyscypliny naukowej rolnictwo i ogrodnictwo, do której w 100% przyporządkowany jest oceniany kierunek oraz w zakresie której Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu prowadzi efektywną działalność badawczą i posiada pełne uprawnienia akademickie. Kompleksowe i specyficzne treści programowe, obejmujące zajęcia ogólne, a także dotyczące wiedzy o roślinach, mechanizmach molekularnych dziedziczenia i analizy genomów, zajęcia biotechnologiczne i specjalistyczne, w tym dotyczące gospodarczych uwarunkowań biotechnologii, zapewniają uzyskanie wszystkich efektów uczenia się, o czym bezpośrednio świadczy pokrycie efektów kierunkowych przez efekty uczenia się sformułowane i realizowane dla poszczególnych zajęć, znajdujących się w planie studiów.

Wyodrębnienie poszczególnych zajęć, a także ich bloków i modułów w programie studiów na kierunku biotechnologia stosowana roślin, ich wymiar godzinowy oraz nakład pracy mierzony liczbą punktów ECTS niezbędny do osiągnięcia efektów uczenia się, a także prawidłowa sekwencja przedmiotów w planie studiów, w pełni umożliwia osiągnięcie prawidłowo sformułowanych kierunkowych efektów uczenia się, zgodnie z koncepcją i celami kształcenia oraz zakładaną sylwetką absolwenta. Dzięki temu możliwe jest także osiągnięcie kompetencji badawczych oraz kompetencji inżynierskich.

Na ocenianym kierunku studiów dominują różnorodne, aktywne metody kształcenia, zorientowane na studentów, uwzględniające najnowsze osiągnięcia dydaktyki akademickiej. Aktywny i zaangażowany udział studentów w procesie nauczania i uczenia się umożliwia im osiągnięcie zakładanych efektów, w tym również zapewniających umiejętności badawcze oraz kompetencje inżynierskie.

Program, organizacja i nadzór nad realizacją, a także miejsca odbywania 4-tygodniowej praktyki zawodowej przez studentów kierunku biotechnologia stosowana roślin są prawidłowe. Całokształt procesu kształcenia praktycznego opiera się o formalnie przyjęte i opublikowane zasady zawarte w regulaminie praktyk, obejmujące wszelkie aspekty osiągania zakładanych efektów uczenia się.

Podstawą do zaliczenia praktyk są wypełnione formularze zaliczenia, które nie są dostosowane do kierunku biotechnologia stosowana roślin, zatem zarekomendowano zmiany w treści formularza.

Ogólna i szczegółowa organizacja procesu dydaktycznego, w tym rozplanowanie zajęć na kierunku studiów biotechnologia stosowana roślin prowadzonym w Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu jest prawidłowa, uwzględnia czas na pracę własną studentów, a także umożliwia ocenę i dostarczenie studentom informacji o uzyskanych efektach uczenia się.

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

Nie zidentyfikowano

Zalecenia

Nie sformułowano zaleceń

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 rekrutacji na I rok studiów na ocenianym kierunku biotechnologia stosowana roślin jest szczegółowo opisany w stosownych uchwałach Senatu Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Uchwały te podejmowane są z rocznym wyprzedzeniem i udostępniane na stronach internetowych BIP Uczelni oraz na stronie dla kandydatów, nie później niż do dnia 30 czerwca roku poprzedzającego rok akademicki, w którym ma się odbyć rekrutacja. Wyciągi z tych uchwał są podstawowym elementem materiałów promocyjnych kierunku. Aktualne uchwały dotyczące rekrutacji to m.in. uchwała nr 61/2019 Senatu Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu z dnia 28 czerwca 2019 roku w sprawie warunków, trybu i terminów postępowania rekrutacyjnego dla kandydatów na I rok studiów stacjonarnych i niestacjonarnych na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu w roku akademickim 2020/2021 oraz uchwała nr 124/2018 z 19 grudnia 2018 roku dotycząca szczegółowych zasad przyjmowania na studia laureatów oraz finalistów olimpiad stopnia centralnego, laureatów konkursów międzynarodowych oraz ogólnopolskich w latach 2019/2020, 2020/2021, 2021/2022 i 2022/2023. Z treści tych uchwał i sposobów ich prezentowania jednoznacznie wynika, że warunki i zasady przyjęcia kandydatów na studia są spójne, przejrzyste i bezstronne. Zapewniają one kandydatom równe szanse w podjęciu studiów na kierunku biotechnologia stosowana roślin, ponadto umożliwiają selektywny dobór osób posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia celów kształcenia i efektów uczenia się. Rekrutacja ma charakter konkursowy w oparciu o wyniki matur z podanych przedmiotów. Przedmiotami kwalifikacyjnymi są język polski i język obcy oraz przedmiot kierunkowy do wyboru spośród: biologii, chemii, fizyki, matematyki, geografii i informatyki. Wyniki postępowania rekrutacyjnego są przeliczane w skali punktowej zgodnie z zasadami określonymi w obowiązującej uchwale rekrutacyjnej. Liczba punktów rekrutacyjnych stanowi podstawę do utworzenia listy rankingowej. O przyjęciu na studia w ramach limitu miejsc określonego w zarządzeniu rektora decyduje liczba uzyskanych przez kandydata punktów z przedmiotów rekrutacyjnych. Na studia bez postępowania konkursowego przyjmowani są laureaci i finaliści olimpiad szczebla centralnego. W przypadku ocenianego kierunku studiów, na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu wykaz tych olimpiad obejmuje olimpiadę biologiczną, chemiczną, ekonomiczną, fizyczną, geograficzną, informatyczną, matematyczną, innowacji technicznych i wynalazczości, wiedzy

ekologicznej, wiedzy i umiejętności rolniczych, wiedzy technicznej, wiedzy ekonomicznej. W przypadku niewypełnienia limitów przyjęć, ogłasza się kolejne nabory, które mogą mieć za zgodą rektora na wniosek dziekana formę zapisów na studia według kolejności zgłoszeń.

Rekrutacja kandydatów na studia odbywa się poprzez system Internetowej Rekrutacji Kandydatów (IRK). Warunkiem dopuszczenia kandydata do rekrutacji jest dokonanie rejestracji, wpisanie wyników z części pisemnej egzaminu dojrzałości lub maturalnego w systemie IRK oraz uiszczenie opłaty rekrutacyjnej. Wszyscy kandydaci przyjęci na studia na oceniany kierunek są proszeni o dostarczenie zaświadczenia lekarskiego, stwierdzającego brak przeciwwskazań do podjęcia tych studiów. W roku akademickim 2019/2020 na kierunek biotechnologia stosowana roślin zarejestrowało się 60 kandydatów, a zostały przyjęte 23 osoby, na limit miejsc 48. W roku akademickim 2020/2021 zarejestrowało się 67 osób, przyjęto 28 osób przy takim samym limicie miejsc. Limity przyjęć są zatem wypełniane w ok. 50%.

W Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu stosowane są formalnie przyjęte, czytelne warunki i procedury potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów, które zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów. Ogólne zasady i warunki potwierdzania efektów uczenia się (PEU) reguluje Uchwała nr 88/2019 Senatu Uniwersytetu Przyrodniczego, według której potwierdzenia efektów uczenia się w celu przyjęcia na studia kandydata dokonuje 7-osobowa komisja powołana przez Rektora. Procedura przyjęcia na studia według zasad PEU obejmuje złożenie wniosku przez kandydata o przyjęcie na studia poprzez potwierdzenie efektów uczenia, weryfikację przez komisję wiedzy, umiejętności i kompetencji oraz dokumentacji kandydata w odniesieniu do efektów uczenia się na danym kierunku. Na podstawie wyników komisyjnej weryfikacji, decyzję o przyjęciu lub nieprzyjęciu na studia podejmuje komisja rekrutacyjna. Procedura dotycząca potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów dotychczas nie była przeprowadzana dla kandydatów na kierunek biotechnologia stosowana roślin.

Warunki i procedury uznawania efektów uczenia się uzyskanych w innej uczelni, w tym uczelni zagranicznej, określone są w paragrafie 2 regulaminu studiów. System ten w pełni prawidłowy, zapewniający możliwość identyfikacji efektów uczenia się oraz oceny ich zgodności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się na kierunku studiów biotechnologia stosowana roślin. W myśl zapisów regulaminu (§ 2, od ust. 5 do ust. 9) na zasadzie przeniesienia może być przyjęty na oceniany kierunek student, który zaliczył co najmniej jeden semestr studiów na innej uczelni krajowej lub zagranicznej. Postępowanie w sprawie przeniesienia prowadzi dziekan, któremu przedkłada się stosowany wniosek, zaopiniowany przez dziekana dotychczasowej uczelni. Decyzję o uznaniu odbytych zajęć i osiągniętych efektów uczenia się z dotychczasowego przebiegu studiów studenta oraz uzyskanych punktach ECTS, podejmuje prodziekan Wydziału, w którego gestii leży kierunek biotechnologia stosowana roślin. Jeśli jest taka potrzeba, student jest zobowiązany uzupełnić różnice programowe, których wykaz i terminy realizacji ustala również prodziekan. Powyższe zasady stosuje się także w przypadku zmiany kierunku studiów, prowadzonego w Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu.

Zasady i procedury dyplomowania na ocenianym kierunku są trafne i transparentne, zapewniając potwierdzenia osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów. Procedury te określone są rozdziałach 18, 19, 21 i 23 regulaminu studiów, w których znajdują się precyzyjne zapisy dotyczące charakteru i sposobu przygotowania pracy dyplomowej, terminu jej złożenia, przebiegu

egzaminu dyplomowego, warunków ukończenia studiów oraz zasad wydawania dyplomu ukończenia studiów, a także nagradzania i wyróżniania absolwentów. Dodatkowo, merytoryczne i formalne aspekty procesu dyplomowania na ocenianym kierunku stanowią fragment opisu uchwalonego przez Senat opisu programu studiów. W myśl uregulowań studenci kierunku biotechnologia stosowana roślin uzyskują dyplom ukończenia studiów i tytuł zawodowy inżyniera po uzyskaniu zaliczeń ze wszystkich zajęć wymaganych programem studiów, uzyskaniu pozytywnej oceny z pracy dyplomowej i z egzaminu dyplomowego. Prace dyplomowe od 2017 roku są wprowadzane, recenzowane i archiwizowane w systemie USOS – serwis APD (Archiwum Prac Dyplomowych). Wszystkie prace podlegają procedurze antyplagiatowej. Praca jest recenzowana jest przez opiekuna i recenzenta, a z treścią recenzji student może zapoznać się przed egzaminem dyplomowym. Egzamin dyplomowy jest egzaminem ustnym, składanym przed komisją powołaną przez Dziekana. W trakcie egzaminu student udziela odpowiedzi na trzy wylosowane zagadnienia, obejmujące trzy bloki tematyczne: kultury in-vitro, mechanizmy tolerancji roślin na stresy oraz biologia molekularna. Zagadnienia te obejmują treści programowe ocenianego kierunku i są udostępniane studentom co najmniej na dwa miesiące planowanymi egzaminami, również na stronie internetowej Wydziału Przyrodniczo-Technologicznego. Dalsza część egzaminu dyplomowego obejmuje krótką prezentację pracy inżynierskiej, po której zdający ustosunkowuje się do uwag zawartych w recenzjach i udziela odpowiedzi na ewentualne pytania członków komisji egzaminacyjnej. Ostateczny wynik studiów znajdujący się w dyplomie uwzględnia średnią ocen z toku studiów (waga 0,50), średnią ocenę z pracy dyplomowej (waga 0,17) i średnią ocenę z egzaminu inżynierskiego (waga 0,33), według zasad określonych w regulaminie studiów. Z egzaminu dyplomowego sporządzany jest protokół. Przebieg egzaminu jest zgodny z opracowanymi zasadami.

Ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów kierunku biotechnologia stosowana roślin efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się, są bardzo szczegółowo i czytelnie określone w rozdziałach 8-15 regulaminu studiów. Kolejne rozdziały dotyczą zasad rejestracji i zaliczeń, egzaminów, egzaminów komisyjnych, zaliczenia przedmiotów, zaliczenia semestru, powtarzania przedmiotów i ich realizacji awansem, skreśleń z listy studiujących oraz wznowienia studiów. Analiza wymienionych przepisów pozwala na stwierdzenie, że zasady te są spójne, umożliwiają równe traktowanie studentów, w tym studentów z niepełnosprawnością, którym przysługuje prawo do indywidualizacji procesu oceny poprzez możliwość szczególnych warunków uczestnictwa w zajęciach oraz indywidualnych form i terminów ich zaliczania. Dopuszcza się m.in. zamiar egzaminu z formy pisemnej na ustną i odwrotnie. Ponadto student, jeśli wynika to z rodzaju jego niepełnosprawności, ma możliwość korzystania podczas zaliczeń i egzaminów z pomocy osób trzecich, np. tłumaczy języka migowego, stenotypistów, asystentów pomagających studentom z niesprawnością rąk. Ponadto ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów kierunku biotechnologia stosowana roślin efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się, są bezstronne, wiarygodne, umożliwiające porównywalność ocen w oparciu o określoną w regulaminie studiów, tradycyjną skalę ocen 2-5. Zasady te zapewniają również studentom informację zwrotną dotyczącą każdej uzyskanej oceny na każdym etapie studiów poprzez zamieszczanie ich w systemie USOS oraz możliwość zapoznania się z oceną szczegółową prac etapowych i egzaminacyjnych wraz z omówieniem. Regulamin studiów określa również zasady postępowania w sytuacjach konfliktowych (standardowe rozwiązanie obejmujące zaliczenia i egzaminy komisyjne) oraz reagowanie na zachowania nieetyczne i niezgodne z prawem. Określają to m.in. zapisy §20 regulaminu studiów, które stanowią, że w przypadku niesamodzielnego rozwiązywania zadań lub zakłócania prawidłowego przebiegu

sprawdzania wiedzy egzamin zostaje przerwany, co jest równoznaczne z oceną niedostateczną. Ponadto za zachowania nieetyczne i niezgodne z prawem studentom grozi odpowiedzialność dyscyplinarna.

Stosowane na ocenianym kierunku metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się są powszechnie przyjęte na studiach wyższych, a niektóre z nich dostosowane do specyfiki kierunku biotechnologia stosowana roślin. Przede wszystkim są one szczegółowo opisane w sylabusach poszczególnych przedmiotów i zgodnie z regulaminem studiów podawane do wiadomości studentom na pierwszych zajęciach wraz harmonogramem zaliczeń oraz w przypadku przedmiotów egzaminacyjnych – warunkami dopuszczenia i zasadami odbywania egzaminu. W sylabusach metody weryfikacji odniesione są do wszystkich szczegółowych efektów uczenia się, ponadto zawarta jest również informacja o wagach poszczególnych ocen, jeśli zajęcia obejmują różne formy zajęć. Metody sprawdzania stopnia osiągnięcia efektów uczenia się dopasowane są do kategorii tych efektów oraz do formy prowadzonych zajęć. Osiągnięcie efektów uczenia w zakresie wiedzy związanej z realizacją ćwiczeń podlega weryfikacji głównie przez sprawozdania, kartkówki i pisemne lub ustne kolokwia testy pojedynczego i wielokrotnego wyboru. Na zajęciach seminaryjnych dodatkową formą weryfikacji efektów w zakresie wiedzy jest ocena prezentacji oraz udziału w dyskusji. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy przekazywanej metodą podającą na wykładach weryfikowane są na podstawie egzaminów pisemnych lub ustnych, a w przypadku przedmiotów kończących się tylko zaliczeniem na podstawie oceny kolokwium z treści wykładów. Egzaminy odbywają się w czasie sesji egzaminacyjnej, zgodnie z zatwierdzonym przez dziekana harmonogramem. W czasie sesji poprawkowej student ma prawo do jednego terminu egzaminu poprawkowego. Na ocenianym kierunku dużą rolę przywiązuje się do oceny efektów uczenia się w zakresie wiedzy i umiejętności niezbędnych do wykonywania zadań praktycznych, dotyczących różnych aspektów wykorzystania techniki laboratoryjnych z zakresu biotechnologii. Efekty uczenia się w zakresie umiejętności są oceniane w oparciu o wykonane różnorodne zadania o charakterze obliczeniowym, laboratoryjnym, projektowym. Ocenie podlega także umiejętność wyszukiwania i właściwego wykorzystania niezbędnych informacji, a przede wszystkim - przygotowanie projektów i ich prezentacja werbalna z zastosowaniem technik multimedialnych. Kompetencje społeczne oceniane są na podstawie pracy indywidualnej i w zespołach. Obejmują ocenę zdolności organizacyjnych i współpracy w grupie, odpowiedzialności za powierzony sprzęt i aparaturę, przestrzeganie zasad BHP, szczególnie w laboratoriach, gdzie realizowane są zajęcia praktyczne. Ważne elementy w ocenie kompetencji społecznych stanowią umiejętność prowadzenia i podejmowania dyskusji, dobór argumentów, umiejętność formułowania własnego stanowiska. Efekty uczenia się w zakresie przygotowania do działalności badawczej uwzględniają także ocenę poprawności doboru źródeł do analizy postawionego problemu oraz umiejętność krytycznej interpretacji wyników badań. Uwaga na powyższe aspekty zwracana jest zwłaszcza podczas realizacji seminariów dyplomowego oraz pracy dyplomowej.

Weryfikacja nabywanych przez studenta kompetencji językowych odbywa się poprzez prace pisemne i prezentacje, sprawdzające znajomość słownictwa, gramatyki, umiejętność rozumienia materiałów źródłowych oraz umiejętności komunikowania się. Weryfikacja uzyskania efektów uczenia się kończy się sprawdzeniem kompetencji językowych na egzaminie przeprowadzanym na poziomie B2.

Metody sprawdzania i oceny efektów uczenia związanych z kompetencjami inżynierskimi stanowi ocena wiedzy niezbędnej przy rozwiązywaniu zadań oraz umiejętności wykonywania opracowań projektowych, sprawdzana przez kolokwia, prezentacje ustne i dyskusje, zgodnie z opisami w poszczególnych sylabusach. Bardzo ważny element osiągnięcia i weryfikowania kompetencji inżynierskich stanowi praca dyplomowa, a zwłaszcza ocena poprawności zastosowanych rozwiązań

projektowych i wykonanych obliczeń. Weryfikacja efektów uczenia się uzyskanych podczas praktyki zawodowej odbywa się dwutorowo. Umiejętności praktyczne i kompetencje społeczne oceniane są zarówno przez zakładowego opiekuna praktyki w dzienniku praktyk oraz przez merytorycznego opiekuna praktyk podczas zaliczenia ustnego, obejmującego ocenę przebiegu praktyki.

Stosowane na ocenianym kierunku biotechnologia stosowana roślin szczegółowe zasady, formy i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się są w pełni prawidłowe, zapewniając skuteczną i wiarygodną ocenę wszystkich efektów, w tym również w zakresie przygotowania do działalności badawczej oraz opanowania języka na poziomie biegłości B2.

Potwierdzeniem osiągania efektów uczenia się na kierunku biotechnologia stosowana roślin prowadzonym na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu są wyniki bardzo licznych prac etapowych, w tym egzaminacyjnych, prac dyplomowych oraz udokumentowany udział studentów w działalności badawczej. Dokonana analiza sylabusów wykazała różnorodny, w części specyficzny dla ocenianego kierunku, charakter prac etapowych, ich dostosowanie do profilu ogólnoakademickiego, poszczególnych efektów uczenia się oraz pełny związek z dyscypliną naukową rolnictwo i ogrodnictwo. Z kolei szczegółowa ocena wybranych prac etapowych wykazała poprawność ich formy, zgodność tematyki z sylabusem danego przedmiotu oraz właściwy dobór metod weryfikacji efektów uczenia się. Różnorodne prace etapowe były poprawione i ocenione w skali 2-5, zgodnie z regulaminem studiów. Oceny były zróżnicowane, zasadne i na ogół prawidłowo rozłożone. Pytania występujące w pracach etapowych okazały się zgodne z celami kształcenia i efektami uczenia się. Analiza zestawienia tematów prac dyplomowych wykazała dużą zgodność ich tematyki z celami i efektami uczenia się na kierunku biotechnologia stosowana roślin, a zatem również z dyscypliną naukową rolnictwo i ogrodnictwo. Tematyka prac inżynierskich obejmuje m.in. zastosowania markerów molekularnych do analiz genów odporności u roślin, wykorzystanie programów do analizy mapowania, oceny polimorfizmów czy ekspresji genów, możliwości wykorzystania kultur tkankowych do namnażania roślin, jak również przyspieszania hodowli roślin poprzez wytwarzanie linii podwojonych haploidów czy testowanie odporności na stresy w warunkach in vitro, zagadnienia związane z budową i funkcjonowaniem ścian komórkowych oraz szeroko pojętych możliwości wykorzystania metod biotechnologicznych do uzyskiwania ulepszonych odmian roślin. Szczegółowa ocena wybranych prac dyplomowych wykazała, że na ogół posiadały one charakter inżynierski, choć w dwóch przypadkach było to dyskusyjne, bowiem część projektowa stanowiła opracowanie monograficzne. Treść prac dyplomowych była zgodna z jej tematyką i tytułem, stosowano właściwe i dobrze opisane metody. Przegląd literatury przygotowywany był na ogół na podstawie kilkudziesięciu poprawnie dobranych i aktualnych pozycji literatury i źródeł internetowych. Prace spełniały również wymagania pod względem formalnym – miały staranną redakcję, usterki były nieliczne. Zasadne były także oceny wystawiane przez opiekuna i promotora, na podstawie szczegółowych pytań zawartych w formularzach recenzji, obejmujących kryteria merytoryczne i formalne. Prace etapowe i dyplomowe były zgodne z opisem ich założeń w sylabusach i raporcie samooceny. Dowodem na osiąganie przez studentów efektów uczenia się są także publikacje naukowe oraz udział w konferencjach naukowych, związanych z dyscypliną naukową rolnictwo i ogrodnictwo. Studenci kierunku biotechnologia stosowana roślin są włączeni w badania naukowe prowadzone przez pracowników Uczelni poprzez działalność w studenckim ruchu naukowym. Studenckie Koło Naukowe Genetyków i Hodowców Roślin, skupiające studentów ocenianego kierunku, realizuje projekt „Metody biologiczne kluczem do poszerzenia identyfikacji nowej zmienności genetycznej u wybranych gatunków roślin owadożernych i banana”. W efekcie tej działalności ukazały się w 2019 trzy prace naukowe autorstwa studentów kierunku. Ponadto studenci opublikowali 6

komunikatów w materiałach zjazdowych lub konferencyjnych kół naukowych, wygłosili dwa referaty na sejmiku ogólnopolskim oraz jeden referat na sejmiku uczelnianym. Ważnym elementem procesu weryfikacji efektów uczenia się i bezpośrednim dowodem ich osiągnięcia są losy absolwentów. Według prowadzonych analiz na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu przez Biuro Karier brak jest informacji o kontynuowaniu przez absolwentów ocenianego kierunku kształcenia na studiach II stopnia. Raport uwzględnia tylko absolwentów pierwszego rocznika, czyli z roku 2018. Z tego względu wyniki analiz losów absolwentów nie pozwalają na szersze wnioski. Bardziej jednoznaczne są opinie interesariuszy zewnętrznych według których osiągnęte na studiach efekty uczenia się na podstawie doskonalonych programów studiów, odpowiadają zapotrzebowaniu zawodowego rynku pracy związanego w sektorze agrobiotechnologicznym. Absolwenci ocenianego kierunku studiów posiadają fachową wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne, cieszą się dobrą opinią i są chętnie zatrudniani przez otoczenie społeczno-gospodarcze, również w sektorze farmaceutycznym.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 3

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Obowiązujące w Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu warunki, zasady i procedury przyjęcia kandydatów na studia, uchwalone przez Senat, są spójne, transparentne i bezstronne. Zapewniają kandydatom równe szanse w podjęciu studiów na kierunku biotechnologia stosowana roślin, umożliwiając selektywny dobór osób posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia celów i efektów uczenia się. W pełni prawidłowe i transparentne są również zasady zaliczania poszczególnych semestrów studiów, procedury dyplomowania, uznawania efektów i okresów uczenia się oraz kwalifikacji uzyskanych na innych uczelniach, w tym zagranicznych, a także potwierdzania efektów uczenia się, uzyskanych poza systemem studiów.

Stosowane na ocenianym kierunku biotechnologia stosowana roślin zarówno ogólne, jak i szczegółowe zasady, formy i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się są prawidłowe, zapewniają skuteczną i wiarygodną ocenę wszystkich efektów, również w zakresie przygotowania do działalności badawczej oraz opanowania języka na poziomie biegłości B2. Wszystkie aspekty systemu weryfikacji efektów kształcenia są szczegółowo opisane w regulaminie studiów, czytelnych procedurach uczelnianych i wydziałowych, a także w sylabusach poszczególnych zajęć.

Prace etapowe i dyplomowe są zgodne z opisem efektów uczenia się, odnoszą się do dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo, do której przyporządkowano oceniany kierunek studiów biotechnologia stosowana roślin. Ich tematyka jest zgodna z opisem efektów uczenia się, mają charakter dostosowany do profilu ogólnoakademickiego i najczęściej projektowy, pozwalający na osiąganie kompetencji inżynierskich. Studenci ocenianego kierunku czynnie uczestniczą w studenckim ruchu naukowym, są autorami prac i referatów wygłaszanych na konferencjach naukowych. Absolwenci kierunku cieszą się dobrą opinią wśród przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego.

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

Nie zidentyfikowano

Zalecenia

Nie sformułowano zaleceń

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

W oparciu o przesłaną dokumentację i rozmowy z Władzami Wydziału dokonano oceny spełnienia wymagań dotyczących kompetencji, doświadczenia, kwalifikacji i liczebności kadry prowadzącej kształcenie oraz mechanizmy rozwoju i doskonalenia kadry. Zajęcia dydaktyczne na ocenianym kierunku biotechnologia stosowana roślin prowadzi łącznie 56 osób, w tym 7 nauczycieli akademickich z tytułem profesora zatrudnionych na stanowisku badawczo-dydaktycznym, 16 nauczycieli akademickich ze stopniem naukowym doktora habilitowanego zatrudnionych na stanowisku profesora UP oraz 3 nauczycieli akademickich ze stopniem doktora habilitowanego zatrudnionych na stanowisku badawczo-dydaktycznych nie będących profesorami UP, 29 pracowników ze stopniem doktora zatrudnionych na stanowisku badawczo-dydaktycznym i jeden pracownik (mgr) zatrudniony na stanowisku dydaktycznym. Zajęcia na kierunku biotechnologia stosowana roślin prowadzą pracownicy wszystkich Katedr i Instytutów WPT jednak główny ciężar dydaktyczny spoczywa na pracownikach Katedry Genetyki, Hodowli Roślin i Nasiennictwa, którzy prowadzą kształcenie w zakresie przedmiotów kierunkowych: obligatoryjnych i fakultatywnych. Część przedmiotów na kierunku biotechnologia stosowana roślin jest prowadzona również przez pracowników z innych wydziałów Uniwersytetu Przyrodniczego: przedmiot *matematyka z elementami statystyki* (1 profesor, 1 mgr) prowadzony jest przez nauczycieli akademickich z Wydziału Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji, a przedmioty: *chemia nieorganiczna* i *chemia organiczna* (1 doktor) przez pracownika z Wydziału Biotechnologii i Nauk o Żywności. Powyższa struktura kadry zapewnia możliwość realizacji zajęć dydaktycznych przez kompetentne osoby, posiadające adekwatne do realizowanych treści kształcenia kwalifikacje. Na podkreślenie zasługuje fakt, iż trzy osoby realizujące kształcenie na kierunku biotechnologia stosowana roślin posiadają stopień doktora habilitowanego i trzy stopień doktora w specjalności biotechnologia. Według aktualnie obowiązującego podziału dziedzin i dyscyplin nauki, nauczyciele akademicy realizujący kształcenie na ocenianym kierunku, w większości przypadków, reprezentują dziedzinę nauk rolniczych (dyscyplinę rolnictwo i ogrodnictwo) i dziedzinę nauk ścisłych i przyrodniczych (dyscyplinę nauki biologiczne).

Liczebność kadry w stosunku do liczby studentów (w bieżącym roku akademickim -I stopień studiów – 50 studentów), posiadane tytuły zawodowe, stopnie i tytuły naukowe umożliwiają prawidłową realizację wszystkich form zajęć. Analiza przydziału zajęć na ocenianym kierunku wskazuje, że nauczyciele akademicy realizują pensum dydaktyczne, a obciążenie godzinowe prowadzeniem zajęć nauczycieli akademickich zatrudnionych w Uczelni jako podstawowym miejscu pracy jest zgodne z wymaganiami. W roku akademickim 2020/2021 nauczyciele akademicy zatrudnieni w Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu jako podstawowym miejscu pracy, prowadzą ponad 75% ogółu zajęć na kierunku biotechnologia stosowana roślin (88,5% %) – co spełnia wymagania Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668, z późn. zm.).

Dobór nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia jest prawidłowy i adekwatny do potrzeb związanych z prawidłową realizacją zajęć na ocenianym kierunku i uwzględnia dorobek naukowy oraz osiągnięcia dydaktyczne nauczycieli akademickich.

Zajęcia dydaktyczne prowadzone są przez pracowników mających duże doświadczenie w prowadzeniu badań naukowych, mających prestiżowe znaczenie dla nauki czy gospodarki. Zajęcia dydaktyczne w formie wykładów powierzane są samodzielnym pracownikom naukowym, a w szczególnych

przypadkach (za zgodą Rady Wydziału) nauczycielom ze stopniem naukowym doktora. Realizacja zajęć w ramach przedmiotów kierunkowych powierzana jest wyłącznie nauczycielom akademickim posiadającym duże doświadczenie w prowadzeniu zajęć. Włączenie do procesu dydaktycznego nauczycieli akademickich zatrudnionych na innych wydziałach UP zapewnia możliwość realizacji wszystkich zajęć dydaktycznych przez specjalistów, posiadających dorobek naukowy bezpośrednio związany z realizowanymi treściami kształcenia. Obowiązujące zasady doboru nauczycieli akademickich sprawiają, że obsada zajęć dydaktycznych na ocenianym kierunku nie budzi zastrzeżeń i jest poprawna. Kadra dydaktyczna w pełni zapewnia prawidłową realizację zajęć, w tym nabywanie przez studentów kompetencji badawczych.

Zespół oceniający PKA przeprowadził ocenę kadry prowadzącej proces kształcenia i stwierdził, że tworzą ją pracownicy naukowcy o bogatym, aktualnym dorobku publikacyjnym, uznanym w kraju i za granicą, a także wyróżniający się aktywną działalnością dydaktyczną i organizacyjną (w uczelnianych i wydziałowych komisjach i zespołach, autorzy podręczników i skryptów dydaktycznych, współautorzy programów kształcenia, opiekunowie licznych prac dyplomowych). Zasoby kadrowe służą realizacji zakładanych celów strategicznych Wydziału.

Analiza przedstawionych do oceny tematów badawczych wykazuje, że problematyka badawcza jest bezpośrednio związana z profilem i zakresem kształcenia na kierunku. Prace naukowe prowadzone przez pracowników WP-T, w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo, w ostatnich 5 latach, obejmują realizację: 11 grantów Narodowego Centrum Nauki, 6 grantów NCBiR, 2 projektów w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020, Działanie „Współpraca” – „Wspieranie innowacyjności, współpracy i rozwoju bazy wiedzy na obszarach wiejskich”, 3 projektów realizowanych przez Ministerstwo Rozwoju Wsi i Rolnictwa, 4 projektów realizowanych we współpracy międzynarodowej. Do najważniejszych badań prowadzonych przez pracowników, w największym stopniu zaangażowanych w dydaktykę na ocenianym kierunku, zaliczyć należy: „Geny zaangażowane w odpowiedź na wernalizację i fotoperiod u łubinu białego (*Lupinus albus* L.)”; „Zmienne pole elektromagnetyczne jako czynnik regulujący ekspresję genów w roślinach na przykładzie lnu”; „Podniesienie wydajności i zrównoważona produkcja białka roślinnego w Europie poprzez zwiększenie areału uprawy roślin bobowatych”; „Badania nad gametyczną embriogenezą u *Lupinus angustifolius* L. - indukcja haploidów i analiza genetycznego podłoża tego procesu”; „Increasing productivity and sustainability of European plant protein production by closing the grain legume yield gap”; „Innovation Network to Improve Soybean Production under the Global Change.”

W tematach badawczych lub na obiektach objętych tymi badaniami udział biorą również studenci. Udział studentów w eksperymentach i badaniach laboratoryjnych stwarza im możliwość zdobywania kompetencji badawczych, poznawania metod prowadzenia badań, technik analitycznych, umiejętności prowadzenia prostych eksperymentów, pomiarów, interpretacji uzyskanych wyników i poprawnego wnioskowania oraz pracy w zespole. Studenci ocenianego kierunku uczestniczą w projekcie „Metody biologiczne kluczem do poszerzenia identyfikacji nowej zmienności genetycznej u wybranych gatunków roślin owadożernych i banana” realizowanym przez Studenckie Koło Naukowe Genetyków i Hodowców Roślin. Efektem pracy studentów uczestniczących w badaniach są 3 prace naukowe opublikowane w czasopiśmie naukowych, 6 komunikatów opublikowanych w materiałach zjazdowych lub konferencyjnych. Studenci kierunku wygłosili też 2 referaty na sejmiku ogólnopolskim i 1 na sejmiku uczelnianym. Wskaźnikiem związku działalności naukowo-badawczej z dydaktyczną jest również duża aktywność studentów ocenianego kierunku studiów, w funkcjonującym na Wydziale P-T kole naukowym, do którego należy 11 studentów kierunku biotechnologia stosowana roślin.

Problematyka prowadzonych badań oraz zakres publikacji naukowych korespondują ściśle z ofertą kształcenia specjalnościowego na ocenianym kierunku. Prowadzenie takiej tematyki badawczej możliwe jest m.in. dzięki kwalifikacjom nauczycieli akademickich, gwarantującym wysoki poziom kształcenia oraz dzięki bardzo dobrze wyposażonej bazie naukowo-badawczej, którą dysponuje Wydział.

Rozwój Uczelni w kierunku uniwersytetu badawczego, ma swoje odzwierciedlenie w polityce kadrowej. Uniwersytet stawia na transparentność procesu zatrudniania i ewaluowania pracowników badawczych, badawczo-dydaktycznych i dydaktycznych. Uczelnia jest odznaczona godłem HR Excellence in Research Komisji Europejskiej.

Każde zatrudnienie nauczyciela akademickiego w UPWr w wymiarze większym niż ½ etatu odbywa się w drodze konkursu otwartego. Ogłoszenia o konkursie, z określonymi warunkami stawianymi kandydatom, umieszczane są na stronie uczelnianej i wydziałowej, a także na stronie MNiSW i bazie Euraxes. Do przeprowadzenia konkursu na zatrudnienie nauczyciela akademickiego powołuje się komisję konkursową. Osoby przyjmowane na stanowisko adiunkta, oprócz wykształcenia kierunkowego i posiadania stopnia doktora, muszą się legitymować biegłą znajomością języka angielskiego (na poziomie min. B2), a przed podjęciem pracy lub w trakcie pierwszych dwóch lat zatrudnienia muszą odbyć staż zagraniczny w łącznym wymiarze jednego semestru.

Władze Uczelni i Wydziału stosują działania motywujące kadrę do podnoszenia swoich kompetencji. W ramach polityki kadrowej, ukierunkowanej na rozwój naukowy i dydaktyczny nauczycieli akademickich, Władze Uczelni finansują częściowo koszty uczestnictwa w stażach zagranicznych, warsztatach, szkoleniach, kursach specjalistycznych, a także wyjazdy na konferencje, sympozja czy seminaria, oraz koszty przeprowadzenia przewodów doktorskich i habilitacyjnych. Kadra dydaktyczna korzysta z częściowego lub pełnego finansowania publikacji prac w czasopismach z listy JCR ze środków poszczególnych instytutów i katedr oraz współfinansowania przez Bibliotekę UPWr.

W celu aktywizacji naukowej pracowników na WP-T stosowane są następujące środki:

prowadzenie systematycznej oceny wyników pracy pracowników w zakresie działalności naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej, a uzyskanie oceny negatywnej wiąże się z konsekwencjami regulowanymi przez Ustawę o szkolnictwie wyższym i uchwałę Senatu UPWr; przyznawanie dodatków do pensji dla osób najbardziej aktywnych naukowo; zmniejszenie liczby nadwymiarowych godzin dydaktycznych realizowanych przez osoby szczególnie zaangażowane w pracę naukową (kierowników projektów badawczych); mobilizacja w kierunku uzyskiwania na badania funduszy pozauczelnianych (NCN i NCBiR) oraz z UE.

Pracownicy kierunku poszerzają swoje kompetencje w trosce o jakość i poziom prowadzonych zajęć dydaktycznych. Biorą udział w szkoleniach, kursach, studiach podyplomowych organizowanych przez Uniwersytet P-T np.: Seminaria innowacyjnej dydaktyki; Seminarium „Metody aktywizujące (ze szczególnym uwzględnieniem problemowych i projektowych) w dydaktyce przedmiotów z obszaru nauk eksperymentalnych”; Tutoring akademicki- Szkoła Tutorów Akademickich I stopnia; Mistrzowie dydaktyki; W stronę rozwoju: wyjazdy studyjne i szkolenia specjalistyczne dla polskich producentów sera i wina; Power na UPWr; Szkolenia nt. narzędzi i koncepcji dydaktyki prowadzonej zdalnie .

Kadra kierunku biotechnologia stosowana roślin uczestniczy aktywnie w konferencjach naukowych. W latach 2014 - 2019 pracownicy naukowcy kierunku wzięli udział w 4 międzynarodowych i 9 krajowych konferencjach naukowych, gdzie przedstawili łącznie 13 referatów oraz 143 posterów (w tym na konferencjach międzynarodowych 4 referaty i 47 posterów).

Przedstawiciele dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo, za okres ostatnich 5 lat przedstawili wykaz 477 opublikowanych najważniejszych artykułów naukowych. W latach 2014-2020 pracownicy kierunku biotechnologia stosowana roślin opublikowali: 89 (pracownicy WP-T w 2019 r- 118) artykułów naukowych w czasopismach z listy A (posiadających *Impact Factor*), 75 artykułów w czasopismach z listy B, 23 w recenzowanych monografiach a także 20 rozdziałów w monografiach polsko- i anglojęzycznych. Duża aktywność publikacyjna kadry idzie w parze z jakością badań. Badania prowadzone przez nauczycieli akademickich kierunku mają wysoki poziom, o czym świadczy publikowanie ich wyników w renomowanych, wysoko punktowanych czasopismach z bazy JCR, o wysokim *Impact Factorze*.

Według zespołu oceniającego PKA prowadzenie badań naukowych, zakres publikacji naukowych, działalność edukacyjno-popularyzatorska w regionie poprzez szkolenia, warsztaty, kursy i wykłady, służą również promocji Wydziału, są źródłem informacji oraz wiedzy dla otoczenia społeczno-gospodarczego.

Na podstawie przedłożonych dokumentów, zespół oceniający PKA stwierdził, że kadra kierunku stale się rozwija. W latach 2015-2019 na WPT w ramach dziedziny nauk rolniczych, w dyscyplinie agronomia (obecnie dyscyplina rolnictwo i ogrodnictwo) odbyły się obrony 34 prac doktorskich, przeprowadzono 11 postępowań habilitacyjnych oraz ośmioro pracowników habilitowało się poza Wydziałem Przyrodniczo-Technologicznym. W ocenianym okresie przeprowadzono także 7 postępowań o nadanie tytułu profesora w tym trzech osób spoza Wydziału a jedna osoba uzyskała tytuł profesora poza Wydziałem.

Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia podlegają ocenie okresowej (zgodnie z Ustawą o szkolnictwie wyższym z 2011 r.) oraz są oceniani przez studentów w zakresie spełniania obowiązków związanych z kształceniem. Mianowani nauczyciele akademicy posiadający tytuł profesora podlegają ocenie okresowej co 4 lata, natomiast nauczyciele nieposiadający tytułu naukowego profesora lub profesorowie zatrudnieni na podstawie umowy o pracę od 2017 r. – co 4 lata lub na wniosek kierownika jednostki. Okresowej ocenie pracowników naukowo-dydaktycznych poddawane są trzy obszary działalności: naukowa (na podstawie dorobku publikacyjnego, cytowalności opublikowanych prac, prezentowanych wystąpień konferencyjnych itd.) i kształcenie kadr naukowych, dydaktyczna (łącznie z popularyzacją) oraz organizacyjna, a także inne formy działalności (niemieszczące się w wymienionych obszarach).

Podczas realizacji procesu kształcenia prowadzi się również hospitację zajęć. W ostatniej ocenie za lata 2015-2019 negatywna ocena w zakresie działalności naukowej skutkowałą całościową oceną negatywną. W ocenianym okresie hospitację zajęć dotyczyły w szczególności tych nauczycieli, którzy byli poprzednio ocenieni gorzej lub zostali słabiej ocenieni przez studentów oraz młodszych pracowników naukowych.

Polityka Wydziału wpisuje się w ogólnouniversytecką politykę projakościową, której efektem jest nagradzanie pracowników naukowo-dydaktycznych za wybitne osiągnięcia w pracy naukowej. Na podstawie oceny okresowej typowana jest grupa osób (stanowiąca 15 % wszystkich pracowników w danej grupie) z grupy pracowników niesamodzielnych, pracowników ze stopniem dra habilitowanego i profesorów tytularnych Wydziału, które uzyskały najwyższe oceny. Nagradzane są one dodatkiem finansowym do pensji na okres 2 lat. Dodatkowo po trzy osoby z w/w grup pracowników każdego Wydziału, które za rok poprzedni uzyskały najwyższą sumę punktów MNiSW za prace naukowe opublikowane w czasopismach indeksowanych przez JCR, otrzymują nagrodę finansową w postaci dodatku do pensji na okres jednego roku. Obecnie kwestię dodatku projakościowego do

wynagrodzenia reguluje Zarządzenie Rektora Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu i o przyznaniu dodatku projakościowego i o jego wysokości decyduje Rektor.

W Jednostce prowadzona jest też studencka ocena nauczycieli akademickich w formie ankietyzacji. Proces ankietyzacji jest dostosowany do potrzeb studentów. Ankiety udostępniane są studentom w wersji elektronicznej na platformie USOS. Każde zajęcia podlegają ocenie w sposób ilościowy (wystawienie oceny prowadzącemu zajęcia) oraz jakościowy (możliwość dodania komentarza na temat zajęć). Studenci dokonują oceny stosując pięciostopniową skalę (5 – ocena bardzo dobra, 4 – ocena dobra, 3 – ocena dostateczna, 2 – źle, 1 – bardzo źle). System ankietyzacji jest anonimowy i ma służyć doskonaleniu kadry akademickiej. Na podstawie zbiorczych wyników ankiet opracowuje się i podaje do publicznej wiadomości (informacje na stronie internetowej Wydziału) listę pracowników Wydziału Przyrodniczo-Technologicznego, którzy uzyskali najwyższą ocenę w ankiecie studentów oceniających jakość zajęć dydaktycznych w danym roku akademickim. W ankiecie studenckiej jest także punkt odnoszący się do oceny infrastruktury na Wydziale.

Najwyższą skuteczność ankietyzacji (mierzoną udziałem ankiet wypełnionych w stosunku do możliwych do wypełnienia) na kierunku biotechnologia stosowana roślin, wynoszącą ponad 50%, zanotowano w semestrze zimowym 2019/20, na studiach I stopnia (skuteczność ankietyzacji 52,6%).

Podczas wizytacji członkowie zespołu oceniającego PKA przeprowadzili hospitacje zajęć dydaktycznych. Były one prowadzone on-line, na platformie Meet., na studiach stacjonarnych I stopnia i wykazały właściwe przygotowanie kadry dydaktycznej do prowadzonych zajęć. Nauczyciele akademicy byli dobrze przygotowani do zajęć, prowadzili je zgodnie z sylabusem przedmiotu, właściwie dla poszczególnych form zajęć (wykłady, ćwiczenia). Prowadzący zajęcia aktywizowali studentów za pomocą pytań, dyskusji. W ramach prowadzonych zajęć dydaktycznych wykorzystywano zróżnicowane metody kształcenia (podające, problemowe, eksponujące), dostosowane do formy zajęć i optymalne z punktu widzenia procesu osiągania przez studenta założonych efektów uczenia się. Wszyscy hospitowani nauczyciele akademicy posługiwali się prezentacjami multimedialnymi i wykorzystywali materiały dydaktyczne dostosowanymi do omawianego tematu.

Pracownicy realizujący kształcenie na ocenianym kierunku są członkami komitetów, rad redakcyjnych i rad naukowych czasopism, takich jak m.in.: *Acta Scientiarum Polonorum Agricultura, Environmental and Experimental Botany, Biochemical Systematics and Ecology, Scientia Horticulturae, Journal of Plant Growth Regulation, Journal of Agronomy and Crop Sciences, Physiologia Plantarum, Photosynthesis Research, Journal of Experimental Agriculture International, Asian Research Journal of Agriculture, Journal of Soils and Sediments, Journal of Elementology, Journal of Agronomy and Crop Sciences, Environmental and Experimental Botany, Biochemical Systematics and Ecology, Scientia Horticulturae, Journal of Plant Growth Regulation, Physiologia Plantarum, Progress in Plant Protection, Annales UMCS Sectio E Agricultura*. Biorą również aktywny udział w pracach krajowych, zagranicznych i międzynarodowych komitetach, towarzystwach, organizacjach i instytucjach naukowych, np.: International Humic Substances Society, Polskie Towarzystwo Łubinowe, Polskie Towarzystwo Agronomiczne, Polskiego Towarzystwa Agrofizycznego, Komisja Nauk Rolniczych Oddziału Polskiej Akademii Nauk we Wrocławiu. Są członkami zespołów eksperckich powołanych przez organy lub instytucje państwowe oraz instytucje zagraniczne lub międzynarodowe np.: Komisja ds. rejestracji odmian kukurydzy, Krajowa Komisja Koordynacyjna Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego i Rolniczego, Dolnośląski Zespół Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego i Rolniczego, Rada Naukowa Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin – Państwowy Instytut Badawczy, Rada Konsultacyjna Głównego Inspektora Ochrony Roślin i Nasiennictwa, Rada Naukowa

Karkonoskiego Parku Narodowego, Rada Naukowa Konsorcjum Centrum Kompetencji, Smart University Grid Saxony.

Realizowana polityka kadrowa umożliwia kształtowanie kadry dydaktycznej w pełni zapewniającej prawidłową realizację wszystkich form zajęć dydaktycznych na ocenianym kierunku. Prowadzona polityka kadrowa sprzyja stabilizacji zatrudnienia oraz trwałemu rozwojowi nauczycieli akademickich. Władze Uczelni i Wydziału kreują doskonałe warunki pracy stymulujące i motywujące nauczycieli akademickich do rozwoju naukowego, jak i wszechstronnego doskonalenia się. Dbłość o zapewnienie ustawicznego rozwoju kadry naukowo-dydaktycznej prowadzącej kształcenie gwarantuje wysoki poziom realizowanych zajęć i wpisuje się w strategię rozwoju Wydziału.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 4

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku biotechnologia stosowana roślin posiadają aktualny i udokumentowany dorobek naukowy w zakresie dyscypliny, do której odniesiono efekty uczenia się, a także odpowiednie kompetencje, umożliwiające prawidłową realizację zajęć, w tym nabywanie przez studentów kompetencji badawczych. Przydział zajęć oraz obciążenie godzinowe nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia umożliwia prawidłową ich realizację. Nauczyciele akademicy są przygotowani do realizacji zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Wyniki badań naukowych są transferowane do treści przedmiotów, czyniąc je aktualnymi i nowatorskimi. Badania naukowe prowadzone przez pracowników kierunku umożliwiają studentom osiągnięcie efektów związanych z realizacją pracy inżynierskiej. Obsada zajęć jest prawidłowa. Realizowana polityka kadrowa umożliwia kształtowanie kadry prowadzącej zajęcia w pełni zapewniającej ich prawidłową realizację, sprzyja rozwojowi nauczycieli akademickich, a także kształtuje warunki pracy stymulujące i motywujące nauczycieli do ustawicznego i wszechstronnego doskonalenia się. Polityka ta sprzyja rozwojowi kadry naukowo-dydaktycznej i jest nierozdzielnie związana z procesem kształcenia na ocenianym kierunku. Aktywność i zaangażowanie kadry kierunku podlega stałej ocenie na podstawie ankiety okresowej oceny pracowników naukowo-dydaktycznych, hospitacji zajęć oraz ankiety studenckiej. W ocenie okresowej nauczycieli uwzględniane są działalność naukowa, dydaktyczna i organizacyjna. Studenci wyrażają swoje opinie o procesie kształcenia w formie ankiet. Do mocnych stron kadry dydaktycznej realizującej proces kształcenia na ocenianym kierunku należy duży potencjał naukowy i dorobek naukowy kadry, bezpośrednio związany z biotechnologią roślin. Wyniki ankiet wskazują, iż kadra prowadząca kształcenie na ocenianym kierunku jest oceniana pozytywnie.

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

Nie zidentyfikowano

Zalecenia

Nie sformułowano zaleceń

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Infrastruktura Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu w pełni zabezpiecza potrzeby kształcenia studentów kierunku biotechnologia stosowana roślin. Wydział Przyrodniczo-Technologiczny dysponuje infrastrukturą dydaktyczną i badawczo-laboratoryjną obejmującą dobrze wyposażone i dostosowane do wymogów kierunku sale dydaktyczne, pracownie i laboratoria, szklarnie i hale wegetacyjne, kolekcje polowe roślin, a także bogate zasoby biblioteczne i cyfrowe, jak również platformę edukacyjną do kształcenia zdalnego. Sale dydaktyczne wyposażone są w nowoczesne urządzenia i sprzęt, materiały i oprogramowanie niezbędne do realizacji procesu kształcenia, w tym komputerowe stanowiska z dostępem do Internetu. Wydział dysponuje zatem odpowiednią infrastrukturą dydaktyczną i naukową umożliwiającą wysoką jakość kształcenia, realizację programu kształcenia i osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się na kierunku biotechnologia stosowana roślin. Studenci ocenianego kierunku studiów mają dostęp do sieci Internet w całym kompleksie Uczelni, niezależnie od lokalizacji budynków. Możliwość korzystania z sieci internetowej istnieje również we wszystkich domach studenckich UP we Wrocławiu. Wydział dysponuje swoim zapleczem dydaktycznym, a zajęcia dla studentów kierunku biotechnologia stosowana roślin odbywają się w 35 pomieszczeniach, w tym 31 z nich usytuowanych jest w czterech, położonych obok siebie, budynkach kampusu Plac Grunwaldzki [C3 oraz A2, C1(G), C2(M)] oraz 4 - na terenie kampusu Biskupin (budynek F8). Program studiów realizowany jest w 8 salach wykładowych (50-230 miejsc; ekran elektryczny, nagłośnienie, projektor z komputerem, projektor z wejściem D-SUB, HDMI, rzutnik), 9 specjalistycznych laboratoriach i pracowniach (12-18 miejsc; suszarki, dygestoria, pompy próżniowe, zlewozmywaki, prysznic, szkło, odczynniki, apteczka, gaśnica, płyty grzewcze, łaźnie wodne, aparaty destylacyjne, myjki ultradźwiękowe, wytrząsarki, wirówki, aparat do pomiaru fotosyntezy, pH-metry, wagi analityczne, spektrofotometry, zestaw do elektroforezy białek, wagi elektroniczne, multimetry cyfrowe, termometry cyfrowe, polarymetry kołowe, fotometry, ultradźwiękowe mierniki grubości, liczniki scyntylacyjne, spektroskopy, psychometry), 2 salach dydaktycznych wyposażonych w mikroskopy (16-20 miejsc); 13 salach dydaktycznych (16-44 miejsca; komputer, rzutnik, projektor, nagłośnienie, tablice białe, ekran, mikrofon, zaciemnienie, dygestorium, stoły laboratoryjne, wagi, probierze, plansze edukacyjne, zlewozmywaki) oraz 3 salach komputerowych (21-24 miejsca; stanowiska komputerowe, projektor z komputerem, projektor z wejściem D-SUB, rzutnik, tablica multimedialna, zaciemnienie). Sale wykładowe, komputerowe, ćwiczeniowe i seminaryjne we wszystkich budynkach wyposażone są w nowoczesny system audiowizualny. Studenci mają całodzienny dostęp do stanowisk komputerowych w holu Wydziału.

Sal dydaktyczne i specjalistyczne pracownie dydaktyczne, laboratoria naukowe oraz ich wyposażenie są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się. Wyposażenie tych pomieszczeń jest adekwatne do rzeczywistych wymagań przyszłej pracy i umożliwia studentom osiąganie efektów uczenia się, w tym przygotowanie ich do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności. Wyposażenie laboratoriów umożliwia prawidłową realizację wszystkich form zajęć. Przykładowo w sali 319 M (budynek C3) zainstalowano komplet stanowisk do prac z zakresu inżynierii genetycznej, w tym diagnostyki molekularnej czy roślinnych kultur *in vitro* i dodatkowo zamontowano komory z laminarnym przepływem powietrza, autoklaw, wirówki, termocykler, aparaty do elektroforezy, system do archiwizacji żeli, etc. Przedmioty takie jak *chemia*, *fizyka*, *fizjologia roślin*

odbywają się w laboratoriach przystosowanych sprzętowo do specyfiki tych przedmiotów a zajęcia z technik informacyjnych prowadzone są w salach komputerowych.

Szczególną rolę w kształceniu studentów na ocenianym kierunku pełnią bardzo dobrze wyposażone pracownie katedr, w których realizowane są zajęcia dydaktyczne, np. trzy pracownie badawcze w Katedrze Genetyki, Hodowli Roślin i Nasiennictwa: Pracownia kultur *in vitro*, Pracownia cytogenetyki oraz Pracownia biologii molekularnej, gdzie prowadzone są m.in. *hodowla in vitro* (pokój wzrostowy) czy testy *in vivo* w fitotronach. Wyposażenie pracowni kultur *in vitro*, pozwala na realizację zajęć dydaktycznych między innymi z przedmiotów *kultury in vitro w biotechnologii, biotechnologia roślin w medycynie i przemyśle*. Pracownia ta wyposażona jest w regały hodowlane z systemem oświetlenia, komory z laminarnym przepływem powietrza, systemy do filtracji pożywek na zimno, 2 wirówki, 2 wagi, 2 pH-metry, 2 mikroskopy, 2 binokulary, 3 suszarki, myjnię ultradźwiękową, 4 autoklawy, 4 fitotrony, mikroskop z odwróconym światłem, mikrofalę. Pracownia cytogenetyki wyposażona jest w 2 mikroskopy z przystawkami do fluorescencji wraz z kamerami i komputerami z oprogramowaniem do analizy obrazu, 2 mikroskopy stereoskopowe, 2 łaźnie wodne, 2 bloki grzejne, 2 mikrotomy, zestaw do przygotowywania preparatów trwałych, FISH, GISH oraz digestorium. W Pracowni biologii molekularnej są 2 termobloki, system do odczytu obrazu z żeli, 6 aparatów do elektroforezy, wirówka próżniowa, 2 wirówki z chłodzeniem, 2 zwykłe wirówki, urządzenie do homogenizacji tkanek, urządzenie do przeprowadzania kapilarnego rozdzielania produktów, spektrofotometria, 3 termocyklery w tym do RT-PCR, 4 lodówki-chłodziarki, 2 zamrażarki do - 40 °C, 2 zestawy do przygotowywania ciekłego azotu, dodatkowe wyciągi. Zajęcia z zakresu genomiki z elementami bioinformatyki odbywają się w sali komputerowej wyposażonej w 21-24 stanowiska. Pracownie dysponują także specjalistycznymi zbiorami wykorzystywanymi do realizacji zajęć, takimi jak: kolekcje nasion, okazy roślin, grzybów, etc.

Wyposażenie sal wykładowych, komputerowych, ćwiczeniowych, laboratoryjnych, pracowni specjalistycznych i sal seminaryjnych we wszystkich budynkach jest na bieżąco serwisowane przez pracowników Uczelnianego Centrum Informatyzacji. Wyposażenie sal dydaktycznych oraz pracowni jest unowocześniane w sposób ciągły. Na bieżąco zgłaszane są do Dziekana uwagi i propozycje dotyczące uzupełnienia infrastruktury, pochodzące zarówno od prowadzących zajęcia, jak i przedstawicieli studentów.

Baza naukowo-badawcza Wydziału wzbogacona jest o bazę jednostek, gdzie studenci odbywają praktyki programowe. Na kierunku biotechnologia stosowana roślin, studenci odbywają je w jednostkach administracji, we wrocławskim oddziale IUNG BIP w Puławach, regionalnych oddziałach Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, COBORU w Słupi Wielkiej, SDOO w Żybszowie, Danko Hodowla Roślin sp. z o.o. Zakład Nasiennictwa i Hodowli Roślin w Modzurowie, Poznańskiej Hodowla Roślin Antoniny, Tuszyńscy Gospodarstwo Ogrodnicze, Otrębusy. Przedsiębiorstwa te posiadają dobrze przygotowaną bazę związaną z zadaniami przypisanymi do poszczególnych praktyk.

W UPWr działa Centrum Kształcenia na Odległość, które zajmuje się koordynacją i obsługą techniczną e-learningu. Na podstawie Zarządzenia nr 151/2020 Rektora w sprawie wprowadzenia zasad prowadzenia zajęć dydaktycznych w warunkach przeciwdziałania rozprzestrzenianiu się wirusa SARS-CoV-2 wśród członków społeczności Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu podjęto decyzję o realizacji wszystkich zajęć dydaktycznych w semestrze letnim roku akademickiego 2019/2020 oraz w semestrze zimowym roku akademickiego 2020/2021 w formie zdalnej. Zajęcia realizowane są za pomocą platformy GoogleMeet i odbywają się w interakcji Student – Prowadzący zajęcia. Mają charakter symultaniczny (synchroniczny), zgodnie z obowiązującym rozkładem zajęć i w bieżącym

kontakcie ze studentami. Na potrzeby synchronicznego kształcenia on-line, pracownicy UPWr mają do dyspozycji usługę GoogleMeet oraz rozszerzoną wersję tej usługi w ramach pakietu G-Suite Enterprise for Education, realizowaną poprzez funkcyjne konta pocztowe. Możliwe jest również korzystanie z aplikacji Microsoft Teams w ramach usługi Office365.

Od 1.10.2020 r. powołano w UPWr jednostkę pod nazwą Centrum Zasobów i Wsparcia Dydaktyki, do zadań, której należy pomoc w doborze, wykorzystaniu i stosowaniu narzędzi informatycznych i zasobów cyfrowych w obszarze dydaktyki, w tym świadczenie usług z zakresu digitalizacji zasobów oraz rejestracji i obróbki multimedialnej pokazów, doświadczeń i wykładów. Pracownicy tej jednostki zajmują się również wsparciem technologicznym i organizacyjnym dla zajęć dydaktycznych i szkoleń, kontynuują zadania i projekty realizowane wcześniej przez podmioty do niej włączone (m.in. Sekcję Digitalizacji Uczelnianego Centrum Informatyzacji), w tym tworzenie, gromadzenie i udostępnianie zasobów cyfrowych poprzez Repozytorium Instytucjonalne UPWr oraz Atlas Zasobów Otwartej Nauki (7981 obiektów). Wśród danych udostępnionych poprzez Bazę Wiedzy UPWr największą grupę stanowią zasoby dotyczące dziedziny nauk rolniczych.

Elementem infrastruktury wykorzystywanej w procesie kształcenia na ocenianym kierunku są Stacje Badawczo-Dydaktyczne w: Swojcu, Psarach, Samotworze. Na potrzeby dydaktyczne, jak i realizację prac dyplomowych studentów z zakresu hodowli roślin przystosowana jest szklarnia zlokalizowana w Stacji Badawczo-Dydaktycznej Swojec oraz hala wegetacyjna Katedry Żywienia Roślin. Studenci w okresie jesienno-zimowym mają dostęp do żywych roślin, które wykorzystują do części praktycznej zajęć. Mogą też korzystać z zasobów Stacji Badawczo-Dydaktycznej w Psarach (w zakresie uprawy warzyw, ziół, roślin ozdobnych i grzybów) oraz Stacji Badawczo-Dydaktycznej w Samotworze (w zakresie upraw sadowniczych). Wyposażenie Stacji i organizacja pracy w tych jednostkach stwarzają unikalne możliwości poznania rzeczywistych warunków przyszłej pracy zawodowej studentów ocenianego kierunku i w pełni umożliwiają prawidłową realizację zajęć, osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej.

Infrastruktura dydaktyczna i naukowa wykorzystywana jest w procesie dydaktycznym podczas realizacji zajęć dla studentów. Aparatura naukowo-badawcza znajdująca się w poszczególnych katedrach jest wykorzystywana przez studentów do realizacji prac dyplomowych (inżynierskich) oraz badań realizowanych w ramach prac studentów działających w kołach naukowych. Liczba, wielkość i układ pomieszczeń, liczba stanowisk badawczych i komputerowych są dostosowane do liczby studentów ocenianego kierunku oraz liczebności grup i umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym samodzielne wykonywanie czynności laboratoryjnych przez studentów.

Zajęcia językowe dla studentów kierunku biotechnologia stosowana roślin odbywają się w salach Studium Języków obcych (SJO), które mieści w kampusie Biskupin. Zajęcia odbywają się w salach ćwiczeniowych wyposażonych w stoliki, krzesła oraz zestawy multimedialne. Liczebność grup ćwiczeniowych wynosi 16 osób.

Zajęcia z w-f studenci odbywają w Studium Wychowania Fizycznego i Sportu. Studium, jest jednostką międzywydziałową powołaną do prowadzenia zajęć obowiązkowych z wychowania fizycznego, zajęć sportowych, rekreacyjnych i rehabilitacyjnych dla studentów i pracowników Uczelni. Działalność dydaktyczna obejmuje zajęcia w następujących dyscyplinach: koszykówka, piłka siatkowa, piłka ręczna, futsal, karate, tenisa, tenis stołowy, pływanie, aqua aerobik, narciarstwo, aerobik, unihokej, ćwiczenia siłowe, biegi przełajowe, brydż sportowy oraz zajęcia o charakterze rehabilitacyjnym (korektywa wad postawy). Zajęcia odbywają się w obiektach znajdujących się w ośrodku sportowym Uczelni – hali wielofunkcyjnej, sali gimnastycznej, sali ćwiczeń siłowych, sali rehabilitacyjnej (wykorzystywana do

zajęć o charakterze prozdrowotnym) oraz krytej pływalni. Obiekt posiada pełne zaplecze higieniczno-sanitarne dla ćwiczących studentów, zawodników, trenerów, sędziów i publiczności oraz salę konferencyjną z łączami internetowymi do obsługi prasowej imprez. Obiekt jest dostosowany do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Posiada także stały monitoring.

W ocenianym okresie na kierunku biotechnologia stosowana roślin studiowało 2 a w roku 2019/2020 1 student z niepełnosprawnością. Większość budynków i pomieszczeń dostosowana jest do potrzeb osób z niepełnosprawnością. We wszystkich budynkach znajdują się windy oraz toalety dla osób niepełnosprawnych, a w niektórych salach wykładowych zapewniono miejsce na przemieszczanie się wózka inwalidzkiego. Również laboratoria i sale komputerowe są dostosowane dla osób z niepełnosprawnością ruchową. W UPWr działa pełnomocnik Rektora ds. osób niepełnosprawnych monitorujący m. in. potrzeby tych studentów oraz dopasowanie infrastruktury do ich ograniczeń. Mają oni też możliwość korzystania z pomocy asystenta dydaktycznego opłacanego przez Uczelnię oraz z doraźnej pomocy finansowej w formie zasiłków losowych lub stypendiów socjalnych. W uzasadnionych przypadkach mają możliwość indywidualizacji studiów lub dostosowania sposobu zaliczenia przedmiotu do ich ograniczeń. Osobom niepełnosprawnym Uczelnia zapewnia również specjalne zajęcia z wychowania fizycznego prowadzone przez wykwalifikowanych i przeszkolonych trenerów. Wprowadzany jest też program specjalnych zajęć z lektoratów, przeznaczonych dla studentów wymagających dodatkowych godzin ze względu na swoje trudności. Do kwaterowania osób niepełnosprawnych ruchowo przystosowano Dom Studencki „Labirynt”. Władze WP-T dokładają wszelkich starań, aby w jak największym stopniu umożliwić swobodne poruszanie się oraz uczestniczenie w zajęciach studentom niepełnosprawnym. W ramach projektu POWER "Uniwersytet Przyrodniczy dostępny dla wszystkich" trwa modernizacja infrastruktury służącej wsparciu procesów dydaktycznych dla studentów z niepełnosprawnością. Zakupiono kamery z oprogramowaniem dla pracowni mikroskopowych, gdzie odbywają się między innymi zajęcia z *botaniki*, *biologii komórki* oraz *embriologii* dla studentów ocenianego kierunku, trwa realizacja zakupu pętli indukcyjnych do 5 sal wykładowych, sprzętu komputerowego i oprogramowania ze specjalnym oprogramowaniem udźwiękowiającym, klawiaturami dostosowanymi dla osób z trudnościami manualnymi, tablic interaktywnych, co zwiększy dostępność nauki języków obcych dla studentów z różnymi niepełnosprawnościami. Osoby z niepełnosprawnością mogą liczyć na pełne zrozumienie i doraźną pomoc w formie zasiłków losowych, stypendiów socjalnych czy indywidualizacji studiów.

Sale dydaktyczne oraz laboratoria badawcze zapewniają w pełni realizację kształcenia na ocenianym kierunku. Studenci do czasu wprowadzenia nauki w systemie zdalnym mieli dostęp do laboratoriów i sal dydaktycznych poza obowiązkowymi zajęciami, w szczególności w godzinach konsultacji opiekunów danych pomieszczeń. Wydział, na którym prowadzony jest kierunek biotechnologia stosowana roślin dysponuje odpowiednią infrastrukturą dydaktyczną zapewniającą osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się i dostosowaną do specyfiki oferowanych studiów.

Ważnym elementem struktury Uczelni, wspierającym proces naukowo-badawczy i edukacyjny jest Biblioteka. W jej skład wchodzi: Biblioteka Główna i trzy biblioteki wydziałowe: Biblioteka Wydziału Biologii i Hodowli Zwierząt, Biblioteka Wydziału Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji oraz Biblioteka Wydziału Przyrodniczo-Technologicznego. Biblioteka Główna umożliwia pracownikom, doktorantom oraz studentom Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu zdalny dostęp do zasobów

elektronicznych z komputerów sieci uczelnianej oraz z komputerów zlokalizowanych poza siecią uczelnianą.

Zasoby drukowane Biblioteki Głównej to: 166 134 wol. wydawnictw zwartych, 83 359 wol. wydawnictw ciągłych oraz 7403 wol. zbiorów specjalnych. Natomiast Biblioteki WP-T obejmują: 6441 książek, 602 woluminy czasopism oraz 120 jednostek objętościowych norm. Dodatkowo użytkownicy mają dostęp do prenumerowanych (w formie papierowej) przez Bibliotekę Główną, 16 tytułów czasopism wydawnictwa SIGMA-NOT. Są one udostępniane: na miejscu w Czytelniach, na zewnątrz w Wypożyczalni, poprzez wypożyczenia międzybiblioteczne i zdalnie (zbiory elektroniczne). Biblioteka oferuje możliwość korzystania ze zbiorów elektronicznych z dowolnego miejsca po zalogowaniu.

Licencjonowane zasoby elektroniczne to: 21 e-baz danych, 444 132 e-książki, 67 489 e-czasopisma. Biblioteka umożliwia dostęp do 15506 video artykułów na platformie JOVE. Zasób czasopism elektronicznych oraz książek elektronicznych tworzą serwisy: EBSCO, Elsevier (Science Direct), Springer, Wiley, Taylor & Francis Online Journal Collections, Oxford University Press, Cambridge Journals, JSTOR, JoVE, Science, Nature, Scopus, Web of Science, Knovel, RSC Master Book Collection oraz IBUK oferujący dostęp do książek w języku polskim, a także naukowe i fachowe polskie czasopisma elektroniczne i inne serwisy czasopism w wolnym dostępie. Zasoby biblioteczne są w sposób ciągły uzupełniane. Odbywa się to poprzez stałe monitorowanie sylabusów, nowości wydawniczych w hurtowniach i księgarniach oraz na podstawie zgłoszeń pracowników, doktorantów i studentów przesyłanych do Działu Pozyskiwania Zasobów. Środki na zakup nowych pozycji pochodzą z budżetu Uczelni. Biblioteka UPWr prowadzi katalog swoich zasobów w wersji elektronicznej oraz umożliwia dostęp do innych katalogów bibliotecznych, takich jak NUKAT oraz KARO. Przesyła też do pracowników informacje o nowo zakupionych zasobach, bazach oraz dostępach testowych do kolekcji źródeł elektronicznych. Dział Informacji Naukowej i Kształcenia Użytkowników organizuje regularnie szkolenia dla studentów z zakresu korzystania z zasobów bibliotecznych oraz wyszukiwania informacji w bazach danych. Dodatkowo w ramach projektu „POWER na UPWr – kompleksowy program rozwoju uczelni” prowadzone są zajęcia z przedmiotu *edukacja z zakresu wyszukiwania i zarządzania informacją w źródłach elektronicznych, serwisach i bazach danych* skierowane do osób przygotowujących się do pisania prac dyplomowych.

Obecnie, za względu na ograniczenia związane ze stanem epidemicznym Biblioteka Główna UPWr uruchomiła usługę „skan na życzenie”, z której mogą skorzystać wszyscy pracownicy, doktoranci i studenci. Studenci kierunku biotechnologia stosowana roślin mają do dyspozycji zbiory elektronicznych i drukowanych, krajowych i zagranicznych książek oraz czasopism z zakresu biologii, biotechnologii, biochemii, rolnictwa, nasiennictwa, inżynierii ekologicznej i hodowli roślin, w tym zalecaną przez koordynatorów przedmiotów literaturę obowiązkową i uzupełniającą wymienioną w sylabusach. Zasoby te obejmują: e-książki w języku angielskim – 4000 tytułów, e-książki w języku polskim – 2100 tytułów, e-czasopisma – 15 110 tytułów (w 5 różnych bazach). Studenci mogą też korzystać ze zbiorów Dolnośląskiej Biblioteki Cyfrowej (1334 publikacje UPWr). Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu wraz z Politechniką Wrocławską i Wrocławskim Centrum EIT+ utworzyły Konsorcjum „Środowiskowa Biblioteka Nauk Ścisłych i Technicznych na potrzeby Innowacyjnej Gospodarki”, co umożliwiło społeczności akademickiej Uczelni korzystanie z zasobów biblioteczno-informacyjnych „Centrum Wiedzy i Informacji Naukowo-Technicznej Politechniki Wrocławskiej”. Dział Informacji Naukowej i Kształcenia Użytkowników organizuje szkolenia dla studentów z zakresu korzystania z zasobów bibliotecznych oraz wyszukiwania informacji w bazach danych.

Zasoby biblioteczne w zakresie przedmiotowego kierunku są zadawalające. Tematycznie księgozbiór obejmuje szeroko rozumiane nauki rolnicze w tym: rolnictwo i ogrodnictwo, (dziedzinę i dyscyplinę, do której odnoszą się efekty kształcenia na kierunku biotechnologia stosowana roślin). Zasoby biblioteczne są aktualne i zgodne z zakresem tematycznym oraz potrzebami procesu nauczania i uczenia się na ocenianym kierunku. Zasoby te umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności. Literatura zalecana w sylabusach jest dostępna w odpowiedniej liczbie egzemplarzy, dostosowanej do potrzeb procesu nauczania i uczenia się oraz do liczby studentów ocenianego kierunku. Zapewniono również dostęp do światowych zasobów informacji naukowej. Studenci i pracownicy mają możliwość zgłaszania zapotrzebowania na nowe tytuły i podręczniki i mogą również brać udział w okresowych przeglądach zasobów bibliotecznych. Aktualnie infrastruktura biblioteki jest przystosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Z udogodnień architektonicznych należy wymienić: wejścia dla czytelników nie mają progów i posiadają odpowiednią szerokość dostosowaną do wózków inwalidzkich, korytarze umożliwiają poruszanie się na wózku inwalidzkim, szatnia nie posiada barier i progów, wyrzutnia, umożliwiająca zwrot wypożyczonych materiałów, znajduje się na zewnątrz budynku. Studenci ocenianego kierunku mają nieograniczony dostęp do bogatych zasobów biblioteki, do specjalistycznego księgozbioru, w tym: pozycji zalecanych w sylabusach jako obowiązkowe lub uzupełniające. Biblioteka gromadzi zbiory niezbędne do prowadzenia badań naukowych i realizowania procesu dydaktycznego.

W Jednostce prowadzone są okresowe przeglądy infrastruktury dydaktycznej i bibliotecznej, wyposażenia technicznego pomieszczeń, pomocy i środków dydaktycznych, aparatury badawczej i zasobów bibliotecznych. Przeglądy te uwzględniają ocenę sprawności, dostępności, nowoczesności, aktualności, dostosowania do potrzeb procesu nauczania i uczenia się, a także liczby studentów i potrzeb osób z niepełnosprawnością.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 5

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Infrastruktura dydaktyczna Wydziału jest nowoczesna i w pełni umożliwia studentom osiągnięcie efektów uczenia się na kierunku biotechnologia stosowana roślin, zwłaszcza w zakresie pogłębionej wiedzy i umiejętności związanych z przygotowaniem do udziału w badaniach i z przygotowaniem do prowadzenia badań naukowych. Zasoby biblioteczne udostępniane studentom ocenianego kierunku są wystarczające i pozwalają na osiągnięcie efektów uczenia się. Wyposażenie Biblioteki odpowiada potrzebom studentów. Zapewniona jest zgodność infrastruktury dydaktycznej, naukowej i bibliotecznej oraz zasady korzystania z niej zgodnie z przepisami BHP. Infrastruktura dydaktyczna, naukowa i biblioteczna jest dostosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnością, w sposób zapewniający tym osobom pełny udział w kształceniu i prowadzeniu działalności naukowej oraz korzystaniu z technologii informacyjno-komunikacyjnej. Obecnie zajęcia są prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość i jest zapewniony dostęp do infrastruktury informatycznej, oprogramowania umożliwiającego synchroniczną i asynchroniczną interakcję między studentami a nauczycielami akademickimi oraz zapewnione są materiały dydaktyczne opracowane w formie elektronicznej. W Jednostce systematycznie prowadzone są okresowe przeglądy infrastruktury

dydaktycznej i bibliotecznej. Plany związane z modernizacją infrastruktury i jej wyposażenia pozwalają na dalszy rozwój kierunku.

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

Nie zidentyfikowano

Zalecenia

Nie sformułowano zaleceń

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6

Władze oraz nauczyciele akademicki ocenianego kierunku współpracują z podmiotami zewnętrznymi z Wrocławia i regionu. W ramach kształcenia na kierunku biotechnologia stosowana roślin, Uczelnia nawiązała współpracę z instytucjami działającymi w obszarze nauk przyrodniczych oraz pracodawcami w celu zintegrowania edukacji z rynkiem pracy. Katedra Genetyki, Hodowli Roślin i Nasiennictwa, jako jednostka w największym stopniu zaangażowana w realizację dydaktyki na ocenianym kierunku, utrzymuje i rozwija współpracę na poziomie zapewniającym odpowiednią jakość programu kształcenia, procesu uczenia się i przygotowania absolwentów do wymagań rynku pracy.

Interesariusze zewnętrzni stanowią forum wsparcia i współpracy Uczelni z podmiotami o profilu biotechnologicznym przez: organizowanie wspólnych spotkań celem poznania oczekiwań, również pod względem naukowym, promocyjnym i komercyjnym

Współpraca z pracodawcami jest realizowana, jednak nie jest sformalizowana. Spotkania z interesariuszami odbywają się w zależności od potrzeb i najczęściej są to indywidualne spotkania pracodawców z nauczycielami akademickimi oraz z władzami ocenianego kierunku.

Uczelnia pozyskuje informacje od interesariuszy zewnętrznych na temat kształcenia studentów poprzez analizę ankiet, które są dołączane do dzienniczka praktyk i wypełniane przez pracodawców po zakończeniu praktyki.

W celu zapewnienia udziału podmiotów zewnętrznych w procesie kształtowania koncepcji kształcenia w 2016 r. powołano na Wydziale Przyrodniczo-Technologicznym Radę Biznesu oraz określono jej zadania. Rada Biznesu jest ciałem opiniotwórczo-doradczym działającym w strukturze Wydziału powoływanym przez Radę Wydziału na wniosek. W jej skład wchodziło 19 osób z otoczenia społeczno-gospodarczego oraz Prodziekan Wydziału pełniący funkcję sekretarza Wydziałowej Rady Biznesu. Do kompetencji Rady Biznesu należało: wyrażanie opinii o ogólnych kierunkach działania Wydziału, stworzenie wspólnej platformy porozumienia na rzecz podniesienia jakości procesu dydaktycznego; promowanie Wydziału w kraju i za granicą; pozyskiwanie miejsc do odbywania praktyk, promowania najzdolniejszych studentów, wyrażanie opinii w innych sprawach Wydziału przedłożonych pod obrady Rady przez jego Przewodniczącego lub przez Dziekana. Jednak w 2019 roku podjęto decyzję, aby rozwiązać Radę Biznesu, a pracodawców włączyć do posiedzeń Rad Programowych.

Obecnie przedstawicielami otoczenia zewnętrznego w Radzie Programowej grupy kierunków studiów agrobiznes, biotechnologia stosowana roślin, ochrona środowiska są przedstawiciele SDOO Zybiszów oraz Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych we Wrocławiu.

Współpraca dotyczy niewielkiego wsparcia w opracowaniu programu studiów, praktyk studenckich oraz opiniowanie tematów prac dyplomowych.

Na etapie tworzenia kierunku biotechnologia stosowana roślin prowadzono liczne konsultacje, w tym związane z opracowywaniem treści programowych, z takimi jednostkami jak Nadleśnictwo Syców, Danko Hodowla Roślin Sp. z o.o., Kutnowska Hodowla Buraka Cukrowego Sp. z o.o., KWS Lochow Polska Sp. z o.o, Wojewódzki Inspektorat Ochrony roślin i Nasiennictwa we Wrocławiu, Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych, Hodowla Roślin Smolice Sp. z o.o. Grupa Smolice.

Wydział Przyrodniczo-Technologiczny posiada podpisane stałe umowy o współpracy w zakresie działalności naukowej i dydaktycznej dostępne dla studentów różnych kierunków, w tym Biotechnologii stosowanej roślin, np.: z IUNG BIP w Puławach, Zakład Herbológii i Technik Uprawy Roli, oddział we Wrocławiu, z firmą Osadkowski S.A., Citronex I Spółka Z.o.o, Firmą Ogrody Rakoczy oraz z Saksońskim Urzędem ds. Środowiska, Rolnictwa, i Geologii w Dreźnie.

Ponadto w zakresie realizacji dydaktyki wiele podmiotów deklaruje pełną współpracę nie tylko jako miejsce realizacji praktyk przez studentów, ale również realizacji prac dyplomowych i zajęć dydaktycznych. Współpraca z otoczeniem zewnętrznym w zakresie dydaktyki jest niezwykle cenna, gdyż bezpośrednio studenci kursów związanych z doskonaleniem roślin użytkowych, nasiennictwem, postępowaniem biologicznym czy wykorzystaniem technik *in vitro* czy szeroko pojętej inżynierii genetycznej mogą zobaczyć efekty wdrażania różnych metod biotechnologicznych do praktyki w różnych gałęziach biogospodarki. W ramach tej współpracy studenci realizują wyjazdy zarówno do COBORU jak i Stacji Doświadczalnej Oceny Odmian, gdzie mają możliwość zapoznania się z zakresem prac, w tym prowadzonymi tam badaniami OWT (odrębności, wyrównania i trwałości) oraz WGO (badania wartości gospodarczej). Ponadto studenci zapoznają się z działalnością placówek, wykorzystujących techniki biotechnologiczne, takich jak: Leśny Bank Genów w Kostrzycy, Arboretum Leśne w Stradomii przy Nadleśnictwie Syców, Gospodarstwo Ogrodnicze Tuszyńscy, Vitro Warszawa oraz Laboratorium Norwa, Zakład kultur tkankowych "Vitroflora".

Dla realizacji celów kształcenia na kierunku biotechnologia stosowana roślin istotne znaczenie mają organizowane są od wielu lat seminaria z udziałem zaproszonych osób z liczących się instytutów branżowych, wyższych uczelni oraz firm nasiennych i hodowlanych. Organizowane są one przez Katedrę Genetyki, Hodowli Roślin i Nasiennictwa oraz Instytut Agroekologii i Produkcji Roślinnej. Studenci kierunku uczestniczą w tych seminariach w ramach swoich zajęć seminaryjnych.

Efektom współpracy WP-T z otoczeniem społeczno-gospodarczym są również prace inżynierskie studentów studiów I stopnia kierunku Biotechnologia stosowana roślin: „Badania wzrostu i rozwoju paulowni mieszańcowej rozmnażanej *in vitro*” – temat realizowany we współpracy z Oxytree Solutions Poland Sp. z o.o. z siedzibą we Wrocławiu i Katarzyna Grochowska: „Założenie i prowadzenie ekologicznej plantacji jagody kamczackiej, rozmnażanej metodą *in vitro*” - temat realizowany we współpracy z firmą Gospodarstwo ekologiczne „Junoszkówka”.

Istotne znaczenie dla doskonalenia programu kształcenia na kierunku biotechnologia ma współpraca z interesariuszami zewnętrznymi, którzy reprezentują wybrane jednostki zatrudniające absolwentów. Współpraca z podmiotami zewnętrznymi, którą Uczelnia nawiązała umożliwia pozyskiwanie kadry posiadającej wysokie kwalifikacje i doświadczenie zawodowe zdobyte poza Uczelnią, co sprzyja wymianie doświadczeń dydaktycznych, naukowych oraz związanych z potrzebami społecznymi i rynkiem pracy. Sugestie przedstawicieli rynku pracy są przekazywane Władzom, jednak pracodawcy nie uzyskują informacji jaki jest efekt tj. czy zmiany zostały wdrożone. Zatem sposób współpracy z

interesariuszami nie pozwala na weryfikację czy pracodawcy wpływają na modyfikację planu studiów, jak również na sposób realizacji efektów uczenia się.

Uczelnia nawiązała kontakt z jednostkami, które mogą być potencjalnym miejscem zatrudnienia dla absolwentów. Uczelnia jest otwarta na współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym i wykazuje liczne inicjatywy służące dostosowaniu procesu kształcenia do potrzeb rynku pracy.

Wszystkie działania w ramach współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym nie są uporządkowane oraz nie są usystematyzowane, co utrudnia weryfikację działań, które Uczelnia podejmuje w zakresie monitorowania poziomu współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Rekomenduje się uporządkowanie oraz usystematyzowanie działań związanych z otoczeniem społeczno-gospodarczym w celu umożliwienia pełnej weryfikacji oraz analizy i monitorowania poziomu współpracy z interesariuszami zewnętrznymi.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 6

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Jednostka wykazuje się współpracą z otoczeniem społecznym i gospodarczym w procesie kształcenia. Pracodawcy są włączani w procesy budowania oferty edukacyjnej służące rozwijaniu programów studiów w oparciu o aktualne potrzeby rynku pracy, jednak w niewielkim stopniu. Jednostka jest otwarta na współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Pracodawcy mają możliwość wnioskowania do władz Uczelni o wprowadzenie zmian do programu studiów, jednak nie otrzymują informacji zwrotnej czy zmiany na skutek sugestii pracodawców są wdrażane. Zarekomendowano uporządkowanie i usystematyzowanie działań podejmowanych w ramach współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w celu umożliwienia pełnej weryfikacji i analizy oraz monitorowania poziomu współpracy.

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

Nie zidentyfikowano

Zalecenia

Nie sformułowano zaleceń

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

Na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu zostały stworzone warunki sprzyjające umiędzynarodowieniu kształcenia na kierunku biotechnologia stosowana roślin, zgodnie z przyjętą koncepcją kształcenia. Nauczyciele akademicki są przygotowani do nauczania, a studenci do uczenia się w językach obcych, wspierana jest międzynarodowa mobilność studentów i nauczycieli akademickich, a także tworzona jest oferta kształcenia w językach obcych, co skutkuje systematycznym podnoszeniem stopnia umiędzynarodowienia i wymiany studentów i kadry.

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu oferuje wiele programów umożliwiających wyjazdy zagraniczne, z których mogą korzystać studenci i pracownicy. Od 1998 r., od momentu przystąpienia Polski do programu (Socrates) UPWr aktywnie uczestniczy w programie Erasmus. Obecnie Uczelnia prowadzi 3 projekty KA103 i 3 projekty KA107 jako instytucja koordynująca, jest też uczestnikiem projektu POWER „Zagraniczna mobilność studentów niepełnosprawnych oraz znajdujących się w trudnej sytuacji materialnej”. Uczelnia prowadzi również 5 projektów Partnerstw Strategicznych (1 jako koordynator) oraz 3 projekty Budowania Potencjału w Szkolnictwie Wyższym. Jest też beneficjentem 3 programów dla instytucji NAWA, koordynując projekty PROM, Akademickie Partnerstwa Międzynarodowe oraz STER, uczestniczy także w innych programach NAWA, prowadząc 2 projekty wymiany bilateralnej z Czechami i Francją, otrzymując wsparcie w ramach stypendiów im. Łukasiewicza, Banacha, Bekkera oraz Programu Stypendialnego dla Polonii. Uczelnia ubiega się także o środki finansowe przyznawane w ramach programów takich jak Fullbright, Dekaban, Visegrad Funds itp. UPWr otrzymał finansowanie w ramach programu H2020 Twinning (jako koordynator), gdzie przewidziana jest mobilność studentów II stopnia, doktorantów i kadry akademickiej z TU Delft (Holandia), TU Vienna (Austria) oraz University of Spienza (Włochy).

Uniwersytet ma podpisane umowy międzynarodowe między innymi z: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie w Dresden-Pillnitz (Niemcy). Oferowane możliwości wyjazdów w ramach różnych programów wraz z opisem zasad finansowania są w przystępny sposób przedstawione na stronach internetowych Uczelni.

Studenci kierunku biotechnologia stosowana roślin mają możliwość uczestniczyć w działaniach związanych z mobilnością w ramach programu Erasmus+. W skali roku, w ramach programu Erasmus+, UPWr przyjmuje około 170 studentów zagranicznych, a wysyła około 110. W roku akademickim 2015/2016, 2016/2017, 2017/2018 żaden student kierunku biotechnologia stosowana roślin nie zadeklarował chęci odbycia części studiów za granicą, w roku 2018/2019 – 1 student (Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn) i 2019/2020 – 2 studentów kierunku uczestniczyło w wymianie międzynarodowej (Hochschule Osnabrück University Of Applied Sciences, Universität De Barcelona). W latach 2015/2016 – 2020/2021, żaden student z kierunku biotechnologia stosowana roślin nie wyjechał na praktykę zawodową z programu Erasmus+.

Z zagranicy na kontynuowanie studiów, w ocenianym okresie przyjechało łącznie 196 studentów, w tym: w roku akademickim 2015/2016 - 38 (w tym 6 na praktyki), 2016/2017 - 48 ((w tym 5 na praktyki), 2017/2018 - 37 (w tym 2 na praktyki), 2018/2019 – 24 (w tym 2 na praktyki), 2019/2020 – 31, 2020/2021 - 18 studentów z: Hiszpanii, Francji, Portugalii, Turcji, Niemiec, Holandii, Belgii, Słowacji. Na Wydziale Przyrodniczo-Technologicznym w ramach projektu NAWA obecnie realizuje prace badawcze 2 zagranicznych doktorantów: z Iranu oraz Sri Lanki. W 2020 roku pracę doktorską obronił także doktorant z Angoli (program stypendialny im. Łukasiewicza). W roku akademickim 2019/2020 na WP-T obserwowano dużą mobilność wśród doktorantów, a znacznie niższą wśród studentów, jednak w stosunku do liczby studentów i bogatej oferty wyjazdów była to liczba niezadowalająca.

Pomimo, że Uczelnia oferuje możliwość odbywania studiów i praktyk zagranicznych w ramach programu Erasmus+, studenci ocenianego kierunku rzadko korzystają z tej oferty. Nie wynika to jednak z braku wiedzy o istnieniu tego typu możliwości. Jest natomiast spowodowane w dużej mierze pracą zawodową, obowiązkami rodzinnymi studentów i trudnościami finansowymi.

Rozwojowi kadry akademickiej sprzyja udział w zagranicznych wykładach, konsultacjach naukowych, kongresach, stażach naukowych, w ramach różnych projektów w tym: Erasmus+ Staff Mobility for Teaching (STA) oraz Staff Mobility for Training (SMP).

W wymianie kadry naukowo-dydaktycznej rocznie uczestniczy kilkadziesiąt osób. W latach 2014-2020 pracownicy naukowcy, prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku przeprowadzili w ośrodkach zagranicznych 17 wykładów, uczestniczyli w 9 konsultacjach, 5 kongresach, 1 sympozjum, stażach naukowych (1), badawczych (8), szkoleniowych (2), realizowali wspólne projekty badawcze (13). Na jakość procesu dydaktycznego na Wydziale, w tym na kierunku biotechnologia stosowana roślin ma wpływ uczestnictwo pracowników w konferencjach międzynarodowych. W latach 2015 – 2019, pracownicy kierunku biotechnologia stosowana roślin uczestniczyli w zagranicznych konferencjach naukowych, w Grecji, Hiszpanii, Bułgarii, Słowacji, we Włoszech, Czechach, na Litwie, wygłaszając 4 referaty i zaprezentowali 47 posterów. Na WP-T w 2019 roku odbyło się 100 wyjazdów zagranicznych pracowników, m.in. 21 wyjazdów w ramach staży badawczych lub szkoleniowych, 40 wyjazdów na konferencje międzynarodowe, 24 wyjazdy w ramach realizacji projektów naukowych, wygłoszono 8 wykładów za granicą i odbyło się 8 wyjazdów ze studentami. W 2019 roku odbyło się też 11, a w 2018 -12 wyjazdów zagranicznych doktorantów, głównie na staże badawcze. W pierwszych trzech miesiącach 2020 roku odnotowano 9 wyjazdów pracowników, w tym 1 na staż badawczy, 6 wyjazdów na konferencje międzynarodowe, 1 wyjazd w celu wygłoszenia wykładu oraz 5 wyjazdów doktorantów (staż, konferencja, badania). Nauczyciele akademicki bezpośrednio związani z ocenianym kierunkiem w latach 2019 i 2020 odbyli wyjazdy zagraniczne do renomowanych europejskich ośrodków naukowych w tym: Bayerische Landesanstalt fuer Landwirtschaft (Niemcy), Dresden University of Applied and Sciences (Niemcy), Saechisches Landesamt fuer Umwelt (Niemcy), Helmholtz Center for Environmental Research (Niemcy), Petuniabukta Polar Station (polska stacja badawcza w archipelagu Svalbard, Norwegia), Czech University of Life Sciences of Prague (Czechy), The University Centre in Svalbard (Norwegia), Rothamsted Research w Harpenden (Wielka Brytania) i in. Od momentu ogłoszenia zaleceń związanych z epidemią Covid-19 wyjazdy zagraniczne zostały wstrzymane.

Władze WP-T stale zapraszają naukowców o renomie międzynarodowej do wygłoszenia referatów, w których uczestniczą również studenci Wydziału. W 2018 roku, odnotowano przyjazdy 6 naukowców zagranicznych (z HTW Dresden, Universidad de Almeria, Universidad de Barcelona, TEI of Crete, Karls University of Prague, Daugavpils University of Latvia). W roku 2019/20 gościł na wydziale profesor z Iowa State University (USA) (7-dniowy pobyt w ramach programu Erasmus+ KA107), który wygłosił kilka wykładów dostępnych dla wszystkich studentów i pracowników. Na 2 tygodniowym stażu w ramach programu Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej (NAWA) (skróconym z powodu pandemii), przebywała doktorantka z Czech (University in Ústí nad Labem).

Pracownicy kierunku biotechnologia stosowana roślin są członkami różnych organizacji lub stowarzyszeń międzynarodowych (np.: International Humic Substances Society, Smart University Grid Saxony). Umieędzynarodowieniu procesu kształcenia służy również redakcja wspólnych monografii i publikacji naukowych prac oraz członkostwo w radach redakcyjnych czasopism międzynarodowych (np.: Journal of Experimental Agriculture International, Asian Research Journal of Agriculture, Journal of Soils and Sediments, Acta Scientiarum Polonorum – Agricultura. Journal of Elementology, Journal of Agronomy and Crop Sciences, Environmental and Experimental Botany, Biochemical Systematics and Ecology, Scientia Horticulturae, Journal of Plant Growth Regulation, Physiologia Plantarum).

Jednostka podejmuje działania zmierzające do większego umiędzynarodowienia poprzez rozwój studiów w języku angielskim, rozszerzenie oferty kształcenia dla studentów zagranicznych. Dla studentów istnieje propozycja zajęć w języku angielskim. Nauczyciele akademicy prowadzą kilkanaście przedmiotów w języku angielskim oferowanych dla studentów kierunku biotechnologia stosowana roślin (w ramach programu *Erasmus+*) m.in.: *Plant Protection, Ecology With The Elements Of Nature Conservation, Genetics and plant breeding, Biochemistry, Plant Physiology, Basic Of Crop Production*. Wydział Przyrodniczo-Technologiczny oferuje ponadto kilkadziesiąt przedmiotów anglojęzycznych w ramach innych kierunków studiów, które w przypadkach uzasadnionych programem studiów mogą również być wybierane przez studentów biotechnologia stosowana roślin. Studenci ocenianego kierunku podczas realizowania wielu przedmiotów, szczególnie fakultatywnych, a także na seminarium dyplomowym zapoznają się z literaturą naukową w językach obcych (szczególnie w języku angielskim). Przygotowanie pracy dyplomowej wymaga również od studentów znajomości naukowej literatury obcojęzycznej, głównie anglojęzycznej oraz wykorzystania jej w pracy dyplomowej. Część specjalistycznej terminologii wykorzystywanej w ramach kształcenia na kierunku jest prezentowana w języku angielskim, a także część oprogramowania komputerowego jest dostępna tylko w języku angielskim (np. Office, Statistica).

Problem relatywnie niewielkiego zainteresowania studentów wymianą zagraniczną został zauważony przez Władze Wydziału. Na kierunku podjęto intensywne działania informacyjne, propagujące mobilność studentów, organizowane są spotkania pracowników Biura Programów Międzynarodowych oraz Prodziekana kierunku ze studentami. Główną przyczyną małej mobilności studentów są ich zdaniem różnice programowe oraz niewystarczająca umiejętność komunikowania się w języku obcym a także duża liczba przedmiotów obligatoryjnych w programie studiów w większości semestrów i trudność zaliczenia przedmiotów o podobnym profilu i wymiarze ECTS na partnerskich uczelniach zagranicznych.

Uczelnia rozpoczęła prowadzenie ewaluacji procesu umiędzynarodowienia, polegającej na badaniu poziomu zainteresowania studentów wymianą zagraniczną poprzez rozmowy ze studentami w tym przedmiocie.

W opinii zespołu oceniającego PKA, Uczelnia stwarza warunki sprzyjające umiędzynarodowieniu kształcenia. W procesie uczenia oferowane są przedmioty w języku obcym, są też prowadzone wykłady przez pracowników z zagranicznych ośrodków naukowych przyjeżdżających w ramach programu Erasmus+, co jest istotnym elementem umiędzynarodowienia procesu kształcenia. Priorytetem kierunku biotechnologia stosowana roślin jest zintensyfikowanie współpracy międzynarodowej. Wysiłki są skupione na zwiększeniu szans mobilności naukowej i zawodowej studentów oraz pracowników naukowo-dydaktycznych. Rodzaje, zakres i zasięg procesu umiędzynarodawiania kształcenia na ocenianym kierunku są zgodne z koncepcją uczenia się i planami jego rozwoju. Uczelnia stwarza liczne i atrakcyjne możliwości rozwoju aktywności międzynarodowej nauczycieli akademickich i studentów.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 7

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Uczelnia stwarza warunki sprzyjające umiędzynarodowieniu kształcenia na kierunku biotechnologia stosowana roślin. Zgodnie z przyjętą koncepcją kształcenia, przygotowuje studentów i nauczycieli akademickich oraz stwarza im możliwości do uczenia się i nauczania w językach obcych, wspiera międzynarodową mobilność studentów i nauczycieli akademickich, co skutkuje systematycznym podnoszeniem stopnia umiędzynarodowienia, wymiany studentów i kadry. Wydział podejmuje działania mające na celu umiędzynarodowienie procesu kształcenia. Internacjonalizacja sprzyja modernizacji kierunku i konkurencyjności oferty kształcenia oraz rozwojowi usług dydaktycznych i badawczo-rozwojowych, a także zwiększa kompetencje pracowników i studentów w zakresie korzystania z systemów informacyjnych. Udział w programie Erasmus+ wpływa na poprawę efektywności pracy różnych jednostek organizacyjnych Wydziału, realizujących kształcenie na ocenianym kierunku przez zdobywanie doświadczeń za granicą i wdrażanie ich na kierunku, co wpływa na jakość usług edukacyjnych. Współpraca na arenie międzynarodowej jest kluczowa dla przyszłości kierunku biotechnologia stosowana roślin i jego beneficjentów.

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

Nie zidentyfikowano

Zalecenia

Nie sformułowano zaleceń

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8

System wsparcia studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, zawodowym, naukowym oraz w wejściu na rynek pracy jest odpowiednio zorganizowany. Uczelnia wspiera studentów na wielu płaszczyznach, jednak z perspektywy studenckiej, jednym z najistotniejszych elementów takiego wsparcia jest współpraca i bieżący kontakt z wykładowcami. Studenci mają możliwość kontaktowania się z pracownikami naukowo-dydaktycznymi prowadzącymi przedmioty na studiach podczas konsultacji. Dodatkowo, każdy rocznik posiada wskazanego przez władze Uczelni opiekuna roku, który odpowiada za sprawny przepływ informacji między studentami a kadrą akademicką oraz wspierającą proces uczenia się.

Studenci mogą korzystać z wielu form wsparcia merytorycznego ze strony Uczelni. Studenci są wdrażani w specyfikę badań naukowych mając jednocześnie zapewnione wsparcie ze strony doświadczonej kadry naukowo-dydaktycznej. Studenci mają możliwość uczestniczenia w pracach kół naukowych oferujących różnorodną tematykę badawczą, jednocześnie ucząc się pracy w zespole nadzorowanym przez doświadczonych badaczy. Studenci kierunku biotechnologia stosowana roślin działają w szczególności w Studenckim Kole Naukowym Genetyków i Hodowców Roślin. W ramach działalności w kole naukowym studenci realizują szereg projektów oraz badań z zakresu kultur in vitro i biologii molekularnej, korzystając z zaplecza sprzętowego Uczelni. Wyniki badań prezentowane są na spotkaniach koła, krajowych i międzynarodowych konferencjach oraz sejmikach. Działalność kół naukowych Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu wspierana jest przez JM Rektora i Dziekana. Studenci mają również możliwość pozyskania środków zewnętrznych na działalność naukową. W ramach pozyskanego grantu studenci Koła Naukowego Genetyków i Hodowców roślin realizują projekt

„Metody biotechnologiczne kluczem do poszerzania i identyfikacji nowej zmienności genetycznej u wybranych gatunków roślin owadożernych i banana”.

Za wsparcie studentów w zakresie rozwoju umiejętności oraz przygotowania do prowadzenia działalności zawodowej na rynku pracy odpowiada Biuro Karier. Głównym zadaniem Biura jest wsparcie studentów i absolwentów w ich rozwoju zawodowym między innymi przez budowanie świadomości o posiadanych kompetencjach, predyspozycjach zawodowych mających wpływ na budowanie ścieżki kariery, a także przez monitorowanie sytuacji na rynku pracy. Do zadań Biura należą również spotkania doradcze, coachingi kariery, life coachingi i szkolenia warsztatowe.

Uczelnia zapewnia możliwość indywidualnej organizacji studiów, studiowania według indywidualnego programu studiów oraz możliwość studiowania na więcej niż jednym kierunku. Uczelnia dopuszcza możliwość studiowania według indywidualnego programu studiów (IPS), polegającego 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. Takie rozwiązanie wspiera studenta w rozwoju naukowym. Działalność naukowa studentów jest dofinansowywana przez Rektora oraz Dziekana. Uczelnia zapewnia studentom możliwość studiowania według indywidualnej organizacji studiów (IOS) bez zmiany zakresu programowego obowiązującego na danym kierunku studiów poprzez indywidualny dobór grup zajęciowych. Z takiego rozwiązania mogą korzystać studentki w ciąży, studenci będący rodzicami, studenci z orzeczoną niepełnosprawnością oraz studenci odbywającym studia na więcej niż jednym kierunku i studentom, którzy uzyskali część efektów uczenia się w trakcie odbywania studiów na innym kierunku w Uczelni macierzystej lub innej uczelni.

Uczelnia umożliwia studentom podjęcie aktywności artystycznych, sportowych, organizacyjnych oraz charytatywnych. Możliwe jest również zaangażowanie się w działalność między innymi: Akademickiego Klubu Tańca „UP”, Akademickiego Klubu Turystycznego, Klubu Gier Planszowych, Klubu Teatralno-Filmowego, Studenckiego Klubu Honorowych Dawców „Pijafka” oraz Akademickiego Związku Sportowego. Liczne organizacje i instytucje wspierają studentów w rozwoju społecznym i artystyczno-sportowym.

Uczelnia przyznaje również stypendium dla studentów z niepełnosprawnościami. Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu umożliwia również przyznanie usługi asystenta dydaktycznego studenta niepełnosprawnego. Dodatkowym wsparciem dla studentów jest Pełnomocnik ds. Osób Niepełnosprawnych, który pełni dyżury telefoniczne i mailowe, służąc swoim wsparciem przy kwestiach formalnych dotyczących wsparcia dla osób z niepełnosprawnościami.

Na Uczelni funkcjonuje uporządkowany system składania skarg, zażaleń oraz wyrażania opinii wprowadzony przez Rektora odpowiednim zarządzeniem. Uwagi mogą być składane za pośrednictwem opiekuna roku lub przedstawicieli samorządu studentów. Dodatkowo uwagi mogą być składane za pośrednictwem platformy ePUAP.

Podczas organizowanych przez Uczelnię i obowiązkowych Dni Wstępnych każdy student przyjęty na I rok studiów w Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu bierze udział w prelekcjach i spotkaniach ukierunkowanych na podniesienie świadomości dotyczącej bezpieczeństwa i rozpoznawania zagrożeń. Studenci biorą udział w wykładach z zakresu BHP – zasad udzielania pierwszej pomocy, higieny zdrowia psychicznego, problemów związanych z uzależnieniami i chorobami wenerycznymi. Studenci biorą również udział w szkoleniach organizowanych przez Inspektorat Bezpieczeństwa i Higieny Pracy.

W Uczelni funkcjonuje Poradnia Rozwoju Osobistego oferuje studentom i doktorantom Uczelni, znajdującym się w trudnej sytuacji życiowej pomoc psychologiczną i pedagogiczną. Dodatkowo W Uczelni działa Komisja Rectorska ds. przeciwdziałania dyskryminacji, do której zadań należy między innymi opracowywanie zasad standardu antydyskryminacyjnego, opracowywanie propozycji regulacji dotyczących przeciwdziałania dyskryminacji i przemocy czy opracowywanie jasnych procedur diagnozowania, zgłaszania i reagowania na przypadki dyskryminacji i przemocy. Działania związane z profilaktyką uzależnień wśród studentów po przejściu na zdalny system nauczania realizowane są poprzez platformy internetowe. Studenci mają możliwość skorzystania z różnych sposobów uzyskania wsparcia. W ramach działań związanych z podniesieniem poziomu bezpieczeństwa studentów Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu uruchomiono ogólnodostępny adres mailowy na który można zgłaszać przypadki zagrożenia bezpieczeństwa. Mail obsługuje Pełnomocnik Rektora ds. bezpieczeństwa studentów i doktorantów w nagłych przypadkach.

Uczelnia zapewnia studentom wsparcie w zakresie przygotowania do kształcenia w formie hybrydowej lub zdalnej. Studenci pierwszego roku Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu odbywają szkolenie podczas dni wstępnych. Podczas szkolenia pracownicy Centrum Zasobów i Wsparcia Dydaktyki uczą studentów na czym polega blended learning, a na czym e-learning, wskazują, które przedmioty najczęściej korzystają z ze wsparcia technologii e-learningowej, wyjaśniają, jak jest zorganizowane nauczanie zdalne na Uczelni. Wskazują, że zasady nauczania w sieci na Uczelni szczegółowo opisuje Regulamin korzystania z cyfrowych zasobów, gdzie są podane podstawowe definicje pojęć z obszaru e-learningu oraz prawa i obowiązki zarówno nauczycieli, studentów, jak i opiekunów kursu. Studenci mają również możliwość skontaktowania się z nauczycielami akademickimi poprzez pocztę elektroniczną oraz system internetowy. Zajęcia zdalne lub częściowo zdalne są odpowiednio zorganizowane, a studenci mogą uzyskać stosowną pomoc w przypadku problemów.

Motywacja studentów do osiągania lepszych wyników jest osiągana poprzez stypendium Rektora dla najlepszych studentów. Oprócz wysokich wyników w nauce premiowana jest działalność naukowa, społeczna, sportowa oraz artystyczna. Tryb przyznawania stypendiów reguluje Regulamin Świadczeń dla studentów i doktorantów Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Ponadto studenci Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu mogą uczestniczyć w konkursie „Wrocławska Magnolia” – konkurs na najlepszą pracę magisterską, poświęconą zagadnieniom poprawy jakości życia Wrocławian związanej z ochroną środowiska naturalnego i zdrowia człowieka czy zagospodarowania terenów zieleni.

Kadra wspierająca proces uczenia się jest odpowiednio przygotowana i oferuje swoje wsparcie w odpowiednich godzinach. Na stronie internetowej dostępne są odpowiednie dane kontaktowe oraz godziny przyjmowania studentów w przypadku stacjonarnych godzin pracy lub dyżurów. Pracownicy administracji podnoszą swoje kompetencje uczestnicząc w szkoleniach i kursach.

Na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu funkcjonuje Samorząd Studentów UPWr. Przy współpracy z Władzami Uczelni organizowane są liczne wydarzenia kulturalne, charytatywne, artystyczne i integracyjne, oferujące samorządowi możliwość aktywnego wpływania na lokalne środowisko studenckie uczelni. Uczelnia aktywnie wspiera samorząd studencki poprzez wsparcie finansowe oraz organizacyjne.

Udział studentów w ocenie udzielanego im wsparcia zapewniony jest przez studencką ankietę. Ankieta zawiera zestaw pytań związanych bezpośrednio z oceną procesu dydaktycznego oraz funkcjonowania poszczególnych jednostek uczelni. Wyniki badań prowadzonych za pośrednictwem anonimowych

ankiet wykorzystywane są do podnoszeni jakości kształcenia i obsługi studenta oraz ewentualnego dokonywania korekt we współpracy z wykładowcami i modyfikacji treści programowych.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 8

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

System opieki, wspierania oraz motywowania studentów do osiągania efektów uczenia się jest kompleksowy i skuteczny. Istotnymi elementami tego systemu są nauczyciele akademicy indywidualnie pomagający studentom oraz Władze Dziekańskie. Studenci mogą aktywnie udzielać się w różnych kołach naukowych oraz organizacjach studenckich, które mają zapewnione wsparcie w prowadzonej działalności. Studenci wyrażają chęć działalności naukowej i mają zapewnione wszelkie narzędzia, infrastrukturę oraz zabezpieczenie finansowe do realizowania swoich pomysłów. Osoby z niepełnosprawnościami mogą korzystać z oferty i wsparcia Pełnomocnika ds. Studentów Niepełnosprawnych. Ważną rolę odgrywa samorząd studencki, który stale współpracuje z władzami wydziału i angażuje się w działania mające polepszyć jakość studiowania. Wsparcie studentów w procesie uczenia się podlega systematycznym przeglądom, w których uczestniczą studenci, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

Nie zidentyfikowano

Zalecenia

Nie sformułowano zaleceń

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 9

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu zapewnia nieograniczony, publiczny dostęp do aktualnej i kompleksowej informacji o studiach na kierunku biotechnologia stosowana roślin. Głównym źródłem informacji jest strona internetowa Uczelni. Projekt strony jest przejrzysty, umożliwia łatwe, intuicyjne nawigowanie w celu szybkiego odnalezienia danej informacji. Strona internetowa jest prowadzona również w języku angielskim i zawiera udogodnienia do korzystania przez osoby z niepełnosprawnością wzrokową (zmienny rodzaj czcionki, wersje kontrastowe). Strona internetowa Uczelni zawiera następujące zakładki: „aktualności”, „studia”, „badania”, „współpraca”, „uczelnia”, „rekrutacja” oraz „dla pracowników”.

Zakładka „rekrutacja” jest adresowana do kandydatów na studia, zawiera ofertę kształcenia Uczelni oraz szczegółowe informacje dotyczące rekrutacji, m.in. zasad rekrutacji na studia, w tym: zasad rekrutacji dla cudzoziemców i obywateli polskich uczących się za granicą oraz zasad rekrutacji olimpijczyków, a także trybu i terminów rekrutacji, wymagań od kandydatów, zasad przyjmowania w wyniku potwierdzania efektów uczenia się.

W zakładce „studia” znajdują się podstrony: o studiach; wymiany studenckie; wsparcie dla studenta; studencka aktywność; co, gdzie załatwić; samorząd studencki; system sylabus; uczelniany system zapewnienia jakości kształcenia; biblioteka i in.

Podstrona „o studiach” zawiera ogólne informacje dotyczące kierunków studiów prowadzonych przez Uczelnię, w tym dotyczące kierunku biotechnologia stosowana roślin oraz programy i harmonogramy studiów, regulamin studiów, w tym zasady uznawania efektów uczenia się uzyskanych w systemie szkolnictwa wyższego, kalendarz akademicki, informacje o opłatach i pracy dziekanatu Wydziału. Na stronie tej, w załączniku do uchwały nr 38/2020 senatu UP we Wrocławiu, znajdują się kompleksowe informacje o kierunku studiów biotechnologia stosowana roślin, obejmujące m.in.: cel kształcenia, efekty uczenia się, charakterystykę kierunku obejmującą poziom, profil, formę studiów, przyporządkowanie do dyscypliny, czas trwania, liczbę godzin i punktów ECTS konieczną do ukończenia studiów, tytuł zawodowy nadawany absolwentom, opis sylwetki absolwenta, wymiar, zasady i formę odbywania praktyk, zasady i organizację procesu dyplomowania. Ponadto znajduje się kalkulacja punktów ECTS (w tym: liczba punktów ECTS, którą student uzyska na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich, liczba punktów ECTS, którą student uzyska za zajęcia wybieralne, liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową, liczba punktów ECTS uzyskiwanych w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych, dopuszczalny deficyt punktów ECTS w poszczególnych semestrach). W kartach opisu poszczególnych przedmiotów podane są przedmiotowe cele uczenia się, formy zajęć, bilans punktów ECTS, treści programowe, metody oceny osiągania przedmiotowych efektów uczenia się.

W zakładce dotyczącej funkcjonowania uczelnianego systemu zapewnienia jakości kształcenia zamieszczono informacje adresowane do studentów, absolwentów i praktykodawców, z określeniem ich roli w systemie zapewnienia i doskonalenia jakości kształcenia.

Podstrona „studencka aktywność” zawiera informacje o kołach naukowych, grupach twórczych, studenckich projektach badawczych, a podstrona „wymiany studenckie” o możliwościach wymiany w ramach programów Erasmus+, CEPUS, MostAR.

W zakładce „wsparcie dla studenta” podano wiadomości dotyczące stypendiów, akademików, działania Biura Karier, funkcjonowania Poradni Rozwoju Osobistego, Akademickiego Inkubatora Przedsiębiorczości, ubezpieczeń i opieki zdrowotnej oraz informacje przydatne dla osób z niepełnosprawnościami.

Niewątpliwie istotną dla studentów jest zakładka „co gdzie załatwić”, w której zamieszczono informacje dotyczące, m.in. działań prowadzących do uzyskania legitymacji studenckiej, zakwaterowania w akademiku, opłat za świadczone usługi edukacyjne, korzystania z biblioteki, funkcjonowania służby zdrowia, pomocy materialnej, stypendium Rektora, odwołania od decyzji dziekana, urlopów, procedury antyplagiatowej, wolontariatu, pomocy dla osób z niepełnosprawnościami oraz wydawania i potwierdzania dyplomów ukończenia studiów.

W zakładce „badania” znajdują się m.in. informacje o wiodących zespołach badawczych, projektach naukowych, patentach, laboratoriach i istotnych wydarzeniach naukowych. Odrębna zakładka poświęcona jest „współpracy” i zawiera informacje dotyczące m.in. współpracy międzynarodowej, oferty dla biznesu, partnerów, akademickiego inkubatora przedsiębiorczości.

Część informacji dotyczącej kierunku biotechnologia stosowana roślin jest dostępna również na stronie internetowej Wydziału Przyrodniczo-Technologicznego, która zawiera zakładki „wydział”, „aktualności”, „dydaktyka”, „studia”, „wydziałowe biuro praktyk”. Strona ta jest równoległym kanałem

dystrybucji informacji dla kandydatów, studentów i pracowników. Analiza treści zawartych pod poszczególnymi zakładkami wskazuje, że są one w większości aktualne i spełniają rolę informacyjną.

Innymi sposobami dystrybucji informacji o ocenianym kierunku są media społecznościowe, platformy internetowe wykorzystywane na Uczelni w kształceniu na odległość (GoogleMeet, MS Teams) oraz poczta elektroniczna wykorzystywana do komunikacji pomiędzy różnymi grupami interesariuszy. Uczelnia upublicznia informacje również w postaci ulotek, folderów, plakatów itp. Upublicznianie informacji w tradycyjnej formie ma miejsce najczęściej podczas dni otwartych, imprez okolicznościowych czy wizyt pracowników lub studentów w szkołach średnich. Istotne dla studentów informacje są podawane poprzez zawieszanie ogłoszeń w gablotach na terenie Wydziału, Uczelni czy domów studenckich. W okresie pandemii ta forma przekazywania informacji odgrywa mniejszą rolę.

Publiczny dostęp do informacji dotyczącej studiów na kierunku biotechnologia stosowana roślin podlega bieżącej i okresowej ocenie. Monitorowana jest aktualność, wiarygodność, zrozumiałość i kompleksowość informacji oraz zgodność z potrzebami kandydatów na studia, studentów, pracowników i otoczenia społeczno-gospodarczego. W ocenie okresowej uwzględnia się opinie interesariuszy wewnętrznych (studentów, nauczycieli akademickich) oraz interesariuszy zewnętrznych (praktykodawców i przedstawicieli pracodawców zasiadających w Radzie Programowej). Odpowiedzialność za aktualność i wartość merytoryczną informacji publikowanych na stronie internetowej Wydziału dotyczących kierunku studiów biotechnologia stosowana roślin, ponosi prodziekan ds. tego kierunku. Umieszczaniem i aktualizacją informacji na stronie wydziałowej zajmuje się pracownik upoważniony przez Dziekana Wydziału. Informacje uzyskane w trakcie monitorowania strony służą do systematycznego doskonalenia dostępności i jakości informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 9

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Informacja o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach, na kierunku biotechnologia stosowana roślin, jest dostępna publicznie dla szerokiego grona odbiorców, w tym dla osób z niepełnosprawnościami. Jest aktualna i kompleksowa. Głównym źródłem informacji jest strona internetowa Uczelni. Osoby zainteresowane, zarówno kandydaci na studia, studenci, pracownicy oraz szeroko rozumiane otoczenie społeczno-gospodarcze mogą uzyskać całościową informację o celach kształcenia, warunkach, trybie i terminach rekrutacji oraz wymaganiach stawianych kandydatom. Ponadto dostępna jest informacja o programie studiów, w tym o efektach uczenia się, a także o warunkach i organizacji kształcenia oraz zasadach wsparcia studentów. Publicznie dostępna jest informacja o metodach weryfikacji i oceniania efektów uczenia się oraz uznawania efektów uczenia się uzyskanych w systemie szkolnictwa wyższego. Dostępna jest informacja o zasadach dyplomowania oraz uzyskiwanych tytułach zawodowych przez absolwentów kierunku biotechnologia stosowana roślin. Na stronach internetowych Uczelni/Wydziału dostępna jest także informacja o pracy naukowo-badawczej kadry, publikacjach, realizowanych projektach naukowych czy aparaturowych. Informacja o studiach na ocenianym kierunku jest również dostępna w mediach społecznościowych. Uzupełnieniem informacji upowszechnianej drogą elektroniczną jest forma tradycyjna, w postaci materiałów drukowanych. Strona internetowa jest na bieżąco monitorowana, oceniana i uaktualniana.

Ocena kompleksowości i rzetelności informacji o studiach jest monitorowana również okresowo przez studentów, pracowników i interesariuszy zewnętrznych, m.in. pod kątem oczekiwań tych grup. Wnioski z bieżącego i okresowego monitoringu służą doskonaleniu upubliczniania informacji o studiach na ocenianym kierunku.

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

Nie zidentyfikowano

Zalecenia

Nie sformułowano zaleceń

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10

W Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu od wielu lat funkcjonuje Uczelniany System Zapewnienia Jakości Kształcenia (USZJK). Aktualną strukturę i zasady działania systemu normuje zarządzenie nr 434/2020 Rektora. W dokumencie tym wskazano osoby i zespoły osób zaangażowanych w proces ewaluacji i doskonalenia jakości kształcenia oraz określono ich kompetencje i zakres odpowiedzialności.

USZJK ma na celu przede wszystkim stałe monitorowanie i doskonalenie jakości kształcenia realizowanego na Uniwersytecie; podejmowanie działań projakościowych w dydaktyce przez wykorzystywanie wyników ankiet studentów, badań karier zawodowych absolwentów oraz opinii pracodawców w zakresie przygotowania absolwentów do pracy zawodowej; ocenianie organizacji i warunków realizacji procesu kształcenia poprzez tworzenie odpowiednich procedur; analizowanie rozwoju innowacyjnych metod kształcenia; monitorowanie mobilności studentów w ramach krajowych i międzynarodowych programów; badanie poziomu umiędzynarodowienia studiów; monitorowanie kwalifikacji kadry dydaktycznej. Za prawidłowe funkcjonowanie Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia jest odpowiedzialny Prorektor ds. studenckich i edukacji.

System zapewnienia jakości kształcenia na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu jest zorganizowany na dwóch poziomach: uczelnianym (Rektorska Komisja ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia, RK ds. ZJK) i wydziałowym (Wydziałowa Komisja ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia, WK ds. ZJK). Rektorską komisję ds. ZJK powołuje Rektor. Członkami komisji rektorskiej są przewodniczący wydziałowych komisji ds. jakości kształcenia oraz przedstawiciele studentów.

Do zadań RK ds. ZJK należy przede wszystkim: przygotowywanie i doskonalenie procedur dotyczących działalności dydaktycznej Uczelni i poprawy jakości kształcenia; analizowanie mobilności studentów i doskonalenie metod ją wspierających na poszczególnych kierunkach studiów; przedstawianie Rektorowi projektu działań mających na celu doskonalenie USZJK; opracowanie rocznego sprawozdania z funkcjonowania systemu zapewnienia jakości kształcenia w minionym roku akademickim i przedstawienie senatowi Uczelni; przygotowanie propozycji zmian doskonalących proces edukacji; opracowanie sprawozdania z realizacji programu naprawczego przyjętego w poprzednim roku akademickim.

Za jakość kształcenia na kierunku biotechnologia stosowana roślin odpowiada dziekan Wydziału Przyrodniczo-Technologicznego, który sprawuje nadzór merytoryczny, organizacyjny i administracyjny

nad ocenianym kierunkiem. Bezpośredni nadzór nad organizacją procesu kształcenia sprawuje Prodziekan ds. kierunku agrobiznes, ochrona środowiska, biotechnologia stosowana roślin.

Do realizacji zadań związanych z zapewnieniem i doskonaleniem kształcenia na Wydziale, powołana jest przez Rektora Uczelni, Wydziałowa Komisja ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia. Do głównych zadań komisji należy ocena metod weryfikacji efektów uczenia się; analizowanie raportów ankietyzacji na wszystkich poziomach kształcenia oraz protokołów hospitacji wraz z analizą ankiet absolwentów; zasięganie opinii interesariuszy zewnętrznych, w tym jednostek, w których realizowane są kierunkowe praktyki studenckie w zakresie przygotowania przyszłych absolwentów do pracy zawodowej oraz zasadności i poprawności przygotowania nowych programów studiów; przeprowadzanie oceny procedury dyplomowania; opiniowanie programów studiów; opracowywanie działań naprawczych i harmonogramu ich realizacji dla danego kierunku studiów; opracowywanie sprawozdania z realizacji programu naprawczego przyjętego w poprzednim roku akademickim; przekazywanie raportów kierunkowych oraz raportu wydziałowego dziekanowi (i zwrótnie pracownikom i studentom).

Członkami WK ds. ZJK są przedstawiciele wszystkich kierunków studiów nadzorowanych przez Wydział (2-3 osoby z każdego kierunku studiów, spośród pracowników naukowo-dydaktycznych lub dydaktycznych zatrudnionych na stanowiskach profesorów lub profesorów UP), a także przedstawiciele studentów i doktorantów (2-3 osoby) oraz przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego (2 osoby).

Projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, okresowe przeglądy oraz zmiany w programie studiów na kierunku biotechnologia stosowana roślin są prowadzone w sposób formalny, według oficjalnie przyjętych procedur. Dokumentami normującym działania w tym zakresie są: uchwała nr 113/2019 Senatu UP we Wrocławiu, w sprawie wytycznych w zakresie projektowania i ustalania programów studiów na Uczelni oraz Statut Uczelni (rozdział IX, Rady Programowe). Ciałem nadzorującym jest Rada Programowa grupy kierunków studiów agrobiznes, biotechnologia stosowana roślin, ochrona środowiska. Do głównych zadań Rady Programowej należy: przygotowanie lub modyfikacja programu studiów, w tym kierunkowych efektów uczenia się, z uwzględnieniem opinii samorządu studenckiego; nawiązywanie współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w celu doskonalenia programów studiów; przeprowadzanie okresowego przeglądu i weryfikacja programu studiów, w zakresie: właściwego doboru przedmiotów oraz form i metod prowadzenia zajęć dydaktycznych, ustalenia zgodności przedmiotowych i kierunkowych efektów uczenia się, sprawdzania treści programowych przedmiotów w odniesieniu do osiągnięcia założonych efektów uczenia się, zatwierdzanie sylabusów przedmiotów, zatwierdzanie tematów prac dyplomowych, ustalenie zasad egzaminu dyplomowego, opiniowanie obsady kadrowej poszczególnych przedmiotów.

Radzie Programowej przewodniczy Prodziekan ds. kierunku agrobiznes, ochrona środowiska, biotechnologia stosowana roślin. W skład RP wchodzi aktualnie 9 nauczycieli akademickich, przedstawiciel otoczenia społeczno-gospodarczego oraz przedstawiciele studentów trzech kierunków studiów. Skład Rady umożliwia uczestniczenie wszystkich interesariuszy w pracach przez nią prowadzonych. Ostateczną decyzję dotyczącą zatwierdzenia programu studiów podejmuje, na wniosek Dziekana Wydziału, senat Uczelni w formie uchwały.

System zapewnienia i doskonalenia jakości kształcenia w UP we Wrocławiu został zorganizowany prawidłowo. Wyznaczone zostały zespoły i osoby odpowiedzialne za nadzór merytoryczny i organizacyjny nad kierunkiem studiów, jasno określono ich kompetencje w zakresie ewaluacji i doskonalenia jakości kształcenia. Zgodnie z obowiązującymi regulacjami prawnymi program studiów jest zatwierdzany w formie uchwały Senatu. Coroczne uchwały Senatu regulują także zasady rekrutacji

na wszystkie kierunki studiów prowadzonych w Uczelni, w tym na kierunek biotechnologia stosowana roślin. W uchwałach Senatu precyzyjnie określa się warunki i kryteria kwalifikacji kandydatów na studia.

Program studiów na kierunku biotechnologia stosowana roślin jest systematycznie monitorowany i oceniany przez Wydziałową Komisję ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia, w oparciu o wiarygodne dane i informacje. W celu uzyskiwania informacji służących doskonaleniu jakości kształcenia opracowano szereg procedur. Obowiązujące procedury są upublicznione na stronie internetowej Uczelni.

Na kształt programu studiów mają wpływ opinie interesariuszy zewnętrznych, w tym interesariuszy uczestniczących w realizacji praktyk zawodowych oraz członków Rady Programowej (do roku 2020 interesariusze zewnętrzni tworzyli Radę Biznesu). Wnioski z posiedzeń RP (wcześniej Rady Biznesu) lub okazjonalnych spotkań interesariuszy zewnętrznych dotyczących, m.in. analizy i propozycji zmian programu studiów na ocenianym kierunku, konsultacji tematów i zakresu prac dyplomowych oraz praktyk zawodowych potwierdzają realny wpływ otoczenia społeczno-gospodarczego na kształt i doskonalenie programu studiów na kierunku biotechnologia stosowana roślin.

W bieżącej i okresowej ocenie programu studiów uczestniczą również studenci. Studenci, najczęściej przedstawiciele samorządu studenckiego, są członkami Rady Programowej oraz WK ds. ZJK. Opiniują wszystkie proponowane zmiany w programach studiów i mogą wnioskować o ewentualne wprowadzenie innych zmian. Na przykład studenci wnioskowali o przeniesienie praktyki zawodowej z semestru 3 na 4 czy dostosowanie liczby przedmiotów i punktów ECTS w grupie zajęć wybieralnych *postęp biologiczny w rolnictwie*. Wnioski zostały uwzględnione.

Również nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku mogą występować z inicjatywami (np. zgłaszać przedmioty do wyboru) czy wnioskować o modyfikację programu studiów, np. w celu uatrakcyjnienia oferty dydaktycznej lub dostosowania jej do aktualnych osiągnięć naukowych czy wymogów prawnych.

Interesariusze wewnętrzni i zewnętrzni mają realny wpływ na kształtowanie i systematyczne doskonalenie programu studiów.

Uczelnia monitoruje losy zawodowe absolwentów i wykorzystuje wyniki monitoringu w doskonaleniu programu studiów. W związku z tym, że pierwsi absolwenci kierunku biotechnologia stosowana roślin ukończyli studia w 2018 roku, informacje te są ograniczone.

Kształcenie na kierunku biotechnologia stosowana roślin do tej pory nie było oceniane przez Polską Komisję Akredytacyjną. Nie mniej, na Wydziale analizowane są rekomendacje i sugestie PKA, zawarte w raportach oceny innych kierunków studiów. Wnioski te są dyskutowane i w miarę możliwości wdrażane.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 10

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

W Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu funkcjonuje Uczelniany System Zapewniania Jakości Kształcenia. Zgodnie z obowiązującymi przepisami wyznaczone zostały osoby i zespoły osób sprawujące nadzór merytoryczny, organizacyjny i administracyjny nad kierunkiem biotechnologia stosowana roślin. W przejrzysty sposób określono ich kompetencje i odpowiedzialność w zakresie ewaluacji i doskonalenia jakości kształcenia na kierunku. Projektowanie, monitorowanie i zmiany programu studiów na kierunku biotechnologia stosowana roślin dokonywane są na podstawie

przyjętych procedur, z udziałem interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych. Program studiów zatwierdza senat Uczelni w formie uchwały. Coroczne uchwały Senatu regulują także zasady rekrutacji na wszystkie kierunki studiów prowadzonych w Uczelni, w tym na kierunek biotechnologia stosowana roślin. W uchwałach Senatu precyzyjnie określa się warunki i kryteria kwalifikacji kandydatów na studia. Na kierunku biotechnologia stosowana roślin przeprowadzana jest systematyczna i kompleksowa ocena programu studiów przez Wydziałową Komisję ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia, w oparciu o wyniki wiarygodnych analiz i danych obejmujących, m.in. wskaźniki ilościowe postępów i niepowodzeń studentów w uczeniu się i osiąganiu efektów uczenia się, prace etapowe i dyplomowe, egzaminy dyplomowe, opinie zwrotne od nauczycieli akademickich, samorządu studenckiego i przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego. Wnioski wynikające z systematycznej oceny programów studiów, w której biorą udział interesariusze wewnętrzni i zewnętrzn, są wykorzystywane w procesie doskonalenia jakości kształcenia.

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

Nie zidentyfikowano

Zalecenia

Nie sformułowano zaleceń

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

Ocena programowa na kierunku biotechnologia stosowana roślin prowadzonym w Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu, została przeprowadzona w związku z zakończeniem pełnego cyklu kształcenia i zakończeniem studiów przez co najmniej jeden rocznik absolwentów.

Zalecenie

Brak.

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

Brak.

