



Profil ogólnoakademicki

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: **biotechnologia**

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek:

Uniwersytet Opolski w Opolu

Data przeprowadzenia wizytacji: **10-11.06.2021 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	8
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	8
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	15
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	23
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	30
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	33
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	37
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	40
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	42
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiąganych rezultatach	45
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	46
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)	50
5. Załączniki:	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 2. Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

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

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

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

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

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

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

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

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

członkowie:

1. dr hab. Małgorzata Duda – ekspert PKA;
2. prof. dr hab. Jacek Bielecki – ekspert PKA;
3. Michał Gerus – ekspert PKA ds. studenckich;
4. Iwona Kowalczyk – ekspert PKA ds. pracodawców;
5. Julia Sobolewska – sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku biotechnologia prowadzonym w Uniwersytecie Opolskim w Opolu, została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonego przez Komisję na rok akademicki 2020/21. Wizytacja tego kierunku studiów odbyła się w związku z upływem okresu na jaki została wydana pozytywna ocena instytucjonalna na podstawie powtórnej oceny (Uchwała nr 457/2015 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 25 czerwca 2015 r.). W wyniku wspomnianej oceny nie zostały sformułowane zalecenia naprawcze.

Wizytacja została przygotowana i przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą zdalnej oceny programowej Polskiej Komisji Akredytacyjnej. Przed wizytacją zespół oceniający zapoznał się z raportem samooceny przygotowanym przez Uczelnię. Raport zespołu oceniającego został opracowany na podstawie spotkań i rozmów z Władzami Uczelni, Jednostki, pracownikami, studentami wizytowanego kierunku oraz przedstawicielami otoczenia społecznego. Dodatkowo zespół oceniający dokonał hospitacji zajęć dydaktycznych, analizy prac etapowych i losowo wybranych prac dyplomowych wraz z recenzjami, a także wizytacji bazy naukowo-dydaktycznej w formie zdalnej. Ze względu na zaplanowane na Uczelni uroczystości podczas drugiego dnia wizytacji ZO PKA, spotkanie końcowe z Władzami Uczelni odbyło się o godzinie 11.00.

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

2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów

Nazwa kierunku studiów	biotechnologia	
Poziom studiów (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia I stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne / niestacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek ^{1,2}	- nauki biologiczne (53%); - inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka (30%); - nauki chemiczne (5%); - rolnictwo i ogrodnictwo (5%); - matematyka (3%); - językoznawstwo (2%); - nauki fizyczne (2%).	
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)	5 ECTS, 120 h	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów		
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	59	-
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ³	2972	1964
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	116 ECTS	79 ECTS

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

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

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

łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	111 ECTS	111 ECTS
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	78 ECTS	78 ECTS

Nazwa kierunku studiów	biotechnologia	
Poziom studiów (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	Studia II stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne / niestacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek ^{4,5}	- nauki biologiczne (62%); - inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka (27%); - rolnictwo i ogrodnictwo (5%); - nauki chemiczne (4%); - nauki o zarządzaniu i jakości (2%).	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	3 semestry, 90 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów na tych studiach przewiduje praktyki)	-	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów		
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	magister	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	7	-
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ⁶	1184	758

⁴ W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny - nazwa dyscypliny wiodącej, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa efektów uczenia się oraz nazwy pozostałych dyscyplin wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla dyscypliny wiodącej oraz pozostałych dyscyplin w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku

⁵ Nazwy dyscyplin należy podać zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz.U. 2018 poz. 1818).

⁶ Liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów należy podać bez uwzględnienia liczby godzin praktyk zawodowych.

Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	47 ECTS	29 ECTS
łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	55,5 ECTS	55,5 ECTS
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	47 ECTS	47 ECTS

Nazwa kierunku studiów	biotechnologia	
Poziom studiów (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia II stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	niestacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek ^{7,8}	- nauki biologiczne (62%); - inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka (27%); - rolnictwo i ogrodnictwo (5%); - nauki chemiczne (4%); - nauki o zarządzaniu i jakości (2%)	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	4 semestry, 120 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów na tych studiach przewiduje praktyki)	-	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów		
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	magister	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	-	12

⁷ W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny - nazwa dyscypliny wiodącej, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa efektów uczenia się oraz nazwy pozostałych dyscyplin wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla dyscypliny wiodącej oraz pozostałych dyscyplin w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku

⁸ Nazwy dyscyplin należy podać zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz.U. 2018 poz. 1818).

Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ⁹		949
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów		36 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów		74 ECTS
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru		60 ECTS

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

Koncepcja kształcenia na kierunku biotechnologia jest w pełni zgodna z celami strategicznymi Uczelni i Wydziału. Cele te zostały szczegółowo opisane w dokumentach: Strategia rozwoju Uniwersytetu Opolskiego w latach 2021–2027 oraz Strategia rozwoju Wydziału Przyrodniczo-Technicznego Uniwersytetu Opolskiego w latach 2021-2027. Nadrzędnym celem, wskazywanym w obu dokumentach, jest podejmowanie działań prowadzących do osiągnięcia wysokiego poziomu zarówno w obszarze prowadzonych badań naukowych, jak i w obszarze kształcenia. Misją Wydziału Przyrodniczo-Technicznego (WPT) jest kształcenie wysoko wykwalifikowanej kadry inżynierskiej, magisterskiej i naukowo-badawczej dla potrzeb gospodarki krajowej i globalnej, krzewienie kultury społeczeństwa opartego na wiedzy oraz propagowanie postaw społecznych opartych na kompetencji, umiejętności pracy zespołowej i gotowości do podejmowania ambitnych wyzwań. Jednym z celów strategicznych w rozwoju WPT jest umocnienie pozycji Wydziału poprzez doskonalenie i dostosowanie oferty dydaktycznej do potrzeb środowiska gospodarczego, instytucji samorządowych i organizacji tworzących infrastrukturę społeczną kraju i regionu – Opolszczyzny, w zakresie szeroko rozumianego środowiska przyrodniczego. W oparciu o powyższe, koncepcja kształcenia na kierunku biotechnologia skoncentrowana jest na zagadnieniach biotechnologii związanej ze środowiskiem, jego monitorowaniem, ochroną i poprawą jakości. Wszystko to pozostaje w zgodzie z priorytetami Unii Europejskiej i koncepcją Odpowiedzialne badania i innowacje (Responsible research & innovation; Horyzont 2021-2027), a także jest zgodne z polityką w zakresie Krajowych Inteligentnych Specjalizacji (KIS3 Nowoczesne biotechnologie w ochronie środowiska; KIS2 Innowacyjne technologie, procesy i produkty sektora rolno-spożywczego i leśno-drzewnego) oraz z Regionalną Strategią Innowacji Województwa Opolskiego, zakładającą budowanie trwałych związków pomiędzy nauką i biznesem, m.in. przez system staży, praktyk i stypendiów w przedsiębiorstwach.

⁹ Liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów należy podać bez uwzględnienia liczby godzin praktyk zawodowych.

W aktualnej ofercie dydaktycznej kierunku biotechnologia znajdują się 3,5 letnie studia I stopnia umożliwiające uzyskanie tytułu zawodowego inżyniera oraz 1,5 roczne studia II stopnia umożliwiające uzyskanie tytułu zawodowego magistra, prowadzone w trybie stacjonarnym. W trybie niestacjonarnym prowadzone są także czterosemestralne studia II stopnia. Obecnie, z powodu reformy studiów I stopnia (wprowadzenie studiów 7-semesteralnych) studia te są wygaszane – w semestrze letnim 2021 roku ostatni rocznik kończy studia w tym trybie. Studia niestacjonarne, tak I jak II stopnia, z powodu braku zainteresowania kandydatów zostały zawieszone. Powyższa oferta kształcenia kierunku biotechnologia jest dostosowana do potrzeb wynikających nie tylko z rozwoju nauki i osiągnięć technologicznych, ale także z przemian społeczno-kulturowych oraz z oczekiwań rynku pracy. Celem kształcenia na kierunku biotechnologia jest pobudzanie i rozwijanie aktywności poznawczej studentów, przygotowanie ich do podejmowania działalności w otoczeniu społeczno-gospodarczym oraz przygotowanie do podejmowania badań naukowych w zakresie problemów współczesnej biotechnologii. Przyjęta koncepcja kształcenia uwzględnia możliwość kształcenia według indywidualnego procesu, w szczególności poprzez aktywny udział w działalności studenckiego koła biotechnologów oraz współpracę z pracownikami Wydziału w prowadzeniu badań naukowych; uwzględnia umiędzynarodowienie procesu kształcenia poprzez nauczanie języka obcego, możliwość uczęszczania na wykłady prowadzone w języku obcym oraz wymianę studentów i nauczycieli akademickich w ramach programu Erasmus+, Interreg, CZ-PL i BIOSTRATEG.

Założono, że celem kształcenia na kierunku biotechnologia, na studiach I stopnia, jest wykształcenie kadr o uniwersyteckich kwalifikacjach zawodowych, „sprawnie poruszających się na styku technologii i współczesnych metod biologii eksperymentalnej, przygotowanych do podejmowania zadań o charakterze interdyscyplinarnym, wymagających współpracy ze specjalistami z innych dziedzin”. Na studiach II stopnia kontynuowane jest zdobywanie wykształcenia biotechnologicznego poszerzonego o wiedzę specjalistyczną i umiejętność zastosowania procesów biotechnologicznych do praktyki technologii środowiskowych, przemysłu rolnego i spożywczego, celem wykształcenia fachowców w dziedzinie szeroko rozumianej „zielonej biotechnologii”, pracowników naukowych czy też specjalistów pełniących funkcje kierownicze.

Nakreślona w oparciu o koncepcję kształcenia, sylwetka absolwenta studiów I stopnia na kierunku biotechnologia zakłada, że: studiujący potrafią planować badania i analizować otrzymane wyniki; potrafią odnieść zdobytą wiedzę do pokrewnych dyscyplin naukowych; są także przygotowani do prowadzenia prac eksperymentalnych oraz opracowania i realizacji projektów inżynierskich; są przygotowani do pracy w laboratoriach badawczych, kontrolnych i diagnostycznych w zakresie podstawowej analityki i podstawowych prac badawczych z wykorzystaniem materiału biologicznego oraz optymalizacji warunków jego wykorzystania w procesach technologicznych; mają możliwość zatrudnienia w przemyśle biotechnologicznym i przemysłach pokrewnych oraz ochronie środowiska; są przygotowani do prowadzenia samodzielnej działalności gospodarczej, korzystając między innymi ze wsparcia merytorycznego Akademickiego Inkubatora Przedsiębiorczości UO; są przygotowani do kontynuowania studiów na studiach II stopnia.

Natomiast absolwenci studiów II stopnia na kierunku biotechnologia są przygotowani do wykorzystania pogłębionej wiedzy fachowej wymaganej podczas opracowania i optymalizacji procesów biotechnologicznych stosowanych w przemyśle rolnym i spożywczym, ochronie środowiska i przemysłach pokrewnych; projektowania i prowadzenia eksperymentów; korzystania z nowoczesnych technik laboratoryjnych, w tym technik i narzędzi na poziomie molekularnym. Jednym z głównych celów programu studiów II stopnia jest umożliwienie studentom zdobycia kompetencji

badawczych poprzez włączanie ich w badania naukowe realizowane przez pracowników WPT. Powyższe kwalifikacje umożliwią absolwentom studiów II stopnia podjęcie pracy zawodowej, uczestnictwo w pracach naukowo-badawczych i / lub podjęcie studiów III stopnia.

Nabyta podczas studiów wiedza i umiejętności dają absolwentom I i II stopnia studiów możliwość podjęcia pracy, m.in. w jednostkach zaplecza naukowo-badawczego biotechnologii i przemysłów pokrewnych, w laboratoriach badawczych i kontrolnych w zakresie analityki i prac badawczych z wykorzystaniem materiału biologicznego, jako specjaliści w szybko rozwijających się firmach wykorzystujących technologie inżynierii genetycznej, procesy biosyntezy oraz izolacji i oczyszczania bioproduktów, w ośrodkach opracowujących i popularyzujących nowoczesne techniki i technologie, w placówkach zajmujących się praktycznymi aspektami ochrony środowiska przyrodniczego, recyklingiem oraz procesami biotechnologicznymi w inżynierii środowiska, w nauce i w laboratoriach badawczych.

Kierunek biotechnologia, studia I stopnia, został przyporządkowany do dyscypliny nauki biologiczne jako dyscypliny wiodącej (53% punktów ECTS) i dyscyplin: inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka (30% punktów ECTS) oraz nauki chemiczne (5% punktów ECTS), rolnictwo i ogrodnictwo (5% punktów ECTS), matematyka (3% punktów ECTS), językoznawstwo (2% punktów ECTS) i nauki fizyczne (2% punktów ECTS). Natomiast studia II stopnia, zarówno 3-semestralne jak 4-semestralne, zostały przypisane do dyscypliny nauki biologiczne – jako dyscypliny wiodącej (62% punktów ECTS) i dyscyplin: inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka (27% punktów ECTS) oraz nauki chemiczne (4% punktów ECTS), rolnictwo i ogrodnictwo (5% punktów ECTS) i nauki o zarządzaniu i jakości (2% punktów ECTS). Przyporządkowanie kierunku do tak dużej liczby dyscyplin, w znaczącej części o bardzo niskim udziale procentowym, w tym do językoznawstwa, matematyki, nauk fizycznych, nauk o zarządzaniu i jakości nie było zasadne. Regulacje powyższe obowiązują do końca bieżącego roku akademickiego. Od roku akademickiego 2021/2022, w oparciu o modyfikacje wprowadzone zarówno do programu I, jak i II stopnia studiów, będą obowiązywały efekty uczenia się w zakresie uzasadniającym przyporządkowanie kierunku do dyscyplin: nauki biologiczne jako dyscypliny wiodącej (55%) oraz inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka (45%). Zmiany te zostały zatwierdzone przez Senat Uczelni i będą wprowadzone od roku akademickiego 2021/2022.

Koncepcja i cele kształcenia mieszczą się w dwóch głównych dyscyplinach: dyscyplinie nauki biologiczne i dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka. Są one także ściśle powiązane z bieżącymi trendami badawczymi oraz odkryciami naukowymi kadry dydaktycznej WPT. Dorobek naukowy, problemy badawcze i tematyka publikacji nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na wizytowanym kierunku dotyczą, m.in. biotechnologii środowiska, analiz mikrobiologicznych produktów biotechnologicznych, metod diagnostycznych mikroorganizmów, ekologii i genetyki populacyjnej, ekologii ekosystemów, taksonomii, fizycznych oddziaływań polianionów z błonami, genetycznych manipulacji cząsteczek RNA, biofizycznych procesów membranowych, mikropęcherzyków i enzymów stosowanych w biotechnologii, biodegradacji skażeń środowiska, monitoringu, ochrony i kształtowania środowiska. Tylko niewielka część z wyżej wymienionych aspektów realizowanych na Wydziale badań znajduje się w treściach kształcenia ocenianego kierunku. W konsekwencji, studenci mają możliwość osiągania efektów uczenia się w ramach przygotowania do prowadzenia działalności badawczej w zakresie biotechnologii w ograniczonym stopniu. Odzwierciedleniem tego jest tematyka realizowanych prac dyplomowych, nawiązująca co prawda do prowadzonych na Wydziale badań, ale głównie w zakresie biologii i inżynierii środowiska. Należy odnotować, że studenci ocenianego kierunku mogą uczestniczyć w realizowanych na WPT projektach

badawczych, czego efektem jest współautorstwo studentów w publikacjach naukowych oraz ich udział w krajowych i międzynarodowych konferencjach naukowych.

Kształcenie na kierunku biotechnologia jest zgodne z potrzebami rynku pracy w regionie. Aktualne jest dość duży popyt na absolwentów kierunku biotechnologia, co automatycznie przekłada się na duże zainteresowanie studiowaniem na tym kierunku. W ramach dbałości o dobre przygotowanie studentów do funkcjonowania na rynku pracy umożliwia się rozwój dodatkowych kompetencji. Należy nadmienić, że objęte programem studiów efekty uczenia się są uzupełniane w ramach staży oraz ponadprogramowych praktyk krajowych i zagranicznych. Dla studentów i absolwentów biotechnologii niezwykle korzystna byłaby znacząco pogłębiona współpraca z podmiotami zewnętrznymi, także w zakresie ustalania, modyfikowania i aktualizacji koncepcji i celów kształcenia. W trakcie wizytacji kierunku biotechnologia nie potwierdzono informacji zawartych w raporcie samooceny, dotyczących współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w zakresie konstruowania i modyfikacji programu studiów. Na Wydziale nie funkcjonuje Rada Interesariuszy Zewnętrznych, ani inne tego typu ciało kolegialne, w którym zasiadaliby przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego. Także w Radzie Programowej kierunku biotechnologia nie zasiada przedstawiciel pracodawców, a zatem nie stwierdzono formalnych i przekonujących dowodów na: udział przedstawicieli pracodawców w ustalaniu i modyfikowaniu koncepcji i celów kształcenia; stałe doradztwo interesariuszy zewnętrznych w zakresie dostosowywania programów studiów do bieżących potrzeb rynku pracy; nie potwierdzono ich udziału w ocenie procesu jakości kształcenia poprzez np. ocenę stopnia uzyskiwania efektów uczenia się przez absolwentów kierunku. Należy podkreślić, że dzięki zaangażowaniu przedstawicieli pracodawców - zwłaszcza z branży biotechnologicznej - możliwe byłoby lepsze dostosowywanie oferty dydaktycznej Wydziału do dynamicznie zmieniających się wymagań rynku pracy w regionie i w kraju. Dzięki systematycznemu zasięganiu opinii pracodawców odnośnie programów studiów czy też merytorycznego przygotowania absolwentów biotechnologii do wejścia na rynek pracy, możliwa byłaby dostosowująca korekta w programach studiów. Współpraca z szeroką i różnorodną grupą interesariuszy zewnętrznych – przedstawicieli branży biotechnologicznej - umożliwiłaby również monitorowanie potrzeb potencjalnych pracodawców. W ramach doskonalenia kierunku możliwe byłoby także rozszerzenie współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym o udział jego przedstawicieli w procesie dydaktycznym w formie pojedynczych zajęć dydaktycznych w wybranych zajęciach. Rekomenduje się pogłębienie współpracy z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego w celu kształtowania koncepcji i formułowania celów kształcenia na ocenianym kierunku.

Koncepcja i cele kształcenia na kierunku biotechnologia są natomiast stale doskonalone we współpracy z interesariuszami wewnętrznymi, ale głównie z pracownikami naukowo-dydaktycznymi. Odbywa się to głównie poprzez unowocześnianie treści programowych i metod kształcenia. W mniejszym stopniu zmieniany jest natomiast od dawna ugruntowany program studiów. Pracownicy, bazując na swoim doświadczeniach i wynikach prac badawczych, aktywnie uczestniczą w procesie kształtowania oferty edukacyjnej jednostki i budowaniu wysokiej kultury jakości kształcenia. Niestety nie stwierdzono aktywnego udziału studentów kierunku biotechnologia w procesie kształtowania oferty edukacyjnej – w składzie organów decyzyjnych np. w Radzie Programowej nie zasiada przedstawiciel studentów. Rekomenduje się zwiększenie zaangażowania studentów w proces kształtowania koncepcji i celów kształcenia.

Wydział Przyrodniczo-Techniczny realizuje dla studiów I i II stopnia na kierunku biotechnologia koncepcję kształcenia, zawierającą efekty uczenia się opisane zgodnie z Polską Ramą Kwalifikacji.

Kierunek biotechnologia na obu stopniach studiów został przyporządkowany do głównych dyscyplin: nauki biologiczne oraz inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka. Kierunkowe efekty uczenia się zakładają zapoznanie studentów z aktualnym stanem wiedzy w obszarze studiów, a także z obecnymi i (w miarę możliwości) przyszłymi tendencjami i wyzwaniem w zakresie szeroko rozumianej biotechnologii. Kierunkowym efektem uczenia się, które zostały przyjęte Uchwałami Senatu UO nr 161/2008-2012 z dnia 24 maja 2012 r. oraz nr 63/2012-2016 z dnia 24 kwietnia 2014 r. i obecnie stanowią podstawę konstrukcji programu studiów I i II stopnia kierunku biotechnologia, przypisano efekty uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-7 Polskiej Ramy Kwalifikacji. Dla studiów I stopnia zdefiniowano łącznie 52 efekty uczenia się, w tym w zakresie wiedzy 22, w zakresie umiejętności 21 oraz 9 w zakresie kompetencji społecznych. Dla studiów II stopnia sformułowano łącznie 28 efektów uczenia się, w tym 11 efektów w zakresie wiedzy, 13 w zakresie umiejętności oraz 7 w zakresie kompetencji społecznych.

Efekty uczenia się na studiach I stopnia zakładają m.in. zdobycie wiedzy i umiejętności z zakresu biotechnologii i nauk pokrewnych objętych programem studiów, pozwalających rozumieć procesy zachodzące na poziomie komórki, organizmu, ekosystemu, a które mogą mieć zastosowanie w biotechnologii; znajomość korzyści i ryzyka wynikających z wykorzystania biotechnologii w odniesieniu do człowieka i środowiska; zdobycie wiedzy z zakresu przedsiębiorczości, bezpieczeństwa i higieny pracy. W zakresie umiejętności proponowane efekty uczenia się zakładają nabycie umiejętności: stosowania technik badawczych wykorzystywanych w biotechnologii; zastosowania zdobytej wiedzy do rozwiązywania problemów z zakresu biotechnologii; wyszukiwania, selekcji i syntezy informacji pochodzących z różnych źródeł; sporządzania dokumentacji naukowej i prezentowania zagadnień naukowych. Zakładane efekty uczenia się uwzględniają także kompetencje badawcze, komunikowanie się w języku obcym na odpowiednim poziomie biegłości (B2) i kompetencje społeczne (np. rozumienie potrzeby pogłębiania swojej wiedzy i powiększania kompetencji zawodowych czy zdolność do współdziałania i pracy w zespole) niezbędne w działalności naukowej. Ukończenie studiów I stopnia łączy się z uzyskaniem tytułu inżyniera, dlatego wśród zakładanych efektów uczenia się duże znaczenie mają te z zakresu podstawowej wiedzy oraz umiejętności inżynierskich, bezpośrednio związane z rozwiązywaniem zadań inżynierskich. Zakładane kierunkowe efekty uczenia się mają dać absolwentowi wiedzę i umiejętności umożliwiające podjęcie pracy zawodowej i przygotować go do rozwiązywania różnorodnych problemów technicznych z zakresu biotechnologii napotykanymi w przemyśle, a także do prowadzenia własnych prac rozwojowych i poszukiwania innowacyjnych rozwiązań. Zgodnie z przyjętą koncepcją kształcenia, szczególnie silny nacisk położony jest na zagadnienia związane ze znajomością grafiki inżynierskiej, podstaw projektowania i IT dla inżynierów, podstaw przedsiębiorczości, projektowania linii technologicznych, modelowania procesów biochemicznych, mechaniki płynów, aparatury procesowej, czy inżynierii bioreaktorów. Do kluczowych efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich należą: w zakresie wiedzy np. znajomość podstawowych procesów zachodzących w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych czy znajomość zasad tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości; w zakresie umiejętności: np. umiejętność planowania, prowadzenia eksperymentów, w tym symulacji komputerowych oraz interpretacji wyników i wyciągania wniosków, umiejętność dostrzegania aspektów systemowych i pozatechnicznych realizowanych zadań, umiejętność oceny pod względem ekonomicznym proponowanych rozwiązań inżynierskich czy umiejętność zaprojektowania zgodnie ze specyfikacją prostego urządzenia, obiektu, systemu używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów. Podsumowując, opis zakładanych efektów uczenia się dla studiów I stopnia jest spójny z opisem efektów określonych dla profilu

ogólnoakademickiego, jest także zgodny z charakterystyką efektów uczenia się właściwą dla poziomu 6. charakterystyk II stopnia PRK. Ponadto, zgodnie z tytułem zawodowym nadawanym absolwentom, osiągnięcie założonych efektów uczenia się powinno umożliwić uzyskanie kompetencji inżynierskich. W opisie zakładanych efektów uczenia się na studiach I stopnia uwzględniony został pełny zakres efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich.

Do kluczowych efektów uczenia się na studiach II stopnia zaliczono te związane z pogłębioną wiedzą, umiejętnościami badawczymi i kompetencjami społecznymi, które są niezbędne w działalności badawczej w ramach biotechnologii oraz w przyszłej pracy zawodowej opartej o indywidualne formy przedsiębiorczości. Absolwent studiów II stopnia m.in. posiada pogłębioną wiedzę dotyczącą zjawisk i procesów z dziedziny nauk ścisłych i przyrodniczych oraz inżynierii technicznych, z którymi związana jest biotechnologia; zna podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; posługuje się nie tylko zaawansowanymi technikami oraz narzędziami badawczymi wykorzystywanymi w biotechnologii ale także zaawansowanymi metodami statystycznymi, technikami i narzędziami informatycznymi; charakteryzuje się właściwą postawą wobec zdobywania kompetencji społecznych, takich jak dążenie do zdobywania wiedzy, umiejętność pracy w grupie, respektowanie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, przestrzeganie zasad etycznych, planowanie kariery zawodowej w oparciu o wiedzę i umiejętności zdobyte w trakcie studiowania. Absolwent studiów II stopnia potrafi się także komunikować w języku angielskim (B2+) ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców na tematy specjalistyczne, odpowiednio uzasadniając własne stanowisko oraz potrafi prowadzić debatę na określony temat. Szczegółowa analiza kierunkowych efektów uczenia się dla studiów II stopnia wskazuje na ich poprawność. Podsumowując, opis zakładanych efektów uczenia się dla studiów II stopnia biotechnologii jest spójny z efektami określonymi dla profilu ogólnoakademickiego i właściwy dla poziomu 7. charakterystyk II stopnia PRK.

Zakładane efekty uczenia się nie uwzględniają nauczania i uczenia się z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Nie uwzględniają również uwarunkowań i konsekwencji bezpośrednio wynikających z ich stosowania.

Kierunkowe efekty uczenia się znajdują odzwierciedlenie w sylabusach zajęć, zawierających m.in.: przedmiotowe efekty uczenia się z odniesieniem do efektów kierunkowych, treści programowe prowadzące do ich uzyskania i metody weryfikacji osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się. Szczegółowe efekty uczenia się sporządzono dla poszczególnych zajęć znajdujących się w programie studiów. Zamieszczono je w przygotowanych czytelnie, według jednolitego wzoru sylabusach. Dla każdego zajęcia w sposób zrozumiały sformułowano cel oraz opis efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które odniesiono do efektów kierunkowych. Ponadto, w sylabusach określono stosowane metody dydaktyczne, treści kształcenia, metody weryfikacji efektów uczenia się, formy i kryteria zaliczenia zajęć oraz wykaz literatury. W załącznikach do uchwały nr 3 i 4/2019 Rady Instytutu Biotechnologii WPT UO z dnia 7 marca 2019 r. w sprawie dostosowania programu studiów na kierunku biotechnologia, rozpoczynających się od roku akademickiego 2019/2020, do wymagań ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce wyszczególniono wszystkie zajęcia znajdujące się w programie kształcenia i planie studiów, odnosząc przedmiotowe treści kształcenia do kierunkowych efektów uczenia się. Na podstawie tych odniesień wykazano ich zbieżność oraz spójność i czytelność w zakresie całego systemu formułowania, osiągania i weryfikowania poszczególnych grup efektów. Można zatem stwierdzić, iż istnieje realna możliwość uzyskania przez studiujących zarówno przedmiotowych, a przez to kierunkowych, efektów uczenia się oraz możliwość weryfikowania stopnia osiągnięcia tych efektów. Należy zwrócić uwagę na czytelność opracowania

sylabusów oraz przedstawionej dokumentacji, pozwalających pozytywnie ocenić stan faktyczny i spełnienie kryterium w zakresie dotyczącym efektów kierunkowych i przedmiotowych, opracowanych dla ocenianego kierunku.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1¹⁰(kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Koncepcja i cele kształcenia na ocenianym kierunku studiów są w pełni zgodne z misją, strategią i polityką jakości Uniwersytetu Opolskiego. Na koncepcję i cele kształcenia mają wpływ głównie interesariusze wewnętrzni – pracownicy badawczo-dydaktyczni, dzięki którym są one stale doskonałe. Koncepcja i cele kształcenia ocenianego kierunku studiów, chociaż zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności krajowego i regionalnego rynku pracy – głównie w sektorze przyrodniczo-rolniczym - nie są kreowane i modyfikowane we współpracy z interesariuszami zewnętrznymi z branży biotechnologicznej. Kierunek biotechnologia przyporządkowany jest między innymi do dyscypliny nauki biologiczne – jako dyscypliny wiodącej – oraz dyscypliny inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka, co świadczy o jego interdyscyplinarnym charakterze. Kształcenie na kierunku biotechnologia jest powiązane z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w tych dyscyplinach. Kierunkowe efekty uczenia się oraz efekty uczenia się zakładane dla poszczególnych zajęć są zgodne z koncepcją i celami kształcenia na kierunku biotechnologia oraz profilem ogólnoakademickim. Są one sformułowane w sposób zrozumiały, pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji i są możliwe do osiągnięcia. Osiągnięcie efektów uczenia się umożliwia nabycie wiedzy, umiejętności i kompetencji odpowiadających opisom sylwetki absolwenta. Efekty uczenia się uwzględniają także kompetencje badawcze, umiejętność komunikowania się w języku obcym na odpowiednim poziomie biegłości i kompetencje społeczne niezbędne w działalności naukowej. Uwzględniają one także pełny zakres efektów umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich i są prawidłowo odniesione do charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na 6 (I stopień studiów) lub 7 (II stopień studiów) poziomie Polskiej Ramy Kwalifikacji.

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

.....

Zalecenia

.....

¹⁰W przypadku gdy propozycje oceny dla poszczególnych poziomów studiów różnią się, należy wpisać propozycję oceny dla każdego poziomu odrębnie.

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 ocenianego kierunku studiów zostały wypracowane w roku 2012, a w kolejnych latach jego funkcjonowania były modyfikowane przy udziale kadry naukowej oraz, w ograniczonym zakresie, w oparciu o konsultacje z przedstawicielami otoczenia naukowego i gospodarczego. W związku z tym, że przedstawiciele pracodawców, współpracujący z jednostką prowadzącą kierunek biotechnologia, w niewielkim stopniu reprezentują branżę biotechnologiczną (przykładowo: Dempol-Eco Przedsiębiorstwo Usług Technicznych, McBride Polska Sp. z o.o., Izba Rolnicza w Opolu), treści programowe nie są właściwie dostosowane do aktualnych realiów i wymogów biotechnologii. Branża ta jest obecnie jedną z najprężniej rozwijających się w Europie i obejmuje m.in. takie gałęzie nauki i przemysłu jak rolnictwo, gospodarka żywnościowa, kosmetologia, diagnostyka i badania genetyczne, medycyna czy też ochrona środowiska. Zatem, należy i aktywnie rozwijana współpraca z jednostkami badawczymi i firmami biotechnologicznymi (polskimi i zagranicznymi), umożliwiłaby właściwą aktualizację programu studiów i realizowanych badań w oparciu o trendy światowe, dostosowując je do bieżących oraz przyszłych potrzeb rynkowych w zakresie biotechnologii. Skutkowałoby to także możliwością szerszego rozwoju naukowego i dostępem do najnowszych technologii i technik badawczych.

Dobór treści kształcenia na kierunku biotechnologia jest zgodny z zakładanymi efektami uczenia się i wynika bezpośrednio z przyjętej sylwetki absolwenta. Układ treści zachowuje równowagę pomiędzy wiedzą podstawową a wiedzą szczegółową z zakresu nauk biologicznych jako dyscypliny wiodącej oraz nauk inżyniersko-technicznych (tu: inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka), jednak, co zostało podniesione przez przedstawicieli pracodawców na spotkaniu z ZO PKA, w stopniu podstawowym zapewnia osiągnięcie właściwych, pożądanych na rynku pracy, umiejętności praktycznych i kompetencji społecznych. Inżynier w branży biotechnologicznej - produkcyjnej czy przemysłowej - powinien, oprócz umiejętności technicznych, posiadać kompetencje miękkie takie jak: umiejętność kompleksowego rozwiązywania problemów, krytyczne myślenie, kreatywność, umiejętność zarządzania czasem i zasobami ludzkimi oraz koordynacji ich działań. Rekomenduje się zatem wzbogacenie programu studiów, tak I jak II stopnia na kierunku biotechnologia, o zajęcia umożliwiające studentowi nabycie powyższych kompetencji (przykładowo: krytyczne myślenie, podejście/zarządzanie procesowe, design thinking – tworzenie innowacji).

Program studiów I stopnia kierunku biotechnologia jest skonstruowany w sposób właściwy, zgodny z zasadami kształcenia na poziomie wyższym. Oprócz zajęć kształcenia ogólnego (np. *szkolenie z zakresu ochrony własności intelektualnej, technologie informacyjne, szkolenie biblioteczne, szkolenie BHP, wychowanie fizyczne*) i humanistyczno-społecznych (tu: zajęcia należące do modułu: *kursy zmienne ogólnouczelniane*), zawiera właściwe obligatoryjne moduły kształcenia podstawowego w zakresie treści programowych matematyczno-fizycznych (np. *fizyka, biofizyka, matematyczna stosowana, metody statystyczne w biotechnologii*) oraz biologiczno-chemicznych, klasycznych dla ocenianego kierunku studiów (*chemia środowiska, chemia ogólna i organiczna, biochemia ogólna, genetyka ogólna, fizjologia ogólna*). Fundamentem zawodowego kształcenia kierunkowego z zakresu biotechnologii są obowiązkowe treści kształcenia bezpośrednio związane ze specyfiką kierunku, dotyczące biologii molekularnej i komórkowej, enzymologii, mikrobiologii przemysłowej, inżynierii

bioprosesowej, inżynierii genetycznej, biotechnologii ogólnej. Natomiast osiąganie kompetencji inżynierskich umożliwia studentom realizacja zajęć obowiązkowych wliczanych do modułu kształcenia zajęć inżynierskich (tu: *grafika inżynierska, podstawy projektowania i IT dla inżynierów, podstawy przedsiębiorczości, mechanika płynów, aparatura bioprosesowa, inżynieria bioreaktorów, procesy oczyszczania i rozdzielania produktów biotechnologicznych, biotechnologiczne metody oczyszczania ścieków i gazów*). Należy zaznaczyć, że kształcenie w zakresie zajęć technicznych, prowadzone jest w znacznej części w ramach zajęć projektowych oraz zajęć laboratoryjnych, co umożliwia studentom osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się nie tylko w zakresie wiedzy technicznej, ale także w zakresie umiejętności niezbędnych w pracy inżynierskiej. Uzupełnienie programu stanowią zajęcia kierunkowe do wyboru (tzw. *kursy stałe do wyboru*; pula 23 zajęć, wybieranych od semestru II; student realizuje z tej puli kursy za 35 punktów ECTS), obejmujące wersję podstawową i rozszerzoną treści kształcenia w zakresie metod biotechnologicznych w ochronie środowiska, podstaw biotechnologii leków, kultur tkankowych, mikroorganizmów fitopatogenicznych i nanobiotechnologii. Do „przedmiotów kierunkowych do wyboru” zaliczana jest 4–tygodniowa praktyka zawodowa, która powinna zostać zrealizowana nie później niż po szóstym semestrze studiów I stopnia oraz zajęcia prowadzące do przygotowania pracy dyplomowej, czyli *pracowania dyplomowa*, realizowana w VII semestrze w ramach procesu dyplomowania oraz *seminarium dyplomowe i wprowadzenie do badań naukowych*. W procesie kształcenia studiów I stopnia uwzględniono treści związane ze znajomością języka angielskiego w wymiarze 120 godzin (semestr III-IV; 6 ECTS). Studenci zgodnie z przepisami uzyskują kompetencje językowe na poziomie B2 (egzamin; semestr V; 1 ECTS). Dodatkowym elementem doskonalenia kompetencji językowych na studiach I stopnia jest konieczność realizacji kursu w języku nowożytnym, w wymiarze 30 godzin (2 ECTS) z obszaru kształcenia innego niż wiodący (proponowane zajęcia: *lexical encounters across the contemporary world*). Reasumując, pod względem doboru treści, program studiów I stopnia ocenianego kierunku można uznać za kompletny, przygotowujący absolwenta w stopniu wystarczającym do podjęcia pracy w szeroko pojętej branży biotechnologicznej (powyżej: rekomendacja dotycząca umożliwienia studentom w zdecydowanie szerszym zakresie zdobywania umiejętności praktycznych i kompetencji miękkich). Treści programowe zapewniają uzyskanie wszystkich efektów uczenia się, o czym bezpośrednio świadczy uwzględnienie wszystkich efektów kierunkowych w efektach uczenia się sformułowanych i nabywanych przez studentów w trakcie realizacji poszczególnych zajęć, znajdujących się w planie studiów.

Na studiach II stopnia kształcenie obowiązkowe obejmuje:

- i) ogólne i kierunkowe treści podstawowe (moduł kształcenia w zakresie treści podstawowych), których realizacja umożliwia osiąganie umiejętności dotyczących samodzielnego planowania i prowadzenia prac badawczych oraz opracowywania wyników badań w formie nadającej się do publikacji (zajęcia: *metodologia prac doświadczalnych, język obcy w biotechnologii oraz opracowanie i analiza danych doświadczalnych*);
- ii) zajęcia pogłębiające wiedzę, umiejętności i kompetencje kierunkowe w zakresie biotechnologii (moduł kształcenia w zakresie treści kierunkowych). W ramach tego modułu studenci realizują, m.in. takie zajęcia jak: *biotechnologia w przemyśle, ekologia stosowana, białka rekombinowane, etyka w biotechnologii, bioinformatyka II, ekonomika, organizacja i zarządzanie jakością w biotechnologii, analiza i ocena jakości żywności i kosmetyków, ochrona własności intelektualnej i przemysłowej, kultury in vitro*.

Rozszerzeniem obowiązkowych treści kierunkowych są kursy stałe do wyboru, wliczane do modułu kształcenia w zakresie zajęć kierunkowych do wyboru. Ich realizacja umożliwia pogłębienie wiedzy

i umiejętności studenta w zakresie biotechnologii środowiskowej, monitorowania i analizy zanieczyszczeń, zastosowania biotechnologii w branży rolno-spożywczej, kosmetycznej czy farmaceutycznej. Podobnie jak na I stopniu, w ramach „modułu kształcenia w zakresie zajęć kierunkowych do wyboru”, studenci realizują „przedmioty dyplomowania”, obejmujące *pracownię magisterską, seminarium magisterskie oraz przygotowanie pracy magisterskiej i do egzaminu magisterskiego*, dzięki którym nabywają kompetencje w zakresie umiejętności niezbędnych do prowadzenia badań naukowych.

W ramach modułu kształcenia obejmującego inne zajęcia obowiązkowe student, od drugiego semestru, realizuje zajęcia z puli kursów zmiennych ogólnouczelnianych w wymiarze 30 godzin (studia 3-semestralne) lub 45 godzin (wygaszane w bieżącym roku akademickim studia 4-semestralne), za odpowiednio 4 i 6 punktów ECTS. Podobnie jak na I stopniu, w ramach zajęć zmiennych ogólnouczelnianych student realizuje zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych, w wymiarze 2 ECTS w semestrze II, oraz nauk społecznych, w wymiarze 4 ECTS. W procesie kształcenia studiów II stopnia uwzględniono treści związane ze znajomością języka angielskiego w wymiarze 30 godzin (semestr II, 2 ECTS). Studenci zgodnie z przepisami uzyskują kompetencje językowe na poziomie B2+. Dodatkowym elementem doskonalenia kompetencji językowych na II stopniu studiów jest konieczność realizacji kursu w języku nowożytnym, w wymiarze 15 godzin i 1 punktu ECTS, z obszaru kształcenia innego niż wiodący (proponowane są dwa kursy do wyboru: *lexis & meaning across the contemporary world* lub *reading comprehension in English*). Chociaż są to działania wysoce pożądane, brak w ofercie edukacyjnej wizytowanego kierunku zajęć specjalistycznych prowadzonych w języku angielskim budzi niedosyt. Rekomenduje się wprowadzenie do programu studiów, tak I jak i II stopnia, tego typu zajęć. Możliwość wyboru specjalistycznych kursów prowadzonych w języku angielskim z pewnością wzbogaci słownictwo uczestniczących w nich studentów o fachową terminologię, niezbędną do czytania ze zrozumieniem tekstów o tematyce biotechnologicznej i pokrewnej. Ułatwi także czytanie instrukcji dotyczących prowadzenia doświadczeń i obsługi urządzeń laboratoryjnych. Podsumowując, treści składające się na program kształcenia na studiach II stopnia można uznać za kompletne pod względem kreowania sylwetki absolwenta, przygotowanego do pracy w przedsiębiorstwach naukowo-badawczych, a także do prowadzenia własnej działalności w branży biotechnologicznej. Treści programowe zapewniają uzyskanie wszystkich efektów uczenia się, o czym świadczy pełne pokrycie efektów kierunkowych przez efekty uczenia się sformułowane dla zajęć obligatoryjnych, wzmocnione przez realizację treści i nabywanie efektów uczenia się w ramach zajęć do wyboru.

Szczegółowa analiza treści programowych na studiach I i II stopnia potwierdziła, że proponowany w programie studiów układ zajęć zakładający tzw. stopniowanie trudności umożliwia ewolucję w pogłębianiu wiedzy oraz osiąganie w stopniu wystarczającym przez studentów wymaganych umiejętności. Realizowane w ramach kierunku biotechnologia prace dyplomowe są powiązane z badaniami prowadzonymi na Wydziale, chociaż – co wykazała szczegółowa analiza wybranych losowo prac dyplomowych – w większości przypadków nie poruszają zagadnień biotechnologicznych.

Jak wynika z analizy aktualnych programów studiów, studia tak I (7 semestrów), jak i II stopnia (3 semestry) prowadzone są obecnie wyłącznie w formie stacjonarnej. Studia I stopnia trwają 7 semestrów, a ich ukończenie i uzyskanie tytułu zawodowego inżyniera wymaga zdobycia 210 punktów ECTS (po 30 w każdym semestrze). Studia II stopnia, które trwają 3 semestry, wymagają uzyskania 90 pkt ECTS do osiągnięcia wszystkich zakładanych efektów uczenia się i uzyskania tytułu zawodowego magistra. Studia niestacjonarne II stopnia trwające 4 semestry, prowadzone w formie niestacjonarnej, są w bieżącym roku akademickim wygaszane. Do osiągnięcia wszystkich zakładanych

efektów uczenia się i uzyskania tytułu zawodowego magistra wymagane jest uzyskanie 120 pkt ECTS. Czas trwania studiów, nakład pracy mierzony liczbą punktów ECTS konieczną do ich ukończenia oraz przypisanie punktów ECTS do poszczególnych zajęć są poprawnie oszacowane, zgodnie z regułą, że 1 ECTS oznacza 25-30 godzin pracy. W związku z tym możliwe jest osiągnięcie przez studentów zaplanowanych efektów uczenia się. Osiągnięcie efektów kierunkowych jest również zapewnione w wyniku prawidłowo określonej i realizowanej łącznie w programie studiów oraz dla poszczególnych grup zajęć, liczby godzin wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów. W przypadku studiów stacjonarnych I stopnia liczba punktów ECTS uzyskiwana w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 116, natomiast na studiach II stopnia 3-semestralnych i 4-semestralnych, wynosi odpowiednio: 47 i 60 pkt ECTS. Jest zatem równa lub przekracza wymagane ustawowo 50% ogólnej liczby punktów ECTS, którą uzyskuje student. Program studiów zawiera na studiach stacjonarnych I stopnia 60 godzin ćwiczeń z wychowania fizycznego, którym nie przypisano pkt. ECTS. Zgodny z wymogami jest także udział zajęć z zakresu obszarów nauk humanistycznych lub społecznych, który jest równy lub przekracza wymagane 5 ECTS i wynosi na studiach I stopnia 6, a na studiach II stopnia, 3- i 4-semestralnych, odpowiednio 5 i 6 pkt ECTS. Dodatkowo, w programie studiów znajdują się zajęcia ogólnouczelniane: w wymiarze 12 ECTS na studiach I stopnia; w wymiarze 4 lub 6 ECTS na studiach II stopnia, odpowiednio 3- i 4-semestralnych. Wymóg realizacji zajęć z puli kursów zmiennych ogólnouczelnianych w tak dużym wymiarze punktów ECTS, z punktu kształcenia kierunkowego jest całkowicie niezrozumiały. Realizacja kursów zmiennych ogólnouczelnianych przez wszystkich studentów odbywa się zgodnie z Regulaminem kursów zmiennych ogólnouczelnianych w Uniwersytecie Opolskim z dnia 02.03.2020 roku. Chociaż cel, w jakim taką regulację ogólnouczelnianą wprowadzono - poszerzenie wiedzy studentów w zakresie innych dyscyplin niż wiodąca dla kierunku – jest godny pochwały, to odbywa się do kosztów kształcenia specjalistycznego. Rekomenduje się zatem – mając na uwadze specyfikę kształcenia na kierunku biotechnologia – ograniczenie tego wymogu celem poszerzenia puli kursów specjalistycznych, bądź takich, które rozwijają kompetencje „miękkie” studentów biotechnologii. W programie studiów przewidziano zajęcia (w formie lektoratów) poświęcone kształceniu w zakresie znajomości języka angielskiego. Na studiach I stopnia, w wymiarze 120 godzin i 7 ECTS, zakładające jego znajomość na poziomie B2. Natomiast na studiach II stopnia, tak 3-semestralnych jak 4-semestralnych, język angielski realizowany jest w wymiarze 30 godzin, za które przyznawany są studentowi 2 ECTS (poziom B2+). Ponadto program studiów I stopnia określa wymiar praktyki zawodowej wraz z liczbą punktów ECTS (4 tygodnie, łącznie 120 godzin, niewliczanych do godzin bezpośrednich, 5 ECTS).

Na ocenianym kierunku przyjęto założenie, że zajęciom do wyboru przypisano łącznie 78 ECTS na studiach I stopnia, 47 ECTS na studiach 3-semestralnych II stopnia i 60 ECTS na studiach 4-semestralnych II stopnia. Szczegółowa analiza kursów do wyboru przez ZO PKA pokazuje jednak, że niewłaściwie w poczet kursów do wyboru zostały wliczone zajęcia: *praktyka zawodowa* (5 ECTS) i *przedmioty dyplomowania* (26 ECTS - stopień I; 28 i 33 ECTS – odpowiednio studia II stopnia, 3- i 4-semestralne). Zajęcia te są w rzeczywistości zajęciami obowiązkowym. Niezależnie od wyboru pracodawcy (praktyki zawodowe), opiekuna pracy dyplomowej czy tematu pracy dyplomowej (przygotowanie pracy dyplomowej/projektu inżynierskiego i przygotowanie do egzaminu dyplomowego, seminarium dyplomowe) efekty uczenia się osiągane w ramach realizacji tych zajęć są takie same. Ponadto, nie wyeksponowano różnic w treściach programowych, realizowanych w ramach tych zajęć. Nie sprecyzowano czym różnią się treści programowe realizowane w ramach zajęć *praktyka zawodowa* i *przedmioty dyplomowania*, co pozwoliłoby na zakwalifikowanie ich do grupy zajęć do wyboru. A zatem, rozumiany w ten sposób wybór tych zajęć jest wyborem pozornym. Po odjęciu

punktów ECTS, wynikających z realizacji praktyk zawodowych i zajęć związanych z procesem dyplomowania, udział kursów do wyboru w planie studiów I stopnia wyniesie 22%, natomiast udział kursów do wyboru w planie studiów II stopnia wyniesie 21 i 22,5 ECTS, odpowiednio dla studiów 3- i 4-semestralnych. Nie są zatem spełnione wymogi formalne odnośnie uwzględnienia w programie studiów, zarówno I, jak i II stopnia, zajęć do wyboru, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30 % liczby punktów ECTS, koniecznej do ukończenia studiów na danym poziomie.

Szczegółowa analiza sylabusów poszczególnych zajęć wykazuje, że w przeważającej większości prawidłowo zaplanowano i przedstawiono bilans punktów ECTS uzyskiwanych w ramach realizacji poszczególnych zajęć. W większości przypadków także prawidłowo przewidziano wprowadzane treści programowe. Stwierdzono jednak pewne nieprawidłowości. Przykładowo: *fizjologia ogólna* (6.15.BTI-FO) – treści kształcenia wykładów odnoszą się do fizjologii roślin i zwierząt, podczas gdy laboratoria uwzględniają wyłącznie fizjologię roślin - należy poszerzyć część praktyczną o zagadnienia odnoszące się do fizjologii zwierząt w oparciu o biotechnologię. Zajęcia *immunologia* są prowadzone wyłącznie w formie wykładów i konwersatoriów (30 godzin) - należy poszerzyć poruszane w treściach zajęć zagadnienia o immunologię z elementami biotechnologii oraz uzupełnić metody dydaktyczne o zajęcia praktyczne – ćwiczenia laboratoryjne, w trakcie których studenci zdobędą konieczne umiejętności praktyczne, np. przeprowadzanie podstawowych testów immunologicznych i interpretacji uzyskanych wyników czy też zapoznanie się z metodami immunobiotechnologicznymi stosowanymi np. w analityce, diagnostyce, medycynie i hodowli zwierząt. Rekomenduje się podjęcie działań naprawczych.

Istotnym aspektem studiów o profilu ogólnoakademickim jest prawidłowe określenie modułów zajęć związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi, których wymiar na ocenianym kierunku przekracza wymagane 50% punktów ECTS. Wynika to z akademickiego charakteru Wydziału Przyrodniczo-Technicznego UO, który ukierunkowany jest na prowadzenie szeroko zakrojonych badań naukowych w dyscyplinach: nauki biologiczne oraz inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka, do których w głównej mierze przyporządkowany jest oceniany kierunek studiów. Łączna liczba godzin dydaktycznych realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego (wliczając konsultacje, pracownię inżynierską i magisterską oraz praktyki zawodowe) wynosi 2663 godzin na studiach I stopnia oraz 936 i 1176 godzin, odpowiednio na studiach 3- i 4- semestralnych II stopnia. Absolwent studiów I stopnia otrzymuje tytuł zawodowy inżyniera, natomiast absolwent studiów II stopnia uzyskuje tytuł zawodowy magistra. Moduł zajęć służący zdobywaniu przez studentów studiów I stopnia kompetencji inżynierskich stanowi stosunkowo niewielką część zajęć (18,5%) w programie, obejmując 495 godzin, którym przypisane zostały 33 pkt ECTS, co budzi zrozumiały niedosyt. Aby zatem w szerszym stopniu umożliwić studentom zdobywanie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które przyczynią się do podejmowania pracy zawodowej i przygotowania absolwentów do rozwiązywania różnorodnych problemów technicznych z zakresu współczesnej biotechnologii, rekomenduje się rozbudowanie modułu kształcenia zajęć inżynierskich o zajęcia podejmujące aktualne zagadnienia, takie jak np. inżynieria komórkowa roślin/zwierząt, cytogenetyka i inżynieria chromosomowa, genomika i zwierzęta transgeniczne, biopolimery i ich zastosowanie w druku 3D itp.

Reasumując, należy stwierdzić, iż wyodrębnienie zajęć i modułów zajęć w programie kształcenia na kierunku biotechnologia, ich wymiar godzinowy oraz nakład pracy mierzony liczbą punktów ECTS niezbędny do osiągnięcia efektów uczenia się, a także sekwencja zajęć w planie studiów oraz dobór form zajęć, są prawidłowe. Programy studiów I i II stopnia na kierunku biotechnologia są czytelnie

i precyzyjnie opracowane oraz zapewniają osiągnięcie zakładanych kierunkowych efektów uczenia się, zgodnie z nakreśloną sylwetką absolwenta, ale wymagają modyfikacji projakościowych. Program studiów I stopnia co prawda przewiduje zajęcia, które w sposób bezpośredni przygotowują studentów do napisania pracy dyplomowej, natomiast brakuje zajęć, które precyzowałby warunki realizacji pracy inżynierskiej w ramach projektu inżynierskiego. W związku z tym rekomenduje się wprowadzenie treści z zakresu metodyki wykonywania pracy inżynierskiej w formie wydzielonego modułu. Zagwarantuje to w przyszłości realizację prac inżynierskich o charakterze projektu inżynierskiego, których tematyka nie będzie odbiegać od kierunkowych treści i efektów uczenia się w zakresie biotechnologii.

Stosowane na kierunku biotechnologia metody kształcenia są zróżnicowane i tak dobrane, aby zapewnić studentom nabycie efektów uczenia się zakładanych dla realizowanych zajęć. Są to: wykłady, konwersatoria, seminaria oraz zajęcia projektowe i laboratoryjne. Cechą charakterystyczną programów studiów na obu poziomach jest znaczący udział zajęć o charakterze praktycznym: przede wszystkim projektowych i laboratoryjnych, realizowanych na studiach I stopnia w łącznym wymiarze ok. 1030 godzin, natomiast na studiach II stopnia ok. 397 godzin (studia 3-semesterne) i ok. 520 godzin (studia 4-semesterne), w zależności od wybranych kursów stałych. Na szczególną uwagę zasługują zajęcia projektowe, podczas których studenci przeprowadzają analizy merytoryczne problemów typowych dla procesów biotechnologicznych stosując metody opisu matematycznego, z wykorzystaniem narzędzi informatycznych takich jak: Anaconda Navigator, R Studio, BioPython, bazy danych online (UniProt), oprogramowanie z serwisów bioinformatycznych online i chmury obliczeniowej. Przewaga aktywnych form zajęć sprzyja osiąganiu przez studentów efektów uczenia się, przede wszystkim w zakresie umiejętności zawodowych i badawczych oraz kompetencji społecznych. Jest także zgodna z celami kształcenia i sylwetką absolwenta, posiadającego przygotowanie do prowadzenia wszechstronnej, przede wszystkim czynnej działalności zawodowej.

Zgodnie z Zarządzeniem nr 163/2020 Rektora UO z dnia 9 grudnia 2020 roku w sprawie form zajęć dydaktycznych prowadzonych na UO oraz liczebności grup studenckich na zajęciach dydaktycznych, na wykłady może uczęszczać maksymalnie do 120 osób, na konwersatoria od 20 do 25 osób, ćwiczenia laboratoryjne oraz projektowe od 12 do 20 osób, seminaria (inżynierskie, magisterskie) od 10 do 12 osób, a audytoryjne od 30 do 40 osób. W uzasadnionych przypadkach Prorektor ds. kształcenia i studentów może (na wniosek Dziekana) wyrazić zgodę na prowadzenie zajęć dydaktycznych w grupach mniejszych, niż określono w zarządzeniu. Mając na uwadze specyfikę kierunku biotechnologia, tj. możliwość zdobywania unikatowych umiejętności praktycznych (obsługa zaawansowanej aparatury biotechnologicznej, przeprowadzenie skomplikowanych analiz biotechnologicznych – samodzielne – od początku do końca) oraz uwagi zgłaszane przez przedstawicieli pracodawców na spotkaniu z ZO PKA, rekomenduje się skorzystanie z możliwości ubiegania się o uzyskanie zgody właściwego Prorektora na prowadzenie zajęć dydaktycznych (laboratoryjnych i projektowych) w grupach mniej licznych, niż jest to ogólnie przyjęte w Uczelni.

Stosowane metody kształcenia uwzględniają przygotowanie do prowadzenia badań (studia I stopnia) w zakresie formułowania i analizy problemów badawczych, doboru metod i narzędzi badawczych, opracowania i prezentacji wyników badań, a na studiach II stopnia umożliwiają bezpośrednie wykonywanie prac badawczych. Stosowane metody kształcenia w formie tradycyjnych lektoratów sprzyjają uzyskaniu przez studentów kompetencji w zakresie opanowania języka angielskiego co najmniej na poziomie B2 w przypadku studiów I stopnia, a na studiach II stopnia - nabycie kompetencji opanowania języka angielskiego na poziomie B2+. Metody kształcenia zwłaszcza na zajęciach laboratoryjnych i seminaryjnych, a także konsultacje pracowników pozwalają na indywidualne

podejście do potrzeb studentów. Powszechną praktyką jest stosowanie czytelnych procedur indywidualizacji studiowania poprzez możliwość wyboru zajęć czy też tematyki pracy inżynierskiej i magisterskiej. Stosowane metody kształcenia uwzględniają potrzeby studentów z niepełnosprawnościami oraz umożliwiają realizację indywidualnych ścieżek kształcenia. Indywidualizację procesu kształcenia na wizytowanym kierunku zapewnia możliwość studiowania na zasadach indywidualnego programu i harmonogramu studiów (§22 Regulaminu Studiów Uniwersytetu Opolskiego) - z tego rozwiązania korzystają studenci, którzy podjęli dodatkowe studia na innych kierunkach, lub indywidualnej organizacji studiów (§23), według której mogą studiować osoby przyjęte na studia na podstawie procedury potwierdzania efektów uczenia się. Kształcenie na kierunku biotechnologia odpowiada na indywidualne potrzeby studentów z niepełnosprawnościami poprzez możliwość skorzystania z indywidualnej organizacji studiów, indywidualnych konsultacji, dostosowania form weryfikacji efektów uczenia się do ich potrzeb i rodzaju niepełnosprawności, możliwość zwiększenia dopuszczalnej liczby odpowiednio usprawiedliwionych nieobecności. Program studiów ocenianego kierunku nie przewiduje zajęć prowadzonych w trybie technik kształcenia na odległość.

Organizacja procesu nauczania i uczenia się obejmuje, m.in. liczebność grup, efektywne 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, którego organizacja regulowana jest corocznie stosownym zarządzeniem Rektora (§4 Regulaminu Studiów Uniwersytetu Opolskiego), obejmuje zasadniczo 15 tygodni zajęć w semestrze. Liczba godzin w tygodniu na poszczególnych semestrach na stopniu I jest zrównoważona i uwzględnia odbywanie praktyki zawodowej oraz realizację pracy dyplomowej. Harmonogram zajęć dla 7 semestru jest skonstruowany w taki sposób, aby studenci mieli odpowiednią ilość czasu na przeprowadzanie doświadczeń i zrealizowanie projektu oraz zbieranie materiałów do prac inżynierskich. Podobnie jest na studiach stacjonarnych II stopnia – tu także liczba godzin w tygodniu w trakcie trwania poszczególnych semestrów umożliwia studentom wykonywanie badań laboratoryjnych oraz opracowanie wyników i napisanie pracy dyplomowej. Zajęcia na studiach stacjonarnych zaplanowane są standardowo od poniedziałku do piątku tak, aby większość z nich odbywała się nie później niż do godziny 19:30. W ostatnim semestrze studiów I stopnia oraz na studiach II stopnia zajęcia są z reguły skumulowane w ciągu 2-3 dni. W godzinach południowych występuje dłuższa przerwa na posiłek. Wykłady z poszczególnych zajęć odbywają się zazwyczaj w godzinach przedpołudniowych. Rozkłady zajęć podawane są do wiadomości studentów najpóźniej tydzień przed rozpoczęciem semestru. Liczebność zajęć w poszczególnych semestrach i szczegółowe tygodniowe rozkłady zajęć nie budzą zastrzeżeń. Rozplanowanie poszczególnych zajęć uwzględnia optymalne przerwy między zajęciami, a zatem zapewnia zgodność harmonogramów z zasadami higieny procesu nauczania. Publikacja planów następuje z odpowiednim wyprzedzeniem. W przypadkach kolizji istnieje również możliwość przystosowania planu do indywidualnych potrzeb. Studenci obecni na spotkaniu z ZO PKA pozytywnie ocenili harmonogram zajęć. W ich opinii jest on adekwatny do potrzeb, tym samym umożliwia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na udział w zajęciach i samodzielne uczenie się, a czas przerw pozwala na krótki odpoczynek. Czas przeznaczony na weryfikację stopnia osiągnięcia efektów uczenia się pozwala na otrzymywanie przez studentów informacji zwrotnej. Należy stwierdzić, że rozplanowanie zajęć na kierunku biotechnologia jest prawidłowe, uwzględnia czas na pracę własną studentów, a także umożliwia ocenę i dostarczenie studentom informacji o uzyskanych efektach.

Prawidłowy przebieg zajęć dydaktycznych w semestrze letnim roku akademickiego 2019/2020 został zakłócony przez pandemię, a dalsze prowadzenie zajęć w trybie zdalnym (platforma e-learningowa pracująca w środowisku Moodle, platforma MS Teams, Forms) regulowały Zarządzenia Rektora UO, odpowiednio 22/2020, 24/2020 i 52/2020. W oparciu o ww. zarządzenia dalsza realizacja programów kształcenia odbywała się z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Przeprowadzono szereg szkoleń z obsługi w/w platform tak dla pracowników jak studentów. Organizację roku akademickiego 2020/2021 reguluje Zarządzenie nr 52/2020 Rektora UO z dnia 19 maja 2020 roku z wprowadzonymi zmianami zgodnie z Zarządzeniem nr 26/2021 Rektora UO z dnia 26 lutego 2021 roku, które określają zasady pracy i studiowania w warunkach zagrożenia epidemicznego. W oparciu o powyższe dokumenty podjęto decyzję o tym, że wykłady, seminaria i konwersatoria prowadzone będą zdalnie, natomiast laboratoria i ćwiczenia odbywać się będą w trybie hybrydowym, z zachowaniem odpowiednich środków ostrożności. Podsumowując, sytuacja epidemiczna wymusiła dostosowanie realizacji programu kształcenia na kierunku biotechnologia w oparciu o osiągnięcia nowoczesnej dydaktyki akademickiej, z wykorzystaniem nowoczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych. Zapewniono zgodność między celami kształcenia i zakładanymi efektami uczenia się, a stosowanymi w tych nadzwyczajnych warunkach epidemicznych, narzędziami i technikami kształcenia na odległość oraz odpowiedniej jakości, aktualne materiały dydaktyczne.

Warunkiem ukończenia studiów I stopnia jest uzyskanie przez studenta 210 punktów ECTS oraz zaliczenie 4-tygodniowej studenckiej praktyki zawodowej realizowanej w okresie wakacji, za którą student otrzymuje 5 punktów ECTS. Jednostką zajmującą się organizacją obowiązkowych praktyk studenckich w Uczelni jest Zakład Praktyk istniejący w strukturze Centrum Edukacji Ustawicznej. Zakład Praktyk odpowiada za formalną stronę organizacji praktyk studenckich, tzn. za przygotowanie skierowań, umów w sprawie organizacji praktyk zawodowych i pedagogicznych, umów zleceń, umów o dzieło oraz kompletowanie dokumentów i wydawanie ich studentom. Za merytoryczną stronę organizacji praktyk odpowiadają poszczególne jednostki UO. Praktykę zawodową 4-tygodniową student realizuje w miesiącach wakacyjnych, po IV semestrze studiów. Za realizację praktyki zawodowej przypisuje się 5 punkty ECTS w semestrze V. Praktyka musi odbyć się w instytucjach, których działalność opiera się na praktycznym wykorzystaniu osiągnięć biotechnologicznych. Studenci odbywają praktykę, m.in. w następujących instytucjach: Zott Polska Sp. z o.o., Nutricia Zakłady Produkcyjne Sp. z o.o., Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Opolu, Grupa Azoty Zakłady Azotowe Kędzierzyn S.A., Browar Zamkowy Cieszyń, Lesaffre Polska w Wołczynie. Opiekę nad studentem z ramienia WPT sprawuje koordynator Dziekana ds. praktyk studenckich. Student po zakończeniu praktyki przedkłada koordynatorowi dziennik praktyk wraz z opinią o przebiegu praktyki wystawioną przez przedstawiciela pracodawcy (opiekuna praktyki). Praktyka zaliczana jest na ocenę. Warunkiem zaliczenia praktyki jest uzyskanie pozytywnej, pisemnej opinii od opiekuna za postawę, zaangażowanie i pracę w czasie praktyki oraz złożenie u koordynatora praktyk prawidłowo prowadzonego dziennika praktyk. Ocena końcowa z praktyki jest średnią z dwóch ocen: oceny wystawionej przez opiekuna w miejscu praktyki i oceny dziennika praktyk wystawionej przez opiekuna z ramienia WPT. Szczegółowe informacje dotyczące organizacji i kryteriów zaliczenia praktyk zawodowych dla studentów kierunku biotechnologia znajdują się na stronie WPT.

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

Kryterium spełnione częściowo

Uzasadnienie

Dobór treści kształcenia, w tym tych związanych z badaniami naukowymi oraz treści przewidzianych dla kształcenia w zakresie znajomości języka angielskiego i praktyki zawodowej na kierunku biotechnologia w pełni odpowiada zakładanej sylwetce absolwenta, jest spójny z kierunkowymi efektami uczenia, uwzględnia aktualny stan wiedzy w dyscyplinie nauki biologiczne ze szczególnym uwzględnieniem dyscypliny inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka, w zakresie których Wydział Przyrodniczo-Techniczny UO prowadzi działalność naukową. Treści programowe zapisane w sylabusach zajęć przewidzianych w programie kształcenia oraz przedmiotowe efekty uczenia się oddają charakter wizytowanego kierunku. Podział na zajęcia, ich sekwencja, forma i wymiar zajęć, możliwość elastycznego kształtowania ścieżki kształcenia, stosowane metody kształcenia oraz organizacja procesu dydaktycznego - nie budzą zastrzeżeń i umożliwiają osiągnięcie wszystkich zakładanych kierunkowych efektów uczenia, w tym także uzyskanie kwalifikacji inżynierskich. Liczby punktów ECTS przypisanych do danego stopnia oddają prawidłowo nakład pracy studenta. Sumaryczna liczba punktów ECTS uzyskiwana w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego na studiach I i II stopnia jest zgodna z wymaganiami. Oferta zajęć do wyboru, zarówno na I, jak i II stopniu studiów, jest interesująca, jednak nie spełnia wymogów formalnych, co wymaga natychmiastowych działań naprawczych. Liczba punktów ECTS przypisana poszczególnym zajęciom jest prawidłowa. Dobrze i specjalistycznie dobrana tematyka zajęć seminaryjnych i ćwiczeń laboratoryjnych, a także projektowych stymuluje studentów do aktywnego uczestnictwa w procesie kształcenia. Studenci kierunku są aktywni pod względem działalności naukowej. Są oni pełnoprawnymi uczestnikami prowadzonej działalności naukowej, w efekcie której powstają publikacje z ich udziałem oraz doniesienia z krajowych i międzynarodowych zjazdów naukowych.

Nieprawidłowości, będące podstawą obniżenia oceny kryterium nr 2:

1. oferta zajęć do wyboru na stopniu I i II stopniu studiów nie spełnia wymogów formalnych; nie zdefiniowano i nie wykazano różnic w treściach programowych realizowanych w ramach wybranych zajęć wskazanych jako zajęcia do wyboru, tj. *praktyki zawodowe, przygotowanie pracy dyplomowej/projektu inżynierskiego i przygotowanie do egzaminu dyplomowego oraz seminarium dyplomowe*.

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

.....

Zalecenia

Zaleca się:

- zmodyfikowanie programu studiów w sposób umożliwiający studentom wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30 % liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów I i II stopnia.

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

Warunki rekrutacji na studia w ramach ocenianego kierunku, kryteria kwalifikacji kandydatów oraz procedury rekrutacyjne regulują coroczne uchwały Senatu UO, podejmowane z odpowiednim wyprzedzeniem i podawane do wiadomości na stronach internetowych Uczelni oraz Wydziału. Aktualnie obowiązuje uchwała Senatu UO nr 299/2016-2020 z dnia 16 lipca 2020 roku, w sprawie zasad i trybu rekrutacji. Załączniki 1-4 do tej uchwały zawierają szczegółowe informacje na temat zasad postępowania kwalifikacyjnego, warunków i trybu rekrutacji kandydatów na stacjonarne/niestacjonarne studia I i II stopnia, zakresu egzaminów wstępnych, sposobu przeliczania punktów za poszczególne elementy postępowania kwalifikacyjnego oraz ustalenia końcowego wyniku tego postępowania. W uchwale Senatu UO nr 299/2016-2020 zawarte są także uregulowania określające zasady rekrutacji dla obywateli polskich i cudzoziemców. Natomiast zasady przyjmowania laureatów i finalistów olimpiad i konkursów ogólnopolskich i międzynarodowych reguluje odrębna Uchwała Senatu UO z dnia 29 listopada 2018 roku. Lektura powyższych dokumentów potwierdza, że warunki i zasady przyjęcia kandydatów na studia są spójne, przejrzyste i bezstronne. Umożliwiają one właściwy dobór osób posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia przyjętych celów kształcenia i efektów uczenia się.

Postępowanie kwalifikacyjne na studia I stopnia ma charakter konkursowy i opiera się o wyniki matur z podanych przedmiotów. Rekrutacja odbywa się w systemie Internetowej Rejestracji Kandydatów. W procesie rekrutacji na kierunek biotechnologia brane są pod uwagę dwa przedmioty wskazane przez kandydata, z puli przedmiotów A: biologia, chemia, informatyka, matematyka i fizyka; z puli przedmiotów B: biologia, chemia, informatyka, matematyka, fizyka i język obcy. Kandydat wskazuje po jednym, różnym przedmiocie z każdej puli. W zależności od tego na jakim poziomie, podstawowym czy rozszerzonym, wybrany przedmiot był przez kandydata zdawany na egzaminie maturalnym, stosowane są odpowiednie przeliczniki. Kandydaci legitymujący się wynikami tzw. starej matury przedstawiają oceny z wybranych z puli A i B przedmiotów (biologia, chemia, informatyka, matematyka i fizyka). Oceny przeliczane są na punkty „nowej matury” zgodnie z załączoną na portalu rekrutacyjnym tabelą. Skala punktowa wynosi od 0 do 100 punktów, a minimalny próg punktowy to 30. Laureaci i finaliści olimpiady biologicznej lub chemicznej są zwolnieni z postępowania kwalifikacyjnego i są przyjmowani poza ustalonym przez Rektora limitem, który dla kierunku biotechnologia wynosi 20. Przedstawiona powyżej formuła rekrutacji na studia I stopnia na kierunku biotechnologia, a zwłaszcza proponowany szeroki wybór przedmiotów z puli A i B, umożliwia przyjęcie na studia kandydata, który nie zdawał matury z biologii. Mając zatem na uwadze działania projakościowe prowadzące do tego, aby już na pierwszym roku rozpocząć zaawansowane kształcenie kierunkowe rekomenduje się doprecyzowanie i podniesienie wymagań stawianych kandydatom na studia poprzez wprowadzenie wymogu obowiązkowej matury z biologii.

Na studia II stopnia mogą rekrutować się absolwenci studiów I stopnia kierunku biotechnologia, posiadający tytuł zawodowy licencjata lub inżyniera, lub absolwenci pokrewnych kierunków posiadający tytuł zawodowy inżyniera. Należy zaznaczyć, że w związku z „wygaszaniem” studiów 4-semesteralnych, na II stopień studiów 3- semesteralnych powinni być rekrutowani wyłącznie kandydaci posiadający tytuł zawodowy inżyniera, którzy ukończyli 7-semesteralne studia I stopnia. Kandydaci posiadający tytuł zawodowy licencjata powinni mieć możliwość uzupełnienia kompetencji inżynierskich i akumulację 300 pkt ECTS (I i II stopień studiów, łącznie), które są potrzebne do uzyskania tytułu zawodowego magistra. Rekomenduje się zapewnienie możliwości uzupełnienia dla studentów, absolwentów studiów innych niż inżynierskie. Zasadniczym elementem postępowania kwalifikacyjnego jest konkurs dyplomów: lista rankingowa kandydatów jest ustalana na podstawie

ocen z dyplomu ukończenia studiów I stopnia. W sytuacjach spornych brana jest dodatkowo pod uwagę średnia ocen uzyskanych na studiach I stopnia. Powyższa formuła rekrutacji na studia II stopnia wypełnia zakładany limit (15 miejsc), jest poprawna i co ważne, poprzez właściwy dobór kandydatów może przyczynić do skutecznej realizacji zakładanych celów kształcenia na studiach II stopnia. Mając jednak na uwadze gwarantowany ustawowo powszechny i równy dostęp do wykształcenia rekomenduje się wprowadzenie takiej formuły rekrutacji, która będzie gwarantowała możliwość ubiegania się o przyjęcie na studia II stopnia na kierunku biotechnologia także absolwentom innych kierunków studiów. Warunki i procedury uznawania efektów uczenia się uzyskanych w innej uczelni, w tym uczelni zagranicznej określone są w Regulaminie Studiów UO (&19 i &20), w Zasadach rekrutacji i realizacji mobilności studenckich w ramach Programu Erasmus+ (KA103) oraz w Uczelnianej Księdze Jakości Kształcenia (procedura SDJK-O-U14: Określanie i zaliczanie różnic programowych). System ten jest w pełni prawidłowy. Podstawowa rola w tym systemie przypada Dziekanowi, który podejmując decyzję o przyjęciu na studia w trybie przeniesienia, określa które zajęcia zaliczone przez studenta w jednostce macierzystej mogą zostać zaliczone w jednostce przyjmującej. Student otrzymuje, za zaliczone w zajęcia, taką liczbę punktów ECTS, jaka jest przypisana ich odpowiednikom w jednostce przyjmującej. Ponadto, Dziekan podejmując decyzję o przyjęciu na studia w trybie przeniesienia, wskazuje wynikające z różnic programowych zajęcia konieczne do realizacji; określa także termin ich zaliczenia.

Ogólne, trafne i transparentne zasady procesu dyplomowania zawarte są w Regulaminie Studiów (Dział V: Warunki ukończenia studiów magisterskich, licencjackich, inżynierskich; §26-32) oraz Uczelnianej Księdze Jakości Kształcenia (procedura SDJK-O-U10: Procedura procesu dyplomowania). Szczegółowe zasady dookreślają stosowne zarządzenia Rektora (aktualne: Zarządzenie Rektora UO nr 1/2016 z dnia 15 stycznia 2016 roku). W myśl tych zasad temat pracy dyplomowej zatwierdza wydziałowa komisja ds. zatwierdzania promotorów, recenzentów oraz tematów prac dyplomowych: do końca kwietnia, w przypadku studentów kończących studia w semestrze letnim; do końca listopada – w przypadku studentów kończących studia w semestrze zimowym. Praca inżynierska może być wykonywana pod kierunkiem doktora inżyniera lub doktora z dorobkiem naukowym w zakresie zastosowań praktycznych w danej dyscyplinie. Natomiast promotorem pracy magisterskiej może być pracownik ze stopniem naukowym co najmniej doktora habilitowanego. W wyjątkowych wypadkach, za zgodą dyrektora właściwego instytutu, promotorem pracy magisterskiej może być pracownik ze stopniem naukowym doktora prowadzący badania naukowe oraz posiadający aktualny dorobek naukowy. Pracę dyplomową ocenia opiekun naukowy i wyznaczony przez Dziekana recenzent.

Od 30 marca 2021 roku, na podstawie zmienionego Statutu Uniwersytetu Opolskiego, za sprawy dydaktyczne kierunków prowadzonych na Wydziale odpowiada Dziekan. Zgodnie z uaktualnioną Procedurą procesu dyplomowania (SDJK-O-U10), Kolegium dziekańskie zatwierdza tematy i ich ewentualne zmiany, promotorów oraz recenzentów prac dyplomowych w ramach kierunków studiów przyporządkowanych do dyscypliny. Decyzją Dziekana WPT, recenzent pracy dyplomowej powinien reprezentować dyscyplinę naukową odpowiadającą tematowi pracy dyplomowej. Wszystkie prace dyplomowe są sprawdzane w Jednolitym Systemie Antyplagiatowym i deponowane w Ogólnopolskim Repozytorium Pisemnych Prac Dyplomowych. Tematyka prac dyplomowych związana jest z tematyką prowadzonych badań przez opiekunów prac. Praca dyplomowa na studiach I stopnia – praca inżynierska może mieć charakter doświadczalny, projektowy, analityczny lub przeglądowy. Rekomenduje się doprecyzowanie charakteru pracy dyplomowej inżynierskiej: praca inżynierska stanowi opracowanie, którego przedmiotem może być projekt, studium, opracowanie analityczne lub

metodyczne dotyczące uwarunkowań technicznych lub procesów technologicznych związanych z inżynierią na kierunku biotechnologia. Z kolei prace magisterskie w większości przypadków są pracami naukowymi realizującymi postawione cele i weryfikującymi postawione hipotezy badawcze. Oparte są na warsztacie badawczym, doskonalonym w trakcie realizacji pracy. Często są one wynikiem włączania studentów w realizację projektów badawczych kierowanych przez opiekunów tych prac. Prace magisterskie mają w większości przypadków charakter prac eksperymentalnych i tylko w wyjątkowych przypadkach mają charakter prac analitycznych/ przeglądowych. Rekomenduje się zapewnienie wszystkim realizowanym pracom magisterskim charakteru prac eksperymentalnych.

Procedura procesu dyplomowania nie uwzględnia doprecyzowania przebiegu egzaminu dyplomowego, w tym inżynierskiego. Dokonana podczas wizytacji ocena protokołów egzaminów dyplomowych pozwoliła stwierdzić, że w trakcie egzaminu członkowie komisji egzaminacyjnej, zwyczajowo zadają trzy pytania. Pierwsze pytanie odnosi się bezpośrednio do prezentacji, pozostałe dwa pytania odnoszą się do zagadnień z zajęć kierunkowych. Rekomenduje się zatem opracowanie precyzyjnych, jednolitych zasad, które regulowałyby, odrębnie przebieg egzaminu inżynierskiego uwzględniającego pytania z zagadnień z zajęć kierunkowych o charakterze zawodowym znajdujących się w programie kształcenia, oraz przebieg egzaminu dyplomowego - magisterskiego odnoszącego się do wyników pracy dyplomowej i zagadnień związanych z realizowanym programem studiów. W związku z zagrożeniem epidemiologicznym, związanym z pandemią COVID-19, Uczelnia dostosowała zasady przeprowadzania zaliczeń i egzaminów do konieczności przeprowadzania ich z wykorzystaniem platformy MS Teams. Zasady te są szczegółowo opisane w stosownych zarządzeniach (Zarządzenie nr 58/2020 z dnia 27 maja 2020 roku: w sprawie szczególnych zasad przeprowadzania zaliczeń i egzaminów poza siedzibą Uczelni z wykorzystaniem technologii informatycznych; Zarządzenie nr 73/2020 z dnia 3 lipca 2020 roku: w sprawie: zmiany i ogłoszenia tekstu jednolitego zarządzenia nr 58/2020 Rektora Uniwersytetu Opolskiego w sprawie szczególnych zasad przeprowadzania zaliczeń i egzaminów poza siedzibą Uczelni z wykorzystaniem technologii informatycznych).

Analiza wybranych prac dyplomowych (inżynierskich i magisterskich) potwierdziła, że w większości przypadków ich treść była zgodna z zakładaną tematyką i tytułem. W przypadku prac dyplomowych eksperymentalnych stosowano właściwe i dobrze opisane metody. Przegląd literatury przygotowywany był na ogół na podstawie kilkudziesięciu poprawnie dobranych i aktualnych pozycji literatury, także zagranicznej. Prace spełniały również wymagania pod względem formalnym – miały staranną redakcję, usterki były nieliczne. Warto zaznaczyć, że oceny były formułowane na podstawie szczegółowego formularza recenzji, obejmującego kryteria merytoryczne i formalne. Jednakże, analiza zestawienia tematów prac dyplomowych, zakończonych w latach 2018/2019 i 2019/2020, potwierdziła zgodność tematyki prac dyplomowych ze studiowanym kierunkiem biotechnologia tylko w 8 przypadkach na 108 (30 tematów prac inżynierskich oraz 78 tematów prac dyplomowych magisterskich). Szczegółowa ocena wybranych losowo prac dyplomowych wykazała, że żadna z analizowanych prac inżynierskich nie wykazywała znamion pracy inżynierskiej, zaś charakter prac dyplomowych magisterskich był adekwatny do tego rodzaju prac, ale ich tematyka w licznych przypadkach nie była związana z biotechnologią.

Studenci mają zapewniony wybór problematyki pracy dyplomowej. Istnieje możliwość podjęcia tematu zaproponowanego przez prowadzącego lub tematu wybranego przez studenta. W programie studiów I stopnia przewidziano zajęcia: *przygotowanie pracy dyplomowej/projekt inżynierski i przygotowanie do egzaminu* oraz *seminarium dyplomowe*. Analiza sylabusów tych zajęć, a w szczególności ich celów

(przygotowanie pracy dyplomowej/projekt inżynierski i przygotowanie do egzaminu: opracowanie wyników, dyskusji i wyciągnięcie wniosków z realizowanej pracy inżynierskiej, przygotowanie autoreferatu realizowanej pracy inżynierskiej, przygotowanie studenta do egzaminu dyplomowego; *seminarium dyplomowe*: zapoznanie studenta z wymogami obowiązującymi przy realizacji pracy badawczej, ukierunkowanie studenta w zakresie tworzenia pracy dyplomowej, pomoc metodyczna i merytoryczna przy realizacji pracy dyplomowej) i literatury obowiązkowej dowodzi, że w programie nie uwzględniono zajęć, które przygotowałyby studentów do realizacji pracy inżynierskiej, a w zalecanej lekturze nie ma publikacji dotyczących metodyki przygotowywania prac inżynierskich. Rekomendowane jest zapewnienie studentom studiów I stopnia możliwości zdobycia wiedzy i umiejętności z zakresu realizacji pracy dyplomowej - inżynierskiej poprzez np. wprowadzenie seminarium inżynierskiego, pracowni inżynierskiej.

Ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągania przez studentów efektów kierunkowych oraz postępów w procesie uczenia się są bardzo szczegółowo i czytelnie określone w Regulaminie studiów UO (Dział III Regulaminu: Studiowanie). Zasady te są spójne i gwarantują równe traktowanie studentów. Ponadto zasady te są bezstronne, wiarygodne i umożliwiają porównanie ocen w oparciu o określoną w Regulaminie studiów, tradycyjną skalę ocen 2-5. Zasady te zapewniają studentom informację zwrotną dotyczącą uzyskanej oceny na każdym etapie studiów oraz możliwość zapoznania się z oceną szczegółową prac etapowych i egzaminacyjnych. 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 (Dział IV Regulaminu, §15).

Stosowane na ocenianym kierunku formy i metody weryfikacji i oceny osiągania przez studentów efektów kierunkowych oraz postępów w procesie uczenia się są powszechnie przyjęte na studiach, a niektóre z nich dostosowane do specyfiki kierunku. Przede wszystkim są one szczegółowo opisane w sylabusach poszczególnych zajęć i zgodnie z regulaminem studiów podawane do wiadomości studentom na pierwszych zajęciach wraz harmonogramem zaliczeń oraz, w przypadku zajęć egzaminacyjnych, warunkami dopuszczenia i zasadami przebiegu egzaminu. Metody sprawdzania stopnia osiągania efektów uczenia się dopasowane są do kategorii tych efektów oraz do formy prowadzonych zajęć. Wiedza uzyskiwana w wyniku uczestniczenia we wszystkich typach zajęć możliwych do realizacji w poszczególnych zajęciach oraz w wyniku indywidualnej aktywności studentów (samodzielna praca domowa, czytanie literatury, przygotowywanie projektów) może być oceniana poprzez egzaminy (ustne, pisemne lub testowe), sprawdziany i kolokwia (zwłaszcza partie materiału istotne dla poprawnego wykonania ćwiczeń), ocenę prac pisemnych przygotowanych przez studentów poza godzinami zajęć, ocenę wartości merytorycznej prezentacji multimedialnych opracowanych przez studentów. Umiejętności zdobywane w wyniku uczestniczenia we wszystkich typach zajęć zorganizowanych oraz w wyniku pracy własnej mogą być oceniane poprzez ocenę aktywności na zajęciach uwzględniającą analizę poprawności wykonania poszczególnych czynności i procedur, ocenę raportów laboratoryjnych, ocenę strony formalnej i poziomu komunikatywności prezentacji multimedialnych opracowanych przez studentów, ocenę poprawności formalnej prac pisemnych studentów, ocenę projektów opracowanych przez studentów. Z kolei kompetencje społeczne osiągane przez studentów mogą być oceniane szczególnie podczas realizacji niektórych typów zajęć (ćwiczenia laboratoryjne, seminaria i konwersatoria, dyskusje w grupach) poprzez bezpośrednią ocenę aktywności poszczególnych osób, w tym ocenę ich umiejętności kierowania pracą zespołu. Stosowane metody weryfikacji efektów uczenia się odpowiednio je weryfikują i wspomagają

studentów w procesie kształcenia. Formy weryfikacji są adekwatne do treści przekazywanych na poszczególnych zajęciach.

Osoby z niepełnosprawnościami mają możliwość dostosowania metod weryfikacji do swoich potrzeb. Zasady weryfikacji efektów uczenia się zapewniają obiektywność oraz umożliwiają studentom dostęp do informacji zwrotnej. Informacje o metodach weryfikacji oraz kryteriach oceniania są przedstawiane studentom na pierwszych zajęciach. Każdy student ma możliwość wglądu do swojej pracy oraz zapoznania się ze szczegółami, będącymi podstawą oceny. Reasumując można stwierdzić, że stosowane na ocenianym kierunku szczegółowe zasady, formy i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się są w pełni prawidłowe, zapewniają skuteczną i wiarygodną ocenę wszystkich efektów, również w zakresie przygotowania i udziału w działalności badawczej oraz opanowania języka na poziomie biegłości adekwatnym do poziomu studiów.

Potwierdzeniem osiągania efektów uczenia się są bardzo liczne prace etapowe, w tym egzaminacyjne, prace dyplomowe oraz pozycja absolwentów na rynkach pracy lub ich dalsza edukacja. Dokonana przez ZO PKA analiza wykazała różnorodny charakter prac etapowych, ich dostosowanie do poziomu studiów oraz profilu ogólnoakademickiego. Szczegółowa ocena wybranych prac wykazała w większości przypadków poprawność ich formy, zgodność tematyki z realizowanymi treściami przedmiotowymi oraz właściwy dobór metod weryfikacji efektów uczenia się. Prace etapowe były poprawione i ocenione w skali zgodnej z regulaminem studiów. Oceny były zróżnicowane, na ogół prawidłowo (z jednym wyjątkiem: *mikrobiologia przemysłowa*) rozłożone i zasadne. Pytania występujące w pracach etapowych okazały się zgodne z celami kształcenia i założonymi efektami uczenia się. W dwóch analizowanych przypadkach zespół oceniający stwierdził nieprawidłowości wynikające ze zbyt małej puli pytań: w teście jednokrotnego wyboru przy jednoczesnym braku pytań różnicujących (*biologia molekularna*), cztery pytania otwarte przy braku pytań problemowych (*inżynieria bioprosesowa*).

Ważnym elementem procesu weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się są losy absolwentów. Prowadzony monitoring losów absolwentów nie zawsze pozwala na wyciągnięcie wniosków z powodu małej liczby respondentów. Bardziej wiarygodne są natomiast opinie interesariuszy zewnętrznych, przekazane podczas spotkania z zespołem oceniającym. Na ich podstawie można stwierdzić, że osiągnięte efekty uczenia się na kierunku studiów biotechnologia nie do końca odpowiadają zapotrzebowaniu zawodowego rynku pracy, związanego z branżą biotechnologiczną. Absolwenci ocenianego kierunku studiów posiadają wiedzę teoretyczną, ale należałoby w procesie kształcenia położyć dodatkowy nacisk na zapewnienie im zdobywania specjalistycznych umiejętności praktycznych, związanych ściśle z biotechnologią. Rekomenduje się podjęcie działań w tym zakresie.

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

Kryterium spełnione częściowo

Uzasadnienie

Obowiązujące warunki rekrutacji na studia, kryteria kwalifikacji i procedury rekrutacyjne gwarantują bezstronność i zapewniają kandydatom równe szanse w podjęciu studiów I stopnia na kierunku biotechnologia. Umożliwiają one selektywny dobór osób posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia celów i efektów uczenia się. W przypadku studiów II stopnia formuła przyjęcia na studia jest skierowana wyłącznie do absolwentów kierunku biotechnologia oraz

kierunków pokrewnych. Ogranicza to możliwość ubiegania się o przyjęcie na studia II stopnia na kierunek biotechnologia także absolwentom kierunków niepokrewnych. Zasady zaliczania poszczególnych semestrów i lat studiów, procedury dyplomowania, uznawania efektów i okresów uczenia się oraz kwalifikacji uzyskanych na innych uczelniach, w tym zagranicznych są w pełni prawidłowe.

Stosowane na ocenianym kierunku zarówno ogólne, jak i szczegółowe zasady, formy i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się są prawidłowe, zapewniają skuteczną i wiarygodną ocenę wszystkich efektów, również w zakresie przygotowania i udziału w działalności badawczej oraz opanowania języka na poziomie biegłości adekwatnym do poziomu studiów. Wszystkie aspekty systemu weryfikacji efektów uczenia się są szczegółowo opisane w uchwalonym przez Senat regulaminie studiów, materiałach wydziałowych oraz w sylabusach poszczególnych zajęć. Większość prac etapowych jest poprawnie skonstruowana i zapewnia możliwość skutecznej weryfikacji osiąganych efektów uczenia się. Sposoby i metody weryfikacji osiąganych efektów uczenia się są poprawne i umożliwiają studentom na otrzymanie informacji zwrotnej. Modyfikacji wymaga proces dyplomowania. Chociaż oceny prac dyplomowych, wystawione przez opiekuna i recenzenta są w większości przypadków zasadne i dobrze uzasadnione, to tematyka większości prac dyplomowych, zarówno inżynierskich, jak i magisterskich, nie dotyczy zagadnień związanych z biotechnologią. Prace inżynierskie nie mają charakteru prac eksperymentalnych i/lub projektowych, a zatem nie spełniają wymagań stawianym pracom dyplomowym realizowanym na studiach pozwalających na uzyskanie tytułu zawodowego inżyniera. Na studiach II stopnia wykonywane prace dyplomowe mają w większości charakter eksperymentalno-badawczy. Udział studentów w pracach badawczych związanych tematycznie z biotechnologią jest niewielki co rzutuje w sposób niekorzystny na jakość prac dyplomowych, a w konsekwencji, na poziom osiągania efektów uczenia się i pozycję absolwentów na rynku pracy. Na ocenianym kierunku stosowane jest monitorowanie losów absolwentów, jednak otrzymane wyniki nie są wykorzystywane w procesie kształcenia.

Podsumowując, szczegółowa analiza spełniania kryterium 3 wykazała poważne uchybienia formalne dotyczące procesu dyplomowania, zarówno na I jak i na II stopniu studiów. Uchybienia te dotyczą głównie tematyki realizowanych prac dyplomowych, która wyraźnie odbiega od treści przedmiotowych i efektów uczenia się przyjętych na kierunku biotechnologia. Należy również z naciskiem podkreślić, że realizowane prace dyplomowe na studiach I stopnia nie spełniają wymogów stawianych pracom inżynierskim - na studiach o charakterze inżynierskim prace dyplomowe powinny mieć wyłącznie charakter prac eksperymentalnych i/lub projektu inżynierskiego, co w przypadku analizowanych prac dyplomowych nie jest spełnione. Powyższe uchybienia wymagają podjęcia natychmiastowych i zdecydowanych działań naprawczych.

Nieprawidłowości, będące podstawą obniżenia oceny kryterium nr 3:

1. Tematyka większości prac dyplomowych nie jest zgodna z efektami uczenia się dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem i nie dotyczy zagadnień ściśle związanych z biotechnologią.
2. Prace inżynierskie nie spełniają wymagań stawianym pracom dyplomowym, które powinny być realizowane na studiach pozwalających na uzyskanie tytułu zawodowego inżyniera.

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

.....

Zalecenia

Zaleca się:

- zapewnienie studentom możliwości realizacji prac dyplomowych o tematyce związanej ściśle z biotechnologią i wprowadzenie do procedury dyplomowania precyzyjnych zasad pozwalających na powoływanie opiekunów prac dyplomowych posiadających kompetencje, dorobek naukowy i realizujących badania naukowe w zakresie biotechnologii;
- określenie precyzyjnych wymogów stawianych pracom dyplomowym, mających na celu zapewnienie im charakteru prac inżynierskich na I stopniu studiów i charakteru prac eksperymentalno-badawczych na II stopniu studiów.

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

Kształcenie na kierunku biotechnologia prowadzone jest przez pracowników posiadających tytuł naukowy profesora (4), pracowników ze stopniem doktora habilitowanego (11), doktora (27) i magistra (5). Dla kadry dydaktycznej Uniwersytet Opolski jest podstawowym miejscem pracy. Na studiach I stopnia, zajęcia prowadzące do osiągnięcia kompetencji inżynierskich prowadzone są przez osoby z odpowiednimi kwalifikacjami i tytułem zawodowym (1 profesor nauk technicznych, 5 doktorów habilitowanych z dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych, 8 inżynierów). Jakość kadry dydaktycznej i badawczo-dydaktycznej oraz prowadzone na Wydziale badania naukowe zapewniają realizację programu studiów na ocenianym kierunku oraz osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów uczenia się. Zatrudniona kadra spełnia wymagania zawarte w przepisach prawa. Przy powierzaniu zajęć nauczycielom akademickim brane są pod uwagę, doświadczenie naukowe, kompetencje oraz doświadczenie zawodowe. Szczegółowa analiza publikacji nauczycieli stanowiących kadrę kierunku pozwala na stwierdzenie, iż obsada zajęć na kierunku biotechnologia jest prawidłowa i nie budzi zastrzeżeń. W celu osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów uczenia się, w proces kształcenia na kierunku biotechnologia włączeni są również pracownicy innych jednostek Uczelni, prowadzący zajęcia, m.in. z chemii organicznej oraz biochemii ogólnej (Wydział Chemii), biochemii dynamicznej, obliczeń biochemicznych, białek rekombinowanych, immobilizowanych komórek i enzymów (Wydział Lekarski). Ponadto zajęcia z grupy obowiązkowych, m.in.: *ekonomika, organizacja i zarządzanie jakością w biotechnologii, ochrona własności intelektualnej i przemysłowej, etyka w biotechnologii*, prowadzone są również przez nauczycieli akademickich zatrudnionych na innych Wydziałach lub w odpowiednich jednostkach ogólnouczelnianych. Rozwój kadry naukowej Wydziału, w ciągu ostatnich 5 lat był bardzo dynamiczny, co potwierdza wysoką jakość prowadzonych badań naukowych. Uzyskano – 2 tytuły naukowe profesora; 7 stopni naukowych doktora habilitowanego i 5 stopni naukowych doktora. Dorobek naukowy pracowników Wydziału w latach 2016-2020 obejmuje łącznie 241 publikacji z listy JCR, 761 innych artykułów naukowych, 145 rozdziałów w monografiach oraz 39 monografii naukowych. Dorobek naukowy oraz doświadczenie pracowników są systematycznie i na bieżąco włączane do treści kształcenia na kierunku biotechnologia, tak aby studenci mogli zapoznać się z najbardziej aktualną wiedzą z danego obszaru tej nauki.

Politykę kadrową w ramach kierowanego Instytutu realizuje Dyrektor Instytutu. Rekrutacja pracowników na umowy o pracę odbywa się na podstawie otwartych konkursów. Zgodnie ze Statutem

UO, możliwe jest zatrudnienie na stanowiska badawczo-dydaktyczne i dydaktyczne: profesora, profesora uczelni, adiunkta, asystenta oraz na stanowiska dydaktyczne: starszego wykładowcy oraz wykładowcy. Przy podejmowaniu decyzji o zatrudnieniu nowego pracownika naukowo-dydaktycznego i dydaktycznego następuje analiza dokumentów dostarczonych przez kandydata. Pod uwagę brane jest przede wszystkim doświadczenie oraz osiągnięcia naukowe w stosunku do potrzeb wynikających z procesu dydaktycznego. Przy zatrudnianiu pracowników na umowy zlecenie brane są pod uwagę odpowiednie kompetencje i doświadczenie pozwalające na prawidłową realizację zajęć.

Jednym z narzędzi systemu oceny nauczycieli akademickich w Uczelni są ankiety przeprowadzane wśród studentów. Za przygotowanie i koordynację badań ankietowych wśród studentów na poziomie Wydziału odpowiada Wydziałowa Komisja ds. Oceny Jakości Kształcenia, natomiast za statystyczne opracowanie uzyskanych danych pracownik Analiz Ankiet Ewaluacyjnych Biura Dydaktyki i Spraw Studenckich UO. Ankietyzacja jest przeprowadzana po każdym zakończonym semestrze zajęć dydaktycznych. Ocenie może podlegać każdy nauczyciel akademicki (bez względu na tytuł, stanowisko i pełnioną funkcję), który zakończył zajęcia z prowadzonych przez siebie zajęć, w danym semestrze roku akademickiego, przynajmniej raz w roku. Wśród studentów przeprowadzona została ankieta za semestr letni roku akademickiego 2019/2020. Ankietyzacja studentów odbyła się w formie zdalnej. Studenci mogli ocenić wszystkich nauczycieli akademickich realizujących zajęcia dydaktyczne w semestrze letnim 2019/2020. Kwestionariusz ankiety składał się z dwóch części. W części I studenci oceniali realizację zajęć dydaktycznych prowadzonych przez nauczycieli akademickich. W części II studenci oceniali realizację zajęć dydaktycznych w trybie zdalnym. Narzędziem systemu oceny rozwoju i doskonalenia kadry jest również okresowa ocena odbywająca się raz na 4 lata lub na wniosek Rektora. Arkusz oceny pracowniczej jest narzędziem służącym do monitorowania kompetencji kadry i mobilizującym ją do podnoszenia kompetencji. Pracownik jest oceniany za działalność naukową, dydaktyczną oraz organizacyjną. W działalności dydaktycznej oceniane są, oprócz publikacji dydaktycznych, m.in.: przygotowanie materiałów do zajęć w języku obcym, prowadzenie wykładu obowiązkowego w języku obcym, przygotowanie programu nowego kierunku lub specjalności, przygotowanie materiałów e-learningowych, prowadzenie wykładu nieobowiązkowego w języku obcym, przygotowanie programu studiów podyplomowych czy opieka nad kołem naukowym. Wyniki okresowych przeglądów kadry prowadzącej kształcenie, w tym wnioski z oceny dokonywanej przez studentów, są wykorzystywane do doskonalenia kadry i planowania indywidualnych ścieżek rozwoju zawodowego.

Na Uniwersytecie Opolskim realizuje się dwa rodzaje hospitacji zajęć dydaktycznych, tj. hospitacja planowa – ma charakter kontrolno-doradczy i jest realizowana zgodnie z harmonogramem hospitacji zajęć dydaktycznych oraz hospitacja pozaplanowa – ma charakter interwencyjny, może być przeprowadzana w dowolnym terminie i zalecana w przypadkach zgłaszania nieprawidłowości w prowadzeniu zajęć. Narzędziami motywującymi kadrę dydaktyczną do podnoszenia kwalifikacji jest system nagród, m.in. nagroda Rektora UO, nagroda Quality. Uczelnia dba również o rozwój nauczycieli akademickich. Nauczyciele zatrudnieni w WPT czynnie uczestniczyli, m.in.: w projekcie współfinansowanym przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020, pt. „Zintegrowany Program Rozwoju Uniwersytetu Opolskiego”. Projekt realizowany w ramach konkursu Narodowego Centrum Badań i Rozwoju, pt. „Zintegrowane Programy Uczelni”. Szkolenia realizowane dla kadry w ramach projektu miały na celu podniesienie kompetencji dydaktycznych, informatycznych i językowych pod kątem ich wykorzystania w trakcie prowadzenia zajęć. Nabyte podczas szkoleń kompetencje pracownicy

wykorzystują w trakcie prowadzenia zajęć oraz uwzględniają je przy aktualizowaniu kart zajęć. Realizowana polityka kadrowa umożliwia kształtowanie kadry prowadzącej zajęcia w sposób zapewniający prawidłową realizację zajęć, sprzyja stabilizacji zatrudnienia i trwałemu rozwojowi kariery zawodowej nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia, a także kreuje warunki pracy stymulujące i motywujące do rozpoznawania własnych potrzeb rozwojowych i wszechstronnego doskonalenia. Nauczyciele zatrudnieni w WPT również indywidualnie podnoszą swoje kompetencje uczestnicząc w tematycznych szkoleniach, m.in. „Dobra Praktyka Produkcyjna podczas wytwarzania produktów leczniczych”, w projektach, m.in. „Wpływ parametrów środowiskowych oraz zmienność biologiczna *Pleurotus ostreatus* w zakresie działania nicieniobójczego na *Heterodera schachtii*” czy w stażach realizowanych w przedsiębiorstwie, a także korzystają ze stypendium w ramach projektów badawczych, między innymi w ramach projektu pt. „Molekularne mechanizmy selektywnego wprowadzania RNA do egzosomów”. Pracownicy sukcesywnie podnoszą również swoje kompetencje językowe poprzez uczestnictwo w szkoleniach i warsztatach również w ramach programu ERASMUS+, jak również poprzez współpracę z ośrodkami naukowymi z zagranicy, publikując swoje osiągnięcia naukowe w języku angielskim. W czasie pandemii COVID-19 pracownicy Uczelni mają również możliwość uczestnictwa w szkoleniach dotyczących kształcenia na platformie Microsoft Teams i Moodle. Szkolenia (zarówno podstawowe i rozszerzone) prowadzone są przez pełnomocnika Rektora ds. e-learningu na Uniwersytecie Opolskim. Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość poddawani są takiej samej procedurze hospitacyjnej, jak ci prowadzący zajęcia w formie tradycyjnej. Wyrazem zrozumienia roli edukacji przez kadrę WPT jest jej zaangażowanie w działania popularyzujące naukę. Akcje promocji kierunków studiów na WPT i imprezy coroczne przyciągają ogromną liczbę uczestników zarówno z miasta, jak i całego województwa.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Nauczyciele akademicy realizujący proces kształcenia na kierunku biotechnologia reprezentują różne dyscypliny naukowe. Liczebność, doświadczenie i kompetencje kadry nie budzą zastrzeżeń. Dorobek naukowy, zainteresowania i przygotowanie kadry pozwalają realizować wszystkie efekty uczenia się przypisane do ocenianego kierunku i są zgodne z treściami zajęć ujętych w programie studiów. Stanowi to gwarancję nabywania przez studentów odpowiedniej wiedzy i umiejętności. Obsada zajęć dydaktycznych jest prawidłowa. Nauczyciele mają odpowiednie przygotowanie dydaktyczne, zarówno do realizacji zajęć stacjonarnych, jak i dobrze radzą sobie z kształceniem zdalnym, prowadzonym w obecnej sytuacji ze względu na warunki epidemiczne. Nauczyciele akademicy kierunku są przygotowani do realizacji programu z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, prowadzą też zajęcia w systemie hybrydowym. Realizacja zajęć jest na bieżąco kontrolowana przez Uczelnię. Polityka kadrowa Uczelni i Wydziału sprzyja stabilnemu zatrudnieniu, rozwojowi kariery zawodowej pracowników i uwzględnia procedury postępowania w sytuacjach konfliktowych. Wydział przestrzega zasad dotyczących antymobbingu, a ich realizację kontroluje Uczelnia. Rozwój naukowy kadry i jej przyszłość jest priorytetem dla Władz Wydziału i tak powinno być także w przyszłości.

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

.....

Zalecenia

.....

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Kierunek biotechnologia prowadzony jest w oparciu o nowoczesną infrastrukturę, mieszczącą się w dwóch budynkach, tj. Collegium Biotechnologicum i Rolnik. Ostatnio unowocześniono bazę dydaktyczną oraz naukowo-badawczą, co było możliwe dzięki realizacji projektów współfinansowanych przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego. Ponadto w wyniku zakończonego w lutym 2021 r. projektu współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego została zwiększona dostępność budynków dla osób z niepełnosprawnościami. Obecnie zapewniona jest możliwość pełnego udziału studentów z niepełnosprawnościami w procesie kształcenia i prowadzeniu działalności naukowej. W ramach ww. projektu budynek został wyposażony w meble laboratoryjne i biurowe, a dodatkowo sale seminaryjne i wykładowe zostały wyposażone w sprzęt audiowizualny. Wirtualny spacer zespołu oceniającego podczas wizytacji potwierdził wszystkie informacje o infrastrukturze Wydziału zawarte w raporcie samooceny. Collegium Biotechnologicum to 5-kondygnacyjny obiekt, zróżnicowany pod względem wysokościowym, posiada 1 kondygnację podziemną i 4 kondygnacje nadziemne. Budynek jest podzielony na dwa skrzydła połączone ze sobą holem z klatką schodową. W jednym skrzydle zlokalizowano laboratoria dydaktyczne przeznaczone do prowadzenia ćwiczeń laboratoryjnych i projektowych dla studentów w grupach do 16 osób i pracownie badawcze przeznaczone głównie do badań naukowych, ale również do dydaktyki studentów w grupach od 6 do 12 osób. Natomiast drugie skrzydło posiada funkcję biurową, wykładową oraz dydaktyczno-badawczą. Sala wykładowa posiada 102 miejsca, w tym 2 miejsca dla osób z niepełnosprawnościami, a sale seminaryjne w sumie 40 miejsc. W części podziemnej zlokalizowano pomieszczenia gospodarcze, magazynowe, techniczne, pracownię pomiarów radiometrycznych, pracownię fizykochemiczną i pracownię spektroskopii atomowej. Na parterze zlokalizowano pracownie mikrobiologii, fitopatologii, mykologii i laboratorium mikrobiologii. Oprócz pomieszczeń laboratoryjno-badawczych na parterze znajdują się również pomieszczenia techniczne (tj. pożywkarnia, zmywalnia, sterylizatornia). Pierwsze piętro podzielone jest na dwa skrzydła połączone holem i klatką schodową. W części tej znajdują się pomieszczenia badawcze, laboratorium ekologii i fizjologii roślin, laboratorium biochemii i sala seminaryjna. W budynku zlokalizowane są także pracownie bioreaktorów, biotechnologii, biogeotechnologii i laboratorium biotechnologii oraz pracownie enzymologii, pomieszczenia techniczne, pracownia biotechnologii roślin, laboratorium genetyki, immunologii i pracownia toksykologii oraz pracownie badawcze dla studentów. Sale wykładowe i seminaryjne wyposażone są w komplet urządzeń do prezentacji audiowizualnej. Z pracowni badawczych mieszczących się w Collegium Biotechnologicum mogą również korzystać członkowie Koła Naukowego Biotechnologów. Dodatkowo niektóre pomieszczenia

w Collegium Biotechnologicum zostały wyposażone w stanowiska warsztatowe i oprogramowanie komputerowe, zakupione w ramach projektu współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego, m.in. w aparaturę i sprzęt do PCR wykorzystywany w diagnostyce mikroorganizmów, tj. zestaw do elektroforezy poziomej, termocykler gradientowy, termoblok, wirówko-vortex, vortex, wytrząsarka kołyskowa, system dokumentacji żeli, zestaw do elektroforezy pionowej i blottingu, składający się z aparatu do elektroforezy w żelach poliakrylamidowych, aparatu do elektroforezy pionowej z systemem do wylewania żeli, urządzenie do rejestracji cyfrowej wyników badań. Tu znajdują się laboratoria dydaktyczne przeznaczone do ćwiczeń laboratoryjnych i projektowych dla grup studenckich do 16 osób. W pracowniach badawczych realizowane są przede wszystkim badania naukowe pracowników, ale również zajęcia dydaktyczne. W budynku tym znajdują się również laboratoria wykorzystywane do prowadzenia dydaktyki na ocenianym kierunku, tj. laboratorium mechaniki płynów, pracownia bioreaktorów, laboratorium bioreaktorów, laboratorium dydaktyczne fizyki, laboratorium dydaktyczne chemii, laboratorium analiz fizykochemicznych. W budynku tym znajduje się również pracownia podstaw projektowania i trzy pracownie komputerowe. Na ostatnim piętrze znajdują się również sale seminaryjne oraz wykładowe. We wszystkich pomieszczeniach jest dostęp do sieci Ethernet. Studenci mają dodatkowo nieograniczony dostęp do Internetu za pośrednictwem bezpiecznej sieci bezprzewodowej Eduroam.

Na kierunku biotechnologia możliwe jest prowadzenie kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Obecnie, w związku z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19, zajęcia dydaktyczne realizowane są i będą w trybie hybrydowym. Centrum Informatyczne UO przygotowało szereg narzędzi służących do pracy zdalnej, zarówno dla pracowników jak i studentów, które są wykorzystywane w procesie nauczania i uczenia się studentów oraz w działalności i komunikacji naukowej. Uczelnia dysponuje bardzo dobrą infrastrukturą oraz doświadczonym zespołem informatycznym. Narzędzia umożliwiające i wspomagające pracę zdalną to: Chmura UO zalecana między innymi do wysyłania dużej liczby plików i zsynchronizowania własnej przestrzeni dyskowej; platforma e-learningowa Moodle umożliwiającej przeprowadzenie testów, kolokwiów, czy egzaminów; Microsoft Teams - rozbudowana platforma umożliwiająca prowadzenie grupowych spotkań online, udostępnianie plików i przeprowadzenie testów oraz Videokonferencje H.323 - systemu wideokonferencyjnego, mającego na celu realizację łączności audio-wizualnej. Infrastruktura informatyczna i oprogramowanie stosowane w kształceniu z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość umożliwia synchroniczną i asynchroniczną interakcję między studentami a nauczycielami akademickimi i innymi osobami prowadzącymi zajęcia. Sieć wydziałowa jest połączona z innymi systemami uczelnianymi i jest dostępna dla studentów z niepełnosprawnościami. Wszystkim studentom kierunku biotechnologia zapewniono dostęp do wirtualnych laboratoriów i specjalistycznego oprogramowania wspomagającego kształcenie z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Laboratoria dydaktyczne i pracownie specjalistyczne przeznaczone do realizacji określonych typów zajęć wyposażone są w nowoczesny sprzęt i aparaturę. Studenci kierunku biotechnologia, na wszystkich poziomach studiów, mają dostęp do pracowni wyposażonych w wysokiej klasy specjalistyczną aparaturę umożliwiającą kształcenie oraz realizację badań w zakresie: badań mikrobiologicznych i genetycznych (np. mikroskopy Olympus CX41 z kamerą cyfrową, mikroskop odwrócony, termocyklery, termobloki, zestawy do elektroforezy poziomej, pionowej i blottingu, transiluminator ze światłem UV i białym, system do dokumentacji żeli Gel-Doc Bio-Rad, spektrofotometri, mikromanipulator, analizator MiniApi BioMerieux, komory laminarne do jałowych posiewów, Certomat BS-1 Sartorius), badań biotechnologicznych (np. bioreaktory do hodowli mikroorganizmów, sonifikator, liofilizator), analiz chemicznych (np. spektrofotometri, analizator rtęci

AM 254, mineralizator mikrofalowy Berghof, absorpcyjny spektrometr atomowy Solar 969 Unicam i ASA iCE 3500 Thermo Scientific), ekologii (np. fitotron, miernik powierzchni liści, przyrostomierz, wysokościomierz, chlorofilomierz, kriostat) oraz innych badań środowiskowych (np. spektrometr promieniowania gamma, monitor radonowy AlphaGUARD, Inspector 1000, piranometr, miernik wilgoci). Przed każdymi zajęciami dydaktycznymi wyposażenie laboratoryjne jest sukcesywnie uzupełniane w drobny sprzęt laboratoryjny, odpowiednie zestawy odczynników itp., w celu zapewnienia bieżącej obsługi zajęć dydaktycznych, pozwalając na realizację potrzeb dydaktycznych. Dzięki takim działaniom możliwe jest również bieżące monitorowanie kosztów w tym zakresie. Należy uznać, iż sale i specjalistyczne pracownie dydaktyczne, laboratoria naukowe oraz ich wyposażenie są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, adekwatne do rzeczywistych warunków przyszłej pracy badawczej/zawodowej po kierunku biotechnologia oraz umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności oraz prawidłową realizację zajęć. Studenci kierunku biotechnologia uczestniczą również w zajęciach, prowadzonych poza Uczelnią (tj. praktyki zawodowe, wyjazdy terenowe itp.). Zajęcia prowadzone poza Uczelnią odbywają się głównie w przedsiębiorstwach branży biotechnologicznej lub stosujących procesy biotechnologiczne. Przedsiębiorstwa te posiadają nowoczesną infrastrukturę. Studenci w ramach zajęć mogą zapoznać się z nowoczesnymi rozwiązaniami technicznymi i technologicznymi oraz zapoznać się z funkcjonowaniem przedsiębiorstwa, w tym z procedurami certyfikującymi (ISO, GLP).

System biblioteczno-informacyjny Uniwersytetu Opolskiego tworzy Biblioteka Główna i sieć bibliotek specjalistycznych. Studenci kierunku biotechnologia mogą korzystać z Biblioteki Nauk Ścisłych, Przyrodniczych i Medycznych. Tu znajduje się 36 miejsc dla czytelników i 9 stanowisk komputerowych (w tym jedno dla osób słabowidzących), z których jest dostęp do Wirtualnej Biblioteki Nauki oraz prenumerowanych zasobów elektronicznych, w tym do kolekcji książek elektronicznych. Użytkownicy mogą skorzystać także z Internetu. Biblioteka dostępna jest dla osób z niepełnosprawnościami. Biblioteka UO otrzymuje w ramach ustawy o egzemplarzu obowiązkowym całą produkcję wydawniczą kraju w tym: książki, czasopisma, materiały konferencyjne. Biblioteka posiada Punkt Informacji Normalizacyjnej i Patentowej, gdzie gromadzone i udostępniane są Polskie Normy. Stan zbiorów biblioteki to ponad 1 113 000 jednostek. W oparciu o deskryptory z zakresu biotechnologii wyodrębniono 12 222 tytuły książek (19 551 dostępnych egzemplarzy), 605 tytułów czasopism (7 854 woluminy) oraz 346 tytułów zbiorów specjalnych. tj. map, płyt, materiałów elektronicznych (399 dostępnych jednostek). W czytelni BNŚPiM można korzystać z blisko 590 tytułów czasopism bieżących. Zakres tematyczny gromadzonych zbiorów obejmuje: matematykę, informatykę, fizykę, chemię, nauki o Ziemi i środowisku, nauki biologiczne, rolnictwo, leśnictwo oraz nauki medyczne. Zasoby biblioteczne zalecane w kartach zajęć udostępniane są studentom biotechnologii w sposób tradycyjny oraz za pomocą narzędzi informatycznych, co umożliwia osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów uczenia się oraz prawidłową realizację zajęć. Biblioteka UO organizuje wszystkim zainteresowanym użytkownikom zarejestrowanym w systemie bibliotecznym za pośrednictwem oprogramowania HAN, dostęp do Wirtualnej Biblioteki Nauki oraz prenumerowanych zasobów elektronicznych z komputerów domowych, w tym do kolekcji książek elektronicznych: Springer, Academic Research Source eBooks (EBSCO), Elsevier, Wiley, JSTOR Open Access books, MasterFILE Reference eBook Collection oraz do bazy polskich publikacji naukowych i podręczników IBUK Libra. Biblioteka UO zapewnia dostęp do Cyfrowej Wypożyczalni Publikacji Naukowych Academica. Od 2020 r., ze względu na trudną sytuację związaną z ograniczeniem dostępu do czytelni i wypożyczalni z powodu pandemii COVID-19, uruchomiono Wirtualną Czytelnię Biblioteki UO, w której studenci Uczelni mogą uzyskać dostęp do

pełnych tekstów podręczników i monografii niezbędnych w procesie dydaktycznym. Ponadto wdrożono procedurę skanowania na życzenie fragmentów publikacji na zasadach dozwolonego użytku edukacyjnego. Ze strony biblioteki dostępne są bazy specjalistyczne pełnotekstowe, bibliograficzne, faktograficzne i abstraktowe takie jak: AIP/APS, AGRO, BazTech, Biblioteka Wirtualna Nauk Przyrodniczych, EBSCO (Academic Research Source eJournals, Academic Search Ultimate, Agricola, GreenFILE, Open Dissertations), IOPscience, MathSciNet, ProQuest Central (Agricultural Science Database, Biological Science Database, Engineering Database, Environmental Science Database, Dissertations & Theses A&I), PSJD (Polish Science Journals Database), Reaxys, Royal Society of Chemistry, Wiley Online Library. Biblioteka UO umożliwia korzystanie z multiwyszukiwarki Primo. Narzędzie to pozwala na równoczesne przeszukiwanie za pomocą jednego okienka wyszukiwawczego zarówno katalogu, jak i prenumerowanych zasobów elektronicznych oraz artykułów publikowanych na licencjach Open Access. Na stronie Biblioteki UO funkcjonuje zakładka dla czytelników „Zaproponuj zakup”. Na bieżąco realizowane są postulaty studentów dotyczące pracy Biblioteki UO i jej zasobów. Dział Informacji Naukowej i Bazy Wiedzy Biblioteki UO sporządza analizy bibliometryczne dla pracowników naukowych, którzy starają się o awans naukowy lub granty badawcze. Biblioteka korzysta ze zintegrowanego systemu Aleph, który umożliwia zamawianie książek poprzez Internet, a także kontrolowanie swojego konta i dokonywanie prolongat. Do czytelników automatycznie rozsyłane są mailem przypomnienia o zbliżającym się terminie zwrotu książek. Uiszczenie opłat za przetrzymane książki możliwe jest drogą elektroniczną za pomocą systemu PayU. Z całą pewnością biblioteka zapewnia materiały dydaktyczne opracowane w formie elektronicznej, udostępniane studentom w ramach kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Wszystkie te materiały dostępne są także dla studentów z niepełnosprawnościami.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Do dyspozycji osób prowadzących zajęcia i studentów na ocenianym kierunku biotechnologia jest nowoczesne i dobrze wyposażone zaplecze dydaktyczno-badawcze. Duża liczba sali wykładowych i ćwiczeniowych, wszechstronne wyposażenie, nowoczesne pracownie i laboratoria pozwalają na właściwą realizację procesu kształcenia i osiągnięcie zakładanych dla ocenianego kierunku biotechnologia efektów uczenia się. Infrastruktura informatyczna i jej wyposażenie, wyposażenie techniczne pomieszczeń, pomoce i środki dydaktyczne, aparatura badawcza, specjalistyczne oprogramowanie są sprawne, nieodlagające od aktualnie używanych w działalności naukowej oraz umożliwiają prawidłową realizację zajęć. Liczba, wielkość i układ pomieszczeń, ich wyposażenie techniczne, liczba stanowisk badawczych i komputerowych są dostosowane do liczby studentów, która w przypadku Uniwersytetu Opolskiego jest wyjątkowo mała. Studenci kierunku mają zapewniony dostęp do sieci bezprzewodowej oraz do pomieszczeń dydaktycznych, laboratoriów naukowych, komputerowych, specjalistycznego oprogramowania w celu wykonywania zadań i realizacji projektów.

Biblioteka jest nowoczesna, jej zasoby są aktualne i właściwe dla zakresu tematycznego i zasięgu językowego. Umożliwiają one osiągnięcie przez studentów zdefiniowanych efektów uczenia się. Infrastruktura dydaktyczna, naukowa i biblioteczna jest dostosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnościami, w sposób zapewniający tym osobom udział w kształceniu i prowadzeniu

działalności naukowej, w tym dostęp do sali dydaktycznych, pracowni, laboratoriów i zaplecza sanitarnego. Zarówno na Uczelni, jak i Wydziale dokonywane są okresowe przeglądy infrastruktury a ich wyniki, w tym wnioski z oceny dokonywanej przez studentów, są wykorzystywane do doskonalenia infrastruktury dydaktycznej, naukowej i bibliotecznej, wyposażenia technicznego pomieszczeń, aparatury badawczej, specjalistycznego oprogramowania, zasobów bibliotecznych, informacyjnych oraz edukacyjnych.

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

.....

Zalecenia

.....

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6

Specyfika kierunku biotechnologia wymaga stałej współpracy z kluczowymi grupami instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego, mogącymi być przyszłymi pracodawcami absolwentów kierunku biotechnologia. Formalnie na kierunku biotechnologia nie powołano Rady Interesariuszy Zewnętrznych, jednakże podpisano umowy z grupami instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego, którzy mają wspomagać organizację kształcenia na ocenianym kierunku. Najważniejszymi grupami interesariuszy zewnętrznych są: ośrodki naukowe, przedsiębiorstwa związane z branżą rolno-spożywczą, firmy biotechnologiczne, kosmetyczne, produkujące wyroby chemii gospodarczej oraz instytucje kontroli i nadzoru w zakresie zdrowia publicznego. Zadeklarowano, że konsultacje dotyczące zakresu efektów uczenia się i harmonogramu studiów prowadzono z przedstawicielami następujących przedsiębiorstw: Przedsiębiorstwo Usług Technicznych DEMPOL-ECO, Przedsiębiorstwo Wdrożeń i Zastosowań Biotechnologii i Inżynierii Genetycznej BIO-GEN Sp. z o.o., Intersilesia McBride Polska Sp. z o.o, Kutnowska Hodowla Buraka Cukrowego Sp. z o. o., Izba Rolnicza w Opolu. Rodzaj, zakres i zasięg działalności instytucji otoczenia gospodarczego, z którymi Uczelnia współpracuje w zakresie projektowania i realizacji programu studiów ocenianego kierunku jest jednak tylko częściowo zgodny ze specyfiką tego kierunku. W Radzie Programowej kierunku biotechnologia nie zasiada przedstawiciel pracodawców, a zatem aktywny udział przedstawicieli pracodawców w ustalaniu i modyfikowaniu koncepcji i celów kształcenia oraz dostosowywaniu programów studiów do bieżących potrzeb rynku pracy jest ograniczony. Rekomenduje się podjęcie ścisłej i dynamicznej współpracy z przedstawicielami firm, które zajmują się ściśle biotechnologią, co pozwoliłoby na aktualizację i modyfikowanie koncepcji, celów i programu kształcenia, zgodnie z wymogami aktualnego rynku pracy związanego z biotechnologią.

Na etapie tworzenia programów studiów uwzględniano sugestie interesariuszy zewnętrznych dotyczące rozszerzenia oferty zajęć o zajęcia z zakresu badań surowców i produktów kosmetycznych i zajęcia związane z mikrobiologią na studiach II stopnia. W planie studiów II stopnia uwzględniono te sugestie, wprowadzając do programu studiów takie zajęcia do wyboru takie, jak: *analiza i ocena jakości żywności i kosmetyków; metody badania preparatów i surowców kosmetycznych; higiena produkcji;*

akredytacja i certyfikacja w usługach badawczych. Interesariusze zewnętrzni wyrazili opinie, że opracowany program kształcenia na kierunku biotechnologia wychodzi naprzeciw oczekiwaniom regionalnego rynku pracy, kształcąc absolwentów zarówno w zakresie opracowania i optymalizacji procesów biotechnologicznych stosowanych w przemyśle rolno-spożywczym i ochronie środowiska, projektowania i prowadzenia eksperymentu, a także korzystania z nowoczesnych technik laboratoryjnych, w tym technik i narzędzi na poziomie molekularnym. Interesariusze zewnętrzni udzielają również wsparcia merytorycznego i pomocy w organizacji kursów terenowych. Rekomenduje się podjęcie szerszej współpracy w zakresie realizacji prac dyplomowych i etapowych.

Obecnie współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym odbywa się na kilku poziomach:

- realizacja praktyk zawodowych w instytucjach otoczenia zewnętrznego: praktyka realizowana jest w wymiarze 120 godz., przez 4 tygodnie, po IV semestrze studiów, od poniedziałku do piątku w trybie dziennym, w okresie od lipca do września; praktyka zaliczana jest na ocenę i przypisuje się jej 5 punktów ECTS w V semestrze studiów; praktyka musi odbywać się w instytucjach, których działalność opiera się na praktycznym wykorzystaniu osiągnięć nauk biotechnologicznych;
- realizacja praktyk dodatkowych, nieobowiązkowych i nieujętych w programie studiów: od II kwartału 2021 roku studenci kierunku biotechnologia mieli możliwość odbycia praktyki dodatkowej w akredytowanym laboratorium Centrum Naukowo Badawczego Ladrob w Opolu, zajmującym się badaniami żywności, pasz i próbek środowiskowych; praktyka będzie realizowana w toku studiów przez okres 3-miesięcy w terminach nie kolidujących z zajęciami studentów, którzy nie tylko zapoznają się z wymaganiami i specyfiką pracy w akredytowanym laboratorium, ale również będą brali bezpośredni udział w prowadzonych badaniach;
- włączenie interesariuszy zewnętrznych w proces prowadzenia zajęć, np. prowadzenie kursów terenowych w siedzibie przedsiębiorstwa lub na terenie działalności interesariuszy zewnętrznych (m.in. Lesaffre Polska SA Wołczyn; Browar Namysłów; Zott Polska Sp. z o.o., Opole; Zakład Higieny Weterynaryjnej w Opolu; Stacja Ekologiczna "Storczyk" Karpacz; Wodociągi i Kanalizacja w Opolu Sp. z o.o.; BIOTON SA Macierzysz w pod Warszawą; Destylacje Polskie Sp. z o.o., Oborniki; Browar Książęcy Tychy; Browar Racibórz, Leśny Bank Genów w Kostrzycy; Szkołka kontenerowa Nadleśnictwa Śnieżka; Powierzchnie doświadczalne założone w ekosystemach leśnych w Nadleśnictwach: Olesno, Strzelce Opolskie i Tułowice);
- realizacja projektów dydaktycznych dla studentów biotechnologii, w których studenci ocenianego kierunku mogli/mogą uczestniczyć w cyklu dodatkowych szkoleń specjalistycznych, staży, warsztatów itp., ułatwiających im skuteczne wejście na rynek pracy:
 - projekt pt. „Zintegrowany Program Rozwoju Uniwersytetu Opolskiego”, współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020; w ramach projektu studenci kierunku biotechnologia w 2019 r. uczestniczyli w module podnoszenia kompetencji i programów stażowych, poprzez realizację zadań praktycznych (5-miesięcy) realizowanych w formie projektowej w WIK, Opole Sp. z o.o., czy w szkoleniu pt. Chromatografia cieczowa HPLC- specjalistyczny kurs laboratoryjny (20 godz.);
 - projekt pt. „Stażysta z kompetencjami – staże dla studentów Wydziału Przyrodniczo-Technicznego Uniwersytetu Opolskiego”, współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój; w ramach projektu

studenci kierunku biotechnologia, w 2018 i 2019 roku uczestniczyli w płatnych jedno- i trzymiesięcznych stażach krajowych (ogółem 45 studentów);

- o projekt w ramach Programu Interreg V-A Republika Czeska – Polska, pt. „Współpraca UO i UHK zwiększająca możliwości absolwentów na transgranicznym rynku pracy”; w ramach projektu w latach 2018-2021 studenci kierunku biotechnologia aktywnie uczestniczą w wykładach i specjalistycznych szkoleniach (prowadzonych przez przedstawicieli polskich i czeskich przedsiębiorstw), wyjazdach studyjnych (do Hradec Králové) oraz w miesięcznych stażach realizowanych na terenie Czech.

W czasie pandemii spotkania z interesariuszami zewnętrznymi odbywały się stacjonarnie z zachowaniem rygorów sanitarnych lub zdalnie przy wykorzystaniu platformy MS Teams. Spotkania te miały m.in. na celu nawiązywanie współpracy naukowej, czego przykładem są realizowane badania i prowadzone ekspertyzy na zlecenie jednostek sektora gospodarczego (między innymi umowa dotycząca oceny aktywności wybranych szczepów *Bacillus* spp., wyizolowanych z pomiotu kurzego wobec *Trichoderma aggressivum* lub ekspertyzy obejmujące opracowanie technologii produkcji napojów roślinnych fermentowanych, będących alternatywą dla jogurtów mlecznych). Efektem długotrwałej i sukcesywnej współpracy z przemysłem jest również wspólny projekt B+R. W ramach projektu realizowanego w latach 2018-2021 studenci kierunku biotechnologia aktywnie uczestniczyli w wykładach i specjalistycznych szkoleniach prowadzonych przez przedstawicieli polskich i czeskich przedsiębiorstw, brali udział w wyjazdach studyjnych (do Hradec Králové) oraz w miesięcznych stażach realizowanych na terenie Czech. Organizowane są również spotkania pracodawców ze studentami, np. w ramach projektu pt. „Współpraca UO i UHK zwiększająca możliwości absolwentów na transgranicznym rynku pracy”, podczas których przekazywane są studentom informacje na temat oczekiwań pracodawców w stosunku do potencjalnych pracowników. Prowadzone są przeglądy współpracy z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego. W celu zapewnienia obiektywnej oceny skuteczności form współpracy i wpływu jej rezultatów na doskonalenie programu studiów i osiąganie przez studentów efektów uczenia się oraz oceny wpływu tej współpracy na losy absolwentów rekomenduje się analizę poprawności doboru instytucji współpracujących.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Interesariusze zewnętrzni w niewielkim stopniu uczestniczą w doskonaleniu i modyfikacji programu kształcenia na ocenianym kierunku. Formalnie nie powołano Rady Interesariuszy Zewnętrznych. Podczas spotkań z przedstawicielami interesariuszy zewnętrznych odbywają się głównie konsultacje dotyczące oferty studenckich praktyk zawodowych i staży. Oceny poprawności doboru instytucji współpracujących, skuteczności form współpracy i wpływu jej rezultatów na doskonalenie programu studiów i osiąganie przez studentów efektów uczenia się oraz oceny wpływu tej współpracy na losy absolwentów nie są prowadzone skutecznie.

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

.....

Zalecenia

.....

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

Współpraca Uczelni w wymianie międzynarodowej jest nieodłącznym elementem strategii UO. Uniwersytet Opolski w celu wspierania współpracy między instytucjami szkolnictwa wyższego w różnych krajach oraz zwiększenia kompetencji studentów, w tym znajomości języków i umiejętności komunikacji międzynarodowej, realizuje program ERASMUS+ – którego głównym celem jest wymiana doświadczeń pomiędzy krajami, uniwersytetami, a także studentami i pracownikami, z którego korzystają studenci kierunku biotechnologia, a także pracownicy naukowo-dydaktyczni, prowadzący zajęcia na tym kierunku. Koordynacją projektów realizowanych między innymi w ramach Programu ERASMUS+ zajmuje się Zespół ds. mobilności międzynarodowej, wchodzący w skład Biura Nauki i Obsługi Projektów. Członkowie zespołu organizują także wszelkie wydarzenia mające na celu promocję mobilności oraz umiędzynarodowienia UO, tj.: Staff Week dla pracowników partnerskich instytucji szkolnictwa wyższego czy Orientation Week dla zagranicznych studentów przyjeżdżających na wymianę do Opola. Zajmują się również wymianą zagraniczną studentów i pracowników oraz nawiązywaniem współpracy z zagranicznymi ośrodkami szkolnictwa wyższego, jak i badawczymi. Ponadto, pracownicy Zespołu organizują szkolenia, warsztaty, kursy językowe oraz promują ideę internacjonalizacji UO wśród pracowników oraz studentów Uczelni. Na WPT koordynacją wszystkich działań związanych z prawidłową realizacją Programu ERASMUS+ odpowiada koordynator wydziałowy. W ocenianym okresie podpisano umowę dotyczącą współpracy dwustronnej w ramach programu ERASMUS+ z 26 jednostkami. Osiągnięcie wysokiego poziomu mobilności studentów zapewnia także wzrost liczby przyjęć studentów oraz absolwentów z zagranicy, co jest stymulowane poprzez organizowanie wielkoskalowych działań promocyjnych oraz działalność Centrum Partnerstwa Wschodniego (CPW), którego aktywność skupia się między innymi na rekrutacji i promocji UO wśród studentów Europy Wschodniej. Obecnie, w latach 2018-2021 r., na WPT dodatkowo prowadzona jest mobilność studentów kierunku biotechnologia w ramach Programu Interreg V-A Republika Czeska – Polska, pt. „Współpraca UO i UHK zwiększająca możliwości absolwentów na transgranicznym rynku pracy”. W ramach projektu studenci kierunku biotechnologia aktywnie uczestniczą w wykładach (prowadzonych przez pracowników Uniwersytetu Hradec Králové oraz przedstawicieli czeskich przedsiębiorstw), wyjazdach studyjnych (do Hradec Králové) oraz w stażach realizowanych na terenie Czech. W ramach współpracy międzynarodowej prowadzone są zajęcia, zarówno przez wykładowców korzystających z finansowania programu ERASMUS+ i przez wykładowców przebywających w Jednostce na zaproszenie kierowników grantów/projektów, między innymi ramach obecnie realizowanego Programu Interreg V-A Republika Czeska – Polska, pt. „Współpraca UO i UHK zwiększająca możliwości absolwentów na transgranicznym rynku pracy”. Istotnym elementem umiędzynarodowienia jest również stały rozwój zawodowy pracowników naukowych i dydaktycznych. Ten cel jest realizowany poprzez wymianę doświadczeń dydaktycznych, naukowych oraz badawczych z partnerami zagranicznymi. Niezbędnym warunkiem efektywnego procesu współpracy zagranicznej, w tym umiędzynarodowienia kształcenia, jest bardzo dobra znajomość języka angielskiego, nie tylko wśród studentów, ale również kadry akademickiej i pracowników administracyjnych. Zarówno

studenci, jak i pracownicy sukcesywnie podnoszą swoje kompetencje językowe poprzez uczestnictwo w szkoleniach i warsztatach zarówno w ramach programu ERASMUS+, jak również poprzez współpracę z ośrodkami naukowymi z zagranicy, publikując swoje osiągnięcia naukowe w języku angielskim. Pracownicy WPT stale poszerzają ofertę zajęć prowadzonych w języku angielskim. Obecnie w ofercie tej znajdują się zarówno zajęcia dla studentów programu ERASMUS+, a także zajęcia w ramach bloku kursów zmiennych ogólnouczelnianych, w których mogą uczestniczyć studenci kierunku biotechnologia. Prowadzenie zajęć w języku angielskim jest premiowane, dodatkowymi punktami w karcie oceny pracownika, a także wyższym przelicznikiem (1,5) zrealizowanych godzin dydaktycznych. W latach 2017-2021 na Wydziale gościli stypendyści Polsko-Amerykańskiej Komisji Fulbrighta, stypendyści ETA, którzy prowadzili dodatkowe zajęcia językowe dla studentów biotechnologii oraz kadry dydaktycznej WPT. Wszystkie stypendia były przyznawane na 9 miesięcy, tj. na dwa semestry w kolejnych latach akademickich. Dodatkowych umiejętności posługiwania się fachowym słownictwem studenci nabywają również w ramach zajęć bloku dyplomowania, takich jak: *przygotowanie pracy dyplomowej, projekt inżynierski i przygotowanie do egzaminu dyplomowego*, a także *przygotowanie pracy magisterskiej i do egzaminu magisterskiego*, w ramach, których przygotowują swoje prace dyplomowe, w oparciu o specjalistyczną literaturę angielskojęzyczną. Studenci mają także możliwość uczestnictwa w spotkaniach Think Positive na Facebooku w ramach „live chat”, organizowanych przez Studium Języków Obcych UO. Studenci kierunku biotechnologia są również aktywnie włączani w badania naukowe pracowników WPT, którzy sprawują nad nimi opiekę promotorską, a wspólnie opracowywane wyniki badań są często prezentowane w formie wystąpień ustnych, bądź posterowych, na konferencjach krajowych i międzynarodowych.

Wydział prowadzi ciągły monitoring umiędzynarodowienia procesu kształcenia. Corocznie przygotowywane są sprawozdania, w których uwzględnia się wykaz studentów zagranicznych studiujących lub goszczących na Wydziale (na specjalnościach polskojęzycznych oraz w ramach wymiany studenckiej programu ERASMUS+) oraz wyjeżdżających na praktyki/staże zawodowe do ośrodków zagranicznych. Według stanu na 31 grudnia 2020 r. na WPT studiowało 43 studentów z zagranicy (głównie z takich krajów jak: Ukraina – 20, Nigeria – 11 i Belgia – 4), w tym 5 osób z Ukrainy na kierunku biotechnologia, studia I stopnia. Jednym z elementów monitorowania i oceny umiędzynarodowienia procesu kształcenia jest również etap recenzji prac dyplomowych, w którym elementem oceny jest charakterystyka doboru i wykorzystania źródeł. W przeważającej większości realizowanych prac dyplomowych są to specjalistyczne czasopisma anglojęzyczne o zasięgu międzynarodowym. Proces umiędzynarodowienia jest również monitorowany, chociaż w mniej formalny sposób, poprzez analizę liczby publikacji, których współautorami są studenci realizujący prace dyplomowe.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Studenci oraz pracownicy uczestniczą w wymianie międzynarodowej korzystając z systemu Erasmus+ oraz wielu innych programów, w tym również umów bilateralnych. Podpisano umowy o współpracy z wieloma ośrodkami zagranicznymi. Pracownicy odbywają staże zagraniczne dydaktyczne i naukowe. Studenci biorą udział w programach wymiany międzynarodowej. Pracownicy są w dużej mierze

przygotowani do nauczania, a studenci do uczenia się w języku angielskim. Na Wydziale studiuje studenci z ośrodków zagranicznych. Zarówno Uczelnia, jak i Wydział udzielają pełnego wsparcia i mobilizują pracowników do udziału w różnych programach wymiany akademickiej. Pewną słabością jest jednak brak szerokiej oferty nauczania w językach obcych. W Jednostce prowadzi się monitoring i stara się rozwijać wymianę międzynarodową. Umieждународowanie procesu kształcenia na kierunku biotechnologia pozostaje w zgodzie z koncepcją i celami kształcenia. Podejmuje się działania w kierunku stworzenia sprzyjających warunków do wymiany międzynarodowej studentów. Na Wydziale corocznie studiuje kilku studentów z uczelni zagranicznych, a kilku studentów kierunku przebywa corocznie na stażach bądź praktykach poza krajem. Pracownicy Wydziału aktywnie uczestniczą również w konferencjach zagranicznych, a także biorą udział we współorganizacji takich konferencji. Wydział współpracuje z kilkoma ośrodkami zagranicznymi, głównie europejskimi. Aktywność ta wzmacnia nie tylko potencjał badawczy, ale ma także znaczny wpływ na podniesienie kompetencji dydaktycznych. Proces umieждународowania kształcenia jest monitorowany, co obejmuje ocenę skali, zakresu i zasięgu aktywności międzynarodowej kadry i studentów. Działania Wydziału względem umieждународowania kadry i studentów kierunku biotechnologia prowadzą do intensyfikacji wymiany międzynarodowej nauczycieli i studentów oraz przyczyniają się do właściwej realizacji polityki międzynarodowej prowadzonej przez Wydział. Jest zrozumiałe, że w okresie pandemii współpraca międzynarodowa uległa znacznemu osłabieniu.

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

.....

Zalecenia

.....

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8

Studenci kierunku biotechnologia realizowanego mają zapewnione wsparcie w procesie uczenia się, rozwoju umiejętności społecznych, naukowych, zawodowych oraz w zakresie wejścia na rynek pracy. Działania te opierają się na:

- wsparciu opiekunów roku w toku całego cyklu kształcenia;
- szerokim wsparciu różnych form aktywności, zarówno sportowej, artystycznej, jak i tej nakierowanej na rozwój umiejętności przedsiębiorczych u studentów i ułatwienie im rozpoczęcie własnej działalności naukowo – badawczej oraz funkcjonowania na rynku pracy.

Realizuje się kilka projektów edukacyjnych, mających na celu ułatwienie absolwentom funkcjonowanie na rynku pracy. Są to projekty: Zintegrowany Program Rozwoju Uniwersytetu Opolskiego, Staż z kompetencjami, Interreg V-A Republika Czeska. Ponadto, studenci są wspierani przez opiekunów roku, którzy są im przedstawiani podczas dni adaptacyjnych. Uczelnia udostępnia również studentom szereg programów, które są przez nich wykorzystywane do pracy własnej oraz podczas zajęć dydaktycznych. Są to m.in.; AutoCAD, Anaconda Navigator + bibliotek Biopython, bazy danych.

Uniwersytet Opolski umożliwia studentom rozwój aktywności sportowych i artystycznych. Na Uczelni funkcjonuje 13 sekcji sportowych, organizowane są również zawody UO Champions League (rozgrywki w piłce nożnej), a także Uniwersytecka Basket Liga (rozgrywki w koszykówce). Studenci mają również do dyspozycji Studenckie Centrum Kultury, które umożliwia im organizowanie prezentacji, promocji oraz rozwój aktywności kulturalnej. W budynku zlokalizowana jest sala prób teatralnych, jak i również przestrzeń przystosowana do występów tanecznych. Znajduje się tu również sala widowiskowa dla 314 osób, której infrastruktura umożliwia organizację różnych przedsięwzięć. Centrum jest również przystosowane do pełnienia funkcji wystawienniczej, a także jest siedzibą Samorządu oraz Redakcji Radia Sygnał. Na Uczelni funkcjonuje także, chór, telewizja oraz gazeta, a także Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości, który ma za zadanie wspierać rozwój firm zakładanych przez studentów.

Na Uczelni funkcjonuje Studenckie Towarzystwo Naukowe Uniwersytetu Opolskiego, które zrzesza w swoich strukturach 64 koła naukowe. Podmiot ten reprezentuje koła naukowe działające na Uczelni, a także odpowiada za pozyskiwanie środków. Obecnie budżet Towarzystwa wynosi 40 000 złotych, co w przeliczeniu na jedno koło naukowe daje kwotę 625 złotych, która nie jest wystarczająca, aby studenci w pełni rozwijali swój potencjał naukowy w ramach studenckiej działalności naukowej. Rekomenduje się zwiększenie nakładów, które przeznaczane są na działalność studenckich kół naukowych.

Studenci mogą korzystać z dwóch systemów indywidualnego realizowania studiów: Indywidualnej Organizacji Zajęć (skierowanej do studentów, których dotknęły różne sytuacje losowe) oraz Indywidualny Program Studiów (ma on na celu wspierać studentów wybitnych). W ramach działalności w Kole Naukowym Biotechnologów Uczelnia umożliwia studentom korzystanie z infrastruktury badawczej. Ponadto, wszyscy pozostali studenci mogą również wykorzystywać dostępną infrastrukturę do prowadzenia swoich prac. Studenci są zachęceni do publikowania wyników swoich badań, a także ich prezentacji na konferencjach. Prowadzący w sposób aktywny zachęcają studentów do współpracy naukowo-badawczej.

Na Uniwersytecie Opolskim funkcjonuje Biuro Osób Niepełnosprawnych, które ma za zadanie wspierać osoby z niepełnosprawnościami. Studenci mogą korzystać z wsparcia tłumaczy języka migowego, lektorów, stenotypistów, asystentów laboratoryjnych. Ponadto, umożliwia się dostosowanie formy egzaminu, wydłużenie czasu pisania zaliczeń, zmianę miejsca egzaminu do potrzeb studentów z niepełnosprawnościami. Studenci z niepełnosprawnościami mają również możliwość uczestniczenia w dostosowanych do ich potrzeb zajęciach z wychowania fizycznego. Uniwersytet Opolski prowadzi także program Asystent, w ramach którego przydzielana jest osoba, która w szeroki sposób pomaga studentom z niepełnosprawnościami, m.in.: pomaga w przemieszczaniu się między zajęciami i wspiera osoby z niepełnosprawnościami w trakcie zajęć.

Studenci mają możliwość składania skarg i wniosków, które są kierowane do koordynatora kierunku, opiekuna roku, władz dziekańskich, a także Prorektora ds. dydaktyki. W następstwie składania takich uwag zostały m.in. wprowadzone zmiany dotyczące kryteriów przyznawania stypendiów Rektora dla najlepszych studentów. Dodatkowo, na Uniwersytecie Opolskim funkcjonuje pełnomocnik Rektora ds. równego traktowania, który odpowiada za monitorowanie i przeciwdziałanie dyskryminacji i przemocy. Uczelnia prowadzi również Centrum Wsparcia Psychologiczno-Terapeutycznego i zajęcia z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy.

Sale dydaktyczne (w szczególności laboratoria) są odpowiednio wyposażone w środki ochronne, a także sprzęt niezbędny do udzielenia pierwszej pomocy. Studenci są dokładnie instruowani przez

prowadzących, w jaki sposób korzystać z udostępnionej infrastruktury. Grupy laboratoryjne są jednak stosunkowo liczne i dlatego dostęp do sprzętu laboratoryjnego, a także uwaga poświęcana przez prowadzącego poszczególnym uczestnikom zajęć bywają ograniczone, co utrudnia studentom osiągnięcie efektów uczenia się w zakresie umiejętności. W celu zapewnienia lepszych warunków uzyskiwania efektów uczenia się (zwłaszcza w zakresie umiejętności) rekomenduje się zmniejszenie liczby studentów realizujących zajęcia w formie ćwiczeń laboratoryjnych.

Na wizytowanym kierunku studenci nie mają możliwości ubiegania się o granty studenckie. Rekomenduje się zapewnienie studentom możliwości ubiegania się o wsparcie finansowe ich działalności naukowej. Działania mające na celu wdrożenie takiego rozwiązania mogłyby zachęcić studentów do zwiększenia ich aktywności.

Na Wydziale funkcjonuje Rada Studentów, której przedstawiciele zasiadają w składach Wydziałowej Komisji ds. Doskonalenia Jakości Kształcenia oraz Wydziałowej Komisji ds. Oceny Jakości Kształcenia. Samorząd posiada do swojej dyspozycji pomieszczenia.

Studenci mają możliwość przedstawiania swoich propozycji zmian, które są uwzględniane. Na przykład, na prośbę studentów obniżono opłaty miesięczne za miejsce w pokojach studenckich i gościnnych w Domach Studenckich UO. Studenci kierunku biotechnologia mają możliwość oceny poszczególnych elementów wsparcia studenckiego, jakości kształcenia zdalnego oraz stacjonarnego. Ocenie podawana jest jakość współpracy z dziekanatem, Biurem Dydaktyki i Spraw Studenckich, Akademickim Inkubatorem Przedsiębiorczości, a także jednostką Erasmus. Wszystkie te oceny są pozytywne, za wyjątkiem oceny obsługi i wsparcia informatycznego na Wydziale. Rekomenduje się przeprowadzenie analizy przyczyn niezadowolenia studentów z obsługi i wsparcia informatycznego oferowanego na Wydziale.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

System opieki, wsparcia oraz motywowania studentów do osiągnięcia efektów uczenia się jest kompleksowy i skuteczny. Uczelnia oferuje liczne i zróżnicowane formy wsparcia. Studenci są wyposażeni w odpowiednie narzędzia, które są niezbędne do uzyskania wymaganej wiedzy, a kadra akademicka oraz Władze Uczelni dokładają wszelkich starań, aby zapewnić właściwy poziom nauczania. Uniwersytet Opolski wspiera studentów w wejściu na rynek pracy, rozwoju ich zainteresowań naukowo-badawczych oraz działalności studenckiej. Uczelnia udziela wsparcia psychologicznego i oferuje szeroką gamę pomocy dla osób z niepełnosprawnościami. Studenci mogą rozwiązywać konfliktowe sytuacje przy wsparciu władz dziekańskich, a także opiekunów roku i mają wpływ na działania podejmowane na Uniwersytecie Opolskim. Uczelnia prowadzi system monitoringu wsparcia i motywowania studentów w sposób systematyczny, a wnioski z przeprowadzonych analiz pomagają poprawie warunków studiowania.

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

.....

Zalecenia

.....

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 9

Informacje dotyczące kierunku zamieszczono zarówno na głównej stronie internetowej Uniwersytetu, w witrynie wydziałowej, jak i na portalu Instytutu Inżynierii Środowiska i Biotechnologii. Strony te są ogólnodostępne i przystosowane do użytkowania przez osoby z niepełnosprawnościami. Witryna ogólnouczelniana jest prowadzona w języku polskim, angielskim oraz rosyjskim. Portale Wydziału oraz Instytutu są dostępne wyłącznie w języku polskim. W celu umożliwienia osobom nie posługującym się językiem polskim zapoznanie się z ofertą Wydziału, rekomenduje się stworzenie witryn internetowych Wydziału oraz Instytutu w językach obcych.

Kandydaci na studia mogą pozyskać ze strony internetowej Uczelni informacje dotyczące warunków przyjęcia oraz kryteriów kwalifikacji kandydatów i terminów rekrutacji. Dodatkowo na portalu Instytutu studenci mogą zapoznać się z efektami uczenia się, a portal Wydziału zawiera informacje związane z procesem dyplomowania. Na stronie internetowej Instytutu są również dostępne programy studiów i harmonogramy zajęć, jednak nie są one aktualne (informacje te dotyczą roku akademickiego 2018/2019 oraz z semestru zimowego 2019/2020). Rekomenduje się niezwłoczne uaktualnienie publicznie dostępnych informacji.

W Biuletynie Informacji Publicznej Uczelnia zamieszcza wszystkie niezbędne informacje i dokumenty. W zakładce „Akty prawne” znajdują się dokumenty takie jak: Statut Uczelni, Regulamin Studiów, Regulamin Organizacyjny czy Regulamin Świadczeń dla studentów i doktorantów. Pomimo, iż istnieje możliwość pobrania tych aktów prawnych, to linki, które służą do przekierowania do konkretnych dokumentów są niewłaściwie zaadresowane (link Regulaminu Studiów przekierowuje do Regulaminu Studiów Doktoranckich, link do Statutu Uczelni nie przekierowuje do tego dokumentu). Rekomenduje się podjęcie działań mających na celu zapewnienie możliwości uzyskania dostępu do odpowiednich dokumentów Uczelni.

Na portalu USOS dostępne są opisy prowadzonych zajęć wraz z opisami stosowanych metod uczenia oraz sposobami weryfikacji i oceniania efektów uczenia się. Są one ogólnodostępne dla wszystkich zainteresowanych. Dodatkowe źródło informacji stanowią również stacjonarne formy przekazywania informacji, m.in.: tablice informacyjne, ulotki i informatory. Ponadto, prowadzone są działania mające na celu promowanie kierunku biotechnologia, np. w trakcie takich wydarzeń jak: Festiwal Nauki, Światowy Dzień Wody, Noc Biologów czy dni otwarte.

Uczelnia umożliwia studentom zgłaszanie uwag dotyczących udostępnianych informacji, a także przeprowadza okresowe oceny prezentowanych treści. Należy jednak zwrócić uwagę na fakt, iż wyszukanie informacji na stronach www nie przebiega w sposób intuicyjny. Z powodu złego pozycjonowania wyszukiwanych zagadnień, część uzyskiwanych treści nie jest zgodna z stanem faktycznym. Znalezienie aktualnych danych jest jednak możliwe, ale wymaga żmudnego przeszukiwania witryny. Dodatkowo, w wyszukiwarce pojawiają się linki do stron, które według informacji uzyskanych w trakcie wizytacji, powinny zostać zarchiwizowane. Rekomenduje się

niezwłoczne podjęcie prac nad lepszym pozycjonowaniem wyszukiwanych haseł w wyszukiwarkach. Rekomenduje się również aktualizację informacji oraz usunięcie informacji nieaktualnych.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Informacja o studiach jest dostępna publicznie w sposób gwarantujący możliwość zapoznania się z nią bez ograniczeń związanych z miejscem, czasem i wykorzystywanym sprzętem, ale w części dotyczącej opisu programu studiów wymaga aktualizacji. Publicznie dostępna informacja o programie studiów uwzględnia cel kształcenia, kompetencje oczekiwane od kandydatów, warunki przyjęcia na studia i kryteria kwalifikacji, terminarze procesu rekrutacji, opis programu studiów wraz z efektami uczenia się, opis systemu uznawania efektów uczenia się uzyskanych w systemie szkolnictwa wyższego, obowiązujące zasady dyplomowania, przyznawane kwalifikacje i tytuły zawodowe oraz opis warunków studiowania i opis wsparcia studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy. Dostęp do tej informacji został zapewniony osobom z niepełnosprawnościami. Jakość i zakres prezentowanych treści dotyczących studiów jest dostosowana do różnych grup odbiorców, jednak wymaga aktualizacji.

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

.....

Zalecenia

.....

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10

Politykę jakości kształcenia na Uczelni nadzoruje Rektor UO, a za realizację i doskonalenie kształcenia odpowiada Pełnomocnik Rektora ds. Jakości Kształcenia oraz Rektorska Komisja ds. kształtowania polityki dydaktycznej w UO. Zgodnie ze Statutem UO jednostką organizacyjną, w której prowadzony jest proces kształcenia studentów jest, kierowany przez Dziekana, Wydział. Senat Uniwersytetu Opolskiego na posiedzeniu w dniu 30 marca 2021 r. uchwalił nowy Statut Uniwersytetu Opolskiego dokumentujący wprowadzone zmiany w zakresie realizacji procesu dydaktycznego na Uczelni. Jednostką organizacyjną, w której prowadzony jest proces kształcenia studentów na kierunkach przyporządkowanych do danej dyscypliny wiodącej jest Wydział, kierowany przez kolegium dziekańskie w skład, którego wchodzi: 1) Dziekan jako przewodniczący, 2) zastępca Dziekana i 3) koordynator kierunku. Na posiedzenia kolegium dziekańskiego Dziekan może zaprosić inne osoby, w tym również dyrektorów instytutów reprezentujących dyscypliny naukowe, do których przypisany jest oceniany kierunek studiów i przedstawiciela samorządu studenckiego. Podczas posiedzenia kolegium dziekańskiego przedstawiciel studentów nie bierze udziału w głosowaniach, jednak ma prawo

wnoszenia uwag i propozycji zmian, na przykład dotyczących programów studiów. Na posiedzenia kolegium dziekańskiego zapraszani będą również przedstawiciele interesariuszy zewnętrznych współpracujący z Wydziałem.

Do zadań kolegium dziekańskiego należy m.in.:

- 1) opiniowanie programów studiów;
- 2) zatwierdzanie tematów i ich ewentualnych zmian, promotora/promotorów oraz recenzentów prac dyplomowych - Dziekan może powołać komisję składającą się z nauczycieli akademickich, której powierzy wykonanie tego zadania;
- 3) kształtowanie polityki dydaktycznej.

Do obowiązków Dziekana należy reprezentowanie Wydziału w sprawach kształcenia, dysponowanie środkami finansowymi przeznaczanymi na realizację procesu kształcenia i współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w zakresie kształcenia studentów.

Do zadań koordynatora kierunku należy:

- 1) planowanie i nadzór proces kształcenia na kierunku;
- 2) zapewnienie prawidłowej jakości i przebiegu procesu kształcenia;
- 3) kreowanie programu studiów;
- 4) wnioskowanie do Dziekana o przydzielenie zajęć dydaktycznych wskazanym nauczycielom akademickim w celu zapewnienia prawidłowej obsady zajęć, a w przypadku realizacji zajęć przyporządkowanych do innej dyscypliny - wnioskowanie do Dziekana odpowiedniego wydziału o przydzielenie osób do realizacji tych zajęć.

Koordynator kierunku opracowuje propozycje dotyczące ewentualnych zmian (proponowane przez interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych) i przedstawia je komisji zajmującej się doskonaleniem kształcenia. Przykłady wdrażanych zmian: zmiany form realizacji zajęć, tj. zamiana części wykładów na ćwiczenia eksperymentalne; wprowadzenie zajęć związanych z projektowaniem i analizą statystyczną danych, umiejętnością analizy dokumentacji technicznej i obsługi urządzeń. Modyfikowanie programu studiów i zmiany w tym programie dokonywane jest w sposób formalny, w oparciu o przyjęte zasady i procedury. Należy zaznaczyć, że dotychczas organem opiniotwórczym była Rada Instytutu, do zadań której należało opiniowanie programów studiów, opiniowanie realizowanej polityki kadrowej oraz zatwierdzanie tematów i ewentualnych zmian tematów prac dyplomowych, zatwierdzanie opiekunów oraz recenzentów prac dyplomowych. Zgodnie z nowym Statutem obecnie powołano Komisję ds. zatwierdzania opiekunów, recenzentów oraz tematów prac dyplomowych.

W roku 2021 zmieniono procedury dotyczące jakości kształcenia obowiązujące w Uniwersytecie Opolskim i uwzględniono w nich zmienione kompetencje dziekanów wydziałów, kolegium dziekańskiego oraz koordynatorów kierunków studiów. Między innymi: przeniesiono kompetencje, jakie dotychczas posiadał Dyrektor Instytutu na Dziekana Wydziału, wprowadzono obowiązek składania pracy dyplomowej jedynie w wersji elektronicznej i wprowadzono elektroniczną formę prowadzenia protokołu z egzaminu dyplomowego. Procedurę dotyczącą odbywania i dokumentowania praktyk dostosowano do obowiązującego od 1 marca 2021 r. nowego Regulaminu praktyk oraz nowej struktury organizacyjnej Uniwersytetu Opolskiego. Uwzględniono również możliwość realizacji praktyki w trybie zdalnym.

Obowiązującą procedurę oceny jakości kształcenia, dokonywanej przez absolwentów Uniwersytetu Opolskiego, dostosowano do nowych przepisów zawartych w Statucie. Utworzono również nową procedurę dotyczącą studenckiej oceny pracowników jednostek administracji Uniwersytetu

Opolskiego. Na etapie modyfikacji jest obecnie procedura dotycząca tworzenia i modyfikowania kierunków studiów i specjalności (dostosowuje się ją do znowelizowanego Statutu oraz Regulaminu studiów). Zatwierdzony w dniu 29 kwietnia 2021 r. Regulamin studiów Uniwersytetu Opolskiego obowiązywał będzie od dnia 1 października 2021 r. Na podstawie obowiązującego jeszcze w obecnym roku akademickim regulaminu studiów promotorem pracy inżynierskiej może być osoba ze stopniem naukowym doktora inżyniera lub doktora z dorobkiem naukowym w zakresie zastosowań praktycznych w danej dyscyplinie. Zintensyfikowany nadzór nad przydzielaniem promotorstw prac inżynierskich ma spowodować wyeliminowanie sytuacji, w których prace inżynierskie byłyby promowane przez osoby nie posiadające odpowiednich kompetencji.

W Uczelni funkcjonuje uczelniany System Stymulacji i Oceny Jakości Kształcenia, którego nadrzędne cele obejmują ciągłe doskonalenie jakości kształcenia, podnoszenie rangi i jakości pracy dydaktycznej i dostarczanie wiarygodnych informacji na temat jakości kształcenia i poziomu wykształcenia absolwentów. Ocenie podlegają program studiów, warunki realizacji procesu kształcenia oraz uzyskiwane wyniki kształcenia. Wskazano także instrumenty oceny wewnętrznej oraz osoby odpowiedzialne za wykorzystanie wyników ocen, które powinny stanowić podstawę do stałego doskonalenia treści programowych i warunków realizacji procesu dydaktycznego, w tym: oceny pracowników i realizacji polityki kadrowej; prowadzenia polityki finansowej, z uwzględnieniem środków przeznaczonych na wspieranie innowacji dydaktycznych; działalność marketingową i promocyjną. Za realizację powyższych działań jest odpowiedzialny Dziekan.

Na mocy Zarządzenia Rektora, określono zasady funkcjonowania Uczelnianego Systemu Doskonalenia Jakości Kształcenia w Uniwersytecie Opolskim (USDJK). Zarządzenie to określa cele i zadania USDJK. Wprowadzono nową strukturę uczelnianego systemu doskonalenia jakości kształcenia oraz systemów wydziałowych, a także określono zadania komisji tworzących ten system. Określono również wzajemne powiązania między poszczególnymi elementami systemu. System zapewnienia jakości kształcenia dostarcza analiz i wniosków dotyczących funkcjonowania poszczególnych elementów procesu kształcenia oraz wskazuje kierunki działań naprawczych. Opracowany system zapewnienia i oceny jakości kształcenia podlega stałej ewaluacji i zmianom, stosownie do potrzeb wynikających z uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych. Obecnie System Doskonalenia Jakości Kształcenia stanowi zbiór celowo zaplanowanych działań w zakresie poszczególnych obszarów procesu kształcenia, który jest spójny z przyjętymi zadaniami i strategią kształcenia. Struktura systemu doskonalenia jakości kształcenia zapewnia realizację wszystkich celów i zadań.

Wsparcie procesu kształcenia zapewnia Biuro Dydaktyki i Spraw Studenckich (BDSS), którego podstawowym zadaniem jest łączenie poszczególnych jednostek z pionu Prorektora ds. kształcenia i studentów. BDSS odpowiada za koordynowanie spraw związanych z procesem dydaktycznym na wszystkich cyklach kształcenia, organizację spraw związanych ze świadczeniami dla studentów, działalność dotyczącą międzynarodowej mobilności studentów i pracowników, obsługę cudzoziemców, działalność rekrutacyjną na studia, działalność związaną z USDJK oraz z obsługą osób z niepełnosprawnościami. W ramach BDSS działa pełnomocnik Rektora ds. ECTS oraz pełnomocnik Rektora UO ds. jakości kształcenia.

Polityka jakości jest na bieżąco monitorowana. Narzędziem służącym monitorowaniu i doskonaleniu programu studiów jest ankietyzacja studentów, dotycząca realizacji procesu kształcenia w tym: treści zajęć, sposobu realizacji zajęć oraz oceny prowadzących poszczególne zajęcia (wypełniana przez studentów w systemie USOSweb). Wyniki anonimowej ankiety są przesyłane do BDSS UO, a następnie

zestawiane, zaś wyniki zbiorcze są przesyłane do WKOJK. Przewodniczący komisji prezentuje wyniki na posiedzeniu Rady Instytutu. W ramach wydziałowej polityki jakości kształcenia realizacja programu studiów jest również monitorowana poprzez planowaną hospitację zajęć, przebiegającą w oparciu o regulamin hospitacji zajęć dydaktycznych prowadzonych w UO. Harmonogramy hospitacji zajęć na wydziale opracowują koordynatorzy kierunków, a zatwierdza Dziekan. Harmonogramy hospitacji są podawane do publicznej wiadomości nie później niż do końca listopada danego roku akademickiego (na semestr zimowy) i nie później niż do końca marca danego roku akademickiego (na semestr letni). Hospitacja zajęć jest przeprowadzana co dwa lata w przypadku nauczycieli na stanowisku adiunkta, asystenta, starszego wykładowcy, wykładowcy, lektora, instruktora oraz co trzy lata w przypadku nauczycieli zatrudnionych na stanowisku profesora oraz profesora uczelni. Polityka jakości kształcenia jest również monitorowana poprzez okresową ocenę pracowników, w której elementem arkusza oceny (wypełnianego przez ocenianą osobę) jest działalność dydaktyczna uwzględniająca m.in. publikacje dydaktyczne oraz ocena studencka, stanowiąca średnią z ankiet za okres objęty oceną.

W czasie panującej pandemii realizacja części zajęć odbywała się w formie zdalnej i część aktualnie przeprowadzanych hospitacji również odnosiła się do tej formy prowadzenia zajęć. Przeprowadzana ankieta dotyczyła również jakości zajęć realizowanych w formie zdalnej. Elementem oceny jakości kształcenia są również analizy sylabusów zajęć, zawarte w systemie USOSweb. Sylabusy podlegają okresowym analizom i uaktualnieniom w zakresie dotyczącym realizowanych treści, metod kształcenia, trybu kształcenia i zasad oceniania.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

W Uczelni stosuje przyjęte formalne zasady projektowania i zatwierdzania programów studiów. Wyznaczono osoby lub zespoły osób sprawujące nadzór nad kierunkiem studiów i określono kompetencje i zakres odpowiedzialności tych osób. Zatwierdzanie i wdrażane zmiany w programie studiów dokonywane są w sposób formalny, w oparciu o przyjęte procedury, z uwzględnieniem potrzeb interesariuszy wewnętrznych. Przyjęcie na studia odbywa się w oparciu o przyjęte formalnie procedury. Jakość kształcenia na kierunku jest poddawana cyklicznej zewnętrznej ocenie, a jej wyniki są wykorzystywane w doskonaleniu procesu kształcenia. Systematycznie dokonywana jest także analiza wyników nauczania i stopnia osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się. Wnioski z systematycznej oceny programu studiów są wykorzystywane do ustawicznego doskonalenia programu studiów. Obecnie podejmuje się intensywne działania doskonalące, które mają na celu sukcesywne podnoszenie jakości kształcenia na ocenianym kierunku i które jednocześnie powinny niwelować wskazane w kryterium 2 i 3 nieprawidłowości.

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

.....

Zalecenia

.....

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)

W wyniku powtórnej oceny instytucjonalnej przeprowadzonej na Wydziale Przyrodniczo-Technicznym Uniwersytetu Opolskiego w dniu 15 kwietnia 2015 roku Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej podjęło Uchwałę nr 457/2015, wydając ocenę pozytywną i nie wskazując zaleceń.