



Profil ogólnoakademicki

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: biotechnologia

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: Uniwersytet Gdański,
Gdański Uniwersytet Medyczny

Data przeprowadzenia wizytacji: 17-18.12.2019 r.

Warszawa, 2019

Spis treści

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu	3
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej	3
członkowie:	3
1.2. Informacja o przebiegu oceny	3
2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów	4
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	6
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	8
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	13
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	15
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	17
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	20
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	24
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	25
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	27
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	30
3. 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	34
4. 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.
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.

Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodnicząca: prof. dr hab. Bożena Obmińska-Mrukowicz, członek PKA

członkowie:

1. prof. dr hab. Jacek Bielecki, ekspert PKA,
2. dr hab. Małgorzata Krawczyk-Kuliś, ekspert PKA,
3. dr hab. Anna Bąkiewicz, członek PKA
4. mgr inż. Małgorzata Piechowicz, sekretarz zespołu oceniającego,
5. Magda Wlazło, ekspert PKA ds. studenckich.

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku biotechnologia prowadzonym w ramach wieloletniej współpracy Uniwersytetu Gdańskiego (UG) i Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego (GUMed) przez wspólny Międzyuczelniany Wydział Biotechnologii UG i GUMed (MWB) została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2019/2020. Polska Komisja Akredytacyjna po raz trzeci oceniała jakość kształcenia na ww. kierunku. Poprzednio dokonano oceny w roku akademickim 2010/2011, przyznając ocenę wyróżniającą (uchwała Nr 980/2013 z dnia 24 listopada 2011 r.).

Wizytacja została przygotowana i przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą. Zespół oceniający zapoznał się z raportem samooceny przekazanym przez Władze Uczelni. Wizytacja rozpoczęła się od spotkania z Władzami Uczelni, a dalszy jej przebieg odbywał się zgodnie z ustalonym wcześniej harmonogramem. W trakcie wizytacji przeprowadzono spotkania z m.in. autorami raportu samooceny, członkami zespołów zajmujących się zapewnianiem jakości kształcenia, pracownikami biura karier, pracownikami odpowiedzialnymi za umiędzynarodowienie procesu kształcenia, realizację praktyk, pomoc osobom z niepełnosprawnościami, przedstawicielami Samorządu Studenckiego, kół naukowych, przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego, studentami oraz nauczycielami akademickimi. Ponadto przeprowadzono hospitage zajęć dydaktycznych, dokonano oceny losowo wybranych prac dyplomowych, a także przeglądu bazy dydaktycznej wykorzystywanej w procesie kształcenia. Przed zakończeniem wizytacji sformułowano wstępne uwagi, o których Przewodnicząca zespołu oceniającego oraz współpracujący z nią eksperci poinformowali Władze Uczelni na spotkaniu podsumowującym.

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

1. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów

Nazwa kierunku studiów	biotechnologia
Poziom studiów	studia pierwszego stopnia
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek ^{1,2}	nauki biologiczne 70% nauki medyczne 30%
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	6 semestrów, 180 pkt ECTS
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym	120 godz. (3 tygodnie)/4 ECTS
Specjalności/specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	---
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	licencjat
Liczba studentów kierunku	260
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	2580
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	103
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	139
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	60

¹W 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).

Nazwa kierunku studiów	biotechnologia
Poziom studiów	studia drugiego stopnia
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek^{3,4}	nauki biologiczne 70% nauki medyczne 30%
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	4 semestry, 120 pkt ECTS
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym	30 godz. (1 tydzień)/1 ECTS
Specjalności/specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	---
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	magister
Liczba studentów kierunku	104
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	1607
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	64
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	111
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	60

³W 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

⁴ 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).

Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1

Kształcenie na kierunku biotechnologia odbywa się w ramach współpracy Uniwersytetu Gdańskiego (UG) i Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego (GUMed) na wspólnie prowadzonym Międzyuczelnianym Wydziale Biotechnologii UG i GUMed (MWB). Koncepcja i cele kształcenia na kierunku pozostają w zgodzie ze strategiami obu Uczelni oraz z politykami jakości prowadzonymi przez te Uczelnie. Wizja GUMed to nowoczesna edukacja oraz badania dla zdrowia i rozwoju medycyny. Cele strategiczne zakładają między innymi ofertę wysokiej jakości nauczania, także w zakresie umiejętności miękkich, dzięki unowocześnionym programom i metodom kształcenia oraz ciągły proces unowocześniania programów nauczania i form kształcenia. Wizja UG zakłada, że kształcenie obejmie szerszy wachlarz kierunków wzbogaconych o nowe wartościowe i użyteczne treści programowe przekazywane innowacyjnymi metodami nauczania. Jeden z celów strategicznych UG zakłada, że system kształcenia będzie rozwijany zgodnie ze światowymi trendami poprzez szybkie wykorzystywanie w edukacji wyników najnowszych badań naukowych oraz tworzenie elastycznych programów nauczania, uruchamianie studiów interdyscyplinarnych, wdrażanie nowoczesnych technologii kształcenia, tworzenie międzynarodowych sieci wyspecjalizowanej edukacji, rozwijanie nowych form kształcenia.

Kształcenie na kierunku w pełni wpisuje się w strategię obu Uczelni. Doświadczenie zawodowe kadry oraz charakter badań naukowych prowadzonych na obu uczelniach stwarzają warunki do prowadzenia dydaktyki łączącej zagadnienia biomedyczne, biomolekularne i ich zastosowania w biotechnologii. Koncepcja kształcenia zakłada interdyscyplinarne kształcenie studentów w zakresie biotechnologii dla zdrowia i poprawy jakości życia, w pełni odpowiadając dyscyplinom do których przyporządkowano oceniany kierunek tj. nauki biologiczne oraz nauki medyczne. Kształcenie jest oparte na najwyższych standardach dydaktycznych w zakresie współpracy międzynarodowej. Studenci są włączani do realizacji projektów badawczych, co stanowi zasadę w 25 letniej historii MWB. Program studiów pierwszego stopnia został oparty na idei „Concept based learning”. Wykracza on poza proste przekazywanie informacji opracowane dla nauczania tradycyjnego oraz skupia się na zrozumieniu i powiązaniu faktów w spójną i logiczną całość wiążąc teorię i praktykę. W programach studiów pierwszego i drugiego stopnia uwzględniona jest idea „Responsible Research and Innovation” - koncepcja odpowiedzialnych badań i innowacji zakładającą włączenie społeczeństwa w badania naukowe, otwartość nauki, prowadzenie badań naukowych w sposób etyczny i dostosowany do potrzeb społeczeństwa. Ze względu na to, iż wiedza i umiejętności ogólne pozwolą absolwentowi na opis i wyjaśnianie na poziomie molekularnym procesów i zjawisk zachodzących w przyrodzie, w tym w organizmie człowieka oraz w procesach biotechnologicznych, a także ich wykorzystanie, absolwenci ocenianego kierunku znajdują zatrudnienie w przodujących krajowych i zagranicznych instytucjach związanych z biotechnologią. Istotnym celem studiowania jest kształtowanie odpowiedzialności związanej z prowadzeniem badań naukowych i wprowadzaniem nowych technologii. Opanowanie przez studentów języka angielskiego jest immanentną cechą założeń programów studiów pierwszego i drugiego stopnia, a wybrane zajęcia prowadzone są w tym języku, w tym kursy prowadzone przez profesorów wizytujących. Umiejętność posługiwania się językiem angielskim oraz osiąganie innych efektów uczenia się jest weryfikowana. Kształcenie jest w pełni zintegrowane z aktywnością naukowo-badawczą i jest prowadzone przez nauczycieli akademickich z wydziałów posiadających najwyższe kategorie naukowe (A+). Koncepcja kształcenia skoncentrowana na zagadnieniach biotechnologii związanych ze zdrowiem i poprawą jakości życia jest ponadto zgodna z priorytetami Komisji Europejskiej promującymi nauki biomedyczne. Program studiów był tworzony i modyfikowany zgodnie ze wskazówkami interesariuszy ISP4 (Partnerstwo Inteligentnej Specjalizacji Pomorza) w tym członków Zespołu Ekspertskiego Pracodawców MWB. Dziekan MWB UG i GUMed jest członkiem Rady ISP4. Program studiów był także konsultowany ze specjalistami z zagranicy. W skład zespołu ds.

Opracowania Programu Studiów oraz Zespołu ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia weszli także przedstawiciele studentów.

Program studiów pierwszego stopnia oparty jest o moduły tematyczne, które realizowane są w jasno określonej kolejności w harmonogramie studiów. Interdyscyplinarny program studiów integrujący wiedzę, umiejętności praktyczne i kompetencje społeczne dotyczące biotechnologii, ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień biomedycznych i biomolekularnych oraz ich zastosowania dla zdrowia i poprawy jakości życia potwierdza, iż zakładane efekty uczenia się są zgodne z koncepcją i celami kształcenia. Odpowiadają one również szóstemu i siódmemu poziomowi Polskiej Ramy Kwalifikacji oraz profilowi ogólnoakademickiemu, a forma i treść zajęć dostosowane są do realizacji przypisanych im efektów uczenia się. W programie studiów szczególny nacisk położony jest na osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się związanych z rozumieniem podstawowych zjawisk biologicznych na poziomie molekularnym oraz umiejętnościami niezbędnymi do pracy laboratoryjnej. Efekty uczenia się są w tym zakresie zgodne z aktualnym stanem wiedzy w dyscyplinach nauki biologiczne oraz nauki medyczne. Posługiwanie się językiem angielskim w zakresie pozwalającym na rozumienie wypowiedzi, a także czytanie ze zrozumieniem literatury i prostych opracowań naukowych to jedno z najważniejszych efektów uczenia się. W języku angielskim, poza lektoratem, prowadzona jest również część zajęć, wykłady zagranicznych profesorów wizytujących oraz Letnie Szkoły Biotechnologii. Realizowane są też praktyki zagraniczne (program Kierunki Zamawiane, Erasmus+, oraz we współpracy z innymi uczelniami np. University of Houston Downtown (UHD)). Rozwijane są tzw. umiejętności miękkie (wskazywane przez Zespół Ekspertki Pracodawców MWB), praca indywidualna i zespołowa, zdolność wyszukiwania informacji i korzystania z informacji naukowej, a także przygotowanie opracowania pisemnego oraz prezentacja danych. Duży nacisk jest kładziony na zdobycie wiedzy o indywidualnej przedsiębiorczości, prawie własności intelektualnej i kompetencji związanych z odpowiedzialnością społeczną czy etyką w badaniach naukowych. Studenci wizytują przedsiębiorstwa branży biotechnologicznej. Realizacja programu studiów drugiego stopnia zakłada pełne zaangażowanie studentów w pracę naukowo-badawczą. Wszystkie efekty uczenia się są sformułowane w jasny sposób i wszystkie są możliwe do osiągnięcia. Każdy z efektów przypisany do konkretnego przedmiotu lub modułu oceniany jest odrębnie. Odpowiednie zapisy w sylabusach przedmiotu/bloku określają sposób weryfikacji efektu uczenia się np. egzamin pisemny, sprawdzian, obserwacja pracy studenta, praca zaliczeniowa, ocena prezentacji, sprawozdanie z wykonywanych ćwiczeń itp. oraz wpływ oceny z danego efektu na ocenę końcową. Studenci realizują swoje projekty badawcze licencjackie i magisterskie w grupach badawczych, a jak wspomniano powyżej tematyka tych prac jest bezpośrednio związana z badaniami naukowymi.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1⁵ - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Konstrukcja programu studiów nie budzi zastrzeżeń. Koncepcja kształcenia jest zgodna ze strategią Uczelni prowadzących oceniany kierunek oraz zgodna z przyjętymi przez nie politykami jakości kształcenia. Doświadczenie zawodowe kadry oraz charakter badań naukowych prowadzonych na obu uczelniach stwarzają warunki do realizacji dydaktyki łączącej zagadnienia biomedyczne, biomolekularne i ich zastosowania w biotechnologii. Jednym z ważniejszych celów postawionych przez twórców programu jest kształtowanie odpowiedzialności związanej z prowadzeniem badań naukowych i wprowadzaniem nowych biotechnologii. Koncepcja kształcenia skoncentrowana jest na zagadnieniach biotechnologii związanych ze zdrowiem oraz poprawą jakości życia i jest zgodna z priorytetami Komisji Europejskiej promującymi nauki biomedyczne. Program kształcenia był tworzony i modyfikowany zgodnie ze wskazówkami interesariuszy zewnętrznych i wewnętrznych, w tym członków Zespołu Ekspertki Pracodawców MWB. Istotną rolę w kształceniu odgrywają zajęcia dotyczące umiejętności i kompetencji związanych z przedsiębiorczością, zarządzaniem jakością,

⁵W przypadku gdy propozycje oceny dla poszczególnych poziomów studiów różnią się, należy wpisać propozycję oceny dla każdego poziomu odrębnie.

formami i procedurami ochrony własności intelektualnej i przemysłowej w dziedzinie biotechnologii oraz przygotowaniem do aktywnej pracy w zespole. W trakcie studiów rozwijane są konsekwentnie tzw. umiejętności miękkie, praca indywidualna i zespołowa, zdolność wyszukiwania informacji i korzystania z informacji naukowej, a także przygotowanie opracowania pisemnego oraz prezentacja danych. Pozwala to na realizację przez studentów projektów badawczych licencjackich i magisterskich w grupach badawczych, a tematyka tych prac jest bezpośrednio związana z prowadzonymi na Uczelni badaniami naukowymi.

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

1. Konsekwentne, coroczne organizowanie Letnich Szkół Biotechnologii, na wysokim poziomie naukowym o zakresie międzynarodowym.

Inicjatywa ta ma na celu popularyzację wiedzy z zakresu biotechnologii. Jej formuła zakłada, że zarówno studenci, jak i młodzi naukowcy, powinni aktywnie uczestniczyć w zdobywaniu wiedzy i nawiązywaniu kontaktów z naukowcami z całego świata, także poza kształceniem ciągłym. Uczestnikami są nie tylko studenci biotechnologii, ale wszystkich nauk biologicznych z kraju i ze świata, młodzi naukowcy, a także uczniowie zainteresowani tą tematyką. Zgodnie z przyjętymi założeniami, Letnie Szkoły Biotechnologii mają charakter: międzynarodowy – szkoła odbywa się w języku angielskim, uczestnikami szkoły są osoby zza granicy, profesjonalny – wykłady prowadzą wybitni naukowcy, praktycy z całego świata, otwarty – w szkole mogą uczestniczyć nie tylko studenci i pracownicy MWB UG i GUMed, ale także inne osoby zainteresowane daną tematyką, niesformalizowany – wykłady mają charakter konwersatoriów, nikt nie jest oceniany, atmosfera jest luźna i sprzyja integracji, integracyjny – dzięki mało sformalizowanemu charakterowi szkoły oraz dodatkowym atrakcjom, które towarzyszą szkole (imprezy integracyjne, warsztaty, ogniska, gry terenowe). Tematyka szkół letnich jest bardzo różna – wynika z nawiązywanych współprac albo aktualnie interesujących tematów.

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2

Treści programowe kierunku biotechnologia obejmują, zgodnie z aktualnym stanem wiedzy i metodyki badań w dyscyplinach nauki biologiczne oraz nauki medyczne, zagadnienia biomedyczne i biomolekularne oraz ich zastosowanie dla zdrowia i poprawy jakości życia. Są zatem zgodne z przyjętymi efektami uczenia się. Forma i treść zajęć jest dostosowana do realizacji przypisanych im efektów uczenia się. Program studiów pierwszego stopnia został podzielony na 6 semestrów odpowiadających 6 Modułom realizującym interdyscyplinarne treści programowe. Treści poszczególnych modułów są zintegrowane i obejmują zagadnienia od podstawowych, poprzez bardziej skomplikowane, do praktycznych aspektów biotechnologii. Moduły M01-4 i M06 obejmują zagadnienia biomolekularne oraz związane z funkcjonowaniem mikroorganizmów i organizmów wielokomórkowych przypisane zarówno do efektów uczenia się z dyscyplin nauki biologiczne, jak i nauki medyczne. Treści modułu M05 dedykowane są efektom uczenia się przypisanym do dyscypliny nauk medycznych. Moduły są zorganizowane w bloki zawierające spójne treści integrujące wiedzę, umiejętności praktyczne i kompetencje społeczne. Tak ułożone moduły, w sposób kompleksowy ujmujące specyficzne dla ocenianego kierunku studiów treści programowe, zapewniają uzyskanie wszystkich efektów uczenia się.

Studia pierwszego stopnia na kierunku biotechnologia prowadzone są w formie studiów stacjonarnych, które trwają 6 semestrów. Każdemu modułowi jest przyporządkowanych 30 pkt ECTS. W każdym bloku modułów wyróżnia się fundamenty – treści wykładowe (1106 godz.) i metodologię - zajęcia łączące wiedzę teoretyczną z praktyką (proseminaria, seminarium dyplomowe 108 godz., ćwiczenia audytoryjne (466 godz.), konwersatoria (12 godz.) w grupach 24 osobowych) oraz zajęcia praktyczne (ćwiczenia laboratoryjne (693 godz.) w grupach 12 osobowych). Studenci realizują zajęcia indywidualne (*pracownia indywidualna, praktyka zawodowa, pracownia specjalistyczna*). Liczebność grup jest zgodna z Zarządzeniem Rektora UG nr 103/R/13 i zapewnia możliwość osiągnięcia efektów uczenia się zakładanych dla zajęć lub grup zajęć, które w tych grupach się odbywają. W każdym module znajduje się blok zajęć do wyboru (wykłady, ćwiczenia laboratoryjne, audytoryjne, proseminarium i seminarium dyplomowe) oraz lektorat z języka angielskiego. W trzyletnim cyklu studiów, student zobligowany jest do osiągnięcia 180 ECTS, z czego ponad połowa osiągnięta jest w trakcie zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela. Zajęcia do wyboru obejmują 60 ECTS (ponad 30% ECTS programu studiów). Zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych i społecznych obejmują 5 ECTS. Student odbywa praktykę zawodową w wymiarze 120 godz. (4 ECTS). W trakcie 5 semestru student wybiera tematykę pracy dyplomowej (*projekt badawczy*), pracownię specjalistyczną i seminarium dyplomowe. Studia kończy egzamin dyplomowy. Program studiów drugiego stopnia oparty jest na tradycyjnym układzie zajęć podzielonych na wykłady (405 godz.), ćwiczenia laboratoryjne (150 godz.), proseminaria i seminarium dyplomowe (180 godz.). Projekt magisterski - praca dyplomowa magisterska (800 godz.) realizowany jest w ramach pracowni specjalistycznej magisterskiej odbywającej się w laboratoriach naukowo-badawczych MWB. W kolejnych latach planowane jest wprowadzenie programu studiów opartego o moduły, w sposób podobny jak na studiach pierwszego stopnia. Treści programowe są ściśle powiązane z prowadzonymi badaniami naukowymi w dyscyplinach: nauki biologiczne i nauki medyczne. Obejmują zagadnienia z zakresu biotechnologii molekularnej (np. KW_01_B) biotechnologii medycznej, onkologii doświadczalnej (np. KW_03_M), biotechnologii roślin i przemysłowej (np. KW_02_B) oraz diagnostyki molekularnej w medycynie (np. KW_03_M), ochronie roślin i środowiska. Program studiów ukierunkowany jest na pracę naukową studentów podczas realizacji projektów dyplomowych magisterskich. W trakcie zajęć *seminarium - publikacje doświadczalne w biologii molekularnej i biotechnologii* studenci zapoznają się z najnowszą literaturą naukową dotyczącą prowadzonych na Uczelni badań (np. KW_04_BM). Zajęcia obowiązkowe i do wyboru (np. *pracownia biochemii białek, laboratorium z wirusologii, spektrometria mas – podstawy i zastosowanie w proteomice, biofizyka związków biologicznie czynnych – ćwiczenia obliczeniowe*) poszerzają warsztat metodyczny studentów przydatny do realizacji badań naukowych oraz w przyszłej pracy zawodowej (np. KU_01_BM, KU_02). Pracownia specjalizacyjna magisterska i seminarium dyplomowe są poświęcone realizacji badań naukowych. Istotną rolę w kształceniu odgrywają zajęcia dotyczące umiejętności i kompetencji związanych z przedsiębiorczością, zarządzania jakością, formami i procedurami ochrony własności intelektualnej i przemysłowej w dziedzinie biotechnologii oraz przygotowaniem do pracy w zespole (KW_07, KK_04_BM, KK_07). W 2-letnim cyklu studiów drugiego stopnia student zobligowany jest do osiągnięcia 120 ECTS, z czego ponad połowa osiągnięta jest w trakcie zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela. Plan studiów obejmuje 4 semestry. Zajęcia do wyboru obejmują 60 ECTS (ponad 30% ECTS). Zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych i społecznych obejmują 7 ECTS. W trakcie pierwszego semestru student wybiera tematykę pracy dyplomowej magisterskiej (*projekt magisterski*), *pracownię specjalizacyjną magisterską* (800 godzin) i *seminarium dyplomowe* (60 godz.). Student odbywa praktykę zawodową (30 godz., 1 ECTS). Drugi rok studiów poświęcony jest pracy badawczej studenta. Przed zakończeniem czwartego semestru, student publicznie prezentuje wyniki projektu magisterskiego w ramach przedmiotu *publiczna prezentacja wyników prac magisterskich* (KU_04, KU_07). Studia drugiego stopnia kończy egzamin dyplomowy. Na podstawie przeprowadzonej analizy, uwzględniającej również wyżej przedstawione dane należy stwierdzić, iż harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć (w tym ich sekwencja), a także liczba semestrów, liczba godzin zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia oraz szacowany nakład pracy studentów mierzony liczbą punktów ECTS, umożliwiają studentom osiągnięcie wszystkich zakładanych

efektów uczenia się. Jednostka nie prowadzi zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Metody kształcenia stosowane na kierunku biotechnologia są zróżnicowane i umożliwiają prawidłową realizację programu studiów. Każdy nauczyciel akademicki wybiera metody dydaktyczne dostosowane do formy zajęć, treści i efektów uczenia się, z uwzględnieniem najnowszych osiągnięć dydaktyki akademickiej. Metodologia – czyli praktyczny aspekt treści programowych wykorzystuje eksperyment (planowanie, wykonywanie i ocenę uzyskanych wyników) jako podstawową metodę dydaktyczną, metody warsztatowe, przygotowanie pracy pisemnej, przygotowanie i wygłoszenie prezentacji oraz dyskusję, czy tutoring. Fundamenty, czyli przekaz podstawowych informacji opiera się na formie wykładów z prezentacją multimedialną i dyskusją. W trakcie zajęć wykorzystywane są również metody oparte o przekazywanie wiedzy przy pomocy urządzeń mobilnych (tablety udostępniane studentom) i narzędzi online pozwalających na aktywizację studentów w trakcie zajęć (np. Mentimeter.com, Socrative.com, Flipquiz, Kahoot). Podczas wykładów, oprócz wykładu z prezentacją multimedialną wykorzystywane są: wykład problemowy i wykład konwersatoryjny. Na proseminariach i seminarium dyplomowym wykorzystywana jest metoda prezentacji i metoda projektowa. Nauczyciele wykorzystują także inne metody dydaktyczne takie jak: debata oksfordzka (Rośliny transgeniczne GMO), flipped classroom z wykorzystaniem edukacyjnych platform internetowych i urządzeń mobilnych, praca w grupie z wykorzystaniem webquest i innych narzędzi on-line. Publiczna prezentacja wyników prac magisterskich odbywa się w formie mini-konferencji. Oprócz ćwiczeń laboratoryjnych opartych o wykonywanie doświadczeń, studenci w ramach pracowni specjalistycznej magisterskiej prowadzą badania naukowe, podczas których wykorzystywane są metody oparte na tutoringach naukowym, planowaniu i wykonywaniu doświadczeń, przygotowaniu pracy pisemnej (opracowanie i analiza wyników), dyskusji wyników w oparciu o literaturę naukową, przygotowaniu i wygłoszeniu prezentacji w języku angielskim. Przyjęte metody kształcenia zapewniają opanowanie języka angielskiego w zakresie pozwalającym na rozumienie wypowiedzi i czytanie ze zrozumieniem literatury i opracowań naukowych z dyscyplin naukowych właściwych dla biotechnologii, umożliwiają uzyskanie przez studentów kompetencji w zakresie opanowania tego języka na poziomie B2 w przypadku studiów pierwszego stopnia lub B2+ na poziomie studiów drugiego stopnia. Wymienione metody kształcenia są zorientowane na studentów, motywują ich do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się oraz umożliwiają studentom osiągnięcie efektów uczenia się, w tym w szczególności umożliwiają przygotowanie i udział w działalności naukowej.

Regulamin studiów UG reguluje podstawowe kwestie związane z organizacją praktyk zawodowych, a przede wszystkim określa osoby odpowiedzialne za nadzór, formę, zasady odbywania praktyk zawodowych, tryb zatwierdzania programu praktyki i zaliczania efektów uczenia się. Informacja na temat praktyk zawodowych jest dostępna na stronie Wydziału, jednakże rekomenduje się jej uzupełnienie, szczególnie w odniesieniu do studiów drugiego stopnia. Opiekun praktyk jest osobą o dużym doświadczeniu w tym zakresie, zarówno w zakresie wiedzy o rynku biotechnologicznym w regionie, jak i pracy z młodzieżą rozpoczynającą swą aktywność na rynku pracy. Jest na bieżąco dostępny dla studentów. Pomaga przy wyborze miejsca praktyki i realizacji spraw formalnych. Weryfikuje ponadto osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się.

Na studiach pierwszego stopnia obowiązuje praktyka zawodowa w wymiarze 120 godz. (3 tygodnie, 4 ECTS), a na studiach drugiego stopnia: 30 godz. (1 tydzień, 1 ECTS). Praktyki zostały przypisane do modułu 04: organizmy wielokomórkowe, jednakże Władze Wydziału, odpowiedzialne w strukturze Uczelni za realizację ocenianego kierunku studiów, zadeklarowały gotowość uwzględnienia w programie studiów praktyki zawodowej dla różnych aspektów biotechnologii. Celem praktyki zawodowej jest rozwijanie umiejętności krytycznej samooceny własnej wiedzy i umiejętności oraz umożliwienie stałego doskonalenia się i podnoszenia kwalifikacji w zakresie biotechnologii, jak również rozwój zdolności do myślenia i działania przedsiębiorczego. Zajęcia służą ukierunkowaniu zainteresowań zawodowych studenta. Wymiar praktyk i przyporządkowana im liczba punktów ECTS, umiejscowienie praktyk w planie studiów, jak również dobór miejsc odbywania praktyk zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Efekty uczenia się zakładane dla praktyk są zgodne z efektami uczenia się przypisanymi do pozostałych zajęć. W ramach studiów pierwszego stopnia realizowane są następujące efekty: potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i/lub angielskim krótkie wystąpienie ustne, obejmujące szczegółowe zagadnienia w zakresie biotechnologii, wykorzystując język naukowy, w tym specjalistyczną terminologię i aparat pojęciowy właściwy dla biotechnologii; posiada umiejętność prowadzenia dyskusji; uczy się samodzielnie w sposób ukierunkowany; zna ograniczenia własnej wiedzy i umiejętności; wykazuje gotowość stałego doskonalenia, aktualizowania wiedzy i podnoszenia kwalifikacji w zakresie biotechnologii w dziedzinach; potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy. Efekty realizowane na praktyce zawodowej na studiach drugiego stopnia to m.in.: potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i/lub angielskim wystąpienie ustne obejmujące szczegółowe zagadnienia w zakresie biotechnologii stosując język naukowy w tym specjalistyczną terminologię i aparat pojęciowy; posiada umiejętność prowadzenia dyskusji; uczy się samodzielnie, efektywnie planuje i organizuje pracę samodzielną lub w ramach zespołu; efektywnie planuje, organizuje własną pracę, w szczególności pracę w laboratorium; planuje indywidualną karierę zawodową; potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy. Treści programowe określone dla praktyk zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, jednakże rekomenduje się wyeliminowanie powtarzających się efektów uczenia się dla praktyk zaplanowanych na studiach pierwszego i drugiego stopnia celem ich adekwatnego do poziomu studiów zróżnicowania i wyeksponowania postępu w nabywaniu umiejętności. Rekomenduje się, aby kształtowanie umiejętności ustnej prezentacji i prowadzenia dyskusji było (ze względu na możliwe trudności w weryfikacji zrealizowania tego efektu uczenia się) realizowane w ramach zajęć innych niż praktyka zawodowa. W tym aspekcie rekomenduje się dostosowanie metod weryfikacji do zakładanych efektów uczenia się, a także uszczegółowienie danych pozyskiwanych od pracodawców w zaświadczeniu z odbycia praktyki zawodowej.

Student ma możliwość wyboru miejsca wykonywania praktyki zawodowej. Na stronie internetowej Uczelni dla studentów pierwszego stopnia znajduje się baza ponad 80 ośrodków naukowych i przedsiębiorstw oferujących praktyki zawodowe. Jednostki te mają szeroki zakres działalności związany z procesami biotechnologicznymi, w zdecydowanej większości realizują innowacyjne projekty badawczo-wdrożeniowe. Są wśród nich podmioty dobrze rozpoznane, renomowane, o różnej wielkości i zasięgu działania, ośrodki doradcze, badawcze, związane z ochroną zdrowia i środowiska, jak również przedsiębiorstwa zajmujące się komercjalizacją nowoczesnych rozwiązań z zakresu biotechnologii, dystrybutorzy specjalistycznych surowców, urzędów i firmy projektowe. Wśród zakładów produkcyjnych są podmioty funkcjonujące w przemyśle spożywczym, olejowym, zdrowej żywności, mleczarskim, farmaceutycznym, przetwórstwie ropy naftowej, produkcji suplementów i preparatów ziołowych, kosmetycznym, i produkcji środków ochrony roślin. Przedsiębiorstwa te dysponują nowoczesną infrastrukturą badawczą i produkcyjną, co umożliwia studentom zapoznanie się z najnowszą technologią i funkcjonowaniem przedsiębiorstw stosujących procesy biotechnologiczne na światowym poziomie i zgodnie z kierunkiem studiów. Jedną z możliwości programu Erasmus+ są wyjazdy studentów i absolwentów wszystkich trzech poziomów studiów (ze studiów licencjackich, magisterskich lub doktoranckich) na praktykę zagraniczną. Praktykę taką można odbywać w zagranicznych przedsiębiorstwach, placówkach naukowo-badawczych oraz różnego typu organizacjach i instytucjach zlokalizowanych w kraju uczestniczącym w programie.

Zaliczeniem praktyki/potwierdzeniem osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się jest złożenie w dziekanacie zaświadczenia o odbyciu praktyk (formularz dostępny na stronie Wydziału) oraz sprawozdania z odbytej praktyki zawodowej zawierającego: informacje o nabytej lub rozwiniętej wiedzy, umiejętnościach lub kompetencjach społecznych oraz w jaki sposób nabyte kompetencje mogą przyczynić się do rozwoju jego kariery zawodowej studenta. Pracodawca, u którego odbywa się praktyka, wypełnia zaświadczenie o odbyciu praktyk. W zaświadczeniu jest oceniona aktywności studenta, ze szczególnym uwzględnieniem zdolności do adaptacji do nowych warunków, samodzielności i przedsiębiorczości w podejmowanych działaniach. Jeżeli praktyka jest realizowana w zagranicznym ośrodku, zaświadczenie jest wystawiane przez pracodawcę w języku angielskim. Przyjęte metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się zakładanych dla praktyk, a także sposób dokumentowania przebiegu praktyk i realizowanych w ich trakcie zadań są

trafnie dobrane i umożliwiają skuteczne sprawdzenie i ocenę stopnia osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów.

Przeprowadzona analiza programu studiów w zakresie jego realizacji pozwala na jego pozytywną ocenę pod względem możliwości wykorzystania przez studenta przekazywanej mu wiedzy. Rozplanowanie zajęć umożliwia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczanego na udział w zajęciach i samodzielne uczenie się. Czas przeznaczony na sprawdzanie i ocenę efektów uczenia się umożliwia weryfikację wszystkich efektów uczenia się oraz dostarczenie studentom informacji zwrotnej o uzyskanych efektach. Wykorzystywane quizy i krótkie sprawdziany, weryfikują zrozumienie wiedzy i aktywują studentów. Program zajęć i plan zajęć są tak skonstruowane, że pozwalają na efektywną kontrolę efektów uczenia się. Szczegółowa analiza sylabusów oraz hospitacja wybranych zajęć pozwalają na stwierdzenie, że czas przeznaczony na sprawdzanie i ocenę efektów uczenia się umożliwia weryfikację wszystkich efektów uczenia się oraz dostarczenie studentom informacji zwrotnej o uzyskanych efektach.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 2 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Realizacja programu studiów na ocenianym kierunku biotechnologia jest prawidłowa. Treści programowe zapisane w sylabusach przedmiotów oraz efekty uczenia się oddają charakter wizytowanego kierunku biotechnologia. W opinii zespołu oceniającego proces kształcenia ma związek z realizowanymi badaniami naukowymi, które są na najwyższym światowym poziomie. Studenci mają zatem możliwość poznania aktualnych problemów współczesnej biotechnologii, a szczególnie biotechnologii medycznej i molekularnej. Zestaw i sekwencja przedmiotów realizowanych w ramach kierunku są przemyślane i starannie dobrane. Wszystkie przedmioty są typowe dla kierunku biotechnologia z uzupełnieniem przedmiotów o charakterze biotechnologii medycznej. Analiza liczby punktów ECTS przypisanych do danego stopnia pozwala na stwierdzenie, że liczba ECTS oddaje prawidłowo nakład pracy studenta. Liczba punktów ECTS uzyskiwana w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego jest zgodna z wymaganiami. Prawidłowa jest również liczba punktów ECTS przypisana poszczególnym modułom. Metody kształcenia są zróżnicowane i umożliwiają prawidłową realizację programu nauczania. Stosowane są ponadto właściwe narzędzia dydaktyczne, wspomagające studentów w procesie kształcenia. Dobrze i specjalistycznie dobrana tematyka zajęć seminaryjnych i ćwiczeń laboratoryjnych, a także projektowych stymuluje studentów do aktywnego uczestnictwa w procesie kształcenia. Studenci kierunku są bardzo aktywni pod względem wymiany międzynarodowej i działalności naukowej. Są oni pełnoprawnymi uczestnikami prowadzonej działalności naukowej. W wyniku tej działalności powstają publikacje z udziałem studentów oraz liczne prezentacje na krajowych i międzynarodowych zjazdach naukowych, co stanowi bardzo dobrą praktykę. Należy pokreślić, iż studentom wszystkich trzech poziomów studiów (ze studiów licencjackich, magisterskich lub doktoranckich) i absolwentom została stworzona możliwość realizacji praktyk zawodowych za granicą. Praktykę taką można odbywać w zagranicznych przedsiębiorstwach, placówkach naukowo-badawczych oraz różnego typu organizacjach i instytucjach zlokalizowanych w kraju uczestniczącym w programie.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3

Rekrutacja na kierunek biotechnologia prowadzona jest zgodnie z przepisami zawartymi w Uchwale nr 47/18 Senatu UG. Przepisy te obejmują również warunki rekrutacji i tryb rekrutacji dla cudzoziemców oraz uznawalności efektów uczenia się. Informacje o trybie, warunkach i terminach rekrutacji ogłaszane są publicznie. Rekrutacja odbywa się za pomocą elektronicznego systemu IRK. Przy rekrutacji szczególny nacisk kładziony jest na znajomość języka angielskiego. Przy kwalifikacji na studia pierwszego wszyscy kandydaci muszą przedstawić wyniki z egzaminu maturalnego z dwóch przedmiotów spośród: biologia, chemia, fizyka/fizyka i astronomia, matematyka, a ponadto z języka angielskiego, a przy kwalifikacji na studia drugiego stopnia odbywa się rozmowa kwalifikacyjna w tym języku. Uczelnia corocznie ustala limity przyjęć (liczba miejsc) na poszczególnych kierunkach studiów. Na studia przyjmowane są osoby z najlepszą punktacją w ramach ustalonego limitu dla kierunku. Uczelnia nie narzuca progów punktowych, od których przyjmuje kandydatów na kierunki w danym roku akademickim, jednakże na podstawie dostępnych publicznie statystyk w tym zakresie można jednoznacznie stwierdzić wysoki próg punktowy na oceniany kierunek Zasady systemu rekrutacji na studia są przejrzyste i selektywne oraz umożliwiają dobór kandydatów posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia efektów uczenia się, są także bezstronne i zapewniają kandydatom równe szanse w podjęciu studiów na kierunku biotechnologia.

Procedury potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów, w tym system rekrutacyjny, zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektem uczenia się określonym w programie studiów. Organizację potwierdzania efektów uczenia się, uzyskanych poza systemem studiów, określa uchwała Senatu UG w sprawie organizacji potwierdzania efektów uczenia się. Kandydat, który uzyskał świadectwo dojrzałości poza granicami Polski lub nabył efekty uczenia się w innej uczelni, w tym w uczelni zagranicznej, również może ubiegać się o przyjęcie. W procesie rekrutacji na studia drugiego wciąż wzrasta liczba kandydatów, którzy ukończyli inne niż biotechnologia kierunki studiów na Uczelni lub kontynuują kształcenie przenosząc się z innych uczelni, w tym uczelni zagranicznych. Przykładowo w ostatniej rekrutacji (2019) było 25 kandydatów w tym jedna osoba z zagranicy ze stypendium NAWA (na 54 miejsca), którzy nie byli absolwentami studiów pierwszego stopnia realizowanych na MWB. Efekty uczenia się uzyskane w innej Uczelni są uwzględniane w rozmowie kwalifikacyjnej. Uczelnia corocznie organizuje wśród kandydatów ankietę dotyczącą między innymi procesu rekrutacji.

Warunki i zasady dyplomowania są podawane do informacji studentów na stronie internetowej Wydziału. Student po spełnieniu podstawowych warunków zakończenia studiów składa do dziekanatu pracę dyplomową. Praca po złożeniu jest przekazywana opiekunowi celem przebadania jej zawartości za pomocą Jednolitego Systemu Antyplagiatowego (JSA). Raport z systemu JSA jest składany przez opiekuna pracy do dziekanatu z odpowiednią rekomendacją. Jeśli rekomendacja po badaniu antyplagiatowym jest pozytywna, Dziekan wyznacza pozostałych członków komisji, recenzenta i przewodniczącego. Recenzentem jest nauczyciel akademicki, który prowadził seminarium dyplomowe ze studentem składającym pracę. Recenzent i opiekun sporządzają opinie o pracy i składają je do dziekanatu. Egzamin dyplomowy przeprowadzany jest w formie ustnej. Studentowi zadawane są trzy pytania z listy pytań znanych studentom przynajmniej na trzy miesiące przed planowanymi terminami egzaminów. Bezpośrednio po egzaminie przewodniczący komisji przedstawia wyniki egzaminu studentowi. Warunkiem przystąpienia do egzaminu dyplomowego jest publiczna ustna prezentacja uzyskanych wyników, a prezentacja jest oceniana. Kandydat na recenzenta jest proponowany przez opiekuna pracy, a Dziekan biorąc pod uwagę propozycje opiekuna wyznacza recenzenta pracy. Podsumowując należy stwierdzić, że zasady i procedury dyplomowania są trafne, specyficzne i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów. Każdy z efektów przypisany do konkretnego przedmiotu lub modułu oceniany jest odrębnie. Aby uzyskać pozytywną ocenę końcową student musi uzyskać pozytywne oceny z każdego efektu

przypisanego do danego przedmiotu/bloku, średnia z ocen każdego efektu uczenia stanowi ocenę końcową przedmiotu/modułu. Tak przyjęte zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia umożliwiają równe traktowanie studentów w procesie weryfikacji oceniania efektów uczenia się. Zapewniają również przejrzystość procesu weryfikacji oraz wiarygodność i porównywalność ocen. Odpowiednie zapisy w sylabusach przedmiotu/bloku określają sposób weryfikacji efektu uczenia się np. egzamin pisemny, sprawdzian, obserwacja pracy studenta, praca zaliczeniowa, ocena prezentacji, sprawozdanie z wykonywanych ćwiczeń itp. oraz wpływ oceny z danego efektu na ocenę końcową. W trakcie weryfikacji student ma informacje jaki efekt jest weryfikowany. Studenci są zapoznawani z uzyskanymi ocenami, a ponadto przyznane przez nauczyciele akademickiego oceny końcowe są umieszczane w indeksie elektronicznym, co zapewnia studentom wygodny dostęp do informacji o stopniu osiągnięcia efektów uczenia się. Regulamin studiów umożliwia oszacowanie indywidualnej oceny. Stosowana jest ogólna zasada ścisłego powiązania oceny efektów uczenia się z ocenami okresowymi, a każdy z efektów przypisany do konkretnego przedmiotu lub modułu oceniany jest odrębnie. Aby uzyskać pozytywną ocenę końcową student musi uzyskać pozytywne oceny z każdego efektu przypisanego do danego przedmiotu/bloku, średnia z ocen każdego efektu uczenia stanowi ocenę końcową przedmiotu/modułu. Stosowana przez Wydział skala ocen to 2,0-5,0. Weryfikacja efektów przypisanych laboratoriom, projektom i ćwiczeniom seminaryjnym umożliwia sprawdzenie i ocenę przygotowania studenta do prowadzenia działalności badawczej. Dotyczy to studentów studiów pierwszego stopnia (przygotowanie do takiej działalności) i drugiego stopnia (pełnoprawny udział studenta w badaniach naukowych). Przyjęte metody oceny postępów studentów w procesie uczenia się zapewniają rzetelną oraz skuteczną weryfikację stopnia osiągnięcia wszystkich efektów. Jak już wspomniano, na kierunku biotechnologia szczególną wagę przywiązuje się do kompetencji językowych, co jest związane z koniecznością korzystania z literatury naukowej, naukowych czasopism obcojęzycznych. Studenci studiów pierwszego stopnia nabywają kompetencje językowe na poziomie B2, zaś studenci studiów drugiego stopnia na poziomie B2+. Przyjęte metody weryfikacji umiejętności w tym zakresie umożliwiają sprawdzenie i ocenę opanowania języka obcego na wymaganym poziomie z uwzględnieniem znajomości terminologii języka specjalistycznego.

Analiza losowo wybranych prac dyplomowych pozwala na stwierdzenie, że zarówno prace licencjackie jak i magisterskie cechuje wysoki poziom naukowy. Wszystkie analizowane prace, a także przegląd tematów pozostałych prac dyplomowych pozwala na stwierdzenie, iż stosowane metody prawidłowo weryfikują efekty uczenia się. Należy mocno zaznaczyć, że na kierunku prace dyplomowe są zawsze pracami o charakterze biotechnologicznym. Są to przeważnie prace o charakterze eksperymentalnym, a ich wyniki wchodzi w skład licznych publikacji z udziałem współautorskim studentów. Wysoka jakość prac dyplomowych związana jest bezpośrednio z wysokim poziomem naukowym badań naukowych realizowanych na MWB. Efekty uczenia się są uwidocznione w postaci prac etapowych m.in. egzamin, projekt, sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych, dzienniczek praktyk i sprawozdanie z praktyk. Do efektów pracy studentów należy włączyć także powstające przy ich udziale publikacje z udziałem studentów oraz liczne prezentacje na krajowych i międzynarodowych zjazdach naukowych.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 3 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Rekrutacja zarówno na studia pierwszego jak i drugiego stopnia przebiega prawidłowo. Zasady rekrutacji są przejrzyste i selektywne oraz umożliwiają dobór kandydatów posiadających wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia efektów uczenia się. Zasady rekrutacji są bezstronne i zapewniają kandydatom równe szanse w podjęciu studiów na kierunku biotechnologia. Prace dyplomowe są wykonywane i oceniane zgodnie z obowiązującymi na przepisami wewnętrznymi. Zasady i procedury dyplomowania są trafne, specyficzne i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów. Tematy prac dyplomowych są zatwierdzane przez kierunkową komisję programową i mają charakter aplikacyjny. Pytania zadawane podczas egzaminu dyplomowego zawsze nawiązują do biotechnologii i znane są zdającym przed odpowiednim

egzaminem z dużym wyprzedzeniem. Uwaga ta dotyczy zarówno egzaminów licencjackich jak i magisterskich. Weryfikacja efektów uczenia się jest właściwa. Szczegółowa analiza prac etapowych pozwala na stwierdzenie, że przyjęte kryteria weryfikacji efektów uczenia się są rzetelne i przejrzyste. Zapewniają rzetelność oraz wiarygodność i porównywalność ocen. Weryfikacja efektów przypisanych laboratoriom, projektom i ćwiczeniom seminaryjnym umożliwia sprawdzenie i ocenę przygotowania studenta do prowadzenia działalności badawczej. Dotyczy to studentów pierwszego stopnia (przygotowanie do takiej działalności) i drugiego stopnia (pełnoprawny udział w badaniach). Na MWB szczególną wagę przywiązuje się do kompetencji językowych. Znajomość języka angielskiego jest immanentną cechą programu studiów, wobec czego zarówno wybrane zajęcia jak i kursy prowadzone przez profesorów wizytujących realizowane są w tym języku. Umiejętność posługiwania się językiem obcym jest weryfikowana, co jest związane z koniecznością korzystania z literatury naukowej z czasopism naukowych obcojęzycznych.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

Zajęcia dydaktyczne na kierunku biotechnologia, na studiach pierwszego i drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim prowadzone są przez nauczycieli akademickich zatrudnionych w Uniwersytecie Gdańskim oraz w Gdańskim Uniwersytecie Medycznym w pełnym wymiarze czasu pracy na podstawie mianowania lub umowy o pracę, a Uniwersytety stanowią ich podstawowe miejsce pracy. Wydziały, na których pracują uzyskały kategorie naukowe A+ lub A w ocenie parametrycznej MNiSW. Dorobek naukowy nauczycieli akademickich jest aktualny i mieści się w zakresie dyscyplin naukowych: nauki biologiczne i nauki medyczne, umożliwiając prawidłową realizację zajęć, w tym nabywanie przez studentów kompetencji badawczych. Doradcą rolę w zatrudnianiu pracowników naukowych pełni Międzynarodowy Zespół Ekspertki ds. Naukowych powołany Decyzją Rady Wydziału Międzyuczelnianego Wydziału Biotechnologii, składający się z 5 naukowców z Niemiec, Izraela, Wielkiej Brytanii i spotykający się co ok. 2 lata z Władzami Rektorskimi i kierownikami jednostek. W raportach wspomniany zespół przekazuje swoje sugestie dotyczące działalności naukowej i dydaktycznej Wydziału.

Kadrę dydaktyczną stanowi 18 nauczycieli akademiach z tytułem naukowym profesora, 23 ze stopniem naukowym doktora habilitowanego oraz 28 nauczycieli ze stopniem naukowym doktora, współczynnik dostępności kadry wynosi 5,6. Wszyscy nauczyciele akademicy realizują badania naukowe angażując również doktorantów i studentów jako wykonawców grantów naukowych. Część zajęć prowadzona jest przez praktyków posiadających doświadczenie zawodowe w zakresie realizowanej tematyki zajęć, np. zajęcia z zakresu działalności gospodarczej, zagadnień dotyczących patentów prowadzi rzecznik patentowy, część zajęć z mikroskopii prowadzona jest z udziałem firmy KAWASAKA S.A. W prowadzeniu zajęć na kierunku uczestniczą doktoranci, którzy w ciągu pierwszego roku przygotowani są do prowadzenia zajęć jako asysta i dopiero na roku II-IV prowadzą ćwiczenia laboratoryjne. W czasie prowadzenia ćwiczeń przez doktorantów równoległe z inną grupą odbywającą zajęcia w tym samym „module laboratoryjnym” ćwiczenia prowadzi doświadczony nauczyciel akademicki, co pozwala na bieżące monitorowanie kompetencji dydaktycznych doktoranta. Taki

sposób prowadzenia zajęć eksperci zespołu oceniającego PKA potwierdzili w czasie odbytych hospitacji zajęć.

Nowo zatrudniani naukowcy w dydaktykę wprowadzani są stopniowo, rozpoczynając prowadzenie zajęć od nielicznych wykładów dla doktorantów i kolejno dla studentów. W efekcie następuje integracja działalności naukowej z działalnością dydaktyczną i otwarcie możliwości działalności naukowej studentów w zespołach naukowych, w tym realizacji prac dyplomowych w ramach prowadzonej przez nauczycieli działalności naukowej. Podsumowując należy stwierdzić, iż struktura kwalifikacji (w tym posiadane tytuły zawodowe, stopnie i tytuły naukowe) oraz liczebność kadry w stosunku do liczby studentów umożliwiają prawidłową realizację zajęć. Nauczyciele akademicy oraz inne osoby prowadzące zajęcia posiadają kompetencje dydaktyczne umożliwiające prawidłową realizację zajęć, co potwierdziły przeprowadzone w toku oceny programowej hospitacje. Obciążenie dydaktyczne oraz przydział zajęć są zgodne z wymaganiami i z kompetencjami naukowymi oraz zawodowymi nauczycieli i pozwalają na realizację efektów nauczania.

Nauczyciele nie prowadzą zajęć z wykorzystaniem technik kształcenia na odległość a także kształcenia hybrydowego. Stosowane są natomiast nowe metody dydaktyczne: np. tutoring naukowy, wykorzystanie filmów szkoleniowych, wykorzystanie prezentacji slajdów wraz z tablicą interaktywną. Niektórzy z wykładowców stosują indywidualne modyfikacje prowadzonych zajęć np. jeden z wykładowców wprowadził przed rozpoczęciem każdego z wykładów sprawdzian wiedzy studentów. Zatrudnianie nowych pracowników naukowych i dydaktycznych odbywa się zgodnie z wprowadzoną Europejską Kartą Naukowca i europejską logo HR Excellence In Research. Dobór nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia jest transparentny, adekwatny do potrzeb związanych z realizacją zajęć oraz uwzględnia ich dorobek naukowy oraz doświadczenie i osiągnięcia dydaktyczne.

Nauczyciele akademicy są oceniani przez studentów w anonimowych ankietach, a ponadto prowadzone są hospitacje zajęć. Wyniki tych ocen są przekazywane osobom zainteresowanym oraz są elementem okresowej oceny nauczycieli. Studenci uczestniczą w dyskusji i głosowaniach dotyczących awansu pracowników. Przyznawane są nagrody dydaktyczne i wyróżnienia a nauczyciele mogą być nominowani do nagrody Nauczyciela Roku.

Wspieranie kompetencji dydaktycznych i naukowych kadry prowadzone jest w sposób systemowy i systematyczny. Przykładem są zrealizowane szkolenia z Spektrometrii Mass w ramach programu EU REGPOT MOB14Health oraz realizowane w UG programy „Mistrzowie Dydaktyki” i „Uniwersytet Jutra”. W GUMed wszyscy nauczyciele przed rozpoczęciem dydaktyki muszą odbyć kurs z dydaktyki akademickiej, taki kurs zaliczyli również nauczyciele akademicy prowadzący dydaktykę na kierunku biotechnologia. Wsparciem finansowym rozwoju nowoczesnych metod dydaktycznych są istniejący w UG Fundusz Inicjatyw Dydaktycznych UG i Laboratorium Inicjatyw Dydaktycznych UG, które są wykorzystywane przez pracowników dydaktycznych.

Poparciem Władz Wydziału objęta jest również ścieżka rozwoju naukowego pracowników. Dla nauczycieli przeprowadzono szkolenie w zakresie przygotowania wniosków o granty naukowe. Część formalna wniosku o grant naukowy przygotowana jest przez specjalnie dedykowanych pracowników Uczelni, którzy oprócz przygotowania części wniosku opracowują również wzór prezentacji, co w relacji nauczycieli obecnych na spotkaniu z zespołem oceniającym PKA ułatwia przygotowanie całego wniosku.

W ramach monitorowania rozwoju naukowego poszczególnych pracowników wprowadzono formalne zasady nadzorowania indywidualnych postępów rozwoju naukowego. Nauczyciele korzystają z dofinansowania wyjazdów dydaktycznych i naukowych. Uczelnia pokrywa również koszty publikacji naukowych. W ostatnich 5 latach 3 nauczycieli Wydziału uzyskało tytuł naukowy profesora, a także zakończono 14 postępowań habilitacyjnych.

W Uczelni prowadzona jest polityka przeciwdziałania mobbingowi i dyskryminacji zgodnie z Zarządzeniem nr 104/R/17 Rektora Uniwersytetu Gdańskiego. Na Międzyuczelnianym Wydziale Biotechnologii UG i GUMed odnotowano jedynie jednorazowo konflikt pomiędzy opiekunem i doktorantem, który został rozwiązany przez Pełnomocnika Rektora ds. przeciwdziałania mobbingowi i dyskryminacji. Na spotkaniu z zespołem oceniającym nauczyciele poinformowali, że znają zasady

składania skarg jednak nie pamiętają konfliktu, który do jego wyjaśnienia/rozwiązania wymagał by wykorzystania drogi formalnej.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 4 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Nauczyciele akademicki zatrudnieni są w Uczelni (UG, GUMedd) jako podstawowym miejscu pracy, posiadają aktualny i udokumentowany dorobek naukowy w zakresie dyscyplin naukowych: nauki biologiczne i nauki medyczne, do których przyporządkowano kierunek biotechnologia, a także kompetencje dydaktyczne umożliwiające prawidłową realizację zajęć, w tym nabywanie przez studentów kompetencji badawczych. Inne osoby prowadzące zajęcia dydaktyczne posiadają doświadczenie zawodowe w zakresie realizowanych treści. Struktura kwalifikacji oraz liczba kadry dydaktycznej w stosunku do liczby studentów, a także obciążenia godzinowe poszczególnych nauczycieli akademickich umożliwiają prawidłową realizację zajęć. Na Wydziale prowadzona jest prawidłowo polityka kadrowa w zakresie rozwoju naukowego pracowników, sprzyjająca uzyskiwaniu stopni i tytułów naukowych a także podnoszenia kompetencji dydaktycznych. Realizowana polityka kadrowa obejmuje zasady rozwiązywania konfliktów i prawidłowego reagowania na formy dyskryminacji.

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

Istotnymi elementami polityki kadrowej mającymi charakter innowacyjny, cechującymi się skutecznością i wpływem na doskonalenie jakości kształcenia oraz mogącymi być punktem odniesienia dla innych uczelni są:

1. Utworzenie prężnie działającego Międzynarodowego Zespołu Ekspertskiego, poddawanie się okresowym ocenom tego Zespołu i wykorzystywanie opinii wybitnych badaczy m.in. w prowadzeniu polityki zatrudnienia oraz powoływaniu zespołów badawczych,
2. Stopniowe wdrażanie do zajęć dydaktycznych ze studentami naukowców zatrudnionych do realizacji grantów naukowych co poprzez bezpośredni kontakt osób zajmujących się w uczelni głównie prowadzeniem badań naukowych pozwala na „naturalny” dobór studentów do realizacji grantów naukowych jako współwykonawców.

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Zajęcia na kierunku biotechnologia na studiach pierwszego i drugiego stopnia odbywają się w jednostkach Uniwersytetu Gdańskiego i w Gdańskim Uniwersytecie Medycznym. Większość zajęć odbywa się w oddanym do użytku w 2016 r. budynku Instytutu Biotechnologii zlokalizowanym w obrębie kampusu Uniwersytetu Gdańskiego. W tym nowoczesnym 4-kondygnacyjnym obiekcie, o powierzchni prawie 8 tys. m² znajdują się dwie audytoryjne sale wykładowe (każda na 100 miejsc, istnieje możliwość połączenia ich w jedną salę), pięć sal seminaryjnych na 20-50 miejsc, dwie sale komputerowe (wyposażone w 12 komputerów z zainstalowanym podstawowym oprogramowaniem np. MS Office, Statistica oraz specjalistyczne pakiety np. BioPython, dla studentów i 1 komputer dla prowadzącego), a także sześć modułów laboratoryjnych. Wszystkie pomieszczenia w budynku są klimatyzowane i dostosowane dla osób z niepełnosprawnościami. Budynek posiada system informacji audiowizualnej (w czasie wizytacji bazy przez zespół oceniający PKA na ekranach wyświetlano harmonogram odbywających się zajęć dydaktycznych i aktualne informacje), zabezpieczenie

przeciwpożarowe i alarmowe. W budynku dostępny jest bezprzewodowy Internet. Sale wykładowe, i sale seminaryjne wyposażone są w systemy do prezentacji audiowizualnych, tablice interaktywne, tablice suchościeralne, liczne gniazda zasilające prądu zmiennego pozwalające studentom na korzystanie w czasie zajęć z urządzeń mobilnych. Cała przestrzeń budynku podzielona jest na tzw. strefę otwartą oraz strefę zamkniętą (laboratoria naukowe) z kontrolowanym elektronicznie dostępem ze względu na pracę z GMO i GMM.

Laboratoria tworzą 6 tzw. modułów laboratoryjnych (każdy moduł ma powierzchnię ok. 55m², 12 stanowisk roboczych) połączonych z przedsionkami, w których znajdują się zamknięte szafki na rzeczy prywatne studentów i z pomieszczeniem technicznym wyposażonym m.in. w zmywarkę do szkła laboratoryjnego, autoklaw. Każde laboratorium wyposażone jest w dygestorium, stanowisko do mycia rąk, prysznic bezpieczeństwa. We wszystkich pomieszczeniach laboratoryjnych w widocznych miejscach umieszczone są instrukcje BHP, co potwierdzono podczas wizytacji bazy dydaktycznej. Każde stanowisko robocze ma dostęp do gazu ziemnego i próżni technicznej. Jeden z modułów laboratoryjnych jest wyposażony w 6 komór laminarnych do pracy w warunkach jałowych. Laboratoria wyposażone są ponadto w drobny sprzęt (szkło laboratoryjne, pipety, odczynniki, itd.). Wyposażenie laboratorium przed każdymi zajęciami dydaktycznymi uzupełniane jest w odpowiedni zestaw do zaplanowanych ćwiczeń laboratoryjnych (drobny sprzęt laboratoryjny i odpowiednie zestawy odczynników), który przygotowujący jest przez osoby tworzące Zespół Laboratoriów Dydaktycznych (ZLD). ZLD składa się z kompetentnych pracowników, którzy zatrudnieni są w celu obsługi infrastruktury dydaktycznej i mają bezpośredni kontakt z Prodziekanem ds. Studentów i Kształcenia. Rolą ZLD jest zapewnienie bieżącej obsługi zajęć dydaktycznych, zakup materiałów i odczynników do zajęć oraz utrzymanie infrastruktury poprzez planowanie i realizację potrzeb dydaktycznych. Dzięki takim działaniom możliwe jest bieżące monitorowanie kosztów w tym zakresie. Laboratoria wyposażone są w odpowiedni sprzęt pozwalający na realizację programu studiów. Zasoby są odnawiane, a zespół oceniający uzyskał informacje, że wartość sprzętu trwałego będącego na wyposażeniu tych laboratoriów wynosi ponad 1 200 000 zł., w tym w latach 2015-2019 zakupiono sprzęt za ponad 500 000 zł. Na potrzeby dydaktyczne zakupiono m.in. 26 zestawów komputerowych, 12 tabletów, autoklaw mikrofalowy, sterylizator SRW, aparat do transferu białek Trans-Blot SD, detektor światła CCD, 6 komór laminarnych, spektrofotometr UV-VIS Aquamate 8000, 2 mikroskopy Nikon ECLIPSE TS2FL, inkubator CO₂, spektrofotometr UV-1800, refraktometr Abbego AR4, 2 wytrząsarki wodne Aquatron. Wydatki na bieżące materiały zużywalne (np. odczynniki, drobny sprzęt laboratoryjny, serwisowanie sprzętu), w latach 2016-2019, wynosiły od 78360 zł do 157463 zł.

Studenci do realizacji prowadzonych badań naukowych wykorzystują ponadto sprzęt stanowiący nowoczesne wyposażenie laboratoriów naukowych. W czasie wizytacji zespołu oceniającego w laboratoriach naukowych obecni byli głównie studenci studiów drugiego stopnia prowadzący badania w ramach przygotowania prac magisterskich oraz doktoranci.

Studenci w ramach realizacji wybranych przedmiotów fakultatywnych korzystają z nowoczesnie wyposażonych jednostek Uniwersytetu Gdańskiego, Wydziałów Chemii, Biologii, Matematyki, Fizyki i Informatyki, Filologii i Nauk Społecznych. Przedmiot *biotechnologia praktyczna* (wizyty studyjne) prowadzony jest w nowoczesnie wyposażonych przedsiębiorstwach branży biotechnologicznej lub przedsiębiorstwach stosujących procesy biotechnologiczne posiadających certyfikaty ISO, GLP.

Część zajęć laboratoryjnych odbywa się w Instytucie Biotechnologii i Onkologii Doświadczalnej Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego w laboratorium immunologicznym, którego powierzchnia i wyposażenie jest odpowiednie do liczby studentów i zakresu prowadzonych tam zajęć.

Na podstawie przeprowadzonej przez zespół oceniający analizy uwzględniającej również wyżej przedstawione dane należy stwierdzić, iż sale, specjalistyczne pracownie dydaktyczne, laboratoria naukowe oraz ich liczba i wyposażenie, są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, a także adekwatne do rzeczywistych warunków przyszłej pracy badawczej i zawodowej absolwentów kierunku, umożliwiając osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów uczenia się, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej i udział w tej działalności oraz prawidłową realizację zajęć. Wyposażenie techniczne pomieszczeń, pomoce i środki dydaktyczne, aparatura

badawcza i specjalistyczne oprogramowanie są sprawne, nowoczesne, nieodlegające od aktualnie używanych w działalności naukowej oraz umożliwiają prawidłową realizację zajęć.

Dodatkowo w budynku Instytutu Biotechnologii Uniwersytetu Gdańskiego znajdują się pomieszczenia Dziekanatu, a także wydzielone pomieszczenia dla Samorządu Studenckiego i Koła Naukowego. Ponadto w budynku tym znajduje się pomieszczenie socjalno-integracyjne o powierzchni 80m² z zapleczem kuchennym z bieżącą wodą oraz podstawowymi urządzeniami do podgrzewania wody i kuchenką mikrofalową. W części korytarzy umieszczono wygodne fotele i stoliki, które mogą być wykorzystywane przez studentów w czasie przerw pomiędzy zajęciami.

Studenci kierunku biotechnologia mogą korzystać z nowoczesnej, dobrze wyposażonej Biblioteki Głównej Uniwersytetu Gdańskiego zlokalizowanej w obrębie kampusu Uczelni oraz Biblioteki Głównej i Biblioteki Wydziału Farmaceutycznego Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego. Poprzez system biblioteczno-informacyjny studenci mają zdalny dostęp do e-zasobów tych bibliotek. Księgozbiór Bibliotek liczy około 2 mln woluminów, zarówno książek, e-książek jak i czasopism naukowych. Wśród pozycji książkowych znajduje się literatura obowiązkowa oraz uzupełniająca wymieniona w kartach przedmiotów.

Biblioteka Główna UG posiada ponad 500 miejsc dla czytelników w tym 170 stanowisk komputerowych, wydzielone pokoje do samodzielnej nauki oraz pomieszczenia do realizacji projektów grupowych. Biblioteka jest czynna codziennie w godzinach od 8.00 do 20.00, w soboty od 8.00 do 16.00, a w niedziele od 10.00 do 15.00. W okresie sesji godziny pracy biblioteki są wydłużane. Studenci mają możliwość wypożyczenia jak również korzystania z literatury znajdującej się w czytelni. Zarówno lokalizacja biblioteki, jak i liczba, wielkość i układ pomieszczeń bibliotecznych, ich wyposażenie techniczne, liczba miejsc w czytelni, udogodnienia dla użytkowników, godziny otwarcia zapewniają warunki do komfortowego korzystania z zasobów bibliotecznych w formie tradycyjnej i cyfrowej.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 5 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Sale wykładowe, seminaryjne i laboratoria oraz ich wyposażenie, a także wyposażenie techniczne i liczba stanowisk badawczych są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się a także pozwalają na prawidłową realizację zajęć na studiach pierwszego i drugiego stopnia. Wyposażenie laboratoriów jest adekwatne do warunków przyszłej pracy zawodowej, pozwala na samodzielne wykonywanie czynności badawczych, umożliwia osiągnięcie przez studentów zaplanowanych efektów uczenia się w tym przygotowania do prowadzenia działalności naukowej na studiach pierwszego stopnia oraz prowadzenia działalności naukowej na studiach drugiego stopnia.

Wyposażenie techniczne pomieszczeń, pomoce i środki dydaktyczne, infrastruktura informatyczna, specjalistyczne oprogramowania, aparatura badawcza są nowoczesne i umożliwiają realizację zajęć z wykorzystaniem technik informacyjno-komunikacyjnych.

Na kierunku nie są prowadzone zajęcia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość i w formie kształcenia hybrydowego. Studenci mają możliwość bezpośredniego i nieograniczonego kontaktu internetowego z nauczycielami akademickimi poprzez Portal Studenta, Portal Nauczyciela oraz Indeks Elektroniczny. We wszystkich pomieszczeniach Instytutu Biotechnologii dostępny jest bezprzewodowy internet w sieci EDUROAM.

Lokalizacja biblioteki, wielkość i układ pomieszczeń bibliotecznych, liczba miejsc w czytelni, dostęp do zasobów księgozbioru światowego drogą internetową oraz godziny otwarcia czytelni są dogodne dla studentów i pozwalają na komfortowe korzystanie z zasobów bibliotecznych w formie tradycyjnej i cyfrowej.

W obrębie infrastruktury dydaktycznej oraz w pomieszczeniach bibliotek zapewniona jest zgodność z przepisami BHP. Infrastruktura dydaktyczna i biblioteka dostosowane są do potrzeb osób z niepełnosprawnościami w zakresie narządów ruchu jak i umożliwiają studiowanie osób z innymi niepełnosprawnościami (np. słuchu, wzroku).

Prowadzone jest bieżące monitorowanie infrastruktury dydaktycznej, naukowej oraz zasobów bibliotecznych.

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

Uchwała Senatu UG nr 76 z 2009 roku stanowi formalną podstawę do uwzględniania opinii pracodawców na temat kwalifikacji absolwentów oraz oczekiwań rynku pracy, jak również współpracy ze społecznością lokalną i samorządem terytorialnym w zakresie realizacji zadań związanych z rozwojem regionalnym. Ponadto, załącznik do zarządzenia Rektora UG nr 50/R/15: „Procedura weryfikacji osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia w Uniwersytecie Gdańskim” zobowiązuje by, wśród źródeł wiedzy o stopniu realizacji efektów uczenia się uwzględniano m.in. opinie opiekunów praktyk, opinie dotyczące odbytych staży, wyniki badania losów absolwentów oraz opinie interesariuszy zewnętrznych.

Funkcję doradczą i wspierającą realizuje Zespół Ekspertki Pracodawców (ZEP), w skład którego wchodzi obecnie przedstawiciele szkół średnich oraz następujących przedsiębiorstw i organizacji: Adamed, Instytut Biotechnologii i Antybiotyków, KAWA.SKA, Polpharma, Pomorska Specjalna Strefa Ekonomiczna/Gdański Park Naukowo-Technologiczny, Pomorski Park Naukowo-Technologiczny, Przedsiębiorstwo Innowacyjno-Wdrożeniowe IMPULS. Wydział współpracuje również z interesariuszami związanymi z projektem Inteligentnych Specjalizacji Pomorza ISP4- Technologie medyczne w zakresie chorób cywilizacyjnych i okresu starzenia. Charakter działalności instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawców, z którymi uczelnia współpracuje w zakresie projektowania i realizacji programu studiów, jest zgodny z dyscypliną nauk biologicznych i nauk medycznych, do których kierunku jest przyporządkowany, koncepcją i celami kształcenia oraz wyzwaniem zawodowego rynku pracy właściwego dla kierunku biotechnologia.

Corocznie odbywa się spotkanie Władz Wydziału i członków Wydziałowego Zespołu Zapewnienia Jakości Kształcenia (WZZJK) z członkami ZEP. Dziekan MWB regularnie odbywa spotkania z interesariuszami ISP4. Wszystkie zmiany dotyczące programu studiów (zarówno formy kształcenia, jak też treści programowe) konsultowane są z ZEP. Kluczowym przedmiotem współpracy jest pozyskiwanie opinii potencjalnych pracodawców dotyczących programu kształcenia oferowanego na MWB. Ponadto, spotkania mają na celu przedyskutowanie kwestii dydaktycznych oraz istotnych dla pracodawców i absolwentów kierunku propozycji ewentualnych zmian w programie studiów. Wspólnie wypracowane zmiany wprowadzane są w procesie corocznej modyfikacji programu kształcenia.

Przedstawiony członkom ZEP aktualnie realizowany program studiów pierwszego stopnia został jednomyślnie zaaprobowany. Według „Opinii Zespołu Ekspertki Pracodawców MWB w sprawie modyfikacji programu studiów I st.” z kwietnia 2019 roku, program jest innowacyjny, kompleksowy i spójny. Uwagi do programu zgłoszone przez ZEP, dotyczą między innymi efektów uczenia się i sylwetki absolwenta, zajęć fakultatywnych oraz organizacji praktyki zawodowej. Zostały one uwzględnione w ostatecznej wersji programu. I tak, pod wpływem sugestii interesariuszy zewnętrznych nadano ostateczny kształt takim efektom, jak np. na studiach pierwszego stopnia: KU_02_BM: Efektywnie planuje i organizuje pracę samodzielną lub w ramach zespołu, w szczególności pracę w laboratorium; KK_02_BM: Jest gotów do pracy w zespole, w szczególności wspólnej realizacji prac laboratoryjnych; na studiach drugiego stopnia: KK_02_BM: Posiada kompetencje do pracy w zespole, szczególności wspólnej realizacji prac laboratoryjnych; KK_03_BM: Efektywnie planuje, organizuje własną pracę,

w szczególności prace w laboratorium; planuje indywidualną pracę zawodową. Zgodnie z sugestią pracodawców do programu studiów pierwszego stopnia wprowadzono treści dotyczące praktycznych umiejętności w biznesie (KU_06, KK_06).

Jednym z efektów współpracy z interesariuszami zewnętrznymi jest wprowadzenie do programu studiów wizyt w zakładach pracy mających na celu pokazanie studentom funkcjonowania przedsiębiorstw stosujących procesy biotechnologiczne. Pod wpływem sugestii pracodawców do programu studiów pierwszego stopnia na drugim roku dodano przedmiot, którego podstawą są wizyty studyjne w przedsiębiorstwach biotechnologicznych i ośrodkach badawczych. Zajęcia z przedmiotu *biotechnologia praktyczna* na studiach drugiego stopnia są realizowane w ośrodkach naukowych i zakładach produkcyjnych stosujących nowoczesne technologie bio i procedury certyfikujące (ISO, GLP) takich, jak: Browar AMBER, Ziąja Ltd Zakład Produkcji Leków, SERY ICC Pastęk, Gdański Park Naukowo-Technologiczny, Polpharma Biologics, Klinika Leczenia Niepłodności INVICTA, Zakład Utylizacyjny, Gdańska Infrastruktura Wodociągowo-Kanalizacyjna, BOWIL Biotech. Dzięki temu studenci mają możliwość poznania praktycznych aspektów działania przedsiębiorstw, otrzymują też wsparcie w świadomym poszukiwaniu miejsca wymaganej programem studiów praktyki zawodowej, ponadprogramowych staży, wolontariatów, stałego zatrudnienia i ewentualnych partnerów biznesowych.

Uwzględniając sugestie interesariuszy zewnętrznych (raport Uczelnianego Zespołu ds. Zapewnienia jakości Kształcenia UG (za rok akademicki 2017/2018) przy wsparciu Funduszu Inicjatyw Dydaktycznych realizowane są zajęcia z zakresu pracy w środowisku regulowanym zgodnie z normami ISO17025. Ponadto, pod wpływem sugestii pracodawców zwiększono liczbę godzin zajęć z języka angielskiego; uwzględniono w sylabusach (na proseminarium i seminarium oraz na zajęciach nt. zarządzania projektami) kształcenie w zakresie umiejętności pracy w grupie, wyszukiwania informacji i prezentacji. Również pod wpływem sugestii interesariuszy zewnętrznych nastąpiła intensyfikacja działań w kierunku umiędzynarodowienia, m.in. w formie współpracy w ramach projektu „Uniwersytet jutra” z Uniwersytetem Houston-Downtown w zakresie przygotowania materiałów dydaktycznych oraz wykładów gościnnych wykładowców z zagranicznych ośrodków naukowych realizowanych na UG w języku angielskim. Przedstawiciele branży biotechnologicznej prowadzą zajęcia do studentów MWB, m.in.: zajęcia warsztatowe - 30 godzin - na temat nowoczesnych technik mikroskopowych i informatycznych w badaniach biologicznych, technik kontrastów w mikroskopii świetlnej, trójwymiarowego modelowania i rekonstrukcji obrazu, nanoskopii. W Jednostce prowadzącej oceniany kierunek są również organizowane zajęcia realizowane przez praktyków biznesu na temat kształtowania kariery zawodowej.

Formalnej współpracy z interesariuszami zewnętrznymi towarzyszy intensywna, szeroka i ciągła współpraca z otoczeniem oparta na umiejętnym łączeniu przez pracowników aktywności naukowo-dydaktycznej z pracą w biznesie biomedycznym, m.in. w spółkach takich jak: KAWA.SKA, SensDx S.A., Instytut Biotechnologii i Medycyny Molekularnej, Polpharma Biologics S.A. i Fermentum Mobile Sp. Z o.o. (spin off UG). Doświadczenie zawodowe zdobyte poza uczelnią wykorzystywane jest również na takich zajęciach, jak *podstawowe aspekty ochrony własności intelektualnej* prowadzonych przez osobę, która zawodowo działa również jako rzecznik patentowy i współpracuje z naukowcami z jednostki prowadzącej oceniany kierunek, również w zakresie realizacji procedur patentowych dla opracowań realizowanych w ramach prac badawczych.

W ramach umów bilateralnych, studenci studiów pierwszego i drugiego stopnia mają możliwość realizacji projektów dyplomowych w ścisłej współpracy z przedsiębiorcami - przy ich wsparciu merytorycznym i wykorzystaniu infrastruktury. Liczne prace dyplomowe realizowane na MWB powstają we współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, na przykład takie prace licencjackie: „Opracowanie metod pomiaru zawartości peptydu PIF w podłożach hodowlanych stosowanych w procedurach zapłodnienia in vitro” (Klinika Invicta, 2016); „Ocena jakości komórek jajowych na podstawie zawartości hormonów steroidowych w płynie pęcherzykowym u kobiet przechodzących procedurę zapłodnienia in vitro” (Klinika Invicta, 2017); „Optymalizacja procesu izolacji metotreksatu z osocza i erytrocytów w diagnostyce i terapii nowotworów oraz chorób autoimmunologicznych” (GENLOXA 2019); oraz prace magisterskie: „Oznaczanie składu aminokwasowego przeciwciała

monoklonalnego w badaniu tożsamości substancji leczniczej w produkcie leczniczym” (Polpharma Biologics, 2016); „Rozwój wysokoprzepustowych metod analitycznych do charakteryzacji wariantów ładunkowych przeciwciał monoklonalnych”, (Polpharma Biologics, 2017); „Zastosowanie techniki spektrometrii mas do badania zawartości hormonów sterydowych w osoczu krwi” (Klinika Invicta, 2017); „Analiza udziału endogennych porfiryn oraz aktywności systemu RecA u *Staphylococcus aureus* w mechanizmie bakteriobójczej aktywności światła widzialnego (λ_{max} 405 nm).” (Narodowy Instytut Leków 2015); „Inaktywacja fotodynamiczna jako alternatywna metoda eradykacji *Streptococcus agalactiae*.” (Narodowy Instytut Leków, 2019).

Przedłożona zespołowi oceniającemu PKA dokumentacja z posiedzeń ZEP, wymiana korespondencji i zawarte porozumienia oraz modyfikacje koncepcji i programu studiów świadczą o konkretnej, realnej, wielowymiarowej i skutecznej współpracy z interesariuszami zewnętrznymi w zakresie doskonalenia kształcenia na ocenianym kierunku. Współpraca ta obejmuje intensywny przepływ informacji m.in.: informowanie na bieżąco o zmianach na ocenianym kierunku, zakupach infrastruktury, osiągnięciach badawczych, pracach rozwojowych, realizowanych projektach, planowanych wydarzeniach, potrzebach ze strony otoczenia (staże, warsztaty, praktyki, możliwości realizacji prac dyplomowych: licencjackich i magisterskich, udostępnienie sprzętu, konsultacje praktyczne, wykłady, szkolenia dla studentów i pracowników).

Działania Biura Karier obejmują organizowanie bezpośrednich kontaktów studentów z pracodawcami oraz współpracę z instytucjami i organizacjami wspierającymi i realizującymi programy aktywizacji zawodowej. Biuro Karier UG organizuje warsztaty, szkolenia, kursy, staże, Targi Pracy, Pikniki Kariery. Biuro Karier Uniwersytetu Gdańskiego oraz Uczelniany Zespół ds. Zapewniania Jakości Kształcenia odpowiada za monitorowanie losów absolwentów. Dla studentów pierwszego roku organizowane są spotkania informacyjne o ofercie Biura Karier w zakresie szkoleń, coachingu, doradztwa zawodowego, predyspozycji zawodowych, staży oraz praktyki zawodowej. Studenci studiów pierwszego stopnia uczestniczą również w zajęciach pokazujących kierunki rozwoju zawodowego (zajęcia prowadzone przez Biuro Karier UG oraz aktywnych zawodowo absolwentów MWB). Taka prezentacja spotyka się ze znaczącym odzewem studentów, którzy na tej podstawie zgłaszają zapotrzebowanie na konkretne wsparcie.

W MWB zastosowano pionierskie rozwiązania w zakresie współpracy ze szkołami średnimi polegające na wsparciu najzdolniejszych uczniów zainteresowanych studiowaniem na ocenianym kierunku. W latach 2015-2019 z ośmioma szkołami średnimi podpisano umowy o współpracy w zakresie kształcenia i badań naukowych. W ramach współpracy systematycznie organizowane są warsztaty dla szkół (we wrześniu), debaty tematyczne dla młodzieży szkolnej dotyczące procesów biotechnologicznych oraz konkursów z nagrodami dla młodzieży szkolnej Pomorza z zakresu wiedzy o społecznych aspektach biotechnologii (szczepionki, GMO, lekooporność). W MWB rozwija się też współpraca ze szkołami w zakresie staży, organizowane są również w nich wykłady prowadzone przez nauczycieli akademickich MWB.

W 2011 w odpowiedzi na rosnące zapotrzebowanie rynku na wysoko wykwalifikowanych specjalistów z zakresu biotechnologii Uniwersytet Gdański, Pomorze Gdyńskie Centrum Innowacji i Akademickie Liceum Ogólnokształcące utworzyli Konsorcjum InnovaBio. Ma ono na celu wprowadzanie młodzieży szkolnej i studentów w prowadzenie komercyjnych badań naukowych zleczanych przez przedsiębiorców poprzez realizację projektów badawczo-wdrożeniowych z uwzględnieniem praktycznej edukacji uczniów i studentów. Konsorcjum organizuje wykłady, szkolenia, praktyczne treningi w laboratoriach, aktywnie poszukuje przedsiębiorstw zainteresowanych współpracą i organizuje zespoły badawcze.

Jednostka oferuje również wsparcie merytoryczne olimpiad dla uczniów szkół średnich, w ramach projektów „Zdolni z Pomorza”, Pomorskiego Dnia Przedsiębiorczości, Nocy Biologów, Letniej Szkoły Biotechnologii, Mobi4Health, Pikniku na Zdrowie (impreza organizowana przez GUMem). W ramach kooperacji z Centrum Sztuki Współczesnej Łaźnia oraz z Akademią Sztuk Pięknych w Gdańsku realizowane są zdarzenia artystyczne z udziałem pracowników i studentów ocenianego kierunku.

Studenci zostali wyróżnieni za swą aktywność na styku uczelnia-otoczenie następującymi nagrodami: Tytuł Liderów Ochrony Zdrowia w ramach kategorii "Innowacyjny Pomysł", 2018; Nagroda 25 Under

25 magazynu Forbes w kategorii Biznes, 2019; Nagroda Polskiej Rady Biznesu, X edycji Konkursu Bizneswoman Roku, 2019; Udział w projekcie Kulturalna Biotechnologia 2014-2016.

Monitorowanie współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym odbywa się przede wszystkim na corocznym spotkaniu ZEP, jak również polega na bieżącym nadzorze prodziekana odpowiedzialnego za współpracę. Efekty monitoringu są uwzględniane w organizacji funkcjonowania MWB.

Współpraca ma charakter długofalowy i zróżnicowany, opiera się na osobistych, nieformalnych kontaktach, łączeniu aktywności naukowej i biznesowej. Jest to doceniane przez studentów, którzy są wspierani w rozwoju, nawet jeszcze na etapie szkoły średniej, jak również po ukończeniu studiów. Osoby odpowiedzialne za jakość kształcenia na ocenianym kierunku mają dobre rozeznanie potrzeb otoczenia oraz świadomość funkcjonowania na wysoce konkurencyjnym, zglobalizowanym rynku. Charakteryzują się wysoką kulturą współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym – ukierunkowanej, realizowanej na wielu płaszczyznach i przy wykorzystaniu różnych narzędzi. Zwraca uwagę dbałość o dobre przygotowanie absolwentów do funkcjonowania na rynku pracy. Przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego na spotkaniu z zespołem oceniającym prezentowali swe pozytywne opinie na temat gotowości, otwartości na współpracę, wyczuleni na potrzeby otoczenia oraz gotowość do wykorzystania sugestii i doświadczeń interesariuszy zewnętrznych.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 6 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Rodzaj, zakres i zasięg działalności instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawców, z którymi Uczelnia współpracuje w zakresie projektowania i realizacji programu studiów na kierunku biotechnologia jest zgodny z koncepcją i celami kształcenia oraz wynikającymi z nich obszarami działalności zawodowej i gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwymi dla kierunku. Współpraca jest prowadzona systematycznie, ma charakter stały i przybiera zróżnicowane formy, adekwatnie do celów kształcenia i potrzeb wynikających z realizacji programu studiów i osiągania przez studentów efektów uczenia się. Prowadzone są okresowe przeglądy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w odniesieniu do programu studiów, obejmujące ocenę poprawności doboru instytucji współpracujących, skuteczności form współpracy i wpływu jej rezultatów na program studiów i doskonalenie jego realizacji, osiąganie przez studentów efektów uczenia się i losy absolwentów. Wyniki tych przeglądów są wykorzystywane do rozwoju i doskonalenia współpracy, a w konsekwencji programu studiów.

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

1. Powołanie Konsorcjum na rzecz Projektu InnovaBio Pomorze (w składzie: Gdyńskie Centrum Innowacji Uniwersytet Gdański, Międzyuczelniany Wydział Biotechnologii, I Akademię Liceum Ogólnokształcące). Celem nadrzędnym InnovaBio Pomorze jest wykreowanie nowej jakości kształcenia młodych ludzi poprzez praktyczną edukację studentów i uczniów pracujących przy projektach wdrożeniowo-badawczych.
2. Pionierskie rozwiązania w zakresie współpracy ze szkołami średnimi polegające na wsparciu najzdolniejszych uczniów zainteresowanych studiowaniem na ocenianym kierunku. W latach 2015-2019 z ośmioma szkołami średnimi podpisano umowy o współpracy w zakresie kształcenia i badań naukowych. W ramach współpracy systematycznie organizowane są warsztaty dla szkół (we wrześniu), debaty tematyczne dla młodzieży szkolnej dotyczące procesów biotechnologicznych oraz konkursów z nagrodami dla młodzieży szkolnej Pomorza z zakresu wiedzy o społecznych aspektach biotechnologii (szczepionki, GMO, lekooporność). W MWB rozwija się też współpraca ze szkołami w zakresie staży, organizowane są również w nich wykłady prowadzone przez nauczycieli akademickich MWB.

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

W koncepcji kształcenia realizowanej na kierunku biotechnologia umiędzynarodowienie odgrywa znaczącą rolę. Program studiów opracowano po konsultacjach międzynarodowych, wpisuje się on w realizację strategii i misji Uczelni: „tworzenie międzynarodowych sieci wyspecjalizowanej edukacji”. Wydział uczestniczył w projekcie MNiSW pt. „Uniwersytet jutra” promującym umiędzynarodowienie kształcenia. Umiędzynarodowienie rozpoczyna się od momentu rekrutacji na studia, w której uwzględnia się wymóg znajomości języka angielskiego, a z kandydatem na studia drugiego stopnia przeprowadzana jest rozmowa w języku angielskim. Lektoraty z języka angielskiego realizowane są na studiach pierwszego i drugiego stopnia. Na studiach pierwszego stopnia studenci w ramach przedmiotów do wyboru mogą wybrać przedmiot w języku angielskim. W roku akademickim 2018/2019 były to: *sociomicrobiology* – wykład (15 godzin), który wybrało 29 studentów w tym 1 student studiujący w Polsce w ramach wymiany Erasmus i *structural biochemistry of proteins*. W ramach przedmiotu *biologia molekularna* spośród 5 grup ćwiczeniowych, 2 grupy (22 studentów) odbywają ćwiczenia laboratoryjne w języku angielskim. Również ćwiczenia laboratoryjne z przedmiotu *biochemia* prowadzone są w języku angielskim. Na studiach drugiego stopnia ponad 37% zajęć – 54 ECTS (wykłady, seminaria, ćwiczenia) prowadzonych jest w języku angielskim. Są to takie przedmioty jak np.: *diagnostyka molekularna, wirusologia molekularna, metabolizm żelaza, współczesne aspekty diagnostyki laboratoryjnej w medycynie sądowej, zarządzanie projektami, rośliny transgeniczne, seminarium dyplomowe, publiczna prezentacja wyników pracy magisterskiej*. Organizowane są Letnie Szkoły Biotechnologii, w czasie których zajęcia prowadziło 27 wykładowców z Francji, Niemiec, Holandii, Hiszpanii, Norwegii, Wielkiej Brytanii, Włoch, Słowenii, Izraela, Czech i USA. Wydział aktywnie współpracuje z University Houston-Downtown (USA), FEBS Education Section. W latach 2014-2019 wykłady dla kierunku biotechnologia prowadziło 8 profesorów wizytujących MWB. Wszyscy nauczyciele akademicki MWB odbywają staże zagraniczne, uczestniczą w zagranicznych konferencjach naukowych i szkoleniach. Długoterminowe staże zagraniczne są rutynowo realizowane po uzyskaniu stopnia doktora.

We współpracy z ośrodkami zagranicznymi prowadzone są również badania naukowe. Wynikiem współpracy międzynarodowej są wspólne publikacje naukowe w czasopiśmie o wysokim IF, a także nawiązywanie współpracy naukowej przez absolwentów tuż po zakończeniu studiów. Efektem współpracy międzynarodowej jest modyfikacja programu studiów, wprowadzane są nowe treści nauczania. Przykładem jest wykorzystanie 12 międzynarodowych badań naukowych (np. projekt MOBI4Health, STARBIOSZ, współpraca naukowa z Federico II University of Naples, z National Center of Biotechnology – Hiszpania, Netherlands Institute of Ecology, University of Wisconsin-Madison-USA, Institut für Zytobiologie, Philipps-Universität Marburg, Swedish University of Agricultural Sciences, Lund University, University of Edinburgh, Department of Medical Microbiology, University Medical Center Utrecht) do modyfikacji treści nauczania w 18 przedmiotach obowiązkowych i fakultatywnych (np. wprowadzenie treści dotyczących sekwencjonowania nowej generacji, spektrometrii mas i analizy danych wysokoprzepustowych do bloku: *biomolekuły-budowa, synteza i właściwości*, przedmiotów: *bioinformatyka, organizmy wielkokomórkowe – zaawansowane metody biologii molekularnej, spektrometria mas – podstawy i zastosowanie w proteomice*).

Studenci uczestniczą w wymianach międzynarodowych Erasmus+ oraz realizują staże w uczelniach zagranicznych. W ramach programu Erasmus+ w latach od 2015 do 2019 wyjechało 19 studentów kierunku a do Uczelni na kierunek biotechnologia przyjechało 25 studentów z różnych krajów świata. Uwagę zwraca rosnąca liczba studentów korzystających z wymiany w ramach Erasmus+. Studenci

studiów drugiego stopnia w ostatnim roku studiów odbywają staże Fundacji Fulbright w laboratoriach naukowo-badawczych Uniwersytetu w Chicago i w Virginii. Efektem są publikacje w czasopismach naukowych np. Nature Medicine.

Władze Wydziału monitorują umiędzynarodowienie, prowadzone są bieżące analizy dotyczące przyjazdów studentów zagranicznych i wyjazdów studentów Wydziału. Studenci zagraniczni uczestniczą w prowadzeniu badań naukowych np. w ramach przygotowywania prac magisterskich.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 7 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Umiędzynarodowienie procesu kształcenia, jego rodzaj, zasięg i zakres są zgodne z koncepcją i celami kształcenia na studiach pierwszego i drugiego stopnia. Efekty naukowej współpracy międzynarodowej znajdują odzwierciedlenie w modyfikacjach programu kształcenia, w ramach wielu przedmiotów aktualizowane i unowocześniane są treści kształcenia. Zarówno dla nauczycieli jak i studentów stworzone zostały możliwości wykorzystania aktywności międzynarodowej. Wydział monitoruje stopień umiędzynarodowienia, Władze Wydziału aktywnie uczestniczą w promowaniu kontaktów międzynarodowych w zakresie dydaktyki jak i działalności naukowej nauczycieli i studentów.

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

Elementami o charakterze dobrej praktyki, cechującej się powtarzalnością i mającą trwały wpływ na podnoszenie jakości kształcenia, a także mającą charakter działań innowacyjnych i która może być punktem odniesienia dla innych uczelni, są:

1. Coroczne organizowanie Letnich Szkół Biotechnologii, w czasie których zajęcia prowadzą wykładowcy zagraniczni, co jest istotnym elementem umiędzynarodowienia kształcenia.
2. Umożliwianie studentom zagranicznym studiującym na MWB prowadzenia badań naukowych w celu przygotowania pracy magisterskiej w czasie pobytu w Polsce.

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8

Wsparcie studentów w procesie uczenia się jest prowadzone systematycznie, ma charakter stały i kompleksowy oraz przybiera zróżnicowane formy, z wykorzystaniem współczesnych technologii, adekwatnie do celów kształcenia i potrzeb wynikających z realizacji programu studiów oraz osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, a także przygotowania do wejścia na rynek pracy. Studenci kierunku biotechnologia są motywowani do osiągnięcia efektów uczenia się poprzez dobrze skonstruowany system stypendiów oraz nagród. Istnieje możliwość korzystania z wielu form pomocy materialnej tj.: stypendium rektora dla najlepszych studentów, stypendium socjalne, stypendium specjalne dla osób z niepełnosprawnością, stypendium Ministra za wybitne osiągnięcia naukowe oraz zapomoga. Studenci są dobrze poinformowani o możliwości korzystania z form pomocy materialnej. Na każdym szczeblu kształcenia informacje dla studentów są przekazywane na początku roku akademickiego. Studenci otrzymują informację mailowo oraz są informowani o możliwościach korzystania z systemu stypendiów podczas szkolenia z praw i obowiązków studenta, corocznie prowadzonym przez Samorząd Studencki. Podział stypendiów dla studentów odbywa się na poziomie

ogólnouczelnianym, a do składu odpowiedzialnej za to zadanie komisji włączeni się przedstawiciele studentów. W budynku MWB znajdują się tablice, na których wiszą informacje dotyczące możliwości składania wniosków przez studentów oraz wszystkie inne niezbędne wiadomości dotyczące pomocy materialnej. Według zespołu oceniającego PKA system stypendialny oraz motywacyjny na uczelni nie budzi zastrzeżeń. Powyższe potwierdza przedstawiona dokumentacja oraz rozmowy ze studentami. Wsparcie studentów w procesie uczenia się uwzględnia zatem zróżnicowane formy pomocy materialnej.

Ważnym aspektem jest udział studentów w pracach Wydziałowego Zespołu Zapewnienia Jakości Kształcenia. Z protokołów wynika, że studenci proponują zmiany do programu studiów oraz opiniują wprowadzane modyfikacje programowe. Samorząd Studencki opiniuje programy studiów oraz wszelkie dokumenty związane z procesem kształcenia na kierunku biotechnologia. Samorząd Studencki podczas spotkania z zespołem oceniającym wyraził bardzo pozytywną opinię na temat współpracy z Władzami Wydziału.

Ważną formą wsparcia studentów, w tym studentów wybitnych, w procesie uczenia się jest możliwość korzystania z IPS (Indywidualny Program Studiów) oraz IOS (Indywidualna Organizacja Studiów). Dzięki tej przestrzeni studenci mogą połączyć życie zawodowe z działalnością naukową. Niewiele osób korzysta z tej możliwości, ponieważ wiele osób podczas procesu studiowania aktywnie włącza się w rozwój naukowy Wydziału. Bierze udział w badaniach naukowych zarówno w ramach działalności w kołach naukowych jak i bezpośrednio z nauczycielami akademickimi.

Na MWB zapewnia się ponadto różnorodne formy aktywności studentów: sportowe i organizacyjne oraz w zakresie przedsiębiorczości. Studenci na kierunku biotechnologia działają w kole naukowym Bio-Med (obecnie 35 studentów). Jest to koło, które bardzo aktywnie włącza się w popularyzację nauki zarówno w ramach działania Wydziału jak i całego Uniwersytetu. Podczas działalności w kole naukowym studenci mają możliwość prowadzenia własnych badań naukowych pod czujnym okiem opiekuna koła naukowego. Dodatkowo mają możliwość udziału w konferencjach naukowych oraz wystawiania własnych projektów badawczych. Wydział wspiera finansowo potrzeby studentów działających w kole. Studenci kierunku biotechnologia na spotkaniu z zespołem oceniającym potwierdzili, że są dobrze poinformowani o korzyściach płynących z działalności w kołach naukowych. Samorząd Studencki prowadzi szereg akcji związanych organizacją życia kulturalnego oraz pomocą materialną. Studenci kierunku biotechnologia zasiadają także w organach samorządu studenckiego i innych organach kolegialnych na poziomie Uczelni, gdzie uwzględniany jest ich głos. Ważnym działaniem podejmowanym przez Samorząd Studencki są także Juwenalia Gdańskie, otrzęsiny, projekt bluz wydziałowych oraz gadżetów związanych z promocją działalności studenckiej. Samorząd ma do dyspozycji własną siedzibę, która służy im do pracy, spotkań oraz dyżurów.

Na Wydziale nie ma bufetu, gdzie studenci mogliby zjeść posiłek, aczkolwiek wynika to z niezależnych od Uczelni ograniczeń. Wydział jest wyposażony w szereg tablic informacyjnych oraz telewizorów informacyjnych, gdzie przekazywane są informacje dotyczące m.in. pomocy materialnej, działalności kół naukowych, biura karier oraz ofert pracy dla studentów.

W zakresie doradztwa zawodowego i edukacyjnego studentów wspiera Biuro Karier. Zadaniem jednostki jest pozyskiwanie ofert pracy dla studentów, organizacja spotkań studentów z doradcami zawodowymi oraz przeprowadzanie szkoleń z zakresu nabywania kompetencji miękkich. Na podstawie sprawozdania rocznego można zauważyć, że studenci mieli możliwość rozwinąć własne umiejętności interpersonalne za pomocą dodatkowych szkoleń. Studenci obecni na spotkaniu z zespołem oceniającym pozytywnie zaopiniowali działalność Biura Karier.

Studenci wspólnie z Samorządem Studenckim oraz Władzami Wydziału monitorują poziom zadowolenia studentów z prowadzonych zajęć dydaktycznych poprzez przeprowadzanie ankiety dotyczącej jakości kształcenia na poszczególnych zajęciach. Istnieje również ankieta dotycząca infrastruktury oraz poziomu zadowolenia studentów z współpracy z pracownikami administracyjnymi Uczelni (ankieta dotyczy przede wszystkim terminowości, kompetencji, życzliwości oraz kultury osobistej pracowników). Istnieje również procedura postępowania w przypadkach problemów z prowadzącym zajęcia nauczycielem akademickim uwzględniająca sposób zgłaszania przez studentów skarg i wniosków oraz przejrzyste i skuteczne sposoby ich rozpatrywania.

Dzięki programowi Erasmus+ studenci mają możliwość wziąć udział w wyjeździe na zagraniczne studia oraz praktyki studenckie. Ważnym przygotowaniem do wyjazdów studentów są prowadzone w ramach realizowanego programu studiów zajęcia w języku angielskim. W każdym roku akademickim są organizowane spotkania informujące studentów o programie Erasmus+ oraz możliwościach wynikających z korzystania z wymiany międzynarodowej. Studenci są dobrze o tym poinformowani również poprzez stronę internetową Wydziału, gdzie jest opisany szczegółowo proces składania dokumentów.

Sposób organizacji i wyposażenia biblioteki jest dostosowany do potrzeb osób z niepełnosprawnością. Wsparcie dla osób niepełnosprawnych oferuje Biuro Osób Niepełnosprawnych, które ma możliwość wnioskowania do nauczycieli akademickich o możliwość nagrywania wykładów, istnieje również możliwość skorzystania z pomocy asystenta oraz tutora.

Elementem okresowych przeglądów wsparcia studentów, obejmujących formy wsparcia, zasięg ich oddziaływania, skuteczność systemu motywacyjnego, poziom zadowolenia studentów jest proces ankietyzacji. Corocznie we współpracy z organizacjami studenckimi organizowane są w klubie studenckim spotkania integracyjne, będące płaszczyzną do bezpośredniej wymiany poglądów studentów i Władz Wydziału w zakresie oferowanych form wsparcia. Studenci mogą ponadto składać skargi i wnioski poprzez anonimowy formularz lub w sposób wskazany w Zarządzeniu Rektora UG nr 47/R/14 opisującym również sposób ich rozpatrywania.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 8 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Uczelnia oferuje studentom odpowiednie wsparcie w procesie uczenia. Jest wszechstronne, przybiera różne formy, uwzględnia zróżnicowane potrzeby studentów, sprzyja rozwojowi naukowemu, społecznemu i zawodowemu studentów poprzez zapewnienie dostępności nauczycieli akademickich, pomoc w procesie uczenia się i działalności naukowej, motywuje studentów do osiągania bardzo dobrych wyników uczenia się, jak również zapewnia kompetentną pomoc pracowników administracyjnych w rozwiązywaniu spraw studenckich. Studenci mogą w każdej chwili otrzymywać pomoc nauczycieli akademickich oraz korzystać z rozbudowanej infrastruktury Wydziału. Wsparcie dla studentów jest dostępne dla każdego z nich. Studenci kierunku biotechnologia uczestniczą w organach koleżeńskich Uczelni. Władze Wydziału dbają o dobry kontakt ze studentami. Gwarantują zarówno wsparcie merytoryczne jak i administracyjne.

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

Międzyuczelniany Wydział Biotechnologii Uniwersytetu Gdańskiego i Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego prowadzący oceniany kierunek w szeroki sposób przedstawia informacje dotyczące oferty kształcenia poprzez macierzystą stronę internetową, funkcjonujący stale multimedialny system informacyjny oraz w sposób tradycyjny poprzez tablice informacyjne. Publiczny dostęp do informacji

o programie studiów na kierunku biotechnologia obejmujący m.in. szczegółowe zasady rekrutacji, opis ogólny kierunku (zarówno na poziomie studiów pierwszego jak i drugiego stopnia), programy studiów, plany zajęć, uzyskiwane efekty uczenia się, cele kształcenia, opis sylwetki absolwenta i możliwości późniejszego zatrudnienia, informacje o pracach dyplomowych, sprawach socjalnych, terminach konsultacji nauczycieli akademickich, danych kontaktowych Wydziałowego Koordynatora ds. Programu Erasmus+ oraz dane dotyczące oferty kształcenia w wersji anglojęzycznej dla studentów polskich jak i zagranicznych, zamieszczone są na stronie internetowej Międzyuczelnianego Wydziału Biotechnologii Uniwersytetu Gdańskiego i Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego. Powyższe informacje udostępniane są poprzez zakładki przeznaczone dla kandydatów na oceniany kierunek studiów, studentów, nauczycieli akademickich, interesariuszy zewnętrznych czy innych osób zainteresowanych biotechnologią jako kierunkiem studiów. Istotną rolę w procesie informowania studentów kierunku biotechnologia pełni również „Portal nauczyciela” oraz „Portal studenta”. Szczegóły związane z procesem kształcenia w obrębie danej modułu/przedmiotu są zawarte w sylabusach (kartach przedmiotu) dostępnych dla studentów w „Portalu studenta” lub poprzez Wyszukiwarkę Sylabusów po uprzednim zalogowaniu się zainteresowanego studenta. Podczas oceny wizytowanego kierunku ZO PKA zidentyfikował politykę jakości w zakresie oceny i doskonalenia dostępu do informacji oraz przeglądu zasobów informacyjnych poprzez zapoznanie się i ocenę zawartości strony internetowej Uczelni i Wydziału, a także pracy dziekanatu. Należy stwierdzić, że w Jednostce odpowiedzialnej za prowadzenie ocenianego kierunku stosowana jest bieżąca weryfikacja wykorzystywanych źródeł informacji, które stanowią: strona internetowa Wydziału i Uczelni, Wydziałowy multimedialny system informacyjny oraz systemy informatyczne, które umożliwiają udostępnianie kandydatom i studentom informacji ważnych dla procesu kształcenia takich jak facebook.

Na stronach internetowych Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego, Międzyuczelnianego Wydziału Biotechnologii oraz na portalach społecznościowych, udostępniane są wszystkie niezbędne w toku realizacji procesu kształcenia informacje takie jak m.in.: warunki rekrutacji, procedury dyplomowania, zasady współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, harmonogramy zajęć dydaktycznych, programy studiów, warunki i tryb zaliczeń/egzaminów, organizowane konferencje. Na stronie internetowej MWB każda zainteresowana osoba może uzyskać bieżące informacje dotyczące realizowanych przez kadrę projektów aparaturowych, inwestycyjnych, naukowo-badawczych oraz dydaktycznych, a także informacje dotyczące realizacji przez jednostki MWB (1 laboratorium, 11 pracowni oraz 10 zakładów) usług diagnostycznych, analitycznych oraz dydaktycznych. Dostępna jest również informacja (wraz z dokumentacją fotograficzną) dotycząca unikatowego wyposażenia aparaturowego Wydziału, które dostępne jest również dla studentów kierunku biotechnologia w czasie realizacji prac dyplomowych (licencjackich i magisterskich).

Międzyuczelniany Wydział Biotechnologii wykorzystuje również inne formy przekazu informacji dla kandydatów na studia na kierunek biotechnologia uczestnicząc w takich wydarzeniach popularyzujących naukę wśród młodzieży jak Kobieta w nauce, Kociewski Festiwal Nauki, Noc Biologów, Targi Akademia, Dni Otwarte na MWB, Dzień Otwarty GUMED – Nauka dla Zdrowia, czy też informacje o Wydziale i realizowanym kierunku studiów w prasie czy też audycjach radiowych i telewizyjnych.

Od 2011 roku na stronie internetowej MWB umieszczane są coroczne sprawozdania z oceny własnej zawierające ofertę dydaktyczną, analizę przeprowadzonej ankiety studenckiej, analizę z przeprowadzonych w danym roku akademickim hospitacji zajęć dydaktycznych, weryfikację prac dyplomowych programem antyplagiatowym, współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym, dane dotyczące jakości dydaktyki, w tym szanse dla doskonalenia procesu dydaktycznego oraz występowanie potencjalnych zagrożeń dla doskonalenia jakości kształcenia, rekomendacje dla Uczelnianego Zespołu ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia w Uniwersytecie Gdańskim oraz wykaz wydarzeń organizowanych przez MWB popularyzujący naukę oraz realizowany kierunek studiów. Ponadto od 2014 roku na stronie internetowej MWB umieszczane są roczne raporty z działalności Wydziału przedstawiające aktualne informacje dotyczące aktywności naukowo-badawczej kadry jednostki, realizowanych grantów krajowych i międzynarodowych, współpracy międzynarodowej,

zakupu aparatury badawczej, co skutkuje wprowadzaniem zmian w programie studiów na kierunku biotechnologia (realizacja programu na studiach pierwszego stopnia opartego o moduły tematyczne). Szata graficzna stron internetowych Uczelni jak i MWB jest w sposób systematyczny modyfikowana w celu ułatwienia przejrzystości dostępu do informacji. Dostępne informacje zestawione są tematycznie w sposób ułatwiający sprawne odnalezienie przez osoby zainteresowane odpowiednich pakietów wiadomości i znajdują się w tematycznych zakładkach. Na stronie internetowej zamieszczone są wybrane akty prawne związane z funkcjonowaniem Uczelni i procesem kształcenia np. Statut, regulamin studiów, strategia umiędzynarodowienia, opis wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia, tryb i warunki rekrutacji, dokumenty regulujące tok studiów i proces dyplomowania, informacje o stypendiach i grafiki zajęć. Działania w obszarze przeglądu zasobów informacyjnych oraz zapewniania publicznego dostępu do informacji obejmują monitorowanie dostępności i aktualności danych zamieszczanych na stronie internetowej Jednostki, jak również badanie kompleksowości i użyteczności publikowanych informacji dla poszczególnych grup jej odbiorców.

Podsumowując, system publicznego dostępu do informacji o procesie kształcenia charakteryzuje się kompleksowością, aktualnością i zrozumiałością informacji i jest zgodny z oczekiwaniami kandydatów na studia, studentów i nauczycieli akademickich. Uczelnia w sposób skuteczny wykorzystuje wyniki oceny publicznego dostępu do informacji w podnoszeniu jego jakości, w tym zgodności z potrzebami odbiorców.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 9 – kryterium spełnione

Uzasadnienie

Międzyuczelniany Wydział Biotechnologii Uniwersytetu Gdańskiego i Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego prowadzący oceniany kierunek w pełni zapewnia publiczny dostęp do aktualnej, kompleksowej, zrozumiałej oraz zgodnej z potrzebami różnych grup odbiorców informacji o programie studiów i realizacji procesu kształcenia na kierunku biotechnologia dla poziomu studiów pierwszego i drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim realizowanego w formie stacjonarnej. Kandydaci na studia na kierunek biotechnologia, studenci tego kierunku jak również wszystkie osoby zainteresowane, w tym interesariusze zewnętrzni z otoczenia społeczno-gospodarczego mają zapewnioną możliwość uzyskania pełnej informacji o kierunku studiów, jego modernizacji, doskonaleniu, procesie ewaluacji jakości kształcenia poprzez zamieszczanie na macierzystej stronie internetowej MWB corocznego sprawozdania z oceny własnej. Osoby zainteresowane studiowaniem na ocenianym kierunku studiów mają również możliwość uzyskania informacji o warunkach przyjęcia na studia, możliwościach dalszego kształcenia, zatrudnienia absolwentów kierunku biotechnologia, a także o realizowanych przez kadrę MWB projektach aparaturowych, inwestycyjnych, naukowo-badawczych oraz dydaktycznych, informacje dotyczące realizacji usług diagnostycznych, analitycznych, dydaktycznych oraz posiadanego unikatowego wyposażenia aparaturowego.

Mając na uwadze kompleksowość i aktualność informacji zawartych na stronie internetowej MWB, zadowolenie studentów i kandydatów na studia, a także jakość dostępu do informacji należy pozytywnie ocenić skuteczność wewnętrznego systemu doskonalenia jakości kształcenia w tym zakresie. Podsumowując, publiczny dostęp do informacji na ocenianym kierunku studiów należy uznać za kompleksowy. Przekazywane informacje są aktualne, zrozumiałe oraz zgodne z potrzebami różnych grup odbiorców. Obecnie na MWB prowadzona jest ocena publicznego dostępu do informacji, co sprzyja podejmowaniu skutecznych działań służących podnoszeniu jego jakości, w oparciu o potrzeby odbiorców.

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

Za rozwiązanie uniwersalne, wzorcowe i trwałe należy uznać coroczne opracowywanie i udostępnianie do publicznej wiadomości:

1. kompleksowego sprawozdania z oceny własnej Jednostki, które obejmuje analizę przebiegu procesu uczenia prowadzącą do doskonalenia wszystkich jego aspektów, takich jak okresowe przeglądy i analiza programu studiów, hospitacje zajęć, analiza sposobów i zasad oceniania studentów, monitorowanie infrastruktury dydaktycznej, ankietowe badanie jakości kształcenia, badanie opinii pracodawców o realizowanym programie studiów i kompetencjach absolwentów.
2. kompleksowych raportów z działalności naukowo-badawczej kadry MWB, która w sposób bezpośredni ma wpływ na modyfikacje programu studiów (realizacja programu studiów opartego o moduły tematyczne).

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10

Wewnętrzny system zapewniania jakości kształcenia wprowadzony został w Uniwersytecie Gdańskim na podstawie Uchwały Senatu numer 76/09 z dnia 26 listopada 2009 roku. System ten podlega systematycznym modyfikacjom i doskonaleniu. Władze Uczelni reagując na zmiany w uregulowaniach prawnych oraz biorąc pod uwagę sygnały płynące od otoczenia społeczno-gospodarczego, opracowały model zarządzania jakością kształcenia, który został sformułowany w Zarządzeniu Rektora Uniwersytetu Gdańskiego numer 93/R/16 z dnia 6 października 2016 roku. W modelu tym określono strukturę Systemu Jakości Kształcenia, zadania systemu na poziomie Uczelni i poziomie Jednostki podstawowej oraz ogólny zakres odpowiedzialności gremiów i osób realizujących zadania systemu. Zarządzenie Rektora z dnia 6 października 2016 roku przedstawia zasady projektowania, zatwierdzania, monitorowania i okresowego przeglądu oraz szczegółowe procedury i tryb postępowania przy tworzeniu nowych i modyfikowaniu istniejących programów studiów na Uniwersytecie Gdańskim. Zgodnie z obowiązującym zarządzeniem, w jednostce aktywnie działa Wydziałowy Zespół ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia (WZZJK) mający obowiązek dokonywania analiz programu studiów, monitorowanie jakości zajęć i prawidłowej ich realizacji. WZZJK corocznie przeprowadza ewaluację procesu kształcenia na kierunku biotechnologia, która obejmuje m.in. zgodność formalną z obowiązującymi rozporządzeniami, wartość merytoryczną realizowanego programu, spójność i integralność programu studiów, stopień wykorzystania potencjału naukowego MWB, innowacyjność dydaktyczną, stopień i rozwój procesu umiędzynarodowienia oraz określenie szans absolwentów na rynku pracy. Nadzór merytoryczny, organizacyjny i administracyjny nad ocenianym kierunkiem studiów sprawuje Dziekan MWB. Swoje zadania realizuje przy pomocy Prodziekana ds. Studenckich i Kształcenia, członków Wydziałowego Zespołu ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia (WZZJK), Wydziałowego Koordynatora ds. Praktyk i Wydziałowego Koordynatora ds. Programu Erasmus+ oraz kadry administracyjnej. Rada Naukowa MWB jest zobowiązana do merytorycznego opiniowania treści programowych studiów pierwszego i drugiego kierunku biotechnologia.

Do zadań WZZJK jako organu opiniodawczo-doradczego należy: a) okresowy przegląd i analiza programów studiów; 2) opiniowanie i zatwierdzanie propozycji zmian programowych; 3) przegląd i aktualizacja, we współpracy z nauczycielami akademickimi i studentami, listy pytań egzaminów dyplomowych; 4) przegląd sylabusów realizowanych zajęć dydaktycznych oraz nowych przedmiotów; 5) analiza ankiet studenckich i ogólnouczelnianych oraz formułowanie wniosków służących optymalizacji procesu uczenia; 6) przygotowanie informacji do raportu z oceny własnej Wydziału; 7) monitorowanie uwag zgłaszanych anonimowo w ankietach oraz za pomocą elektronicznego *Formularza uwag o jakości kształcenia*; 8) opracowywanie raportów z hospitacji zajęć dydaktycznych;

9) analiza ankiet dla nauczycieli akademickich o warunkach pracy dydaktycznej; 10) analiza ankiet ogólnouczelnianych „Ankieta na wejściu – pierwszy kontakt z uczelnią”.

Z informacji uzyskanych w czasie wizytacji przez zespół oceniający oraz przedstawionych dokumentów wynika, że każdego roku, w semestrze letnim nauczyciele akademicy proszeni są o sprawdzenie sylabusów koordynowanych przez siebie przedmiotów. Co roku dokonywany jest również przegląd programu studiów. Skutkuje to tym, że każdy rocznik studentów odbywa studia w ramach zmodyfikowanego programu studiów. Od roku akademickiego 2019/2020 na studiach pierwszego stopnia realizowany jest nowy program, co wiązało się z całkowitą reorganizacją sylabusów, dokonano gruntownego przeglądu treści, form i metod dydaktycznych.

Nauczyciele mają możliwość wprowadzania zmian uaktualniających w przedstawianych treściach oraz dostosować zmiany w sposobie weryfikacji efektów uczenia się zgodnie z obowiązującymi przepisami. Nie mogą jednak zmieniać ogólnych efektów uczenia się przypisanych do przedmiotu. Nauczyciele mają możliwość wnioskowania do WZZJK o wprowadzenie zmian w wymiarze godzin realizowanych zajęć oraz możliwość wprowadzenia nowych przedmiotów. Każdorazowo WZZJK weryfikuje zasadność proponowanych zmian. Przykładami zmian w programie studiów, które zostały dokonane na wniosek nauczycieli akademickich było wprowadzenie do programu studiów nowych przedmiotów: 1) *spektrometria mas – podstawy i zastosowanie w proteomice* (ćwiczenia laboratoryjne); 2) *biofizyka związków biologicznie czynnych* (ćwiczenia obliczeniowe i laboratoryjne); 3) *Zastosowanie wirusów w biotechnologii* (wykłady).

W czasie wizytacji udokumentowano, że zmiany w programie studiów na kierunku biotechnologia są dokonywane permanentnie nie tylko na wniosek nauczycieli akademickich, ale również w wyniku postulatów studentów oraz w wyniku konsultacji z interesariuszami zewnętrznymi lub na skutek analizy corocznych ankiet studenckich oraz corocznej analizie programów studiów przez członków WZZJK. Odzwierciedleniem regularności prac nad programem studiów jest fakt, że praktycznie każdy rocznik realizuje program studiów udoskonolony przez np. przez wprowadzenie nowego przedmiotu, zmiany i uaktualnienie treści przedmiotów dotychczas realizowanych, zmiany wymiaru godzin, liczby ECTS itp. Przykładami zmian, które zostały wprowadzone na wniosek studentów są: 1) reorganizacja zajęć ćwiczeń i wykładów z przedmiotu *biochemia* przez zwiększenie wymiaru godzinowego ćwiczeń, przeniesienie części treści wykładów na zajęcia z przedmiotu *biochemiczno-biofizyczne podstawy rozwoju roślin* oraz wprowadzenie kilku nauczycieli prowadzących wykład zgodnie z ich osiągnięciami naukowymi; 2) uatrakcyjnienie programu studiów pierwszego stopnia poprzez wprowadzenie na 1 semestrze zajęć z nowego przedmiotu *wprowadzenie do biotechnologii* co spowodowało zmianę programu studiów pierwszego stopnia; 3) zwiększenie wymiaru zajęć związanych ze ścieżką biomedyczną na studiach drugiego stopnia przez wprowadzenie zajęć z nowych przedmiotów: *podstawy medycyny eksperymentalnej, immunologia kliniczna z immunoterapią, sygnalizacja komórkowa – aspekty medyczne*; przedmioty te są realizowane w formie ćwiczeń laboratoryjnych.

Z kolei przykładami zmian w programie studiów, które zostały wprowadzone na wniosek interesariuszy zewnętrznych są: 1) zwiększenie wymiaru godzin zajęć prowadzonych w języku angielskim oraz prowadzonych przez profesorów wizytujących; 2) rozwijanie umiejętności pracy w grupie, wyszukiwania informacji i prezentacji – w ramach proseminariów np. *podstawy biotechnologii – komórka* (M01_B3) – ćwiczenia audytoryjne; *seminarium I - publikacje doświadczalne w biologii molekularnej i biotechnologii* – proseminarium; *seminarium dyplomowe* - seminarium; *zarządzanie projektami* – wykład problemowy; *rośliny transgeniczne* – proseminarium - wykorzystanie debaty oksfordzkiej jako formy dydaktycznej; 3) wprowadzono zajęcia rozwijające umiejętności prezentacji i autoprezentacji, szczególnie docenione przez pracodawców również na studiach pierwszego stopnia – *organizmy wielokomórkowe – autoprezentacja i prezentacja naukowa* (M04_B4); 4) wprowadzono zajęcia zapoznające studentów z funkcjonowaniem przedsiębiorstw *biotechnologia praktyczna* - wizyty w zakładach pracy; 5) wprowadzone zostały zajęcia dotyczące kształtowania kariery zawodowej, które realizowane są przez Biuro Karier oraz absolwentów MWB pracujących czynnie w branży biotechnologicznej; 6) w ramach projektów ProUG i STARBIOS2 wprowadzono na studiach pierwszego i drugiego stopnia zajęcia dotyczące wykonywania badań w sposób odpowiedzialny społecznie (*responsible Research and Innovation – RRI*) jako przedmioty do wyboru na studiach pierwszego

stopnia *rola płci w karierze naukowej (RRI)* i badaniach oraz na studiach drugiego stopnia *przygotowanie do aktywnej pracy w różnorodnym zespole (ProUG)*. Zespół Ekspertki Pracodawców czynnie współpracujący z Władzami MWB brał czynny udział w opracowaniu nowego programu studiów pierwszego stopnia na kierunku biotechnologia, który jest realizowany od roku akademickiego 2019/2020 przez zgłoszenie uwag dotyczących efektów uczenia się, sylwetki absolwenta, zajęć fakultatywnych oraz organizacji praktyk zawodowych. Interesariusze zewnętrzni brali czynny udział w sformułowaniu efektów uczenia się zarówno na studiach pierwszego jak i drugiego stopnia takich jak: na studiach pierwszego stopnia: KU_02_BM: Efektywnie planuje i organizuje pracę samodzielną lub w ramach zespołu, w szczególności pracę w laboratorium; KK_02_BM: Jest gotów do pracy w zespole, w szczególności wspólnej realizacji prac laboratoryjnych; na studiach drugiego stopnia: KK_02_BM: Posiada kompetencje do pracy w zespole, szczególności wspólnej realizacji prac laboratoryjnych; KK_03_BM: Efektywnie planuje, organizuje własną pracę, w szczególności prace w laboratorium; planuje indywidualną pracę zawodową. Również zgodnie z sugestią pracodawców do programu studiów pierwszego stopnia wprowadzono treści dotyczące praktycznych umiejętności w biznesie (KU_06, KK_06). Przedstawione przykłady są wiarygodnym świadectwem, że systematycznie prowadzone jest monitorowanie, przegląd i ocena programu studiów pierwszego i drugiego stopnia, oparta o wyniki analizy wiarygodnych danych i informacji, z udziałem interesariuszy wewnętrznych, w tym studentów oraz zewnętrznych, i konsekwentnie prowadzą do doskonalenia jakości kształcenia.

Badanie losów absolwentów prowadzi Biuro Karier Uniwersytetu Gdańskiego. Biuro to przygotowuje coroczny raport na temat losów absolwentów. Raport ten zawiera dane sprecyzowane i przyporządkowane do konkretnego kierunku studiów. Można sugerować, że wyniki monitorowania losów zawodowych absolwentów przełożyły się na doskonalenie programu studiów przez wprowadzenie na studiach pierwszego stopnia zajęć dotyczących kształtowania kariery zawodowej, które to zajęcia realizowane są przez Biuro Karier oraz absolwentów MWB pracujących czynnie w branży biotechnologicznej.

Ujednoliconą procedurę weryfikacji osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się przypisanych do poszczególnych zajęć określa Zarządzenie Rektora Uniwersytetu Gdańskiego numer 50/R/15 z dnia 1 czerwca 2015 roku. Sposoby i metody weryfikacji są przedstawione w sylabusach. Weryfikacja osiągniętych efektów uczenia się jest przeprowadzana w czasie zajęć, egzaminów, zaliczeń, praktyk zawodowych oraz prac dyplomowych. Przy przeprowadzaniu przez zespół oceniający m.in. oceny prac etapowych stwierdzono, że egzaminator weryfikuje, który z efektów i w jakim stopniu został przez studenta osiągnięty (załącznik nr 3).

Udział studentów w monitorowaniu programu studiów jest istotnym elementem doskonalenia jakości kształcenia. W skład WZZJK wchodzi przedstawiciel studentów w osobie Przewodniczącego Wydziałowej Rady Samorządu Studentów. Zmiany w programach kształcenia konsultowane są z wydziałowym organem Samorządu Studenckiego, który wydaje opinie dotyczące poszczególnych propozycji. Studenci obecni na spotkaniu z zespołem oceniającym PKA poinformowali, że mogą zgłaszać uwagi dotyczące jakości kształcenia bezpośrednio do prowadzących lub Władz Wydziału.

Po zakończeniu każdego semestru prowadzona jest ankietyzacja dotycząca jakości kształcenia, w której studenci mogą ogólnie ocenić jakość kształcenia, wskazać niezadowolające według nich aspekty oraz ocenić, czy nastąpiła poprawa jakości kształcenia w odniesieniu do poprzedniego roku. Ankietyzacja ta odbywa się w formie elektronicznej. Studenci w ankietach mają możliwość oceny sposobu przekazywania informacji przez prowadzących, sposobu prowadzenia zajęć, precyzyjności wymagań stawianych studentom, punktualności prowadzących, ich stosunku do studentów oraz stopnia osiągania zakładanych efektów uczenia się. Ankieta pozostawia także miejsce na swobodną, dodatkową wypowiedź studenta. Studenci również oceniają w formie ankiet pracę wydziałowej Komisji Rekrutacyjnej oraz pracę dziekanatu. Wyniki wszystkich ankiet są udostępniane do publicznej wiadomości od 2011 roku, ponieważ od tego czasu na stronie internetowej MWB umieszczane są coroczne sprawozdania z oceny własnej zawierające ofertę dydaktyczną, analizę przeprowadzonej ankiety studenckiej, analizę z przeprowadzonych w danym roku akademickim hospitacji zajęć dydaktycznych, analizę weryfikacji prac dyplomowych programem antyplagiatowym, efekty

współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, dane dotyczące jakości dydaktyki, w tym szanse dla doskonalenia procesu dydaktycznego oraz występowanie potencjalnych zagrożeń dla doskonalenia jakości kształcenia, rekomendacje dla Uczelnianego Zespołu ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia w Uniwersytecie Gdańskim oraz wykaz wydarzeń organizowanych przez MWB popularyzujących naukę oraz realizowany kierunek studiów. Zajęcia dydaktyczne na kierunku biotechnologia zarówno wykłady jak i ćwiczenia uzyskują od wielu lat bardzo wysoką ocenę w ankiecie studenckiej.

Jakość kształcenia na kierunku jest poddawana cyklicznej, zewnętrznej ocenie Polskiej Komisji Akredytacyjnej, a wyniki tej oceny są wykorzystywane w doskonaleniu jakości kształcenia na kierunku. W uzasadnieniu uchwały w sprawie ostatniej oceny programowej na kierunku biotechnologia nie sformułowano jednak zaleceń o charakterze naprawczym. Polska Komisja Akredytacyjna po raz trzeci oceniała jakość kształcenia na ww. kierunku. Poprzednio dokonano oceny w roku akademickim 2010/2011, przyznając ocenę wyróżniającą (uchwała Nr 980/2013 z dnia 24 listopada 2011 r.).

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 10 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

W MWB ukształtowała się trwała i uporządkowana praktyka odnosząca się do postępowania w procesie projektowania, zatwierdzenia, monitorowania i okresowego przeglądu programów kształcenia. Na Wydziale stosowane są różnorodne formy udziału interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych w doskonaleniu i realizacji procesu kształcenia związanego z programem studiów i jakością kształcenia. Głównym źródłem informacji są opinie i sugestie kadry prowadzącej zajęcia na ocenianym kierunku studiów oraz spostrzeżenia własne członków gremiów zajmujących się doskonaleniem jakości kształcenia, również studenci są zaangażowani w ten proces o czym świadczą ich intensywny udział w procesie modyfikacji programu studiów na biotechnologia. Ponadto, Wydział prowadzi bardzo aktywną współpracę z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego w przedmiocie doskonalenia programu studiów, co również przekłada się na czynny udział interesariuszy zewnętrznych w realizowany program studiów. Analiza dokonana przez zespół oceniający PKA wykazała, że w efekcie bieżącego monitorowania programu studiów podjęto szereg działań doskonalących głównie w zakresie programu studiów pierwszego stopnia na kierunku biotechnologia, który został wprowadzony od roku akademickiego 2019/2020 i obejmuje 6 modułów tematycznych realizujących powiązane i zintegrowane treści programowe obejmujące zagadnienia od podstawowych, poprzez bardziej skomplikowane, do praktycznych aspektów biotechnologii. Ponadto zespół oceniający stwierdził, że na bieżąco dokonywana jest modyfikacja treści kształcenia oraz metod kształcenia. Podejmowane są również działania mające na celu monitorowanie programu studiów. Sposób przeprowadzania tych działań oraz wykorzystywane narzędzia pozwalają na kompleksowe diagnozowanie problemów, wprowadzanie zmian i monitorowanie stopnia ich skuteczności. Pozytywne opinie studentów w przedmiocie programu studiów i realizacji samego kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów uczenia pozwalają na przyjęcie wniosku, że działania doskonalące podejmowane przez Wydział są skuteczne.

Jednostka prowadzi w szerokim i bardzo skutecznym zakresie weryfikację uzyskiwania przez studentów zakładanych efektów uczenia się. Wydział dokonuje weryfikacji losowo wybranych prac dyplomowych pod względem formalnym i merytorycznym, prowadzona jest również weryfikacja merytoryczna prac etapowych (egzaminów, zaliczeń końcowych) oraz przebiegu praktyk. Przeprowadzana jest również coroczna weryfikacja treści sylabusów przedmiotów obowiązkowych i do wyboru oraz co 2 lata dokonywany jest przegląd pytań na egzaminy dyplomowe (licencjackie i magisterskie) i ich uaktualnienie, ze względu na pojawianie się nowych treści w programie studiów.

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

Odzwierciedleniem wzorcowości oraz regularności prac nad programem studiów jest fakt, że każdy rocznik realizuje program studiów udoskonalony przez wprowadzenie nowego przedmiotu, przez zmiany i uaktualnienie treści przedmiotów dotychczas realizowanych, zmiany metod kształcenia czy też wymiaru godzin. Efektem permanentnego monitorowania programu kształcenia było wprowadzenie od roku akademickiego 2019/2020 nowego, autorskiego programu dla studiów pierwszego stopnia, który składa się z 6 modułów tematycznych realizujących powiązane i zintegrowane treści programowe obejmujące zagadnienia od podstawowych, poprzez bardziej skomplikowane, do praktycznych aspektów biotechnologii.

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

Zalecenia

2. 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

Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej nie sformułowało w raporcie z wizytacji oraz uzasadnieniu uchwały w sprawie ostatniej oceny programowej na kierunku biotechnologia zaleceń o charakterze naprawczym. Polska Komisja Akredytacyjna po raz trzeci oceniała jakość kształcenia na ww. kierunku. Poprzednio dokonano oceny w roku akademickim 2010/2011, przyznając ocenę wyróżniającą (uchwała Nr 980/2013 z dnia 24 listopada 2011 r.).

Zalecenie

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

Przewodnicząca Zespołu oceniającego

Prof. dr hab. Bożena Obmińska-Mrukowicz