

RAPORT Z WIZYTACJI
(profil ogólnoakademicki)

dokonanej w dniach 18-20 grudnia 2017 r. na kierunku
„biotechnologia molekularna” prowadzonym na Wydziale
Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii Uniwersytetu Jagiellońskiego

Warszawa, 2018

Spis treści

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu	4
1.1. Skład Zespołu Oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej	4
1.2. Informacja o procesie oceny	4
2. Podstawowe informacje o programie kształcenia na ocenianym kierunku	5
3. Ogólna ocena spełnienia kryteriów oceny programowej	6
4. Szczegółowy opis spełnienia kryteriów oceny programowej.....	6
Kryterium 1. Koncepcja kształcenia i jej zgodność z misją oraz strategią uczelni.....	6
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1	6
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	9
Dobre praktyki	9
Zalecenia	9
Kryterium 2. Program kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia	10
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2.....	10
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	15
Dobre praktyki	16
Zalecenia	16
Kryterium 3. Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia	16
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3.....	16
Uzasadnienie	20
Dobre praktyki	20
Zalecenia	21
Kryterium 4. Kadra prowadząca proces kształcenia	21
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4.....	21
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	23
Dobre praktyki	23
Zalecenia	24
Kryterium 5. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia.....	24
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5.....	24
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	24
Dobre praktyki	24
Zalecenia	24
Kryterium 6. Umiejdzynarodowienie procesu kształcenia	25
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6.....	25
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	25

Dobre praktyki	26
Zalecenia	26
Kryterium 7. Infrastruktura wykorzystywana w procesie kształcenia	26
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7.....	26
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	27
Dobre praktyki	28
Zalecenia	28
Kryterium 8. Opieka nad studentami oraz wsparcie w procesie uczenia się i osiągnięcia efektów kształcenia	28
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8.....	28
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	33
Dobre praktyki	34
Zalecenia	34
8. Ocena dostosowania się jednostki do zaleceń z ostatniej oceny PKA, w odniesieniu do wyników bieżącej oceny.....	34

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład Zespołu Oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

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

Członkowie:

1. prof. dr hab. Grzegorz Węgrzyn, ekspert PKA
2. prof. dr hab. Jacek Bielecki, ekspert PKA
3. mgr Małgorzata Piechowicz, ekspert PKA ds. postępowania oceniającego
4. Damian Michalik, ekspert PKA ds. studenckich

1.2. Informacja o procesie oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku biotechnologia molekularna, prowadzonym na Wydziale Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii Uniwersytetu Jagiellońskiego została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2017/2018. Polska Komisja Akredytacyjna po raz pierwszy oceniała jakość kształcenia na ww. kierunku. Poprzednio dokonano oceny w roku akademickim 2010/2011, przyznając ocenę pozytywną dla kierunku „biotechnologia” prowadzonego na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich (uchwała Nr 923/11 z dnia 20 października 2011 r.), który przekształcono w studia pierwszego stopnia na kierunku „biotechnologia” oraz studia drugiego stopnia na kierunku biotechnologia molekularna. Wśród wówczas sformułowanych przez Zespół Oceniający zastrzeżeń znalazły się uwagi dotyczące m.in.: niewystarczającego udziału przedstawicieli studentów w pracach Rady Wydziału, niepoprawnych zapisów regulaminu studiów, czy wadliwego formularza recenzji pracy dyplomowej. Szczegółowe informacje odnośnie działań naprawczych podjętych w następstwie zaleceń wskazanych przez Zespół Oceniający wskazano poniżej w tabeli w pkt. 8.

Wizytacja została przygotowana i przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą. Zespół Oceniający PKA zapoznał się z raportem samooceny przekazanym przez Władze Uczelni. Wizytacja rozpoczęła się od spotkania z Władzami Uczelni oraz Wydziału, dalszy przebieg wizytacji odbywał się zgodnie z ustalonym wcześniej harmonogramem. W trakcie wizytacji przeprowadzono spotkania m.in. z autorami Raportu Samooceny, z Wydziałową Radą Samorządu Studenckiego, przedstawicielami studenckiego ruchu naukowego, Wydziałowym Koordynatorem ds. Praktyk Zawodowych, osobami odpowiedzialnymi za funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia, pracownikami Biura Karier, osobami odpowiedzialnymi za wsparcie osób z niepełnosprawnością, interesariuszami zewnętrznymi współpracującymi z Wydziałem, koordynatorem program Erasmus+, a także nauczycielami akademickimi. Ponadto przeprowadzono hospitację zajęć, dokonano oceny losowo wybranych prac etapowych i dyplomowych, a także przeglądu bazy dydaktycznej wykorzystywanej w procesie kształcenia. Przed zakończeniem wizytacji sformułowano wstępne uwagi i zalecenia, o których Przewodnicząca Zespołu oraz współpracujący z nią eksperci poinformowali Władze Uczelni i Wydziału na spotkaniu podsumowującym.

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

2. Podstawowe informacje o programie kształcenia na ocenianym kierunku

(jeśli kierunek jest prowadzony na różnych poziomach kształcenia, informacje należy przedstawić dla każdego poziomu kształcenia)

Nazwa kierunku studiów	Biotechnologia molekularna
Poziom kształcenia	studia II stopnia
Profil kształcenia	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Nazwa obszaru kształcenia, do którego został przyporządkowany kierunek	obszar nauk przyrodniczych
Dziedziny nauki/sztuki oraz dyscypliny naukowe/artystyczne, do których odnoszą się efekty kształcenia na ocenianym kierunku	dziedzina nauk biologicznych, dyscyplina biotechnologia
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS przewidziana w planie studiów do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej poziomowi kształcenia	4 / 120
Specjalności realizowane w ramach kierunku studiów	brak
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwentów	magister
Liczba nauczycieli akademickich zaliczanych do minimum kadrowego	12
Liczba studentów kierunku	141
Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów na studiach stacjonarnych	1115

3. Ogólna ocena spełnienia kryteriów oceny programowej

Kryterium	Ocena stopnia spełnienia kryterium ¹ Wyróżniająca / W pełni / Zadowalająca/ Częściowa / Negatywna
Kryterium 1. Koncepcja kształcenia i jej zgodność z misją oraz strategią uczelni	wyróżniająca
Kryterium 2. Program kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia	wyróżniająca
Kryterium 3. Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia	w pełni
Kryterium 4. Kadra prowadząca proces kształcenia	wyróżniająca
Kryterium 5. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia	w pełni
Kryterium 6. Umiędzynarodowienie procesu kształcenia	wyróżniająca
Kryterium 7. Infrastruktura wykorzystywana w procesie kształcenia	wyróżniająca
Kryterium 8. Opieka nad studentami oraz wsparcie w procesie uczenia się i osiągania efektów kształcenia	wyróżniająca

4. Szczegółowy opis spełnienia kryteriów oceny programowej

Kryterium 1. Koncepcja kształcenia i jej zgodność z misją oraz strategią uczelni

1.1. Koncepcja kształcenia

1.2. Badania naukowe w dziedzinie / dziedzinach nauki / sztuki związanej / związanych z kierunkiem studiów

1.3. Efekty kształcenia

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1

1.1. Koncepcja kształcenia na kierunku biotechnologia molekularna prowadzonym przez Wydział Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii UJ pozostaje w zgodzie z misją i strategią rozwoju Uniwersytetu Jagiellońskiego. Koncepcja kształcenia na ocenianym kierunku opiera się na bardzo wysokim poziomie badań naukowych w zakresie molekularnych aspektów biotechnologii, prowadzonych przez nauczycieli akademickich zatrudnionych na Wydziale. Wszystko to ma przełożenie na atrakcyjny dla kandydatów na te studia program kształcenia, realizowany przez najwyższej klasy naukowców w optymalnych warunkach studiowania na studiach II stopnia. Koncepcja kształcenia na kierunku biotechnologia molekularna wpisuje się więc mocno w misję i strategię Uczelni, która zakłada, że Uniwersytet Jagielloński wytycza

¹ W przypadku gdy oceny dla poszczególnych poziomów kształcenia różnią się, należy wpisać ocenę dla każdego poziomu odrębnie.

nowe kierunki rozwoju myśli poprzez najwyższej jakości badania i nauczanie oraz wykorzystanie współczesnej wiedzy i praktyki w ratowaniu i podtrzymywaniu wartości, jakimi są życie i zdrowie. W atmosferze tolerancji i wolności Uniwersytet buduje trwałe relacje ze społeczeństwem oraz kształtuje otwartość na nieznaną, wrażliwość humanistyczną i odpowiedzialność za działanie. Do tak sformułowanej misji szczególnie odnosi się kierunek biotechnologia molekularna, który skupia wybitną kadrę naukową i oferuje program promujący nowoczesne badania interdyscyplinarne, prowadzone na świecie w dziedzinie nauk biologicznych i dyscyplinie biotechnologia. Koncepcja kształcenia na kierunku biotechnologia molekularna jest nastawiona na przygotowanie absolwentów do podejmowania wyzwań, jakie stają przed współczesnymi naukami przyrodniczymi, szczególnie w kontekście ich burzliwego rozwoju, który ma miejsce w ostatnich latach. W koncepcji kształcenia uwzględniono również rozwój umiędzynarodowienia procesu kształcenia, co jest podejściem szczególnie istotnym w przypadku dyscypliny naukowej biotechnologia, której nadrzędnym celem jest wykorzystanie organizmów żywych, ich bio-produktów i bio-procesów dla poprawy jakości życia na Ziemi. Koncepcja kształcenia jest na bieżąco dyskutowana z tzw. „interesariuszami zewnętrznymi” – pracownikami firm z branży biotechnologicznej (w tym również high-tech) oraz pracownikami instytucji naukowych, co umożliwia dostosowanie jej do środowiska pracy absolwenta kierunku biotechnologia molekularna. W odniesieniu do kierunków studiów o podobnych celach i zakresie kształcenia należy podkreślić oryginalność i nowatorstwo realizowanej koncepcji kształcenia (efekty kształcenia, program studiów i organizacja procesu kształcenia).

1.2. Badania naukowe prowadzone na WBBiB są osadzone w obszarze nauk przyrodniczych, w dyscyplinach naukowych biologia, biochemia, mikrobiologia i biotechnologia. Badania te mają w dużej mierze charakter podstawowy i dotyczą molekularnych mechanizmów procesów życiowych (prawidłowych i patologicznych) zachodzących u zwierząt, roślin, bakterii i wirusów, a także w ich środowisku zewnętrznym. Obok badań podstawowych prowadzone są prace nad biotechnologicznymi i medycznymi zastosowaniami zdobytej wiedzy. Osiągnięcia naukowo-badawcze pracowników WBBiB zaowocowały uzyskaniem kolejnej kategorii A+ w kompleksowej ocenie jakości działalności naukowej jednostek. Pozycja naukowa WBBiB znacząco wzrosła w latach 2013-2016 co wyraża się dużym wzrostem zarówno liczby publikacji naukowych jak i średniej wartości czynnika oddziaływania (czynnika IF). W 2016 r. opublikowano 172 prace naukowe. Dużym sukcesem jest znaczący udział WBBiB (22%-59% w zależności od analizowanego okresu) w osiągnięciu przez UJ pierwszego miejsca w Europie Środkowej w prestiżowym rankingu Nature Index Rising Stars 2016. O rozwoju potencjału badawczego WBBiB świadczy również stale wzrastająca liczba projektów badawczych. W latach 2013-2016 pracownicy zrealizowali 219 projektów, w tym 8 finansowanych przez Komisję Europejską, 2 z programu polsko-szwajcarskiego, pojedyncze projekty z programów: polsko-norweskiego, Wellcom Trust, NIH, amerykańskiej agencji BARDA oraz 9 projektów z NCBIR. Pozostałe projekty finansowane są przez NCN, FNP i MNiSW. Wśród osiągnięć naukowych należy wymienić uzyskanie w 2014 roku statusu Krajowego Naukowego Ośrodka Wiodącego (KNOW) w dziedzinie nauk biologicznych przez Konsorcjum Cell-Mol-Tech, w skład którego wchodzi WBBiB UJ oraz Jagiellońskie Centrum Innowacji sp. z o.o. Celem Konsorcjum jest stworzenie silnego ośrodka badań interdyscyplinarnych w dziedzinie obszarze nauk biologicznych oraz dogodnych warunków dla transferu wyników prowadzonych badań do

przemysłu. Pracownicy Wydziału we współpracy z firmami oraz innymi instytucjami naukowymi (np. Royal Veterinary College) prowadzą badania mające na celu opracowanie nowych leków, testów biologicznych i wektorów plazmidowych. Zgłoszonych zostało także 18 patentów, w tym 1 w Europejskim Biurze Patentowym i 1 w USA. Prowadzone badania aplikacyjne na WBBiB zaowocowały 46 wdrożeniami. Zespoły Wydziału realizują także we współpracy z firmami duże projekty badawcze finansowane przez NCBiR. Wyróżniającym osiągnięciem WBBiB jest stworzenie Banku Komórek Zakładu Biologii Komórki WBBiB, który uzyskał pozwolenie Ministra Zdrowia na gromadzenie, przetwarzanie, przechowywanie i dystrybucję wybranych rodzajów komórek ludzkich oraz zgodę Głównego Inspektora Farmaceutycznego na wytwarzanie produktów leczniczych terapii zaawansowanej wyłączeń szpitalnych (HE-ATMP). O wysokiej pozycji Jednostki w świecie nauki świadczy udział pracowników WBBiB w organizacji międzynarodowej infrastruktury badawczej, np. utworzenie Międzynarodowego Laboratorium LIA (Laboratoire International Associe) – jedynego takiego rodzaju laboratorium w Polsce w dziedzinie nauk o życiu, będącego wynikiem porozumienia między francuską agencją badawczą CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique), a WBBiB UJ na lata 2013-2020. Celem tego laboratorium jest badanie roli niekodujących cząsteczek RNA w procesach nowotworowych i poszukiwanie nowych strategii terapeutycznych. Jest to obecnie jeden z wiodących i istotnych tematów w zakresie biotechnologii medycznej na świecie. Opisana powyżej działalność naukowa nauczycieli akademickich z WBBiB UJ prowadzona na najwyższym poziomie światowym, głównie w zakresie biotechnologii molekularnej i medycznej, pozwala na zorganizowanie i prowadzenie studiów magisterskich na kierunku biotechnologia molekularna na bardzo wysokim poziomie nauczania. Wpływ prowadzonych w Jednostce badań naukowych na koncepcję kształcenia i plany jej rozwoju oraz doskonalenie efektów kształcenia i programu studiów a także umiędzynarodowienie procesu kształcenia jest zauważalny i istotny. Wyniki badań naukowych prowadzonych w jednostce są wykorzystywane w procesie kształcenia na ocenianym kierunku.

1.3. Efekty kształcenia na kierunku biotechnologia są zgodnie z koncepcją kształcenia i z założeniami spójne z obszarem wiedzy nauk przyrodniczych. Autorzy programu prawidłowo zidentyfikowali kluczowe zagadnienia istotne dla dziedziny nauk biologicznych i dyscypliny biotechnologia, ujmując je głównie w efektach kształcenia w zakresie wiedzy i umiejętności. Efekty kształcenia przyjęte dla studiów II stopnia mają prowadzić do poszerzenia i pogłębienia wiedzy dotyczącej biotechnologii, głównie na poziomie molekularnym oraz nabycia przez studentów umiejętności stosowania zaawansowanych technik i narzędzi badawczych z nią związanych. Absolwent biotechnologii molekularnej powinien samodzielnie zadawać pytania naukowe i poszukiwać na nie odpowiedzi w oparciu o metody nauk doświadczalnych, a także krytycznie analizować wyniki swojej pracy w świetle najnowszej wiedzy naukowej. Do kluczowych kierunkowych efektów kształcenia w zakresie wiedzy należy przede wszystkim znacznie wyższa i bardziej zaawansowana znajomość wybranych działów biotechnologii (biotechnologia medyczna, biotechnologia roślin, biotechnologia komórki i mikroorganizmów), dzięki czemu absolwent powinien zdobyć zaawansowaną wiedzę specjalistyczną wykorzystywaną w trakcie badań w ramach pracy magisterskiej. Najważniejsze efekty kształcenia w zakresie umiejętności to planowanie i wykonywanie doświadczeń pod kierunkiem opiekuna naukowego, umiejętność utrwalenia przebiegu i wyników wykonanego eksperymentu oraz ich analizy statystycznej i interpretacji w oparciu o literaturę przedmiotu, a

także kształcenie umiejętności samodzielnego podejmowania decyzji, innowacyjnego rozwiązywania problemów oraz krytycznego myślenia. Efekty kształcenia określone dla ocenianego kierunku sformułowano w sposób jasny i zrozumiały, a zaplanowane moduły zajęć, uwzględnione w programie studiów, pozwalają na ich osiągnięcie. Zaplanowane efekty kształcenia zdefiniowane dla modułów zajęć tworzących program studiów są spójne z efektami kształcenia określonymi dla ocenianego kierunku. W zbiorze zakładanych kierunkowych efektów kształcenia w sposób właściwy uwzględniono efekty kształcenia w zakresie znajomości języka obcego. Zrozumienie potrzeby podnoszenia kompetencji zawodowych i systematycznego zapoznawania się z postępem wiedzy oraz odkryciami nauk przyrodniczych, a w szczególności biotechnologii to najistotniejsze efekty kształcenia w zakresie kompetencji społecznych. Nawyk śledzenia najnowszych i uwzględnionych w efektach kształcenia osiągnięć naukowych stanowi fundament rozwoju zawodowego, który ma charakter kształcenia ustawicznego (long-life learning) i jest niezbędnym warunkiem sukcesu w dalszej karierze każdego biotechnologa.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Ogólna koncepcja kształcenia jest sformułowana poprawnie i wpisuje się w misję oraz strategię Uczelni. Dobre praktyki akademickie, zgodne ze strategią Uczelni, odgrywają istotną rolę w procesie kształcenia na ocenianym kierunku i przygotowują absolwentów do „wykonywania zawodów wymagających wysokich norm etycznych”, w tym przypadku związanych z analizą danych również tych, które mają charakter poufny. Na podkreślenie zasługuje wysoki poziom badań naukowych prowadzonych w obszarze nauk przyrodniczych w dyscyplinach biologia i biotechnologia przez nauczycieli akademickich zatrudnionych na Wydziale, a także wysoki poziom naukowy prac magisterskich realizowanych w ramach kierunku biotechnologia molekularna. Kierunek spełnia strategiczne założenia macierzystego Wydziału, którego jednym z głównych celów jest kształcenie wysoko wykwalifikowanych kadr dla gospodarki i nauki. Efekty kształcenia na kierunku biotechnologia są zgodnie z koncepcją kształcenia i z założeniami spójne z obszarem wiedzy nauk przyrodniczych. W sposób właściwy zdefiniowano kluczowe zagadnienia w ramach dziedziny nauk biologicznych i dyscypliny biotechnologia. Efekty kształcenia określone dla ocenianego kierunku sformułowano w sposób jasny i zrozumiały, a uwzględnione w programie studiów moduły zajęć pozwalają na ich osiągnięcie.

Dobre praktyki

Osiągnięcie statusu Krajowego Naukowego Ośrodka Wiodącego (KNOW) w dziedzinie nauk biologicznych i wykorzystanie go do utworzenia unikatowej w skali kraju koncepcji kształcenia na kierunku biotechnologia molekularna .

Zalecenia

- Troska o kontynuację wysokiego poziomu prowadzonych w Jednostce badań naukowych.
- Konsekwentne doskonalenie koncepcji kształcenia i programu kształcenia.
- Rozwijanie form wykorzystywania wyników prowadzonych w Jednostce badań naukowych w procesie kształcenia.

Kryterium 2. Program kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia

- 2.1. Program i plan studiów - dobór treści i metod kształcenia
- 2.2. Skuteczność osiągania zakładanych efektów kształcenia
- 2.3. Rekrutacja kandydatów, zaliczanie etapów studiów, dyplomowanie, uznawanie efektów kształcenia oraz potwierdzanie efektów uczenia się

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2

2.1. Program studiów na kierunku biotechnologia molekularna realizowany jest w ogólnej liczbie 1115 godzin dydaktycznych w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim, przy 120 pkt. ECTS przypisanych ogólnej liczbie godzin uwzględniającej godziny kontaktowe i pracę indywidualną studenta. W pełni zapewniono zatem możliwość osiągnięcia efektów kształcenia określonych dla ocenianego kierunku studiów a także realizacji treści kształcenia w czasie przewidzianym na realizację programu studiów oraz przy poniesieniu przez studentów nakładu pracy mierzonego liczbą punktów ECTS przyporządkowanych do programu studiów. Program prowadzi do uzyskania tytułu zawodowego magistra, co warunkuje fakt, iż studia te trwają 4 semestry i zakończone są egzaminem magisterskim. Od pierwszego semestru studiów studenci są angażowani w pracę laboratoryjną i naukową, a także biorą udział w realizacji badań naukowych. W realizowanym programie studiów widoczne są działania, które mogą doprowadzić do wykształcenia ludzi myślących koncepcyjnie i innowacyjnie, m. in. przyszłych liderów grup badawczych, zarówno w uczelniach, instytutach naukowych, jak również w firmach biotechnologicznych. Z całą pewnością absolwenci są dobrze przygotowani do pracy w firmach obecnie dynamicznie działających na rynku w obszarze biotechnologii medycznej i biotechnologii molekularnej. Programy studiów podlegają modyfikacjom wynikającym z krytycznej oceny poziomu kandydatów na studia. Wydział podjął m. in. wyzwanie podniesienia i ujednolicenia tego poziomu poprzez kursy wyrównawcze. Ponadto, oferuje się różnorodne kursy do wyboru (którym łącznie przypisano 94 pkt. ECTS, w tym moduły kształcenia specjalistycznego i kierunkowego – 24 pkt. ECTS, inne kursy do wyboru – 10 pkt. ECTS, lektorat z języka obcego – 2 pkt. ECTS, pracownie specjalizacyjne, pracownia magisterska, seminarium magisterskie i praca magisterska – 58 pkt. ECTS), istotnie wzbogacające program kształcenia o zagadnienia specjalistyczne. Teoretyczne i praktyczne kursy do wyboru są istotnym elementem programu studiów. Bardzo szeroka oferta tych kursów została pogrupowana tematycznie (np. biotechnologia medyczna, biotechnologia komórkowa, biotechnologia mikroorganizmów, biotechnologia roślin i inne). Niektóre kursy kierunkowe i specjalistyczne są szczególnie zalecane, a spośród tej grupy studenci muszą wybrać kursy dające w sumie 24 punkty ECTS. Taki wymóg zawarty w programie studiów zapewnia uzyskanie przez absolwentów kierunku bardzo szczegółowej wiedzy i umiejętności z zakresu biotechnologii molekularnej. Realizowane treści programowe są aktualne, kompleksowe i różnorodne. Zapewniają możliwości osiągnięcia przez studentów wszystkich efektów kształcenia określonych dla ocenianego kierunku.

Studia na kierunku biotechnologia molekularna można uznać za kształcące w sposób zindywidualizowany. Większość realizowanych zajęć odbywa się w konwencji „mistrz-uczeń”. Nauczyciele akademicy umiejętnie udzielają studentom wsparcia w powiązaniu z rozwijaniem

u nich poczucia samodzielności i autonomiczności. Wydział należy do niewielkich, dlatego indywidualne podejście do kształcenia jest możliwe i szeroko praktykowane. Nabywanie przez studentów umiejętności badawczych w zakresie badań doświadczalnych, które są wyjątkowo doceniane przez pracodawców, to zdecydowanie największy atut kształcenia na WBBiB. . Najistotniejszym elementem programu studiów jest wdrażanie studentów do samodzielnej pracy naukowej. Program I roku studiów na kierunku biotechnologia molekularna zawiera dwa kierunkowe przedmioty obowiązkowe prowadzone w systemie zdalnego nauczania w połączeniu z konwersatorium: *Biochemia* – kurs rozszerzony oraz *Biologia molekularna* – kurs rozszerzony. Zajęcia te pozwalają na powtórzenie, utrwalenie, poszerzenie i pogłębienie wiedzy z dwóch, podstawowych dla biotechnologów molekularnych, przedmiotów. Na I roku studiów jest także przedmiot kierunkowy *Biotechnologia dla środowiska*, oraz przedmioty z zakresu prawa, ekonomii i bioetyki, a także przedmiot istotny dla rozpoczynania pracy nad własnym, magisterskim projektem badawczym, czyli *Metodologia pracy doświadczalnej*. Studenci uczą się również korzystać z nowoczesnych narzędzi bioinformatycznych na kursie *Bioinformatyka praktyczna* oraz doskonałą język obcy. Studenci spoza WBBiB, którzy w trakcie studiów licencjackich nie realizowali kursów z podstaw bioinformatyki i statystyki są zobligowani do uzupełnienia wiedzy z tych przedmiotów, gdyż w opinii twórców programu warunkuje to możliwość osiągnięcia wszystkich efektów kształcenia przewidzianych w programie studiów. W drugim semestrze I roku student wybiera pracownię specjalizacyjną, tematycznie zgodną z jego zainteresowaniami, a w II roku uczestniczy w zajęciach w ramach pracowni specjalizacyjnej II. W ostatnim semestrze studiów magistrant realizuje pracownię magisterską. To trzy kolejne etapy na drodze realizacji projektu badawczego studenta stanowiącego podstawę pracy magisterskiej. Projekty magisterskie realizowane na WBBiB to w ogromnej większości przypadków „fragmenty” większych projektów badawczych lub aplikacyjnych, realizowanych przez nauczycieli akademickich. Otrzymywane i opracowywane przez magistrantów wyniki często znajdują się w oryginalnych publikacjach naukowych, w których magistranci są współautorami.

Sposób wyodrębnienia jednostek dydaktycznych (modułów zajęć) w ramach planu studiów i prawidłowość określenia ich wymiaru godzinowego, oszacowania nakładu pracy niezbędnego do osiągnięcia efektów kształcenia dla danego modułu, mierzonego liczbą punktów ECTS, a także ich sekwencja w planie studiów nie budzą zastrzeżeń.

Wiele stosowanych metod kształcenia, np. wykład, ćwiczenia to metody stosowane także dla studiów licencjackich, prowadzonych w Jednostce w ramach kierunku biotechnologia. Na studiach II stopnia, szerzej niż ma to miejsce na studiach I stopnia, wykorzystuje się metody problemowe i dyskusję dydaktyczną (dyskusję naukową). Ponadto, w trakcie pracy nad projektem magisterskim wymaga się więcej pracy samodzielnej zarówno eksperymentalnej, praktycznej, jak i samodzielnych studiów nad tematem projektu, co w opinii ZO PKA jest właściwe i wspomaga rozwój naukowy studentów. Dodatkowo, wprowadzoną metodą kształcenia na studiach II stopnia jest zdalne nauczanie (e-learning), połączone z konwersatorium. Stosowane metody dydaktyczne, a w szczególności metoda projektów (projekt magisterski) oraz kursy zdalnego nauczania są szczególnie istotne w osiąganiu takich efektów kształcenia, jak samodzielne zdobywanie wiedzy w zakresie aktualnych odkryć w biotechnologii i naukach pokrewnych, umiejętność wykorzystywania zaawansowanych technik badawczych, biegłe wyszukiwanie i wykorzystywanie literatury specjalistycznej w języku

angielskim, umiejętność analizy (w tym statystycznej) i interpretacji wyników badań naukowych, a także wszystkich kompetencji społecznych jakich osiągnięcie zakłada ten program (począwszy od rozumienia konieczności ustawicznego kształcenia się aż po rozumienie uczciwości intelektualnej i etyki w nauce). Dzięki pracy nad projektem magisterskim i nad rozprawą magisterską student bierze udział w badaniach naukowych i nabywa umiejętności ich prowadzenia. Należy zaznaczyć, że wszystkie prace magisterskie na kierunku biotechnologia molekularna powstają w wyniku pracy doświadczalnej. Ważną inicjatywą, wspierającą najlepszych studentów są konkursy na Studenckie Projekty Badawcze finansowane ze środków Wydziału. Jednym z wymogów konkursu jest to, że projekt zgłasza i (w razie przyznania funduszy) realizuje grupa studentów z co najmniej dwóch różnych kierunków studiów. Wspierana jest w ten sposób współpraca studencka i projekty interdyscyplinarne. Studenci przygotowują i rozliczają projekty zarówno pod względem merytorycznym (np. prezentacja na konferencji), jak i finansowym. Jest to przygotowanie do samodzielnego zdobywania funduszy na badania naukowe po zakończeniu studiów. Choć udział w projektach mogą brać również studenci studiów licencyjnych, to rolę inicjatorów i kierowników tych mini-projektów pełnią przede wszystkim studenci studiów magisterskich. Wszystkie elementy programu studiów biotechnologia molekularna (z wyjątkiem ostatecznego przygotowania pracy magisterskiej) wymagają bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich. Harmonogram zakłada uporządkowanie i wzbogacenie wiedzy w zakresie fundamentalnych dla biotechnologów przedmiotów w ciągu I roku studiów. Dzięki temu student ma ugruntowaną wiedzę podstawową, co pozwala mu na samodzielne zdobywanie szczegółowej wiedzy w zakresie jego zainteresowań w trakcie II roku studiów. Przy ustalaniu liczebności grup studenckich z wyłączeniem ćwiczeń specjalistycznych, które za zgodą Dziekana ds. dydaktyki mogą odbywać się nawet w grupach 8-osobowych, stosowane są zasady ogólnouniwersyteckie. Seminaria magisterskie odbywają się w grupach 12-osobowych. Taka liczba studentów w grupie jest wyrazem troski o jakość kształcenia, wspiera osiąganie efektów kształcenia i zapewnia komfort pracy studentów i nauczycieli akademickich. W programie studiów magisterskich nie ma obowiązkowych praktyk studenckich. Jednak wielu studentów odbywa staże wakacyjne w polskich i zagranicznych laboratoriach lub firmach biotechnologicznych.

W programie studiów kierunku biotechnologia molekularna II stopnia można znaleźć szereg przedmiotów, które pozwalają studentom na osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia. Do jednych z ważniejszych należy przedmiot prowadzony w języku angielskim pt. *Viral vectors in medical biotechnology*, który pozwala na zdobycie wiedzy i umiejętności w zakresie wykorzystania metod produkcji, oczyszczania i oceny jakości wektorów wirusowych oraz ich zastosowań w biotechnologii i medycynie. Dużą rolę w kształceniu spełnia pracownia magisterska, podczas której student nabywa umiejętności planowania i wykonywania doświadczeń, zapisu i analizy wyników oraz ich interpretacji. Student wybiera pracownię magisterską odpowiadającą jego zainteresowaniom, a następnie samodzielnie, ale pod opieką bezpośredniego opiekuna pracy, prowadzi eksperymenty naukowe korzystając z nowoczesnej aparatury badawczej. W pracowni student zostaje członkiem zespołu badawczego. Podczas pracowni dyplomowej student doskonali się w prezentowaniu wyników swojej pracy i dyskusjach naukowych, a także uczy podstaw współpracy naukowej.

Plan zajęć w każdym semestrze studiów jest ułożony w sposób ciągły i umożliwiający zrównoważone nabywanie efektów kształcenia. Harmonogram całego toku studiów w opinii studentów jest ułożony w sposób umożliwiający odpowiednią realizację procesu kształcenia. Moduły kształcenia w kolejnych latach rozszerzają wiedzę, umiejętności oraz kompetencje społeczne, a przedstawiane treści nie powtarzają się pomiędzy etapami studiów. Z punktu widzenia studentów rozkład teoretycznych i praktycznych form kształcenia jest również odpowiednio zbilansowany. Jedynym mankamentem, który został poruszony podczas spotkania studentów z ZO PKA, jest ograniczona swoboda w wyborze przedmiotów fakultatywnych. Pula przedmiotów do wyboru jest atrakcyjna. Jednak każdy student musi dobrać w większości moduły do wyboru, które są dostosowane do charakteru kierunku (przedmiot kierunkowy). W opinii studentów zwiększenie dowolności wyboru przedmiotów fakultatywnych pozytywnie wpłynęłoby na kreowanie indywidualnych dróg kształcenia, a tym samym na interdyscyplinarność kierunku oraz możliwość samorealizacji zgodnej z zainteresowaniem studentów.

Podsumowując, realizowany program kształcenia na kierunku biotechnologia molekularna spełnia wszystkie wymogi formalne określone w rozporządzeniu MNiSW z dnia 26 września 2016 roku w sprawie warunków prowadzenia studiów.

2.2. Sposób osiągnięcia efektów kształcenia (wiedzy i umiejętności) sprawdzany jest przede wszystkim – w sposób ciągły – na ćwiczeniach (kolokwia i odpowiedzi ustne, dyskusja dydaktyczna, ocenianie krótkich prezentacji studenckich oraz sprawozdania, w których student opisuje i interpretuje wyniki uzyskane podczas ćwiczeń). Wiedza studentów sprawdzana jest również na wykładach poprzez interaktywne prowadzenie tych zajęć, zadawanie pytań studentom oraz zachęcanie ich do dyskusji (aktywność słuchaczy może być brana pod uwagę przy końcowej ocenie kursu). Wszystkie obowiązkowe kursy podstawowe i wiele kursów kierunkowych i specjalistycznych kończą się egzaminem, a kursy do wyboru - zaliczeniem (w ogromnej większości pisemnym, przeprowadzanym w formie testu wyboru). Należy stwierdzić zgodność rodzaju, formy, tematyki i metodyki prac egzaminacyjnych, etapowych oraz prac dyplomowych analizowanych podczas wizytacji oraz stawianych im wymagań z koncepcją kształcenia, efektami kształcenia na ocenianym kierunku. Dzięki bliskiej relacji student-promotor, wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne (uczciwość intelektualna, umiejętność współpracy, ustawiczne kształcenie się) są na bieżąco oceniane, a student jest świadomy tej oceny. Wiele z efektów kształcenia, również tych dotyczących kompetencji społecznych weryfikuje się podczas seminariów magisterskich oraz zajęć w ramach pracowni specjalizacyjnych i magisterskich, w trakcie których buduje się często, dzięki pracy nad wspólnym projektem badawczym, bliskie relacje student – zespół badawczy i student – promotor, pozwalające na merytoryczną, ciągłą ocenę postępów studenta w jego rozwoju naukowym i społecznym. Ostateczna weryfikacja osiągnięcia efektów kształcenia odbywa się na etapie oceny pracy magisterskiej oraz egzaminu magisterskiego. Przeglądane podczas wizytacji ZO PKA prace etapowe i prace dyplomowe nie budzą zastrzeżeń. Można stwierdzić pełną zgodność rodzaju, formy, tematyki i metodyki prac egzaminacyjnych i etapowych, a także przeglądanych podczas wizytacji prac dyplomowych oraz stawianych im wymagań z koncepcją kształcenia i efektami kształcenia. Proces dyplomowania pozwala na weryfikację stopnia osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia.

Badania losów absolwentów realizowane są przez Sekcję Jakości Kształcenia pod nazwą „Monitorowanie Losów Absolwentów”. Głównym zadaniem sekcji jest przeprowadzanie akcji ankietowych wśród absolwentów, ich analiza i dostarczanie wyników do jednostek prowadzących określone kierunki. Działalność ta przyczynia się między innymi do lepszego dostosowania programu studiów do wymagań rynku pracy. Znaczna część absolwentów studiów magisterskich biotechnologia molekularna podejmuje studia doktoranckie w kraju i za granicą, w tym również na rodzimym Wydziale. Jednak większość absolwentów znajduje pracę w laboratoriach akademickich i komercyjnych – zarówno takich, które prowadzą rutynowe badania analityczne (np. diagnostyka medyczna), jak i nastawionych na prace badawcze lub badawczo-rozwojowe (np. w centrach badawczych oraz firmach biotechnologicznych, jak Selvita S.A., IBSS BIOMED S.A., Polpharma Biologics, PureBiologics sp. z o.o.). Część absolwentów obiera inne ścieżki kariery, np. w branży badań klinicznych lub sprzedaży sprzętu laboratoryjnego, materiałów badawczych etc. Niektórzy absolwenci (pracujących poza WBBiB) utrzymują przez wiele lat bezpośrednie kontakty ze swoimi promotorami prac magisterskich i/lub kolegami z zespołów badawczych, które często mają charakter dalszej współpracy badawczo-rozwojowej, udokumentowanej interdyscyplinarnymi publikacjami lub projektami badawczymi.

2.3. Rekrutacja kandydatów odbywa się zgodnie z Uchwałą nr 50/IV/2015 Senatu Uniwersytetu Jagiellońskiego z 29 kwietnia 2015 r. Podstawą kwalifikacji do przyjęcia na studia są wyniki uzyskane przez kandydatów na egzaminie wstępnym na studia magisterskie (z wagą 75%) i średnia ze studiów I stopnia (z wagą 25%). Kandydaci zdają egzamin wstępny, który obejmuje pytania testowe, otwarte i obliczeniowe dotyczące określonych działów biochemii i biologii komórki oraz z trzeciego przedmiotu wybranego przez kandydata z dwóch do wyboru: biotechnologii lub genetyki molekularnej. Zakres egzaminu i przykładowe pytania egzaminacyjne są prezentowane na stronie www.WBBiB. Szczegółowe informacje dotyczące zasad kwalifikacji można znaleźć na stronie Działu Rekrutacji na Studia UJ oraz na stronie systemu Elektronicznej Rejestracji Kandydatów. Zasady rekrutacji są przejrzyste i zrozumiałe. Niezbędne informacje upowszechnione są na stronie internetowej Uczelni i Wydziału.

Problemem na jaki zwrócili uwagę studenci podczas wizytacji jest proces bardzo podobnego egzaminu kwalifikacyjnego na studia II stopnia i egzaminu licencjackiego. Dlatego wdrożono w ostatnim czasie zmiany, w których absolwenci studiów pierwszego stopnia kierunku *biotechnologia* Wydziału Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii mają w trakcie procesu rekrutacyjnego przepisywaną punktację z egzaminu dyplomowego (licencjackiego). Niestety wzbudza to wątpliwości kandydatów - absolwentów innych niż biotechnologia WBBiB, kierunków studiów pierwszego stopnia, dotyczące obiektywności i sprawiedliwości takiego procesu rekrutacyjnego. W opinii ZO PKA w tej sytuacji należy rozważyć wprowadzenie rozwiązań mających na celu opracowanie i wdrożenie kompromisowego (jednakowego) podejścia do wszystkich kandydatów, zapewniającego równe szanse wszystkim kandydatom na studia II stopnia na kierunku biotechnologia molekularna.

Zaliczanie etapów studiów i dyplomowanie odbywa się zgodnie z Regulaminem Studiów UJ. Warunkiem ukończenia studiów i uzyskania tytułu magistra jest zdanie końcowego, ustnego egzaminu magisterskiego przed komisją egzaminacyjną. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu magisterskiego jest: zdobycie wymaganej liczby punktów ECTS,

zaliczenie przedmiotów wyszczególnionych w programie studiów i złożenie pracy dyplomowej magisterskiej. Praca magisterska zawierająca elementy typowej pracy naukowej (wstęp teoretyczny, materiały i metody, wyniki, dyskusja) jest oceniana przez promotora i recenzenta. Wybór recenzenta (pracującego w innym niż promotor zakładzie) podyktowany jest jego specjalizacją i znajomością tematyki pracy. Prace dyplomowe wraz z recenzjami są deponowane i przechowywane w ADP UJ. Ustny egzamin magisterski odbywa się przed trzyosobową komisją, zgodnie z Regulaminem Studiów UJ. Egzamin składa się z krótkiej, multimedialnej prezentacji, w czasie której magistrant przedstawia wyniki swojej oraz z serii pytań (dotyczących tematyki pracy i zagadnień spoza tematyki pracy) zadawanych przez promotora, recenzenta i przewodniczącego komisji egzaminacyjnej. Przebieg egzaminu i jego ocena zamieszczane są w protokole egzaminu magisterskiego. Końcowa ocena ze studiów obliczana jest zgodnie z Regulaminem Studiów UJ. W przypadku studiów magisterskich stosowane są właściwe warunki i zasady uznawania efektów i okresów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym oraz poza szkolnictwem wyższym. Informacje dotyczące stosowanych zasad potwierdzania efektów uczenia się, uznawania efektów i okresów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym są dostępne, kompletne, aktualne, rzetelne i zrozumiałe.

Obserwacja postępów czynionych przez studentów w toku studiów pozwala na stwierdzenie, że tylko nieliczni rezygnują ze studiów II stopnia po pierwszym roku. Pewna liczba studentów, zmienna w czasie, nie kończy jednak studiów w terminie. Jest to zazwyczaj związane z przedłużającym się przygotowaniem pracy magisterskiej, którego przyczyny są różne: losowe, sytuacja materialna zmuszająca magistranta do podjęcia pracy, studiowanie na dwóch kierunkach, przedłużane wyjazdy zagraniczne na staże i praktyki.

Analiza procesu zaliczania poszczególnych etapów studiów wskazuje, że zdarzają się częste przypadki niestosowania się studentów do przyjętych zasad i wyznaczonych terminów zaliczeń. W opinii ZO PKA należy zwrócić większą uwagę na organizację procesu zaliczania poszczególnych etapów studiów i stosować wobec wszystkich studentów jednakowe zasady i wymagania, w tym uwzględniać wszystkie oceny cząstkowe (również niedostateczne) w ocenie końcowej, stanowiącej średni wynik studiów oraz wymagać od wszystkich studentów obecności w wyznaczonych terminach zaliczeń a także wyciągać konsekwencje wobec tych studentów, którzy nie usprawiedliwiają swojej nieobecności w wyznaczonych terminach zaliczeń. Takie działania są podyktowane koniecznością jednakowego traktowania wszystkich studentów i zapewnienia wszystkim studentom równych szans w osiąganiu efektów kształcenia.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Program studiów obejmuje zajęcia uwzględniające najnowsze osiągnięcia biotechnologii i dyscyplin pokrewnych. Na poziomie studiów II stopnia prace dyplomowe spełniają wymagania stawiane pracom magisterskim dla kierunku biotechnologia molekularna i mają w większości aplikacyjny charakter. Wykonywane prace magisterskie mają zawsze charakter eksperymentalny i cechuje je bardzo wysoki poziom naukowy. Można stwierdzić pełną zgodność rodzaju, formy, tematyki i metodyki prac egzaminacyjnych, a także prac dyplomowych z koncepcją kształcenia i efektami kształcenia przyjętymi na ocenianym kierunku. Proces zaliczania poszczególnych etapów studiów (tj. rodzaj i stosowane formy prac

etapowych) wymaga lepszej organizacji. Mocną stroną kierunku jest odpowiednie przystosowanie liczebności grup studenckich do form kształcenia. Każdy student ma szansę aktywnie uczestniczyć w zajęciach i skutecznie zdobywać efekty kształcenia, które są jasno przedstawione w sylabusach. Proces dyplomowania, tj. ocena prac dyplomowych oraz egzamin dyplomowy przebiegają prawidłowo. Magistranci są często współautorami publikacji naukowych, w przeważającej liczbie publikowanych w czasopismach z Listy Filadelfijskiej. W opinii ZO PKA proces postępowania rekrutacyjnego powinien zostać zmodyfikowany, gdyż nie zapewnia jednakowego traktowania wszystkich kandydatów na studia II stopnia. Zwolnienie absolwentów kierunku *biotechnologia* Wydziału Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii z egzaminu wstępnego jest postrzegane jako nieobiektywne w stosunku do innych kandydatów.

Stosowane metody dydaktyczne, relacja mistrz-uczeń, poziom realizowanych prac magisterskich, autentyczna praca badawcza studentów w laboratoriach, udział studentów w projektach badawczych, w tym międzynarodowych, stanowią silne strony kierunku, wyróżniają ogólnoakademicki charakter studiów i dlatego wyróżniają oceniany kierunek.

Dobre praktyki

Realizacja nieobowiązkowych praktyk studenckich w kraju i za granicą. Budowanie silnych relacji ze światem biznesu. Organizacja staży studenckich w przedsiębiorstwach działających w branży life science.

Zalecenia

- Lepsza organizacja procesu zaliczania poszczególnych etapów studiów i stosowanie wobec wszystkich studentów jednakowych zasad i wymagań.
- Modyfikacja procesu rekrutacji, w sposób zapewniający jednakowe traktowanie wszystkich kandydatów.

Kryterium 3. Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia

- 3.1. Projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie i okresowy przegląd programu kształcenia
- 3.2. Publiczny dostęp do informacji

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3

3.1. Wydział Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii Uniwersytetu Jagiellońskiego realizuje politykę jakości, której głównym celem jest zachowanie dotychczasowych standardów i osiągnięć: szacunek dla studentów, prowadzenie unikatowych i elitarnych kierunków studiów w obszarze nauk o życiu, kształcenie świetnie wykwalifikowanych pracowników dla sektorów przemysłu i usług związanych z biotechnologią oraz utrzymanie czołowego miejsca wśród analogicznych placówek w skali krajowej i międzynarodowej. Działania Uczelnianego Systemu Doskonalenia Jakości Kształcenia UJ w zakresie projektowania, zatwierdzania, monitorowania i okresowego przeglądu programu kształcenia zostały uszczegółowione i dostosowane do specyfiki kierunków prowadzonych na Wydziale, w tym ocenianego kierunku studiów biotechnologia molekularna. Za ich realizację odpowiadają władze dziekańskie, w szczególności Prodzikan ds. Dydaktycznych oraz specjalnie w tym celu

powołany Wydziałowy Zespół Doskonalenia Jakości Kształcenia (dalej: WZDJK), w prace którego włączeni są studenci oraz przedstawiciele podmiotów zewnętrznych.

Do źródeł informacji uwzględnianych w projektowaniu programu kształcenia należą wypracowane na podstawie opinii nauczycieli akademickich, wyników przeprowadzanej wśród studentów ankiety oceniającej zajęcia dydaktyczne, wniosków z analizy sylabusów oraz corocznie opracowywanych wyników z oceny efektów kształcenia, propozycje zmian formułowane przez Komisję Dydaktyczną. Przygotowując ostatnią z wprowadzonych modyfikacji programu studiów (wdrożenie od roku akademickiego 2017/2018) przeprowadzono ponadto konsultacje z przedstawicielami studentów, prosząc o wskazanie zdiagnozowanych przez nich problemów w dotychczas realizowanym programie. Przy udziale studentów przeanalizowano także aktualność i sposób opracowania sylabusów zajęć dydaktycznych, ze szczególnym uwzględnieniem sposobu wyliczania liczby punktów ECTS względem realnego nakładu pracy studenta w trakcie realizacji kursu.

Władze Wydziału dążą do umożliwienia pełnego udziału interesariuszy w procesie podnoszenia i zapewniania jakości kształcenia poprzez ciągłą współpracę w zakresie kształtowania koncepcji kształcenia i doskonalenia oferty dydaktycznej oferowanej studentom. Do zdefiniowanych przez Wydział interesariuszy wewnętrznych należą studenci, doktoranci, nauczyciele akademicki oraz pracownicy administracji. Odgrywają oni istotną rolę w projektowaniu programu kształcenia, co potwierdza fakt, iż przedstawiciele wszystkich wspomnianych grup są czynnymi członkami wydziałowych ciał kolegialnych m.in. WZDJK. Zgłaszane przez nauczycieli akademickich sugestie dotyczące projektowania efektów kształcenia gromadzone są podczas posiedzeń Komisji Dydaktycznej, WZDJK, Rady Wydziału, a także jako uwagi przekazywane w czasie bezpośrednich rozmów z Dziekanem Wydziału. Udział licznych interesariuszy zewnętrznych, reprezentujących potencjalnych pracodawców, zapewnia się poprzez bieżącą współpracę w zakresie organizowania praktyk studenckich, staży naukowych dla wyróżniających się studentów kierunków (np. do USA w ramach Visiting Research Graduate Traineeship Program), czy też badań mających potencjalne zastosowanie praktyczne przez przedsiębiorstwa komercyjne (angażowanie studentów w prace o charakterze aplikacyjnym). Jednostka włącza przedstawicieli interesariuszy zewnętrznych w cykliczne spotkania (posiedzenia WZDJK) pozwalające na bieżącą wymianę informacji na temat realizowanego programu kształcenia oraz w zakresie projektowanych efektów kształcenia i ich zmian. Ponadto, sugestie partnerów reprezentujących otoczenie społeczno-gospodarcze gromadzone są na drodze mailowej wymiany informacji, w formie wywiadów grupowych, otwartych spotkań oraz innych, niemających formalnego charakteru, spotkań towarzyszących organizowanym na Uczelni przedsięwzięciom czy wspomnianym, wspólnym działaniom o charakterze naukowym. Dotychczas jednak interesariusze zewnętrzni nie zgłosili konkretnych postulatów zmian, które mogłyby być wdrożone w ramach prowadzonego procesu kształcenia. W celu doskonalenia przyjętych procedur włączania interesariuszy zewnętrznych w konsultacje dotyczące programu kształcenia, korzystnym byłoby prowadzenie - obok szerokiej współpracy w zakresie realizacji praktyk zawodowych, badań naukowych czy działalności popularyzującej naukę - również współpracy silniej oddziałującej na realizowane treści kształcenia.

Działania systemu w zakresie monitorowania, okresowego przeglądu programu kształcenia oraz oceny osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów kształcenia

prorowadzone są corocznie poprzez przegląd i analizę m.in. protokołów egzaminacyjnych, kart przebiegu studiów, opinii opiekunów praktyk, recenzji prac dyplomowych, a także arkuszy hospitacji zajęć dydaktycznych. Ponadto składową procesu monitorowania stopnia osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia są wyniki wypełnianych przez studentów ankiet, na podstawie których (łącznie ze szczegółową analizą opisowych komentarzy) wyznacza się tendencje w zakresie interesujących studentów przedmiotów, a także bada się, czy obecnie stosowane metody weryfikacji efektów kształcenia pomogą studentom w odniesieniu przyszłych sukcesów zawodowych. Corocznie, po zakończeniu każdego roku akademickiego, przeprowadzana jest ocena programu kształcenia, która obejmuje: efekty kształcenia, proces kształcenia prowadzący do uzyskania tych efektów oraz stopień osiągnięcia tych efektów w trakcie i po zakończeniu edukacji. Wyniki oceny są dokumentowane w postaci raportów i referowane na spotkaniach Rady Wydziału, a następnie wykorzystywane są jako podstawa do doskonalenia programów. Miernikiem przeprowadzanej oceny poziomu osiągania zakładanych efektów kształcenia są oceny z zaliczeń i egzaminów, oceny prac dyplomowych oraz oceny z egzaminu dyplomowego.

W proces monitorowania, okresowego przeglądu programu kształcenia oraz w ocenę osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów kształcenia włączani są zarówno interesariusze wewnętrzni, jak i zewnętrzni (w tym pracodawcy oraz przedstawiciele instytucji przyjmujących studentów na praktyki zawodowe). Weryfikacja osiąganych przez studentów efektów kształcenia, także pod względem sekwencji zdobywania poszczególnych komponentów składających się na kierunkowe efekty kształcenia, ma charakter wieloetapowy. Przeprowadzana jest przez nauczycieli akademickich w toku realizowanych przez nich zajęć dydaktycznych z uwzględnieniem treści i założeń przyjętych w sylabusie przedmiotu, co podlega kontroli ze strony WZDJK oraz kierowników zakładów podczas prowadzonych przez nich hospitacji. Studenci w szczególności mają możliwość oceny prowadzonych zajęć poprzez wypełnianie elektronicznej ankiety obejmującej wszystkie rodzaje zajęć oraz proces dyplomowania. Studenci jednak nie są zaangażowani w ocenę stopnia osiągnięcia efektów kształcenia. W monitorowaniu i okresowym przeglądzie programu kształcenia uwzględnia się również sugestie absolwentów, które pozyskuje się przy pomocy ankiet badających losy absolwentów.

Wyniki prowadzonego monitorowania, okresowego przeglądu programu kształcenia oraz oceny osiągnięcia przez studentów efektów kształcenia wykorzystuje się jako podstawę doskonalenia programu kształcenia, czego przykładem są:

- zmiany w planie studiów (wprowadzenie z inicjatywy nauczycieli akademickich zajęć dotyczących interesujących studentów zagadnień: Fizjologia i patologia hipoksji, „In vivo Veritas” – Praktikum pracy ze zwierzętami laboratoryjnymi, Proteomika),
- zmiany metod i form kształcenia (np. wprowadzenie z inicjatywy nauczycieli akademickich dodatkowych zajęć z Biochemii roślin oraz Roślin transgenicznnych w formie ćwiczeń, które dotychczas prowadzone były wyłącznie jako wykład, udostępnianie treści zajęć na platformie internetowej w wersji on-line (e-book interaktywny), wprowadzenie zajęć w języku angielskim np. Analysis and Processing of Microscopy Images),
- zmiany systemu dokumentacji potwierdzającej osiąganie zakładanych efektów kształcenia, w tym opracowanie ujednoliconej formuły protokołów oceniających przygotowane prace

dyplomowe zarówno przez opiekuna jak i recenzenta, a także dokumentacji przebiegu egzaminu dyplomowego.

W ramach działań doskonalących wprowadzono także dodatkowe systemy motywujące, zarówno dla studentów (we współpracy z Jagiellońskim Centrum Innowacji nagradza się najlepsze prace magisterskie, o największym potencjale aplikacyjnym), jak również nauczycieli akademickich (przyznając najlepiej ocenionym pracownikom nagrody pieniężne finansowane z dotacji KNOW). Ważną formą budowy jakości kształcenia są także prowadzone na Wydziale Studenckie Projekty Badawcze, w ramach których studenci mogą realizować własne pomysły naukowe. Informacji zwrotnej o skuteczności działań doskonalących podejmowanych na podstawie wykorzystania wyników monitorowania i okresowego przeglądu programu kształcenia oraz oceny osiągnięcia przez studentów efektów kształcenia dostarczają bardzo dobre wyniki rekrutacji na studia. Również najwyższa ocena A+, uzyskana przez jednostkę w ramach parametryzacji wskazuje na wysokie standardy prowadzonych badań naukowych i realizowanego procesu kształcenia. Ponadto, wartym podkreślenia jest fakt uzyskania przez Wydział statusu Krajowego Naukowego Ośrodka Wiodącego oraz dotacji przyznanej w celu wzmocnienia potencjału badawczego oraz zapewniania wysokiej jakości kształcenia.

3.2. Działania systemu podejmowane w ramach zapewnienia publicznego dostępu do informacji obejmują monitorowanie dostępności i aktualności danych zamieszczanych na stronie internetowej Wydziału, a także badanie kompleksowości i użyteczności publikowanych informacji dla poszczególnych grup jej odbiorców. Głównym źródłem aktualnych informacji dotyczących ocenianego kierunku jest strona internetowa Wydziału, na której znajduje się opis kierunku, szczegółowe programy studiów zawierające wykaz realizowanych w danym semestrze przedmiotów z wyceną ich wartości ECTS, a także efekty kształcenia. Forma prezentacji danych na stronie internetowej została dostosowana do potrzeb poszczególnych grup interesariuszy z uwzględnieniem przewidywanego sposobu ich wykorzystania (w tym dla obcokrajowców). Dostęp do informacji dla interesariuszy zewnętrznych i pracodawców jest zapewniony w stopniu wystarczającym, a planowane obecnie wdrożenie nowego projektu strony internetowej uatrakcyjni jej szatę graficzną.

Podstawowym narzędziem informatyzacji dydaktyki jest system USOS wspomagający organizację realizacji zajęć dydaktycznych, jak również ich ewaluację. Za jego pośrednictwem dostępne są sylabusy poszczególnych przedmiotów precyzujące m.in. cele kształcenia, sposób ich osiągania oraz metody weryfikacji. Informacje na temat zasad rekrutacji dostępne są na stronie internetowej Działu Rekrutacji UJ, systemu Elektronicznej Rejestracji Kandydatów oraz stronie internetowej Wydziału. Na Wydziale funkcjonuje także system upowszechniania informacji dotyczący polityki projakościowej, wyników monitorowania jakości procesu kształcenia i wprowadzanych zmian. Podsumowania dotyczące akcji ankietowych udostępniane są interesariuszom wewnętrznym i zewnętrznym, którzy mają możliwość zgłoszenia uwag dotyczących działania systemu informacyjnego za pośrednictwem wiadomości przesyłanej do członów WZDJK. Dostęp do informacji zawartych na stronie internetowej uzupełniają tradycyjne formy upowszechniania informacji takie jak: tablice informacyjne, gabloty wydziałowe, ulotki promocyjne, spotkania informacyjne (z kandydatami, studentami, absolwentami). Ponadto, w ramach ogólnouniwersyteckiej akcji Tydzień Jakości Kształcenia na Wydziale organizowane są spotkania informacyjne dotyczące przepisów prawa z zakresu szkolnictwa wyższego, funkcjonowania w społeczności akademickiej, a także

warsztaty wzbogacające wiedzę studentów i kształtujące ich kompetencje społeczne (wykłady popularyzujące wiedzę na temat komórek macierzystych oraz chorób zakaźnych XX wieku, prezentacje gamy możliwości dotyczących udziału w programach stypendialnych i praktykach).

Za zapewnienie publicznego dostępu do informacji odpowiada Wydziałowa Komisja Wydawnicza, która na bieżąco zamieszcza komunikaty i opracowania dotyczące doskonalenia jakości kształcenia. Oceny publicznego dostępu do informacji dokonuje na bieżąco Dziekan Wydziału oraz współpracujące z nim zespoły zaangażowane w organizację procesu dydaktycznego.

Uzasadnienie

Wydział Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii Uniwersytetu Jagiellońskiego prowadzący oceniany kierunek studiów biotechnologia molekularna określił, wdrożył i realizuje systemowe działania służące projektowaniu i zatwierdzaniu programów kształcenia. W ramach przyjętych procedur prowadzi również systematyczne monitorowanie i okresowy przegląd programu kształcenia. Przeprowadzona przez Zespół Oceniający analiza stanu faktycznego wykazała, iż działania wewnętrznego systemu zapewnienia jakości prowadzone są z uwzględnieniem potrzeb rynku pracy, a także oceny osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów kształcenia, w tym monitoringu karier zawodowych absolwentów, czego efektem są liczne, wyżej wymienione przykłady działań mających na celu doskonalenie jakości kształcenia. Do mocnych stron systemu zapewniania jakości kształcenia należy: dbałość Władz Wydziału o budowanie silnej więzi ze studentami i interesariuszami zewnętrznymi, co pozwala na angażowanie studentów w prace badawcze o charakterze aplikacyjnym oraz zachowanie bieżącej wymiany informacji, a przez to uwzględnienie potrzeb obu stron w realizacji procesu kształcenia, co potwierdziły przeprowadzone w toku wizytacji spotkania. Ponadto, należy zwrócić uwagę na fakt, iż prowadzone od wielu lat wspólne działania o charakterze naukowym, służące również pozyskaniu informacji od zaangażowanych w działania na rzecz doskonalenia kształcenia na kierunku biotechnologia molekularna partnerów, traktowane są jako stały, nieodzowny element budowania kultury jakości kształcenia. System zapewniania jakości kształcenia, funkcjonujący w ramach ocenianego kierunku studiów, wyposażony jest również w skuteczne narzędzia oceny i kontroli procesu dydaktycznego, czego efektem jest stale rosnąca jakość kształcenia, którą potwierdzają liczne stypendia naukowe zdobywane przez studentów. O wiodącej pozycji jednostki w skali kraju świadczy również status KNOW oraz najwyższa kategoria A+ nadana w procesie parametryzacji polskich placówek naukowo-badawczych w roku 2017.

W celu doskonalenia przyjętych procedur włączania interesariuszy zewnętrznych w konsultacje dotyczące programu kształcenia korzystnym byłoby prowadzenie obok szerokiej współpracy w zakresie realizacji praktyk zawodowych, badań naukowych czy działalności popularyzującej naukę również współpracy silniej oddziałującej na realizowane treści kształcenia.

Dobre praktyki

- Projakościowe działania Biura Doskonalenia Kompetencji, służące wsparciu procesu doskonalenia kompetencji kadry administracyjnej Uczelni realizującej zadania związane

z dydaktyką i sprawami studenckimi oraz wsparciu procesu doskonalenia kompetencji kadry dydaktycznej (Ars Docendi).

- Badanie „Barometr satysfakcji studentów” prowadzone za pośrednictwem systemu USOSweb. Poddane ocenie studentów kwestie dotyczą zarówno spraw ogólnouniwersyteckich (m.in. bezpieczeństwa, procedur administracyjnych, warunków w domach studenckich), jak też specyficznych dla Wydziału Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii zagadnień (m.in. tygodniowego rozkładu zajęć, oceny działań podejmowanych przez Prodziekana ds. studenckich).
- Inicjatywy projakościowe organizowane podczas Dni Jakości Kształcenia na WBBiB (w ramach Tygodnia Jakości Kształcenia UJ), w tym m.in. warsztaty dla dydaktyków i studentów w zakresie rozwijania ich kompetencji miękkich, promowanie korzyści z udziału w stażach i praktykach krajowych oraz zagranicznych, przedstawianie studentom materiałów zwiększających ich świadomość odnośnie obowiązujących w obszarze szkolnictwa wyższego przepisów prawa.
- Bieżąca możliwość zgłaszania zapytań i wniosków studentów poprzez dostępny na stronie internetowej Wydziału formularz mailowy „Chcesz zmian – napisz do nas”.

Zalecenia

- W celu doskonalenia przyjętych procedur włączania interesariuszy zewnętrznych w konsultacje dotyczące programu kształcenia - wdrożenie współpracy silniej wpływającej na realizowane treści kształcenia.
- Większe zaangażowanie środowiska studenckiego w proces oceny stopnia osiągnięcia efektów kształcenia.

Kryterium 4. Kadra prowadząca proces kształcenia

- 4.1. Liczba, dorobek naukowy/artystyczny oraz kompetencje dydaktyczne kadry
- 4.2. Obsada zajęć dydaktycznych
- 4.3. Rozwój i doskonalenie kadry

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

4.1. Analiza minimum kadrowego została dokonana na podstawie zapisów formalnych Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016r. w sprawie warunków prowadzenia studiów (Dz. Ustaw z 2016r. poz. 1596), przeglądu dorobku naukowego nauczycieli akademickich oraz informacji uzyskanych podczas wizytacji. Do minimum kadrowego na kierunku biotechnologia molekularna Uczelnia zgłosiła dwunastu nauczycieli akademickich, w tym: pięciu profesorów tytularnych, trzech doktorów habilitowanych i czterech doktorów. Nauczyciele proponowani do minimum kadrowego posiadają dorobek naukowy w obszarze nauk przyrodniczych i dziedzinie nauk biologicznych w dyscyplinie biotechnologia, ale część osób posiada również dorobek w dyscyplinie biochemia, mikrobiologia, biologia i biologia medyczna. Należy jednak podkreślić, że dorobek naukowy osób reprezentujących również dyscypliny takie, jak biochemia, mikrobiologia, biologia i biologia medyczna ma znaczenie potencjalnie aplikacyjne, co jest niezwykle cenne i ważne w dynamicznie rozwijających się badaniach biotechnologicznych. Osoby te, w opinii

ZO PKA, mogą być zaliczone do minimum kadrowego ocenianego kierunku. Spełnione są zatem wymagania merytoryczne, co oznacza, że każda z osób zaliczonych do minimum kadrowego prowadzi badania naukowe w zakresie szeroko rozumianej biotechnologii. Zatem, pod względem formalnym i merytorycznym nauczyciele ze składu minimum kadrowego zapewniają odpowiednie kształcenie na kierunku biotechnologia molekularna.

Należy podkreślić, że nauczyciele akademicy zgłoszeni do minimum kadrowego kierunku legitymują się bardzo znaczącym, wyróżniającym się dorobkiem naukowym. Są to, w głównej mierze, artykuły naukowe w opublikowane w międzynarodowych czasopismach o wysokiej renomie i współczynniku wpływu, m.in. *Scientific Reports*, *PLoS ONE*, *Protein Expression and Purification*, *Journal of Investigative Dermatology*, *Toxicon*, *Apoptosis*, *Antioxidants and Redox Signaling*, *Journal of Molecular Methods*, *Cancer Letters*, *Cancer Research*, *Circulation*, *Journal of Neuroscience Methods*, *Biochimica et Biophysica Acta*, *Carcinogenesis*. Wśród publikacji o tematyce biotechnologicznej, znajdują się artykuły obejmujące swoją tematyką biotechnologię roślin, biotechnologię mikroorganizmów, biotechnologię medyczną, a także aspekty bioetyczne w biotechnologii. Prowadzenie badań naukowych na tak wysokim poziomie uzależnione jest niewątpliwie od zdobywania funduszy zewnętrznych na realizację projektów – w tym zakresie kadra Wydziału jest bardzo aktywna i uzyskuje liczne granty z finansowane przez różne agencje, m.in. Narodowe Centrum Nauki, Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, Fundację na rzecz Nauki Polskiej, a także źródeł zagranicznych finansujących współpracę międzynarodową. Należy podkreślić różnorodność struktury kwalifikacji, zakresu i specyfiki dorobku naukowego oraz bogate doświadczenia w prowadzeniu badań naukowych kadry prowadzącej zajęcia na ocenianym kierunku, co gwarantuje możliwości osiągnięcia przez studentów wszystkich zakładanych efektów kształcenia określonych dla ocenianego kierunku, a także zapewnienia realizację programu studiów. Należy również podkreślić, że obok bardzo bogatego dorobku naukowego nauczyciele akademicy mają także istotne osiągnięcia dydaktyczne w postaci opracowywanych programów studiów, aktywnego udziału w pracach komisji dydaktycznych, autorstwa podręczników akademickich oraz kształcenia kadr (promowanie doktorów, magistrów, licencjatów). Wymagane minimum kadrowe na kierunku biotechnologia molekularna jest spełnione.

4.2. Zajęcia dydaktyczne na ocenianym kierunku prowadzone są przez specjalistów mających dorobek naukowy zgodny z zakresem tematyki realizowanych modułów, który jest zgodny z efektami kształcenia przyjętymi dla kierunku biotechnologia molekularna. Są to głównie nauczyciele akademicy Wydziału Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii. Szerokie spektrum zainteresowań naukowych tych pracowników w zakresie biotechnologii i dyscyplin pokrewnych pozwala na adekwatny do prowadzonych zajęć dobór kadry dydaktycznej. Wszystkie osoby zgłoszone do minimum kadrowego prowadzą zajęcia w wymiarze zgodnym z §10, ust. 3 ww. rozporządzenia Ministra, tj. co najmniej 30 godzin w przypadku samodzielnych nauczycieli akademickich oraz 60 godzin w przypadku doktorów. Obsada realizowanych zajęć nie budzi żadnych zastrzeżeń i jest prawidłowa.

4.3. Rozwój kadry nauczycieli akademickich na Wydziale Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii jest dynamiczny. Dotyczy to zarówno publikowania przez nich wielu prac naukowych będących na wysokim poziomie merytorycznym, jak też uzyskiwania stopni i tytułów naukowych (co jest pochodną wysokiej aktywności w prowadzeniu badań naukowych

i publikowaniu ich wyników). W ocenianej Jednostce osiągnięcia dydaktyczne kadry uwzględnienia się jako kryterium jej doboru i ocen, a wyniki oceny kadry, w tym wniosków z oceny dokonywanej przez studentów, są wykorzystywane jako podstawa doskonalenia kadry oraz prowadzenia polityki kadrowej. Potwierdzeniem wysokiej pozycji kadry naukowo-dydaktycznej Wydziału jest kategoria A+, wynikająca z ewaluacji jednostek.

Podsumowując, kadre prowadzącą proces kształcenia należy ocenić wyróżniająco. Liczba, dorobek naukowy oraz kompetencje dydaktyczne kadry nie budzą żadnych zastrzeżeń, a prowadzona polityka kadrowa gwarantuje dalszy rozwój kadry i jej doskonalenie.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Wydział Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii dysponuje liczną i bardzo silną kadrą nauczycieli akademickich, których dorobek naukowy obejmuje tematykę biotechnologiczną. Wynikiem tego wysokiego poziomu naukowego jest przyznanie przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego tej jednostce kategorii A+ w ostatniej ewaluacji jednostek naukowych. Na podkreślenie zasługuje publikowanie wyników badań w bardzo wysoko cenionych, międzynarodowych czasopismach naukowych. Dorobek kadry prowadzącej zajęcia na ocenianym kierunku jest zróżnicowany - od tematyki dotyczącej biotechnologii roślin, poprzez biotechnologię mikroorganizmów i biotechnologię medyczną, po aspekty bioetyczne w biotechnologii (co jest zgodne z potrzebami kierunku) - i umożliwia osiągnięcie przez studentów wszystkich zakładanych efektów kształcenia, określonych dla ocenianego kierunku oraz realizację modułów ujętych w programie studiów. Wyróżnić należy skuteczność kadry w uzyskiwaniu funduszy na badania naukowe w postaci grantów różnych instytucji krajowych i zagranicznych. Podkreślić trzeba także aktywność nauczycieli akademickich na polu działalności dydaktycznej, w tym w opracowywaniu programów studiów, wprowadzaniu nowych kursów, uczestniczeniu w gremiach dbających o jakość kształcenia, aktywności w pisaniu podręczników akademickich oraz kształceniu kadry.

Kadra naukowa Wydziału, mając ogromny i szeroki pod względem tematyki potencjał merytoryczny jest w stanie zapewnić prowadzenie zajęć w zakresie proponowanych przedmiotów. Dotyczy to zarówno przedmiotów, których realizacja jest konieczna do zapewnienia treści kształcenia ze specjalistycznych zagadnień biotechnologicznych, jak i zajęć ściśle związanych z biotechnologią molekularną. Stwarza to znakomite warunki do optymalnej obsady zajęć dydaktycznych i ich prowadzenia na bardzo wysokim poziomie.

Rozwój kadry nauczycieli akademickich jest prężny. Na podstawie dużej liczby publikowanych artykułów o bardzo wysokim poziomie merytorycznym i ukazujących się w wysoko notowanych czasopismach międzynarodowych widoczne są postępy naukowe. Uzyskiwane są liczne stopnie i tytuły naukowe, co jest pochodną wysokiej jakości prowadzonych badań naukowych. Struktura nauczycieli akademickich stanowiących minimum kadrowe odpowiada warunkom zawartym w §11, ust. 2 ww. Rozporządzenia Ministra. ZO PKA uznaje, że minimum kadrowe na ocenianym kierunku jest spełnione.

Dobre praktyki

Stawianie wysokich wymagań nauczycielom akademickim, dotyczących jakości dorobku naukowego, podczas cyklicznych ocen pracowników.

Włączanie studentów wykonujących prace dyplomowe do realizacji projektów badawczych finansowanych ze źródeł zewnętrznych.

Zalecenia

- Dalszy rozwój wysokiego poziomu kadry nauczycieli akademickich.

Kryterium 5. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Wydział Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii współpracuje z przedsiębiorstwami biotechnologicznymi w zakresie badań mających potencjalne zastosowanie praktyczne. Stwarza to możliwości zaangażowanie studentów w prace o charakterze aplikacyjnym. Umożliwiane są dzięki tej współpracy praktyki i staże studentów w różnych firmach o profilu biotechnologicznym, takich jak m.in. Jagiellońskie Centrum Innowacji, Van Pur S.A., Pharma-C-Food, Olimp Laboratories, Tera Operations, INC Polfa, Zakłady Farmaceutyczne COLFARM.

Uruchomiono, program StartUJ, w ramach którego, oprócz wizyt studyjnych studentów w przedsiębiorstwach, zapraszani są na wykłady i seminaria przedstawiciele firm biotechnologicznych (m.in. gośćmi byli pracownicy firm, takich jak: Jagiellońskie Centrum Innowacji, Selvita, A&A Biotechnology). Niewielki jest natomiast udział partnerów przemysłowych w kształtowaniu programu studiów.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Wydział prowadzi współpracę z firmami biotechnologicznymi dzięki czemu stwarzane są liczne możliwości kontaktu studentów z przedsiębiorstwami, w tym możliwość odbywania wizyt w firmach oraz praktyk zawodowych. Cenną inicjatywą jest zapraszanie przedstawicieli firm biotechnologicznych do wygłaszania wykładów i seminariów. Współpraca Wydziału z licznymi przedsiębiorstwami w zakresie badań mających potencjalne zastosowanie praktyczne pozwala na zaangażowanie magistrantów w prace o charakterze aplikacyjnym w biotechnologii użytkowej. W ramach działań realizowanych przez Władze w porozumieniu z konsorcjami naukowymi organizowane są płatne staże w przedsiębiorstwach działających w branży life science. Ponadto, Wydział podejmuje szereg inicjatyw mających na celu zintensyfikowanie współpracy z przedsiębiorcami, m.in. przez udział w spotkaniach branży life science oraz nawiązanie relacji na różnym poziomie z otoczeniem biznesowym. Te wszystkie działania nadają ocenianemu kierunkowi rzeczywisty biotechnologiczny charakter.

Dobre praktyki

Organizowanie wizyt studyjnych dla studentów w przedsiębiorstwach biotechnologicznych. Zapraszanie przedstawicieli firm do wygłaszania wykładów i seminariów dla studentów.

Zalecenia

Większe zaangażowanie przedstawicieli firm biotechnologicznych w kształtowaniu programu studiów.

Kryterium 6. Umiejdzynarodowienie procesu kształcenia

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6

Pracownicy Wydziału Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii prowadzą rozwiniętą współpracę międzynarodową, co przekłada się także na szeroką ofertę z zakresu umiejdzynarodowienia procesu kształcenia. Aktywna jest wymiana studentów w ramach programów Erasmus+Studia oraz Erasmus+Praktyki. W ostatnich pięciu latach z wyjazdów w ramach Erasmus+Studia skorzystało 24 studentów. Wyjazdy te obejmowały m.in. takie ośrodki jak Uniwersytety w Orleanie (Francja), Aarhus (Dania), Montpellier (Francja), Monachium (Niemcy), Joensuu (Finlandia), Amsterdamie (Holandia), Lund (Szwecja). W analogicznym okresie, 32 studentów z uczelni partnerskich przyjechało studiować na Wydziale Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii. Należy podkreślić, że przygotowane są zajęcia prowadzone w języku angielskim. Z wyjazdów na praktyki odbywanych w firmach biotechnologicznych Szwecji, Francji i Niemczech skorzystało 64 studentów.

Bardzo cenne są umowy z amerykańskimi uniwersytetami w Wirginii i Chicago, które przyjmują studentów na roczne staże. Dotychczas około 30 studentów skorzystało z takich staży. Niezwykle ważną formą umiejdzynarodowienia kształcenia jest udział studentów w międzynarodowych projektach naukowych realizowanych przez ich opiekunów naukowych. Uczestniczenie w pracach zespołów realizujących projekty z udziałem partnerów zagranicznych jest dla studentów znakomitą możliwością zdobywania wiedzy i umiejętności współpracy z międzynarodowymi zespołami badawczymi. Każdego roku Wydział Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii organizuje Szkołę Zimową oraz jest współorganizatorem kilku innych konferencji o charakterze międzynarodowym, w których również uczestniczą studenci.

Jednostką odpowiedzialną za naukę języków obcych w Uniwersytecie Jagiellońskim jest Jagiellońskie Centrum Językowe. Z punktu widzenia studentów prowadzone zajęcia rzeczywiście umożliwiają likwidację bariery językowej, co wpływa na mobilność studentów. Proponowana oferta języków obcych jest atrakcyjna i odpowiadająca potrzebom środowiska studenckiego. Ważnymi aspektami dodatkowo przyczyniającymi się umiejdzynarodowieniem kierunku są seminaria naukowe organizowane we współpracy z Krakowskim Oddziałem Polskiego Towarzystwa Biochemicznego o nazwie „Herbatka przy Gronostajowej”. Jest to dobre rozwiązanie, umożliwiające bezpośredni kontakt studentów i pracowników z badaniami prowadzonymi przez naukowców z ośrodków zagranicznych.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Prowadzona przez pracowników Wydziału współpraca międzynarodowa jest bardzo intensywna, co przekłada się na bardzo dobrze rozwinięte umiejdzynarodowienie procesu kształcenia. Studenci licznie korzystają z wyjazdów na inne uczelnie, jak również liczne są przyjazdy studentów z ośrodków zagranicznych. Udział studentów zagranicznych jest możliwy dzięki jest możliwe dzięki zajęciom prowadzonym w języku angielskim. Bardzo cenne jest angażowanie studentów w realizację projektów naukowych prowadzonych we współpracy międzynarodowej. Podkreślić też należy umożliwianie studentom uczestnictwa w specjalnie w tym celu organizowanych międzynarodowych Szkołach Zimowych oraz konferencjach. Współpraca naukowa i dydaktyczna z zagranicznymi instytucjami akademickimi i naukowymi oraz mobilność międzynarodowa studentów i nauczycieli akademickich wpływa na

kształtowanie koncepcji kształcenia na ocenianym kierunku, w tym na umiędzynarodowienie kształcenia i na działalność naukową kadry dydaktycznej. Podsumowując, współpracę międzynarodową oraz umiędzynarodowienie procesu kształcenia, a także umiędzynarodowienie dorobku naukowego kadry i studentów, który ma formę publikacji o zasięgu międzynarodowym należy uznać za wyróżniające.

Dobre praktyki

Angażowanie studentów w realizację międzynarodowych projektów naukowych.
Organizowanie międzynarodowych szkół zimowych i konferencji, w których uczestniczą studenci.

Zalecenia

Utrzymanie wysokiego poziomu umiędzynarodowienia procesu kształcenia.

Kryterium 7. Infrastruktura wykorzystywana w procesie kształcenia

- 7.1. Infrastruktura dydaktyczna i naukowa
- 7.2. Zasoby biblioteczne, informacyjne oraz edukacyjne
- 7.3. Rozwój i doskonalenie infrastruktury

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

7.1. Wydział Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii znajduje się w budynku Kompleksu Nauk Biologicznych. Pomieszczenia Wydziału zajmują powierzchnię 12.786 m². Wydział dysponuje nowoczesną i unikatową aparaturą naukową, umożliwiającą zarówno prowadzenie badań w zakresie biologii, biochemii, biofizyki i biotechnologii, jak i zapoznanie studentów z zaawansowanymi technikami badawczymi. Do przykładów najnowocześniejszej aparatury należą: laserowy cytometr przepływowy, kilka nowoczesnych mikroskopów fluorescencyjnych, urządzenia do automatycznego sekwencjonowania białek, aparatura do badań proteomicznych, aparatura do otrzymywania białek rekombinowanych oraz ich oczyszczania z wykorzystaniem wysokosprawnych chromatografów ciekowych HPLC i FPLC, tomograf EPR do obrazowania małych zwierząt oraz unikatowy zestaw spektrometrów EPR.

Infrastrukturę Wydziału należy ocenić wyróżniająco. Pomieszczenia dydaktyczne są nowoczesne i bardzo dobrze wyposażone. Sale wykładowe i seminaryjne mają sprawnie działające urządzenia multimedialne. Sale do ćwiczeń laboratoryjnych charakteryzują się bardzo dobrym wyposażeniem w podstawowy i zaawansowany sprzęt, odpowiedni do prowadzenia zajęć dydaktycznych na wysokim poziomie. Wydział posiada 5 pracowni komputerowych. Ponadto, do dyspozycji prowadzących zajęcia jest około 30 komputerów przenośnych umożliwiających ich wykorzystywanie w czasie zajęć dydaktycznych w dowolnej sali na terenie Wydziału. Infrastruktura dydaktyczna i naukowa służąca realizacji procesu kształcenia oraz prowadzeniu badań naukowych jest dostosowana do potrzeb osób niepełnosprawnych, w sposób zapewniający im pełne uczestnictwo w procesie kształcenia i udział w badaniach oraz korzystanie z technologii informacyjno-komunikacyjnej. Jednostka prowadzi działania mające na celu likwidację barier architektonicznych w dostępie do sal dydaktycznych i zaplecza sanitarnego.

7.2. Księgozbiór Biblioteki składa się z wielodzinowej kolekcji książek i czasopism, m.in. z zakresu biotechnologii, i liczy około 119 tys. woluminów druków zwartych i ciągłych. Książki o tematyce biologicznej, biochemicznej, biofizycznej i biotechnologicznej, wykorzystywane przez studentów kierunku biotechnologia, stanowią ok. 60 tys. woluminów. W Bibliotece jest dostępnych ponad 1800 tytułów wydawnictw ciągłych polskich i zagranicznych, w tym około 1000 tytułów z zakresu biologii, biofizyki i biotechnologii. Biblioteka zapewnia nieograniczony dostęp do zbiorów, które wspierają osiąganie efektów kształcenia przez studentów. Zasoby biblioteczne przeznaczone dla studentów kierunku biotechnologia molekularna są aktualne, bogate i nie budzą zastrzeżeń. Zasoby biblioteczne, informacyjne i edukacyjne służących realizacji procesu kształcenia oraz prowadzeniu badań naukowych są w stopniu zadowalającym dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych.

7.3. Zakupy nowej, specjalistycznej aparatury są w głównej mierze finansowane z funduszy przyznawanych poszczególnym grupom badawczym w postaci grantów zewnętrznych. Duża liczba takich grantów na Wydziale zapewnia systematyczne powiększanie bazy aparaturowej o najnowszy sprzęt specjalistyczny. Drobnny sprzęt laboratoryjny wykorzystywany w czasie zajęć dydaktycznych jest kupowany ze środków Krajowego Naukowego Ośrodka Wiodącego. Rozwój i doskonalenie infrastruktury są widoczne i nie budzą zastrzeżeń. W Jednostce systematycznie dokonuje się oceny infrastruktury dydaktycznej i naukowej oraz systemu biblioteczno-informacyjnego, a wyniki oceny i wnioski z oceny (w tym oceny dokonywanej przez studentów) są podstawą do doskonalenia bazy dydaktycznej, naukowej i biblioteczno-informacyjnej oraz zasobów edukacyjnych.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Wydział dysponuje znakomitą i bardzo nowoczesną infrastrukturą, w tym unikatową, aparaturą badawczą. Zbiory biblioteczne są bogate i zawierają najnowsze pozycje literaturowe z zakresu biotechnologii. Aparatura jest systematycznie uzupełniana ze środków grantowych oraz KNOW. Infrastruktura wykorzystywana w procesie kształcenia jest w pełni dostosowana do potrzeb studentów. Umożliwia ona skuteczny rozwój naukowy i odpowiednio wspomaga proces dydaktyczny. Środowisko akademickie ma również zapewnione niezbędne oprogramowanie na zajęciach oraz dodatkowo w ramach indywidualnego wykorzystywania. Mocną stroną kierunku jest używana platforma e-learningowa „Pegaz”, która ułatwia przekazywanie informacje o uzyskanych wynikach zaliczeń. Dalszy jej rozwój ma szansę zwiększyć komfort i skuteczność przekazywania wiedzy. Wprowadzone rozwiązania dla osób niepełnosprawnych umożliwiają bezproblemowe przemieszczanie się w pomieszczeniach Wydziału a dostępny sprzęt aktywnie wspiera proces kształcenia. Walorem infrastruktury dostępnej dla studentów jest Biblioteka Nauk Przyrodniczych, która zapewnia właściwy dostęp do literatury wskazanej w sylabusach oraz do obszernej bazy czasopism naukowych. Brakujące pozycje mogą być zamawiane przez studentów. Środowisko studenckie ma również możliwość wyrażenia swojej opinii na temat zaplecza technicznego używanego podczas zajęć oraz bibliotek. Zmiany dotyczące bazy dydaktycznej na przestrzeni ostatnich lat są zauważalne i z punktu widzenia studentów uwzględniają współczesne rozwiązania technologiczne stosowane w środowisku pracy absolwenta kierunku biotechnologia molekularna. Zespół oceniający PKA podziela tę opinię.

Dobre praktyki

Umożliwianie studentom prowadzenia badań z wykorzystaniem najnowocześniejszej aparatury badawczej.

Zalecenia

Utrzymanie wysokiego poziomu infrastruktury.

Kryterium 8. Opieka nad studentami oraz wsparcie w procesie uczenia się i osiągnięcia efektów kształcenia

- 8.1.** Skuteczność systemu opieki i wspierania oraz motywowania studentów do osiągnięcia efektów kształcenia
- 8.2.** Rozwój i doskonalenie systemu wspierania oraz motywowania studentów

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8

8.1. Wsparcie dydaktyczne zapewniane studentom na kierunku biotechnologia molekularna jest szczególnie zorientowane na bezpośrednie kontakty studenta z nauczycielem akademickim. Oddają one naturę relacji „mistrz-uczeń”, która skutecznie wspiera zdobywanie i poszerzanie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Ponadto, przyjazna atmosfera oraz widoczne zaangażowanie nauczycieli akademickich w dostosowaniu przekazywanych treści kształcenia znacznie wpierają proces uczenia się. Stały kontakt studentów i nauczycieli akademickich opiera się na korespondencji elektronicznej, godzinach konsultacji dostosowanych do potrzeb studentów, kontakcie telefonicznym ze starostami grup dziekańskich. Nauczyciele akademiccy chętnie wspierają rozwój studentów poza formalnie ustalonymi godzinami konsultacji lub zajęć dydaktycznych. Podczas spotkania z ZO PKA studenci zwrócili szczególną uwagę na specyfikę prowadzonych zajęć, których przekazywane treści odnoszą się do nowoczesnych badań naukowych. Studenci darzą szacunkiem nauczycieli akademickich, ponieważ są oni aktywni naukowo oraz proponują dodatkowe źródła rozszerzające przedstawiane treści kształcenia. Szczególnie rozwijającą dla studentów metodą jest sporządzanie sprawozdań, których samodzielne przygotowanie daje możliwość dogłębnego zrozumienia przekazywanych treści. Pomoce dydaktyczne są dostępne na stronach www przedmiotów, w systemie e-learningowym „Pegaz” oraz w punkcie xero w Uczelni. Ponadto, na niektórych przedmiotach często wykorzystuje się funkcje zawarte w platformie do prowadzenia zajęć. Wszystkie skrypty są aktualne, a w przypadku rzadko występujących błędów merytorycznych, prowadzący zajęcia przesyła do studentów sprostowania. Łatwy dostęp do materiałów pomocniczych jest ważnym czynnikiem w procesie kształcenia. Wszystkie niezbędne informacje na temat przebiegu zajęć oraz procesu oceniania są omawiane na pierwszych zajęciach i nie zmieniają się w trakcie roku akademickiego. Studenci są w pełni świadomi zasad działania procesu kształcenia, w tym wsparcia dydaktycznego oferowanego przez Wydział.

Podczas spotkania z ZO PKA studenci pozytywnie ocenili wsparcie naukowe zapewniane w trakcie procesu kształcenia. Rozwój naukowy zapewniany studentom jest kompleksowy i umożliwia aktywne uczestnictwo w pracach naukowych prowadzonych przez pracowników w poszczególnych jednostkach organizacyjnych Wydziału. Istotnym działaniem jest przekazywanie informacji na temat prowadzonych badań i ich wyników w trakcie realizacji przedmiotów. Dzięki temu studenci dokładnie poznają specyfikę jednostek organizacyjnych

działających na Wydziale i mogą dostosować swoją indywidualną drogę rozwoju do swoich naukowych zainteresowań. Dodatkowo, doskonałym rozwiązaniem wspierającym młodych biotechnologów są studenckie projekty badawcze. Umożliwiają one w grupach studenckich (z założenia interdyscyplinarnych) ubieganie się o wysokie dofinansowanie swoich pomysłów naukowych. Przy takich projektach wyznaczany jest kompetentny opiekun naukowy, ale aspekty sprawozdania finansowego oraz merytorycznego są obowiązkiem koordynatora z grupy badawczej studentów. Takie działania przyczyniają się do poszerzenia horyzontów naukowych, poznaniu specyfiki projektów badawczych oraz gromadzeniu podstawowego dorobku naukowego w postaci posterów prezentowanych na konferencjach lub referatów naukowych. Ponadto, w ramach działalności kół naukowych studenci mają możliwość wyjazdów na konferencje lub organizacji wydarzeń naukowych. Na przestrzeni ostatnich 5 lat studenci kierunku biotechnologia molekularna byli współautorami ponad kilkudziesięciu publikacji naukowych. Ponadto, studenci licznie zgłaszali swoje prace na konferencjach oraz uczestniczyli w konkursach krajowych i międzynarodowych. W roku akademickim 2017/2018 ośmioro studentów kierunku biotechnologia molekularna zostało nagrodzonych nagrodą Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Taka sytuacja wskazuje na znaczące zaangażowanie studentów w rozwój naukowy oraz ich skuteczne wspieranie przez kadrę Wydziału.

Wdrożonymi dotychczas mechanizmami motywacyjnymi studentów w osiąganiu lepszych wyników w nauce jest stypendium Rektora, stypendium projakościowe Master (fundowane z dotacji KNOW) oraz wyżej wymieniona działalność naukowa. Niezbędne informacje dotyczące przedstawionych mechanizmów są dostępne na stronie www Wydziału lub Uczelni wraz z niezbędnymi aktami prawnymi i wzorami dokumentów. Studenci posiadają wiedzę na temat dostępnych mechanizmów oferowanych przez Uczelnię, które w odpowiednim stopniu są dla nich motywujące. Jednak warto podjąć dalsze kroki rozwijające kompleksowość systemu motywacyjnego studentów. Studenci zwrócili uwagę, że część kadry dydaktycznej potrafi skutecznie zachęcić podczas prowadzenia zajęć do osiągania lepszych wyników.

Procedury pomocy materialnej dotyczące studentów oraz wzory podań są upublicznione na stronie internetowej Centrum Wsparcia Dydaktyki UJ. Każdy student ma prawo ubiegać się o stypendium socjalne, zapomogę a w przypadku osób niepełnosprawnych - o stypendium specjalne. Wymaganą dokumentację należy złożyć w Dziekanacie po uprzednim wypełnieniu wniosku w wersji elektronicznej w systemie USOS, następnie decyzję podejmuje Wydziałowa Komisja Stypendialna, w której zasiadają również studenci. Cały proces jest przedstawiony w ogólnodostępnym Regulaminie ustalania wysokości, przyzwania i wypłacania świadczeń pomocy materialnej dla studentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych Uniwersytetu Jagiellońskiego. Podczas spotkania z ZO PKA studenci kierunku biotechnologia molekularna ocenili pozytywnie proces pomocy materialnej.

Studenci niepełnosprawni na Uczelni są otaczani troskliwą opieką przez pracowników Działu ds. Osób Niepełnosprawnych Uniwersytetu Jagiellońskiego. Jest to organ, który pełni rolę opiniotwórczą dla Dziekanatów wszystkich jednostek organizacyjnych Uczelni. Priorytetowymi zasadami jakimi się kieruje jest: indywidualizacja, podmiotowość, rozwijanie potencjału osoby niepełnosprawnej, racjonalność dostosowania, utrzymanie standardów akademickich, adaptacje najbliższe standardowemu przebiegowi zajęć, równe prawa i obowiązki. Efektem tego typu działań jest całkowite zniesienie bariery dla osoby niepełnosprawnej w ramach procesu kształcenia. Informacje na temat oferty pomocy można

znaleźć na stronie ww. działu. Wiadomości są też przedstawiane podczas odwiedzin szkół średnich, stoisk na wydarzeniach lub podczas współpracy z samorządem studenckim podczas realizacji tzw. pakietów startowych dla nowych studentów. Zakres wsparcia jest szeroki i dostosowany do każdego rodzaju niepełnosprawności. Między innymi Uczelnia udostępnia możliwość skorzystania z psychologa, terapeuty, psychiatry w ramach akcji „Stacja Konstelacja”, możliwość skorzystania ze sprzętu specjalistycznego dostępnego na miejscu oraz dostosowanie toku studiów do każdej niepełnosprawności. Studenci mają możliwość skorzystania z indywidualnego toku studiów, ubiegania się o asystenta naukowego lub podejmowania innych działań mających na celu ułatwienie nabywania efektów kształcenia podczas zajęć np. poprzez nagrywanie przebiegu zajęć lub wydłużanie czasu podczas zaliczeń. Jeżeli również nauczyciele są zainteresowani poszerzeniem swoich metod nauczania w ramach nauczania osób niepełnosprawnych mogą znaleźć niezbędne informacje w Dziale ds. Osób Niepełnosprawnych. Istnieje również możliwość alternatywnej formy zaliczenia zajęć wychowania fizycznego, specjalnie dostosowanej do formy niepełnosprawności.

Zgłaszanie skarg i wniosków przez studentów na kierunku biotechnologia molekularna ma charakter bezpośredniego dialogu. Kiedy studenci mają problem związany z poszczególnym modułem kształcenia to zwracają się wprost do koordynatora przedmiotu. Jeżeli uwaga ma aspekt natury organizacyjnej to uwagi są kierowane zazwyczaj do Dziekanatu. Natomiast jeżeli sprawa dotyczy większej liczby studentów to informowani są starości lub członkowie Wydziałowej Rady Samorządu. Dzięki temu studenci aktywnie działający na rzecz środowiska akademickiego w gremiach związanych z jakością kształcenia mają możliwość uwzględnienia zdania szerszej opinii środowiska studenckiego. Nie ma również problemu, aby spotkać się indywidualnie z Władzami Wydziału, w celu przekazania swoich uwag i spostrzeżeń. W tym celu są wyznaczone specjalne dyżury dla studentów. Podczas spotkania z ZO PKA studenci pozytywnie ocenili zakres wsparcia udzielanego ze względu na zgłaszanie skarg i uwag. Sytuacje konfliktowe zdarzają się bardzo rzadko, ponieważ są wdrożone odpowiednie narzędzia weryfikujące opinie studentów w ramach szerokich działań ankietyzacyjnych. Sytuacje konfliktowe i sporne są rozwiązywane szybko i rzetelnie. W szczególności należy wyróżnić pracę dziekanatu, w którym studenci zawsze znajdują odpowiedź na nurtujące ich problemy.

Reprezentantami studentów na Wydziale Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii jest Wydziałowa Rada Samorządu Studenckiego. W trakcie wizytacji w pracach aktywnie uczestniczyło około 10 studentów, w tym 5 osób pełni funkcje organizacyjne. Władze Uczelni i Wydziału skutecznie wspierają finansowo i merytorycznie działalność Samorządu studenckiego. Warto jednak podjąć działania mające na celu zwiększenie udziału i zaangażowania studentów w procesach administracyjnych Wydziału. Dobrą praktyką, stosowaną na niektórych Uczelniach, jest udział przewodniczącego Rady Samorządu w kolegiach dziekańskich. Takie działania podkreślają partnerską postawę oraz umożliwiają dalszy rozwój samorządności studenckiej, w tym zainteresowania się działalnością większej liczby studentów.

Projekty wydziałowe, w których organizacji ostatnio uczestniczyli studenci ocenianego kierunku to m. in. Friday Luau, Hawaii Tiki Party, Listopadowe czytanie „Dziadów”, Wyjście na łyżwy (Wydział Chemii, Biologii, Geografii i Geologii), bluzy wydziałowe, konkurs z gadżetami i konferencja pt. „Horyzonty Nauki”. Są to w znacznej części projekty, które

wzmacniają kulturę studencką, umożliwiają integrację i utożsamienie się społeczności studenckiej z Wydziałem. Jednostka samorządu studenckiego skutecznie także współpracuje z innymi organami Uczelni tj. Biurem Karier, Kołami Naukowymi, Władzami Wydziału. W gremium Rady Wydziału zasiada 12 studentów i 3 doktorantów, co stanowi ponad 20% składu. Ponadto, studenci uczestniczą aktywnie w Wydziałowych komisjach takich jak: Komisja Stypendialna, Komisja Ekonomiczna, Komisja Dydaktyczna, Komisja Jakości Kształcenia, Komisja Zagraniczna oraz Informacji i Promocji. Sprawy studenckie są konsultowane z wydziałową Radą samorządu studenckiego, co umożliwia wypracowanie obopólnych kompromisów w sytuacjach kryzysowych. Studenci są również częściowo świadomi możliwości jakie daje samorząd studentów i chętnie korzystają z pomocy tego organu.

Na Wydziale Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii działają 3 koła naukowe, a za działania w zakresie biotechnologii jest odpowiedzialne głównie koło naukowe „Mygen”. W pracach tego koła uczestniczy aktywnie około 130 osób. Jest to duża rzesza młodych ludzi chcących dalej rozwijać swoje zainteresowania naukowe, dlatego wsparcie ruchu naukowego studentów jest bardzo istotnym czynnikiem w ramach procesu kształcenia. Koło naukowe ma wyznaczonego opiekuna z grona nauczycieli akademickich, którego działalność studenci bardzo doceniają. Sztandarowe projekty naukowe przeprowadzone w ostatnim czasie przez koło naukowe to: „Mygeneza” – nadekspresja i oczyszczanie polimeraz Pfu i Taq (otrzymane produkty wykorzystywane są na zajęciach), konstrukcja i produkcja drabinki DNA, organizacja ogólnopolskiej konferencji studenckiej „Genomica”. Organizowane są również wyjazdy terenowe, podczas których członkowie mogą się lepiej poznać i poszerzyć wiedzę podczas prowadzonych w trakcie wykładów. Ponadto działalność koła naukowego skupia się również na działaniach popularyzatorskich skierowanych do szkół średnich w ramach akcji „Life Science”, działalności charytatywnej (zbiórka karmy dla zwierząt, szlachetna paczka) oraz pomocy podczas wydarzeń ogólnoakademickich (wigilia wydziałowa, szkoła zimowa, dni otwarte, festiwal nauki, uniwersytecki dzień pamięci). W znacznej części doraźna pomoc finansowa i infrastrukturalna zapewniana jest przez Dziekana, Radę Kół Naukowych, fundacje działające przy Uczelni oraz funduszy KNOW. Zdarzają się również przypadki projektów, w szczególności konferencji podczas których nawiązywana jest współpraca z firmami zewnętrznymi. Jednym z innowacyjnych narzędzi wprowadzonym w działalność koła jest czasopismo naukowe „Acta Mygenica”, które jest zbiorem studenckich publikacji z całej Polski wydawanych co pół roku w zakresie biotechnologii. To rozwiązanie umożliwia członkom koła zapoznać się z procesem publikowania prac naukowych oraz odzwierciedla wartościowy aspekt działania studentów na rzecz nauki. Środowisko studenckie ma również możliwość aktywnego uczestnictwa w konferencjach wyjazdowych m. in. takich jak Symbioza, BioChemMed Session, Biofuzje. Szerokie spektrum działania koła naukowego „Mygen” odzwierciedla odpowiedni poziom zapewnianego wsparcia.

Biuro Karier Uniwersytetu Jagiellońskiego istnieje od 2001 roku i ma na celu wspieranie studentów i absolwentów pod względem uzyskania rzetelnych informacji o rynku pracy, przekazanie wiedzy na temat sporządzania dokumentów aplikacyjnych oraz efektywne wystąpienie na rozmowie kwalifikacyjnej. Charakterystycznymi działaniami nakierowanymi na studentów są między innymi: liczne warsztaty mentoringowe, webinaria UJ, szkolenia specjalistyczne rozwijające kwalifikacje oraz targi pracy. Biuro przeprowadza około 100 szkoleń w ciągu roku akademickiego, w którym uczestniczy 1251 studentów. Podczas

warsztatów zwraca się uwagę na doskonalenie umiejętności miękkich studentów, a same panele prowadzą osoby doświadczone zawodowo (w tym absolwenci Uczelni). Sztandarowym projektem Biura Karier są targi pracy, w których corocznie uczestniczy około 40 przedsiębiorstw. Poczyniono również odpowiednie kroki, aby zapewnić studentom pomoc w pisaniu CV, czy porad w szukaniu pracy udzielanych przez pracowników jednostki. Na stronie biura karier można również znaleźć oferty pracy, których na moment wizytacji było 6 tys. Monitoring absolwentów na kierunku odbywa się po obronie jako badanie panelowe, a następnie po 3 i 5 latach od ukończenia studiów poprzez informacje e-mailowe skierowane do absolwentów Uczelni. Zwrotność tych ankiet na kierunku biotechnologia molekularna wynosi w zależności od roku akademickiego około 70%. Jest to zadowalający wynik, ale warto zwrócić większą uwagę studentów na istotność tej procedury dla następnych pokoleń studentów oraz (w miarę możliwości) systematycznie wdrażać narzędzia mające na celu utrzymania więzi z absolwentami. W planach Biura jest wdrożenie interesującej współpracy z przedsiębiorstwami, która będzie polegała na job shadowing'u studenta w poszczególnych firmach. Jest to korzystne oraz innowacyjne rozwiązanie, które ma szansę zwiększyć kontakt studentów z sektorem gospodarczym. Jednostka rozwija się dynamicznie i wielu studentów korzysta z jej oferty, w tym również studenci kierunku biotechnologia molekularna. Jest to jednostka niezbędna dla zapewnienia wsparcia kontaktu studentów ocenianego kierunku z branżą biotechnologiczną.

Wyjątkowo skuteczną inicjatywą organizowaną na terenie całej Uczelni jest organizowany Tydzień Jakości Kształcenia. Jest to wydarzenie cykliczne podczas którego są omawiane ze studentami ważne informacje na temat: stypendiów, praktyk i staży, programów wewnętrznych UJ, potrzeb i oczekiwań studenta/wykładowcy, niezbędne narzędzia naukowca, warsztaty z metodyki prowadzenia zajęć, spotkania z pracodawcą, sztuką autoprezentacji. Dyskusje na takie tematy umożliwiają weryfikację niekorzystnych rozwiązań dla poszczególnych grup interesariuszy oraz wyjątkowo pozytywnie wpływają na świadomość studentów dotyczącą procesów warunkujących jakości kształcenia. Szczególnie wartościowym elementem są dyskusje na temat metodyk prowadzenia zajęć, podczas których warto zwrócić również uwagę na dostosowywaniem metod kształcenia do studentów z niepełnosprawnością.

8.2. Informacje dotyczące opieki i wsparcia upublicznione są na stronie www Wydziału i Uczelni oraz tablicach informacyjnych zlokalizowanych na korytarzach. Odpowiedzialnym organem za dostępność, aktualność oraz kompleksowość informacji są poszczególne jednostki tj. Dziekanat, Biuro karier, Koordynator programu Erasmus+, Biuro ds. osób niepełnosprawnych. W trakcie wizytacji ZO PKA studenci pozytywnie ocenili działalność organów wspierających proces kształcenia. Z punktu widzenia studentów pracownicy tych jednostek są mili, kompetentni i nie zdarzają się sytuacje braku odpowiedzi na nurtujące pytania. Proces kształcenia również znacząco ułatwiają narzędzia elektroniczne tj. USOS, „Pegaz” w których studenci mają dostęp do dokumentacji wyników, niezbędnych dokumentów oraz możliwość kontaktu z prowadzącymi przedmiot. Zwiększają one w znaczącym stopniu komfort studiowania i są na bieżąco aktualizowane, jeśli zajdzie taka potrzeba. W opinii studentów warto zadbać o rozbudowę platformy e-learningowej „Pegaz” pod względem interfejsu, funkcjonalności i wykorzystywania tego narzędzia w większej liczbie przedmiotów.

Doskonalenie całego systemu wsparcia i opieki studentów opiera się na kompleksowym procesie ankietyzacji i przekazywania uwag bezpośrednio do pracowników administracyjnych.

Formularz mający na celu pozyskanie opinii dotyczących warunków studiowania nazywany jest „Barometrem Satysfakcji Studenckiej”. Proces przeprowadzany jest elektronicznie raz w roku i dobrowolnie uzupełniany przez wszystkich studentów Uniwersytetu Jagiellońskiego. Formularz zawiera pytania dotyczące systemów informatycznych, ankiety dydaktycznej, procedur administracyjnych, warunków socjalno-bytowych, osób wspierających proces kształcenia, jednostki dydaktycznej, usług dydaktycznych, Erasmus+, praktyk studenckich, biblioteki, bezpieczeństwa, satysfakcji ze studiowania. Na końcu formularza znajduje się również pole do zostawienia ewentualnych uwag i sugestii. Zastosowane pytania dotyczą niemal całego systemu wsparcia oraz opieki, więc umożliwiają efektywne usprawnianie systemu oraz skuteczne doskonalenia go w oparciu o opinię środowiska studenckiego. Wprowadzono również oddzielną ankietę umożliwiającą ocenę pracowników administracji, która jest dostępna przez cały rok. Ostatnim czynnikiem wpływającym na doskonalenie systemu opieki i wsparcia na Wydziale jest prowadzony dialog pomiędzy pracownikami a studentami. Newralgiczne problemy są omawiane bezpośrednio z Władzami lub kadrą Wydziału. Studenci na spotkaniu z ZO PKA stwierdzili, że doskonalenie wsparcia i opieki studenckiej jest widoczne oraz zgodne z ich potrzebami. Wprowadzone działania umożliwiają właściwie dostosowywanie się całego systemu opieki i wsparcia do potrzeb przybywających na studia pokoleń studentów.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Opieka oraz wsparcie kierowane w stronę studentów na kierunku biotechnologia molekularna jest kompleksowe i w pełni umożliwia osiąganie efektów kształcenia zaplanowanych w programie studiów. Mocną stroną kierunku jest opieka dydaktyczna zorientowana na bezpośrednie kontakty między studentem a nauczycielem akademickim, która oddaje specyfikę naturę relacji „mistrz-uczeń”. Opiera się ona na systematycznych zajęciach, systematycznej współpracy uwzględniającej wspólne projekty, autorską korektę efektów pracy studenta oraz wsparcie poprzez korespondencję elektroniczną i konsultacje. Kadra akademicka również wspiera rozwój naukowy studentów prezentując swoje publikacje i tworząc możliwości brania udziału w badaniach naukowych. Takie działania odzwierciedlają duży udział środowiska studentów w gromadzeniu dorobku naukowego oraz otrzymywaniu stypendiów MNiSW. Dobrą praktyką stosowaną na kierunku są studenckie projekty badawcze, które umożliwiają studentom przeprowadzenie swoich badań oraz poznanie specyfiki uczestnictwa/prowadzenia tego typu przedsięwzięć. Zdiagnozowanymi mechanizmami motywującymi studentów do osiągania lepszych wyników są stypendia Rektora, stypendium projakościowe Master oraz aktywny udział w ruchu naukowym i możliwość publikowania swojego dorobku w znaczących czasopiśmie naukowych. Wymienione mechanizmy pozytywnie wpływają na zaangażowanie środowiska studenckiego w proces uczenia się. Pomoc materialna oferowana przez Uczelnię jest właściwa, spełnia oczekiwania studentów i skutecznie umożliwia podjęcie studiów w trudnej sytuacji materialnej. Wydział Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii w pełni wywiązuje się z zapewniania równych szans realizacji programu kształcenia, uwzględniając stopień i charakter niepełnosprawności oraz specyfikę kierunku studiów. Zaletą kierunku jest również rozwiązywanie skarg i wniosków w ramach bezpośredniego dialogu. W zależności od potrzeb studenci kierują swoje problemy do wprost do koordynatora przedmiotu, pracowników administracyjnych lub samorządu studenckiego.

Przez co trudności są rozwiązywane błyskawicznie po konfrontacji opinii obu stron. Wydziałowa rada samorządu otrzymuje właściwe wsparcie ze strony władz oraz aktywnie uczestniczy w procesach doskonalenia jakości kształcenia. Studencki ruch naukowy w kole naukowym „Mygen” jest odpowiednio wspierany finansowo oraz merytorycznie. Prowadzenie przez studentów czasopisma naukowego jest rozwiązaniem innowacyjnym, które dodatkowo ułatwia członkom koła podjęcie i zrozumienie specyfiki działalności naukowej już w trakcie odbywania studiów. Kolejnym korzystnym czynnikiem wsparcia i opieki nad studentami jest działalność Biura Karier. Jednostka zapewnia szeroką ofertę warsztatów kształcących kompetencje miękkie, pomocy przy aplikowaniu do pracy oraz zapewnia monitoring absolwentów. Wyjątkowo skuteczną inicjatywą organizowaną na terenie całej Uczelni jest Tydzień Jakości Kształcenia. Działanie to należy uznać za dobrą praktykę promującą inicjatywy na rzecz doskonalenia jakości kształcenia. Wszystkie informacje dotyczące procesu kształcenia docierają do studentów skutecznie i w odpowiedniej formie. Obsługa administracyjna kierunku jest kompetentna i nie zdarzają się sytuacje w których studenci nie znajdują odpowiedzi na swoje pytania. Dalszy rozwój systemu wsparcia studentów tworzy dobre perspektywy, a stosowane narzędzie „Barometr Satysfakcji Studenckiej” ułatwia przystosowanie systemu opieki i wsparcia do potrzeb przybywających na studia kolejnych pokoleń studentów.

Dobre praktyki

- Studenckie projekty naukowe skutecznie wpływające na rozwój nauki w środowisku studenckim i umożliwiające poznanie zasad realizacji projektów badawczych.
- Publikowanie czasopisma „Acta Mygenica”, które jest czasopismem naukowym o zasięgu ogólnopolskim założonym w ramach działalności koła naukowego „Mygen”.
- Tydzień Jakości Kształcenia jest dobrym rozwiązaniem mającym na celu rozpowszechnienie wśród wszystkich interesariuszy pojęcia jakości kształcenia i wszystkich narzędzi z nim związanych.

Zalecenia

- Dalsze wdrażanie platformy e-learningowej „Pegaz” w większej liczbie zajęć oraz doskonalenie jej funkcjonalności.
- Budowanie trwałych więzi z absolwentami.

8. Ocena dostosowania się jednostki do zaleceń z ostatniej oceny PKA, w odniesieniu do wyników bieżącej oceny

Zalecenie	Charakterystyka działań doskonalących oraz ocena ich skuteczności
Uczelnia nie spełnia niektórych wymagań ustawowych w zakresie przedstawicielstwa studentów w Radzie Wydziału. (...) Uwagę zwraca stosunkowo niska frekwencja członków studenckich na posiedzeniach Rady. W ciągu siedmiu posiedzeń w bieżącym roku akademickim w obradach Rady Wydziału uczestniczył jeden bądź	Uwzględniając sugestie Zespołu Oceniającego dokonano stosownych zmian w zakresie udziału przedstawicieli studentów w Radzie Wydziału. Obecnie członkami Rady WBBiB jest dziesięciu studentów. Informacje o posiedzeniach Rady Wydziału zamieszczone są na stronie internetowej WBBiB w „Najbliższych wydarzeniach”. Ponadto studenci – członkowie Rady są informowani o kolejnych posiedzeniach Rady Wydziału pisemnymi zaproszeniami na posiedzenie. Podjęte działania naprawcze znoszą sformułowane uprzednio zastrzeżenia.

dwóch przedstawicieli studentów.	
Zastrzeżenia budzą wadliwe zapisy w „Regulaminie ustalania wysokości, przyznawania i wypłacania świadczeń pomocy materialnej dla studentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych Uniwersytetu Jagiellońskiego”.	W porozumieniu z Samorządem Studentów Uniwersytetu Jagiellońskiego Rektor Uczelni przyjął znowelizowany Regulamin ustalania wysokości, przyznawania i wypłacania świadczeń pomocy materialnej dla studentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych Uniwersytetu Jagiellońskiego, w tym szczegółowe kryteria i tryb udzielania świadczeń pomocy materialnej dla studentów, sposób wyłaniania studentów mogących otrzymać stypendium rektora dla najlepszych studentów, wzory wniosków o przyznanie świadczeń, wzór oświadczenia o niepobieraniu świadczeń na innym kierunku studiów oraz sposób dokumentowania sytuacji materialnej studenta (ostatnia modyfikacja wprowadzona Zarządzeniem nr 105 Rektora Uniwersytetu Jagiellońskiego z 16 października 2017 roku). Treść dokumentu nie budzi obecnie zastrzeżeń ekspertów PKA.
Pewne zastrzeżenia może budzić wzór formularza recenzji pracy dyplomowej. W niektórych przypadkach można było zauważyć minimalizm recenzji, która sprowadzała się wyłącznie do oceny punktowej poszczególnych aspektów pracy dyplomowej, bez uzasadnienia merytorycznego. Bardzo rzadko zauważano rozbudowaną recenzję, w której pojawiało się pogłębione uzasadnienie oceny.	Przyjęty i obowiązujący obecnie formularz recenzji dyplomowej został rozbudowany i składa się zarówno ze zbiorczego podsumowania spełnienia poszczególnych, niezbędnych elementów pracy dyplomowej, jak i z części opisowej, którą nauczyciele akademicki wykorzystują do formułowania szczegółowych uwag dotyczących ocenianych prac dyplomowych.
Zgłoszono jednak uwagi co do niewystarczającej ilości poszczególnych egzemplarzy (np. podręczniki z immunologii, biologii komórki) oraz na brak nowych pozycji literaturowych.	Obecnie zasoby biblioteczne przeznaczone dla kierunku „biotechnologia molekularna” nie budzą zastrzeżeń Zespołu Oceniającego. Władze Wydziału dbają o poszerzanie dostępnego księgozbioru, wykorzystując przy tym przyznane dotacje finansowe. Obecnie trwają również intensywne prace nad przygotowaniem dla studentów materiałów w wersji on-line (2 skrypty już powstały).
Krytyczne uwagi w kierunku Władz Wydziału skierowali studenci I roku studiów II stopnia, którzy kończąc studia nie znali wymagań ani zasad przebiegu egzaminu dyplomowego.	Strona internetowa Wydziału została gruntownie przebudowana i obejmuje m.in. zakładki „Dla studentów” (http://www.wbbib.uj.edu.pl/dla-studentow) oraz „Dla kandydatów na studia” (http://www.wbbib.uj.edu.pl/dla-kandydatow/studia-licencjackie-i-magisterskie), zawierające informacje dotyczące rekrutacji, programu i planu studiów, toku studiów, praktyk, stypendiów, działalności studenckiej. Zasady dyplomowania znajdują się w dostępnym na stronie Wydziału Regulaminie studiów, zawierającym unormowania w zakresie: Prace i egzaminy dyplomowe oraz ukończenie studiów. Wobec zgłaszanych przez studentów uwag dotyczących braku dostępności do szerszych informacji w tym zakresie, właściwym byłoby stworzenie osobnej zakładki w ramach informacji „Dla studentów” zawierającej terminy, zasady i przebieg procedury dyplomowania.