



Profil ogólnoakademicki

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: biotechnologia molekularna

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: Uniwersytet Jagielloński
w Krakowie

Data przeprowadzenia wizytacji: 16-17 marca 2026 r.

Warszawa, 2026

Spis treści

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu	3
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej	3
1.2. Informacja o przebiegu oceny	3
2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów	4
3. Propozycja oceny stopnia spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej określona przez zespół oceniający PKA	5
4. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia	6
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	6
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	9
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	18
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	25
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	31
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	37
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	41
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	44
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	49
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	51

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodniczący: prof. dr hab. Aneta Strachecka, członek PKA

członkowie:

1. dr hab. Anita Ciesielska, ekspert PKA
2. prof. dr hab. Łukasz Drewniak, ekspert PKA
3. mgr Iwona Kowalczyk, ekspert PKA ds. pracodawców
4. Olga Tymińska, ekspert PKA ds. studenckich
5. mgr Małgorzata Poszwa, sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku biotechnologia molekularna prowadzonym na Uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej. Poprzednia ocena jakości kształcenia na kierunku biotechnologia molekularna prowadzonym na Uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie została przeprowadzona w 2018 roku i zakończyła się wydaniem oceny wyróżniającej.

Wizytacja została przeprowadzona w formie stacjonarnej, zgodnie z Uchwałą nr 748/2025 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 18 września 2025 r. w sprawie zasad przeprowadzania wizytacji przy dokonywaniu oceny programowej ex post. Zespół oceniający zapoznał się z raportem samooceny przekazanym przez Władze Uczelni. Wizytacja rozpoczęła się od spotkania z Władzami Uczelni, a dalszy jej przebieg odbywał się zgodnie z ustalonym wcześniej harmonogramem. W trakcie wizytacji przeprowadzono spotkania z zespołem przygotowującym raport samooceny, osobami odpowiedzialnymi za doskonalenie jakości na ocenianym kierunku, funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia oraz publiczny dostęp do informacji o programie studiów, pracownikami odpowiedzialnymi za umiędzynarodowienie procesu kształcenia, przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego, studentami oraz nauczycielami akademickimi. Ponadto przeprowadzono hospitację zajęć dydaktycznych, dokonano oceny losowo wybranych prac etapowych oraz prac dyplomowych, a także przeglądu bazy dydaktycznej wykorzystywanej w procesie kształcenia. Przed zakończeniem wizytacji sformułowano wstępne wnioski, o których Przewodniczący zespołu oceniającego oraz współpracujący z nim eksperci poinformowali Władze Uczelni na spotkaniu podsumowującym.

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

2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów

Nazwa kierunku studiów	biotechnologia molekularna	
Poziom studiów (studia pierwszego stopnia/studia drugiego stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia drugiego stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek ^{1,2}	nauki biologiczne	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	4 semestry, 120 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych ³ /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	120 godzin / 4 ECTS (fakultatywnie)	
Moduł kierunkowy (tzw. specjalność) / moduły kierunkowe realizowane w ramach kierunku studiów	nie dotyczy	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	magister	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	128	nie dotyczy
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ⁴	1530	nie dotyczy
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	53 ECTS	nie dotyczy
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	109 ECTS	nie dotyczy
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	96 ECTS	nie dotyczy
Łączna liczba punktów ECTS i godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	3 ECTS/85 godzin	nie dotyczy

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

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

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

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

3. Propozycja oceny stopnia spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej określona przez zespół oceniający PKA

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

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

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

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1

Koncepcja i cele kształcenia na kierunku biotechnologia molekularna są zgodne ze Strategią Rozwoju Uniwersytetu Jagiellońskiego (UJ) na lata 2021–2030. Zgodność ta wyraża się w powiązaniu założeń kierunku z kluczowymi priorytetami strategicznymi, obejmującymi wysoką jakość kształcenia, integrację nauczania z badaniami naukowymi, rozwój infrastruktury badawczo-dydaktycznej, umiędzynarodowienie oraz współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Koncepcja kształcenia odpowiada tym założeniom także przez ukierunkowanie na przygotowanie absolwenta zarówno do pracy w nowoczesnym sektorze biotechnologicznym, jak i do rozwoju kariery naukowej, przy jednoczesnym kształtowaniu postaw zgodnych z misją Uczelni, takich jak otwartość, odpowiedzialność i wrażliwość. Koncepcja kształcenia opiera się na elastycznych ścieżkach rozwoju oraz indywidualnym mentoringu naukowym, wspieranych szeroką ofertą kursów fakultatywnych.

Koncepcja i cele kształcenia na kierunku biotechnologia molekularna mieszczą się w dyscyplinie nauki biologiczne, do której kierunek został przyporządkowany. Związek z dyscypliną widoczny jest również w aktywności naukowej kadry prowadzącej zajęcia oraz w celach kształcenia ukierunkowanych na pogłębianie wiedzy z zakresu nauk biologicznych istotnych dla biotechnologii molekularnej, opanowanie metodologii badań, umiejętność prowadzenia projektu naukowego, krytycznej analizy wyników i literatury naukowej.

Działalność naukowa prowadzona na Uczelni jest związana z koncepcją i celami kształcenia na kierunku biotechnologia molekularna oraz mieści się w dyscyplinie nauki biologiczne, do której kierunek został przyporządkowany. Tematyka badań koncentruje się na molekularnych mechanizmach procesów fizjologicznych i patologicznych zachodzących u organizmów prokariotycznych i eukariotycznych, a także obejmuje obszary bezpośrednio powiązane z rozwojem biotechnologii molekularnej, w tym biotechnologię mikroorganizmów i roślin, inżynierię białek, inżynierię komórkową i tkankową oraz biotechnologię medyczną. Związek działalności naukowej z kształceniem wyraża się również w przyjętej koncepcji studiów, zakładającej włączanie studentów do badań naukowych i wdrożeniowych, realizację projektów magisterskich w zespołach badawczych oraz rozwijanie kompetencji badawczych poprzez samodzielne prowadzenie badań, formułowanie i weryfikowanie hipotez oraz korzystanie z nowoczesnego warsztatu badawczego. W ostatnich czterech latach 86 prac magisterskich, czyli ponad jedna trzecia wszystkich prac, zrealizowano w ramach zewnętrznych grantów badawczych. Dwudziestu trzech studentów było zatrudnionych jako wykonawcy. W ostatnich trzech latach 62 studentów kierunku było współautorami 58 artykułów naukowych opublikowanych w renomowanych czasopismach, przy czym w 12 przypadkach magistranci byli pierwszymi autorami publikacji, a 12 studentów opublikowało po dwa artykuły.

Efekty uczenia się określone dla kierunku biotechnologia molekularna są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz profilem ogólnoakademickim. Obejmują one efekty właściwe dla studiów drugiego stopnia, przyporządkowane do poziomu 7 Polskiej Ramy Kwalifikacji. Ich zakres pozostaje spójny z przyjętą koncepcją kształcenia opartą na silnym związku dydaktyki z działalnością naukową, wysokim udziale zajęć laboratoryjnych i projektowych, krytycznej analizie literatury naukowej, planowaniu i prowadzeniu badań oraz przygotowaniu do funkcjonowania w krajowym i międzynarodowym

środowisku akademickim i zawodowym. Strukturę efektów uczenia się tworzy 6 efektów z zakresu wiedzy, 13 efektów z zakresu umiejętności oraz 7 efektów z zakresu kompetencji społecznych. Efekty w zakresie wiedzy odnoszą się do pogłębionego rozumienia biochemii, biologii molekularnej, bioinformatyki oraz wybranych działów biotechnologii, w tym znajomości najnowszych osiągnięć i aktualnych problemów badawczych w tej dziedzinie. Obejmują także rozumienie metodologii badań oraz znaczenia współczesnych odkryć dla rozwoju biotechnologii. Efekty w zakresie umiejętności koncentrują się na prowadzeniu działalności badawczej: stawianiu hipotez, planowaniu i realizacji doświadczeń, doborze metod, krytycznej analizie informacji i interpretacji wyników. Obejmują również posługiwanie się zaawansowanymi technikami badawczymi, przygotowanie pracy naukowej, prezentowanie wyników oraz udział w dyskusji naukowej, także w języku angielskim. Efekty w zakresie kompetencji społecznych dotyczą gotowości do stałego rozwoju zawodowego, pracy zespołowej, przestrzegania zasad etosu zawodowego i uczciwości intelektualnej, a także odpowiedzialnego komunikowania społeczeństwu informacji o osiągnięciach biologii i biotechnologii oraz rozstrzygania dylematów bioetycznych.

Efekty uczenia się obejmują kompetencje właściwe dla studiów drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim, w szczególności kompetencje badawcze, umiejętność komunikowania się w języku obcym oraz kompetencje społeczne niezbędne w działalności naukowej. Koncepcja kształcenia jest wsparta na sześciu filarach, które różnicują kierunek: nauczanie inspirowane badaniami i uczenie się oparte na badaniach (research-led teaching oraz research-based learning), bioinformatyka jako istotny element programu, wysoki udział zajęć laboratoryjnych i projektowych, elastyczne ścieżki rozwoju, współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym, umiędzynarodowienie. W zakresie kompetencji badawczych przewidziano pogłębioną wiedzę kierunkową, umiejętność formułowania hipotez, planowania i prowadzenia badań, krytycznej analizy informacji, interpretacji wyników oraz przygotowania pracy naukowej. W zakresie komunikacji w języku obcym efekty zakładają posługiwanie się językiem angielskim na poziomie B2+, w tym korzystanie z literatury naukowej i komunikowanie treści specjalistycznych. Kompetencje społeczne obejmują natomiast gotowość do rozwoju zawodowego, współpracy, przestrzegania zasad etycznych i uczciwości intelektualnej, odpowiedzialnego upowszechniania wiedzy oraz rozstrzygania dylematów bioetycznych.

Efekty uczenia się są specyficzne i zgodne z aktualnym stanem wiedzy w dyscyplinie nauki biologiczne, do której przyporządkowano kierunek, a także z zakresem działalności naukowej prowadzonej na Uczelni. Obejmują one znajomość i rozumienie najnowszych osiągnięć biochemii, biologii molekularnej i bioinformatyki oraz aktualnych problemów i odkryć w biotechnologii i naukach pokrewnych. Zakładają także pogłębioną wiedzę z zakresu wybranych działów biotechnologii, w tym biotechnologii medycznej, roślin, komórki, mikroorganizmów, inżynierii genetycznej i ochrony środowiska. Ich specyficzny charakter wyraża się ponadto w ukierunkowaniu na stosowanie zaawansowanych technik badawczych, prezentowanie współczesnych badań naukowych oraz uczestnictwo w dyskusji naukowej dotyczącej zagadnień współczesnej biologii i biotechnologii. Aktualność efektów wspiera coroczna analiza i aktualizacja programu studiów.

Efekty uczenia się są możliwe do osiągnięcia i sformułowane w sposób zrozumiały, a ich realizację wspiera koncepcja kształcenia oparta na pogłębionym przygotowaniu teoretycznym, wysokim udziale zajęć laboratoryjnych, samodzielnej pracy badawczej oraz realizacji projektu magisterskiego w zespołach badawczych. Efekty sformułowane w sposób jasny i jednoznacznie wskazujący założenia programu studiów. Jednocześnie, w odniesieniu do efektów dla zajęć i grup zajęć, zostały one określone w sposób pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji, z wykorzystaniem

zróżnicowanych metod, takich jak egzaminy pisemne, konwersatoria i seminaria, sprawozdania i raporty, udział w pracy zespołów badawczych oraz ocena przygotowania pracy dyplomowej. Dobór metod weryfikacji jest powiązany z charakterem poszczególnych efektów — osobno dla wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych.

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

nie dotyczy

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1⁶ (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Kierunek biotechnologia molekularna tworzy spójny i wyraźnie zdefiniowany model kształcenia, w którym zgodność między koncepcją studiów, celami kształcenia, efektami uczenia się oraz działalnością naukową Jednostki nie ma charakteru wyłącznie formalnego, lecz znajduje odzwierciedlenie w logice całego programu. O wartości tej koncepcji decyduje przede wszystkim to, że kierunek został osadzony w rzeczywistym środowisku badawczym, a nie jedynie w deklaracjach programowych. Oznacza to, że student nie jest wyłącznie odbiorcą treści kształcenia, lecz funkcjonuje w modelu studiów opartym na uczestnictwie w procesie badawczym, stopniowym budowaniu samodzielności naukowej oraz rozwijaniu kompetencji właściwych dla studiów o profilu ogólnoakademickim drugiego stopnia. Mocną stroną kierunku jest ścisłe powiązanie kształcenia z profilem naukowym Jednostki. Zakres badań prowadzonych na Uczelni pozostaje bezpośrednio związany z dyscypliną nauk biologicznych, a ich charakter odpowiada celom kształcenia zakładającym przygotowanie zarówno do aktywności zawodowej w sektorze biotechnologicznym, jak i do dalszego rozwoju naukowego. Taka relacja między dydaktyką a działalnością naukową wzmacnia akademicki charakter studiów i nadaje efektom uczenia się rzeczywisty kontekst aplikacyjny i badawczy. Istotne jest przy tym, że badania nie pełnią roli wyłącznie tła dla programu, lecz stają się jego aktywnym komponentem, wpływającym na organizację procesu kształcenia, tematykę prac dyplomowych i rozwój kompetencji studentów.

Efekty uczenia zostały opracowane w sposób spójny z poziomem 7 Polskiej Ramy Kwalifikacji i z profilem ogólnoakademickim, a ich treść wyraźnie odzwierciedla charakter kierunku. Nie ograniczają się do przekazania pogłębionej wiedzy kierunkowej, lecz obejmują także kompetencje badawcze, analityczne, komunikacyjne i społeczne, które są niezbędne dla funkcjonowania absolwenta w środowisku naukowym i profesjonalnym. Ich układ wskazuje na właściwe rozumienie specyfiki studiów drugiego stopnia: od studenta oczekuje się nie tylko odtwórczego opanowania treści, lecz zdolności do samodzielnego formułowania problemów, interpretowania wyników, krytycznej analizy literatury oraz odpowiedzialnego działania w ramach zespołu badawczego.

Elastyczne ścieżki rozwoju, indywidualny mentoring naukowy, wysoki udział pracy laboratoryjnej i projektowej, orientacja na badania oraz umiędzynarodowienie nie występują tu jako odrębne, luźno

⁶W przypadku gdy propozycje oceny dla poszczególnych poziomów studiów różnią się, należy wpisać propozycję oceny dla każdego poziomu odrębnie.

zestawione elementy, lecz wzajemnie się wzmacniają. Kierunek jest więc wewnętrznie spójny: jego cele, metody, efekty oraz środowisko realizacji pozostają ze sobą w zgodzie. Kierunek biotechnologia molekularna został zaprojektowany w sposób dojrzały i akademicko uzasadniony, a przyjęte rozwiązania tworzą solidne podstawy do osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się właściwych dla studiów drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim w dyscyplinie nauki biologiczne.

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

1. Włączanie studentów do działalności naukowej i publikacyjnej. Za dobrą praktykę należy uznać model kształcenia oparty na nauczaniu inspirowanym badaniami i uczeniu się poprzez badania, w ramach którego studenci są włączani w rzeczywistą działalność naukową Jednostki. Zajęcia prowadzą aktywni naukowcy, a prace magisterskie realizowane są w obszarach badawczych rozwijanych na Wydziale, często w ramach projektów finansowanych ze źródeł zewnętrznych. Dzięki temu studenci nie tylko rozwijają kompetencje badawcze, analityczne i metodyczne, ale także uczestniczą w tworzeniu wyników naukowych o wartości publikacyjnej. Rozwiązanie to wzmacnia ogólnoakademicki profil studiów, sprzyja indywidualizacji rozwoju naukowego studentów oraz tworzy warunki do ich wczesnego wejścia w środowisko badawcze.
2. Indywidualizacja ścieżki kształcenia poprzez mentoring naukowy i udział studentów w projektach badawczych. Za dobrą praktykę należy uznać przyjęcie modelu kształcenia opartego na elastycznych ścieżkach rozwoju i indywidualnym mentoringu naukowym, który umożliwia studentom budowanie własnego profilu akademickiego zgodnie z zainteresowaniami badawczymi. Rozwiązanie to wzmacnia podmiotowość studentów, wspiera ich rozwój naukowy i zawodowy oraz tworzy środowisko kształcenia bliskie rzeczywistej praktyce badawczej.

Zalecenia

brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2

Treści programowe na kierunku biotechnologia molekularna są zgodne z koncepcją kształcenia i efektami uczenia się oraz z aktualnym stanem wiedzy i metodyki badań w dyscyplinie nauki biologiczne. Ich dobór podporządkowano zarówno założeniom kierunku, jak i potrzebie przekazania studentom wiedzy kierunkowej i specjalistycznej niezbędnej dla przyszłego biotechnologa molekularnego. Najważniejsze elementy tej koncepcji oraz ich powiązanie z realizowanymi efektami uczenia się przejawiają się w następujących obszarach programu studiów:

Solidne podstawy naukowe w zakresie współczesnej biotechnologii, uwzględniające najnowsze osiągnięcia biochemii, biologii molekularnej i bioinformatyki (efekty uczenia się: BMO_K2_W01, W05, BMO_K2_U02, U06, BMO_K2_K01).

Możliwość samodzielnego kształtowania indywidualnej ścieżki rozwoju studentów realizowana jest poprzez bogatą ofertę kursów interdyscyplinarnych i specjalistycznych (efekty uczenia się: BMO_K2_W02–W06, BMO_K2_U02, U03, U06, U08, U10, U13, BMO_K2_K01, K03, K06, K07).

Rozwijanie umiejętności praktycznego wykorzystywania wiedzy odbywa się poprzez szeroką ofertę ćwiczeń i zajęć laboratoryjnych (efekty uczenia się: BMO_K2_W03, W10, BMO_K2_U01, U04, U05, U07, U08).

Włączanie studentów w działalność naukową i wdrożeniową stanowi jeden z kluczowych elementów programu studiów. Realizowane jest ono przede wszystkim w ramach *pracowni specjalizacyjnej I i II* oraz *pracowni magisterskiej*, które stanowią podstawę przygotowania pracy magisterskiej. Forma ta sprzyja osiąganiu licznych efektów uczenia się zarówno w zakresie wiedzy, jak i umiejętności oraz kompetencji społecznych (efekty uczenia się: BMO_K2_W03, W04, W05, W07, W10, BMO_K2_U01–U11, U13, BMO_K2_K01, K03, K05, K06, K07).

Stosowanie metod dydaktycznych wspierających krytyczne, kreatywne i innowacyjne myślenie realizowane jest przede wszystkim podczas seminariów magisterskich oraz wielu innych zajęć przewidzianych w programie studiów. Umożliwia to osiąganie następujących efektów uczenia się: BMO_K2_U02, U03, U06, U07, U10, U11, BMO_K2_K01, K02.

Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym znajduje odzwierciedlenie w treściach i realizacji wybranych przedmiotów, takich jak m.in. *RNA – od teorii do biotechnologii*, *biotechnologia dla środowiska – aspekty molekularne*, *metody biotechnologiczne w przetwarzaniu odpadów i usuwaniu zanieczyszczeń*, *komórki macierzyste – zastosowania w biotechnologii i medycynie czy praktyka zawodowa 2*. Umożliwia to osiąganie efektów uczenia się: BMO_K2_W05, W06, W07, BMO_K2_U01, BMO_K2_K06.

Rozwój kompetencji językowych studentów wspierany jest przez lektoraty, liczne zajęcia prowadzone w języku angielskim, w tym m.in. *Principles and prospects of gene therapy*, *Viral vectors in medical biotechnology*, *Basic research in cardiovascular diseases – insights and perspectives for precision medicine*, a także przez udział studentów w spotkaniach, wykładach, warsztatach i całych kursach prowadzonych przez specjalistów z ośrodków zagranicznych goszczonych na WBBiB. Istotne znaczenie mają również wyjazdy do zagranicznych ośrodków naukowych i badawczo-dydaktycznych (m.in. w ramach programu Erasmus+ Studia, Erasmus+ Praktyki, stypendium Fulbright BioLab), porozumienia dwustronne z uczelniami zagranicznymi, a także integracja naukowo-kulturowa ze studentami i pracownikami z ośrodków międzynarodowych odwiedzających Kraków. Działania te umożliwiają osiąganie efektów uczenia się: BMO_K2_U02, U09, U12.

Kształtowanie odpowiedzialności etycznej, społecznej i prawnej odbywa się w ramach wybranych zajęć, takich jak *prawo w biotechnologii*, *podstawy ekonomii i zarządzania jakością*, *ethical aspects of genetic and cell manipulations* oraz *metodologia pracy doświadczalnej i praktyczne zarządzanie projektami badawczymi*. Dzięki temu studenci osiągają efekty uczenia się w zakresie odpowiedzialnego funkcjonowania zawodowego i społecznego (efekty uczenia się: BMO_K2_W03, W07–W10, BMO_K2_U02, U04, U05, U06, BMO_K2_K04, K05, K07).

Treści programowe na kierunku biotechnologia molekularna mają charakter kompleksowy i specyficzny dla zajęć tworzących program studiów oraz zapewniają uzyskanie wszystkich efektów uczenia się. Obejmują one treści podstawowe i zaawansowane właściwe dla współczesnej biotechnologii molekularnej, a także treści służące rozwijaniu umiejętności praktycznych, badawczych,

społecznych i etycznych. Ich specyfika wynika z ukierunkowania programu na te obszary wiedzy i umiejętności, które są niezbędne dla przyszłego biotechnologa molekularnego.

Cykl studiów na ocenianym kierunku trwa 4 semestry i obejmuje łącznie 120 punktów ECTS. W programie studiów przewidziano 1530 godzin zajęć realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia, a liczba punktów ECTS przypisanych tej kategorii zajęć wynosi 53. Przy ustalaniu liczby godzin zajęć oraz przypisywaniu punktów ECTS zastosowano zasady określone w uchwale Rady Wydziału Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii UJ z dnia 22 maja 2018 r., obowiązującej dla programów studiów II stopnia. Uchwała określa zarówno docelowy przedział łącznej liczby godzin zajęć, jak i zasady przypisywania punktów ECTS w odniesieniu do całkowitego nakładu pracy studenta, obejmującego udział w zajęciach oraz pracę własną. Przyjęte w programie studiów rozwiązania pozostają zgodne z tymi zasadami.

Sekwencja zajęć lub grup zajęć, a także dobór form zajęć i proporcje liczby godzin realizowanych w poszczególnych formach zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Układ zajęć ma charakter logiczny i stopniujący trudność. W pierwszym roku realizowane są zajęcia budujące pogłębioną wiedzę z obszarów stanowiących podstawę biotechnologii molekularnej, w tym z biochemii, biologii molekularnej i bioinformatyki, a także kurs z metodologii pracy doświadczalnej przygotowujący do prowadzenia badań i realizacji projektu magisterskiego. Następnie studenci wybierają promotora i jednostkę, w której realizują projekt, uczestnicząc kolejno w *pracowni specjalizacyjnej I*, *pracowni specjalizacyjnej II* i *pracowni magisterskiej*, co sprzyja stopniowemu doskonaleniu warsztatu badawczego i wzrostowi samodzielności. Program obejmuje ponadto szeroką ofertę kursów fakultatywnych o zróżnicowanych formach, obejmujących wykłady, konwersatoria i ćwiczenia, w tym laboratoryjne, przy czym największy udział mają formy praktyczne. Taki dobór i sekwencja zajęć pozostają adekwatne do ogólnoakademickiego profilu studiów i sprzyjają osiągnięciu efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych.

Program studiów na kierunku biotechnologia molekularna zapewnia studentom możliwość kształtowania indywidualnej ścieżki kształcenia zgodnie z zainteresowaniami naukowymi. W części kursowej programu 26 ECTS przypisano kursom obowiązkowym, natomiast 34 ECTS stanowi obowiązkowy do zrealizowania komponent kursów fakultatywnych. W ramach tej puli co najmniej 14 ECTS studenci uzyskują z listy *Kursy kierunkowe i specjalistyczne dla biotechnologii molekularnej*, a co najmniej 12 ECTS z listy *Kursy interdyscyplinarne*. Pozostałe 8 ECTS może zostać zrealizowane poprzez wybór kolejnych przedmiotów z tych list, kursów prowadzonych na innych kierunkach studiów lub udział w cyklach zajęć realizowanych przez wykładowców zagranicznych zapraszanych na Wydział. Co najmniej 6 ECTS z tej puli musi jednak przypadać na kursy o tematyce biotechnologicznej lub pokrewnej. O zasadności zaliczenia kursu spoza oferty kierunku do programu studiów oraz o jego przyporządkowaniu do kategorii kursów specjalistycznych, kierunkowych lub interdyscyplinarnych rozstrzyga kierownik studiów, oceniając zgodność danego przedmiotu z efektami uczenia się określonymi dla kierunku. Ostateczną zgodę na włączenie takiego kursu do programu studiów danego studenta wydaje prodziekan ds. dydaktyki, na podstawie opinii kierownika kierunku. Dodatkowym elementem indywidualizacji toku studiów jest wybór seminarium magisterskiego o określonym profilu spośród sześciu oferowanych obszarów: biofizyka i biologia nowotworów, biologia komórki, fizjologia, biochemia i biotechnologia roślin, genetyka molekularna i biochemia komórki, mikrobiologia oraz zagadnienia biochemii strukturalnej w biotechnologii.

W przypadku studentów wymagających uzupełnienia określonych treści kierunkowych Uczelnia dopuszcza możliwość indywidualnego wskazania zajęć o charakterze wyrównawczym. Rozwiązanie to ma charakter wspierający i służy uzupełnieniu przygotowania niezbędnego do pełnego uczestnictwa w kształceniu na studiach drugiego stopnia. Jednocześnie przyjęty sposób realizacji tego rozwiązania wymaga uporządkowania formalnego, ponieważ wyrównywanie różnic programowych odbywa się poprzez uczestnictwo studentów studiów drugiego stopnia w przedmiotach przewidzianych dla studiów pierwszego stopnia, natomiast uzyskane w ich ramach punkty ECTS są wliczane do programu studiów drugiego stopnia. Rozwiązanie to wymaga bardziej jednoznacznego uregulowania z punktu widzenia spójności poziomu kształcenia oraz konstrukcji programu studiów.

Program studiów pozostaje w ścisłym związku z działalnością naukową prowadzoną na Uczelni w dyscyplinie nauki biologiczne. Dotyczy to zdecydowanej większości zajęć obowiązkowych i fakultatywnych, obejmujących łącznie co najmniej 109 punktów ECTS.

Plan studiów obejmuje zajęcia poświęcone kształceniu w zakresie znajomości co najmniej jednego języka obcego. Przewidziano lektorat języka angielskiego realizowany na pierwszym roku studiów w wymiarze 60 godzin (4 ECTS), ukierunkowany na osiągnięcie przez absolwentów poziomu B2+ ESOKJ, rozumianego jako poziom B2 wzbogacony o swobodne posługiwanie się terminologią fachową. Kształcenie językowe wzmacniają ponadto zajęcia prowadzone w języku angielskim, w tym obowiązkowy kurs *ethical aspects of genetic and cell manipulations* oraz obowiązek uzyskania łącznie co najmniej 3 ECTS na kursach prowadzonych w języku angielskim.

Plan studiów obejmuje zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych, którym przyporządkowano liczbę punktów ECTS zgodną z wymaganiami. W programie przewidziano obowiązkowe zajęcia: *prawo w biotechnologii*, *Ethical aspects of genetic and cell manipulations* oraz *podstawy ekonomii i zarządzania jakością*, którym łącznie przypisano 5 punktów ECTS. Dodatkowo studenci mogą wybierać kursy fakultatywne z tego obszaru, takie jak *absolwent na rynku pracy* oraz *praktyczne zarządzanie projektami badawczymi*.

W programie przewidziano zajęcia istotnie wykorzystujące e-nauczanie, w tym dwa obowiązkowe kursy realizowane w trybie mieszanym, łączącym e-nauczanie z zajęciami konwersatoryjnymi, a także obowiązkowy kurs konwersatoryjny oraz fakultatywne ćwiczenia prowadzone synchronicznie za pośrednictwem platformy Microsoft Teams. Łącznie zajęcia on-line obejmują 85 godzin zajęć obowiązkowych (3 ECTS) oraz 30 godzin zajęć fakultatywnych (1 ECTS), co odpowiada wymaganiom określonym w przepisach dotyczących studiów.

Metody kształcenia są różnorodne, specyficzne i zapewniają osiągnięcie przez studentów wszystkich efektów uczenia się. Obejmują one zarówno klasyczne wykłady, coraz częściej prowadzone w formule konwersatoryjnej z elementami dyskusji naukowej, jak i konwersatoria, seminaria, ćwiczenia oraz liczne zajęcia laboratoryjne i projektowe. Ich specyfika wynika z dostosowania do ogólnoakademickiego i badawczego profilu kierunku oraz do charakteru poszczególnych efektów uczenia się: wykłady i konwersatoria służą pogłębianiu wiedzy, zajęcia laboratoryjne rozwijają umiejętności praktyczne i badawcze, a seminaria, dyskusje i praca projektowa wspierają rozwój krytycznego myślenia, samodzielności, komunikacji i kompetencji społecznych. Stosowane są również nowoczesne metody dydaktyczne, takie jak nauczanie problemowe, odwrócona klasa, metoda projektowa, studium przypadku, nauczanie oparte na danych, symulacje, wirtualne laboratoria, debaty, dyskusje, grywalizacja i uczenie zespołowe.

W trakcie wizytacji zespołu oceniającego Uczelnia wskazała ponadto, że rozwój studentów wspierany jest w sposób wykraczający poza standardowo rozumianą realizację programu studiów. Rozwój samodzielności naukowej studentów wspierany jest poprzez możliwość udziału w Studenckich Projektach Badawczych, umożliwiającym zdobywanie doświadczeń w zakresie planowania i prowadzenia badań, pracy zespołowej, prezentowania wyników oraz zarządzania projektem. Uzupełnieniem tych działań są inicjatywy rozwijające kompetencje komunikacyjne i przygotowujące do funkcjonowania w środowisku projektowym i wdrożeniowym, takie jak konkurs ShortSpin, ukierunkowany na kształcenie umiejętności syntetycznego przedstawiania projektów badawczych. Rozwiązania te wzmacniają praktyczny wymiar kształcenia oraz wspierają przygotowanie studentów do aktywności naukowej i zawodowej.

Metody kształcenia stymulują studentów do samodzielności i odgrywania aktywnej roli w procesie uczenia się. Wykłady zachęcają do samodzielnego pogłębiania wiedzy i korzystania z różnorodnych źródeł informacji, konwersatoria aktywizują studentów poprzez dyskusję, a zajęcia laboratoryjne i projektowe rozwijają ich samodzielność praktyczną i badawczą. Szczególne znaczenie ma realizacja indywidualnego projektu magisterskiego w ramach pracowni specjalizacyjnych i pracowni magisterskiej, która prowadzi do stopniowego wzrostu samodzielności studenta jako badacza.

Program studiów oparto na nauczaniu inspirowanym badaniami i uczeniu się opartym na badaniach, a jednym z jego kluczowych elementów jest włączanie studentów do badań naukowych lub wdrożeniowych związanych z tematyką prac magisterskich. Szczególne znaczenie ma indywidualny projekt magisterski realizowany w ramach *pracowni specjalizacyjnych I i II* oraz *pracowni magisterskiej*, który przygotowuje studentów do formułowania hipotez badawczych, krytycznej analizy literatury, doboru metod, planowania i prowadzenia eksperymentów, analizy wyników oraz wyciągania wniosków. Realizacja projektu w zespołach badawczych, pod opieką promotora, z wykorzystaniem nowoczesnej aparatury i aktualnych metod badawczych, umożliwia studentom rzeczywisty udział w działalności naukowej oraz rozwijanie kompetencji badawczych i społecznych właściwych dla pracy naukowej.

Na ocenianym kierunku praktyki zawodowe realizowane są w formie fakultatywnego przedmiotu *praktyka zawodowa 2*. Z przedstawionych materiałów wynika, że rozwiązanie to stanowi element koncepcji kształcenia ukierunkowanej na indywidualizację ścieżki rozwoju studenta oraz umożliwienie mu zdobywania doświadczenia zawodowego w obszarach zgodnych z jego zainteresowaniami i planami kariery.

Praktyki realizowane są po drugim semestrze studiów, w wymiarze 120 godzin (4 ECTS), co należy uznać za adekwatne do poziomu przygotowania studentów oraz zakładanych efektów uczenia się.

Efekty uczenia się przypisane do praktyk są spójne z efektami kierunkowymi i obejmują zarówno kompetencje specjalistyczne, jak i ogólnozawodowe, w tym wykonywanie zaawansowanych technik badawczych, interpretację wyników oraz funkcjonowanie w środowisku pracy.

W przypadku praktyk realizowanych w Institute of Microbiology, CAS (Centre Algatech) przedstawiono Learning Agreement for Traineeships zawierający szczegółowy program praktyk, opis uzyskanych efektów uczenia się, ocenę praktykanta, dokumentację czasu pracy (85 godzin pracy indywidualnej oraz 159 godzin pracy zespołowej) oraz dziennik praktyk zawierający tygodniowy opis realizowanych zadań. Dokumentacja ta wskazuje na aktywny udział studenta w pracach badawczych oraz rozwój kompetencji analitycznych i zespołowych.

W przypadku praktyk realizowanych w Sieci Badawczej Łukasiewicz – Krakowskim Instytucie Technologicznym dokumentacja obejmowała formularz podsumowania praktyki zawierający ocenę jej przydatności oraz rozwój kompetencji, odniesienie do wykorzystania wiedzy zdobytej podczas studiów oraz dziennik praktyk potwierdzający właściwe zaplanowanie i realizację programu praktyk.

Przedstawiono również przykłady praktyk realizowanych w laboratoriach kontroli jakości (np. OSM Jarocin), jednostkach diagnostycznych (wojewódzkie stacje sanitarno-epidemiologiczne) oraz instytucjach zagranicznych (m.in. Irlandia).

Dokumentacja obejmuje także elektroniczny formularz zakończenia praktyki, program praktyk określający zakres stosowanych technik i aparatury, opis zadań realizowanych przez studenta oraz uzasadnienie wyboru miejsca praktyk.

Powyższe potwierdza, że praktyki mają charakter rzeczywistego doświadczenia zawodowego.

Praktyki realizowane są w zróżnicowanych instytucjach o wysokim poziomie merytorycznym, zarówno w sektorze naukowym, jak i przemysłowym. Wśród miejsc praktyk znajdują się m.in.: AstraZeneca Pharma Poland sp. z o.o., Wytwórnia Produktów Leczniczych Terapii Zaawansowanych (ATMP), Instytut Farmakologii im. Jerzego Maja PAN, Katedra Technologii Chemicznej i Biotechnologii Leków Collegium Medicum UJ, Laboratorium Virogenetics (Małopolskie Centrum Biotechnologii), Institute of Microbiology, CAS, Padova University, UiT Arctic University of Norway, University of Copenhagen.

Dobór miejsc praktyk należy uznać za adekwatny do profilu kierunku oraz umożliwiający osiągnięcie efektów uczenia się.

Analiza opinii studentów wskazuje na bardzo wysoki poziom satysfakcji z odbytych praktyk. 93,5% studentów uznaje praktyki za potencjalne miejsce przyszłego zatrudnienia, studenci podkreślają rozwój kompetencji praktycznych i dostęp do nowoczesnej aparatury, a 40% studentów otrzymywało wynagrodzenie za praktyki. Wyniki te potwierdzają wysoką jakość miejsc praktyk oraz ich powiązanie z rynkiem pracy.

Organizacja praktyk opiera się na formalnych procedurach obejmujących zatwierdzanie miejsca praktyk, dokumentowanie ich przebiegu oraz ocenę osiągniętych efektów uczenia się.

Praktyki zawodowe są właściwie zaprojektowane, dobrze udokumentowane i umożliwiają osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się. Ich realizacja w zróżnicowanych instytucjach oraz bardzo pozytywna ocena studentów potwierdzają skuteczność przyjętych rozwiązań.

Rozplanowanie zajęć umożliwia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na udział w zajęciach i samodzielne uczenie się oraz sprzyja prawidłowej weryfikacji i ocenie efektów uczenia się. Program studiów przewiduje równomierne obciążenie studenta w toku czterech semestrów, a nakład pracy przypisany do poszczególnych zajęć został zróżnicowany adekwatnie do ich charakteru i zakładanych efektów uczenia się. Organizacja procesu dydaktycznego, w tym wykorzystanie platform e - learningowych do udostępniania harmonogramów, materiałów, zadań i informacji zwrotnej, wspiera zarówno samodzielną pracę studentów, jak i systematyczną weryfikację osiągniętych efektów uczenia się.

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

nie dotyczy

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

kryterium spełnione częściowo

Uzasadnienie

Program studiów na kierunku biotechnologia molekularna został zaprojektowany w sposób spójny z koncepcją kształcenia, efektami uczenia się oraz profilem ogólnoakademickim. Obejmuje treści odpowiadające aktualnemu stanowi wiedzy i metodyce badań w dyscyplinie nauki biologiczne, a jego konstrukcja służy zarówno przekazaniu pogłębionej wiedzy kierunkowej i specjalistycznej, jak i rozwijaniu umiejętności praktycznych, badawczych, społecznych oraz etycznych. Program ma charakter kompleksowy, a dobór treści, form zajęć i metod kształcenia odpowiada specyfice kierunku oraz przygotowaniu absolwenta do funkcjonowania w obszarze współczesnej biotechnologii molekularnej. Prawidłowo oszacowano czas trwania studiów, liczbę punktów ECTS oraz nakład pracy studenta niezbędny do osiągnięcia efektów uczenia się. Sekwencja zajęć jest logiczna i stopniuje poziom trudności, umożliwiając przechodzenie od pogłębionego kształcenia teoretycznego do coraz bardziej samodzielnej pracy badawczej. Właściwie dobrano również proporcje między zajęciami kontaktowymi a pracą własną studenta, a także między poszczególnymi formami zajęć, przy zachowaniu adekwatności do charakteru efektów uczenia się i badawczego profilu studiów.

Za istotny atut programu należy uznać znaczną elastyczność w kształtowaniu indywidualnej ścieżki kształcenia. Szeroka oferta kursów fakultatywnych, ich zróżnicowanie tematyczne i formalne oraz możliwość wyboru seminarium magisterskiego umożliwiają studentom rozwijanie zainteresowań naukowych i profilowanie własnej ścieżki rozwoju. Jednocześnie rozwiązania te pozostają osadzone w strukturze programu i zachowują powiązanie z efektami uczenia się przewidzianymi dla kierunku. Program studiów jest silnie powiązany z działalnością naukową prowadzoną na Uczelni. Dotyczy to zdecydowanej większości zajęć, a szczególnie wyraźnie przejawia się w realizacji projektów magisterskich w zespołach badawczych, w pracowniach specjalizacyjnych i pracowni magisterskiej oraz w związku tematyki prac dyplomowych z zakresem badań prowadzonych przez kadrę. Dzięki temu program i metody kształcenia przygotowują studentów do prowadzenia działalności naukowej w dyscyplinie nauki biologiczne, rozwijając ich samodzielność badawczą, umiejętność formułowania problemów, doboru metod, prowadzenia eksperymentów, analizy wyników i krytycznego wnioskowania.

Metody kształcenia są różnorodne, adekwatne do charakteru zajęć i zakładanych efektów uczenia się oraz sprzyjają aktywnej roli studenta w procesie uczenia się. Program wykorzystuje zarówno klasyczne formy dydaktyczne, jak i metody aktywizujące oraz rozwiązania wspierające samodzielność, krytyczne myślenie i pracę projektową. Znaczenie mają tu zwłaszcza zajęcia laboratoryjne, seminaria, pracownie, elementy e-nauczania oraz rozwiązania wzmacniające rozwój kompetencji komunikacyjnych i organizacyjnych studentów. Plan studiów obejmuje kształcenie językowe prowadzące do osiągnięcia kompetencji w zakresie języka obcego na poziomie właściwym dla studiów drugiego stopnia, a także zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych i społecznych, uzupełniające kształcenie kierunkowe i wzmacniające jego interdyscyplinarny charakter. Właściwie wykorzystano również e-nauczanie, zarówno jako element organizacji procesu dydaktycznego, jak i jako formę wspierającą osiąganie i weryfikację efektów uczenia się. Program studiów jest bardzo dobrze osadzony w potencjale naukowym Jednostki i sprzyjający wszechstronnemu rozwojowi studentów. Zapewnia on warunki do

osiągania efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, przygotowuje do prowadzenia działalności naukowej oraz umożliwia rozwijanie kompetencji potrzebnych do funkcjonowania w środowisku zawodowym i badawczym. Praktyki, mimo że nie mają charakteru obowiązkowego, zostały prawidłowo włączone do oferty dydaktycznej jako element wspierający rozwój kompetencji praktycznych studentów. Program praktyk, organizacja ich realizacji oraz sposób potwierdzania osiągnięcia efektów uczenia się są właściwie zaprojektowane i realizowane. Praktyki odbywają się w instytucjach umożliwiających osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się, a ich przebieg jest odpowiednio dokumentowany i oceniany. Skuteczność tego rozwiązania potwierdzają również bardzo dobre opinie studentów oraz fakt, że miejsce realizacji praktyk bywa postrzegane przez nich jako potencjalne miejsce przyszłego zatrudnienia. Organizacja procesu dydaktycznego, zapewniająca równomierne obciążenie studenta, właściwe wykorzystanie czasu przeznaczonego na zajęcia i pracę własną oraz warunki sprzyjające systematycznej weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się.

Podstawa obniżenia oceny:

1. Stwierdzono nieprawidłowość w zakresie organizacji zajęć służących wyrównywaniu różnic programowych, polegająca na tym, że studenci studiów drugiego stopnia realizują przedmioty przewidziane dla studiów pierwszego stopnia, a uzyskane w ich ramach punkty ECTS są zaliczane do programu studiów drugiego stopnia.

Rozwiązanie to, mimo że służy wsparciu studentów o zróżnicowanym przygotowaniu wstępnym i odpowiada na rzeczywistą potrzebę wyrównywania różnic programowych, wymaga uporządkowania formalnego. W obecnym kształcie prowadzi ono bowiem do sytuacji, w której zajęcia przypisane do studiów pierwszego stopnia stają się elementem realizacji programu studiów drugiego stopnia. Budzi to wątpliwości z punktu widzenia spójności poziomu kształcenia oraz prawidłowej konstrukcji programu studiów drugiego stopnia.

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

1. Spersonalizowana ścieżka kształcenia i wysoki poziom indywidualizacji rozwoju studenta. Za dobrą praktykę należy uznać wysoki poziom indywidualizacji procesu kształcenia, przejawiający się w realnej możliwości budowania przez studentów własnej ścieżki rozwoju naukowego i zawodowego. Służy temu szeroka oferta kursów fakultatywnych, udział w zajęciach prowadzonych przez wizytujących profesorów, wybór seminarium magisterskiego o określonym profilu tematycznym, możliwość realizacji projektu dyplomowego poza wydziałem pod opieką specjalisty z innej jednostki naukowej oraz swoboda wyboru miejsca odbywania nieobowiązkowej praktyki zawodowej. Tak ukształtowany model kształcenia wzmacnia podmiotowość studenta i pozwala dostosować przebieg studiów do jego zainteresowań oraz planów dalszego rozwoju.
2. Zintegrowane wspieranie rozwoju studentów w obszarze kompetencji badawczych, praktycznych i komunikacyjnych. Za dobrą praktykę należy uznać komplementarny model wspierania rozwoju studentów, realizowany poza standardowym programem studiów, a oparty na równoległym rozwijaniu kompetencji praktycznych, samodzielności naukowej oraz kompetencji komunikacyjnych i projektowych. Model ten obejmuje udział studentów w aktywnościach uzupełniających podstawowy tok kształcenia, takich jak Studenckie Projekty Badawcze, umożliwiające im zdobywanie doświadczeń w planowaniu, realizacji

i prezentowaniu badań oraz w pracy zespołowej i organizacji projektu. Rozwiązanie to wzmacnia badawczy charakter kształcenia i rozwija kompetencje wykraczające poza standardowe uczestnictwo w zajęciach laboratoryjnych i seminariach. Uzupełnieniem do tego są inicjatywy rozwijające umiejętność prezentowania wyników badań, w tym konkurs ShortSpin rozwijający kompetencje komunikacyjne studentów poprzez kształcenie umiejętności syntetycznego i zrozumiałego prezentowania projektów badawczych. Inicjatywa ta wspiera przygotowanie studentów do funkcjonowania nie tylko w środowisku akademickim, ale również projektowym, wdrożeniowym i startupowym. Wymienione wyżej działania stanowią uzupełnienie wysokiej jakości kształcenia laboratoryjnego realizowanego w ramach programu studiów i pozwalają studentom rozwijać umiejętności planowania i realizacji projektów, pracy zespołowej, prezentowania rezultatów własnej pracy oraz funkcjonowania w środowisku projektowym i wdrożeniowym. Tak ukształtowany model wsparcia wzmacnia przygotowanie studentów do aktywności naukowej i zawodowej oraz należy go uznać za rozwiązanie wykraczające poza standardową organizację procesu kształcenia.

3. Nieobowiązkowe praktyki zawodowe jako ponadprogramowy element wspierający rozwój kompetencji praktycznych i planowanie ścieżki zawodowej studentów. Za dobrą praktykę należy uznać wprowadzenie nieobowiązkowych praktyk zawodowych jako elementu uzupełniającego program studiów i wspierającego rozwój kompetencji praktycznych studentów. Rozwiązanie to stanowi przykład świadomego i strategicznego podejścia do projektowania procesu kształcenia, ukierunkowanego na zwiększanie gotowości absolwentów do wejścia na rynek pracy, przy jednoczesnym zachowaniu elastyczności ścieżki kształcenia. Przyjęty model umożliwia studentom realizację praktyk zgodnych z ich indywidualnymi zainteresowaniami oraz planami zawodowymi, a zarazem pozwala na ich weryfikację jeszcze w toku studiów. O wartości tego rozwiązania świadczy wysoki poziom organizacji i dokumentowania praktyk, obejmujący m.in. dzienniki praktyk, learning agreements oraz oceny opiekunów, co umożliwia rzetelną ocenę osiągniętych efektów uczenia się. Na podkreślenie zasługuje również realizacja praktyk w renomowanych instytucjach krajowych i zagranicznych, w tym w jednostkach naukowych oraz podmiotach sektora biotechnologicznego, a także aktywne włączanie studentów w rzeczywiste zadania badawcze i przemysłowe, wykraczające poza obserwacyjny model praktyk. Istotnym walorem tego rozwiązania jest także wykorzystywanie opinii studentów do doskonalenia programu studiów oraz silne powiązanie praktyk z rynkiem pracy. Nieobowiązkowe praktyki zawodowe, przy zachowaniu ich wysokiej jakości organizacyjnej i merytorycznej, należy uznać za rozwiązanie ponadstandardowe, wzmacniające praktyczny wymiar kształcenia i wspierające świadome planowanie rozwoju zawodowego studentów.

Rekomendacje

brak

Zalecenia

1. Zaleca się takie uregulowanie zasad wyrównywania różnic programowych u studentów studiów drugiego stopnia, aby zajęcia realizowane w tym celu nie obejmowały przedmiotów przewidzianych dla studiów pierwszego stopnia, którym przypisuje się punkty ECTS zaliczane do programu studiów drugiego stopnia.

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3

Rekrutacja na studia drugiego stopnia na kierunku biotechnologia molekularna jest prowadzona elektronicznie w systemie Internetowej Rekrutacji Kandydatów (IRK), odrębnie dla obywateli polskich oraz cudzoziemców. Warunki i tryb rekrutacji na rok akademicki 2025/2026 zostały określone w załączniku nr 5 do uchwały Senatu UJ nr 58/V/2024 z dnia 29 maja 2024 r. Informacje dotyczące zasad, kryteriów oraz terminów rekrutacji są publicznie dostępne na stronie internetowej bez konieczności logowania. Na studia mogą być przyjęte osoby posiadające dyplom ukończenia studiów co najmniej pierwszego stopnia (licencjackich lub inżynierskich) albo inny dokument uprawniający do podjęcia studiów drugiego stopnia w Polsce. Ukończenie określonego kierunku studiów pierwszego stopnia nie stanowi formalnego warunku dopuszczenia do rekrutacji. Podstawę kwalifikacji obywateli polskich stanowią dwa elementy: średnia ocen ze studiów pierwszego stopnia z wagą 0,25 oraz egzamin pisemny z wagą 0,75. Egzamin ma formę pisemną i obejmuje pytania testowe oraz zadania otwarte z zakresu wybranych zagadnień z biochemii, biologii komórki oraz jednego przedmiotu do wyboru: biotechnologii albo genetyki molekularnej. Zakres materiału obowiązującego na egzaminie oraz przykładowe pytania egzaminacyjne są udostępniane kandydatom na stronie Wydziału w zakładce „Dla kandydatów”. Dla cudzoziemców bez polskiego obywatelstwa przewidziano odrębną procedurę rekrutacyjną. Kandydaci są przyjmowani po pomyślnym przejściu rozmowy kwalifikacyjnej sprawdzającej wiedzę z zakresu biochemii, biologii komórki oraz biotechnologii albo genetyki molekularnej, a także znajomość języka polskiego na poziomie umożliwiającym podjęcie studiów. Rekrutacja cudzoziemców odbywa się z wykorzystaniem systemu IRK oraz zgodnie z wymaganiami wynikającymi z przepisów prawa powszechnie obowiązującego. Górny limit przyjęć na kierunek wynosi 60 miejsc dla obywateli polskich oraz 6 miejsc dla cudzoziemców, natomiast limit dolny wynosi 15 miejsc. Minimalny wynik kwalifikacji wymagany do przyjęcia na studia ustala Rektor po przygotowaniu listy rankingowej kandydatów w pierwszej turze rekrutacji.

Warunki rekrutacji zapewniają równe traktowanie kandydatów poprzez stosowanie jednolitych, formalnie określonych zasad kwalifikacji oraz publiczny dostęp do informacji o wymaganiach i przebiegu postępowania rekrutacyjnego. Kandydaci są oceniani na podstawie wyników uzyskanych w postępowaniu kwalifikacyjnym według jednakowych kryteriów punktowych, a o przyjęciu decyduje miejsce na liście rankingowej. Dopuszczenie do rekrutacji absolwentów dowolnego kierunku studiów zapewnia bezstronność i równe szanse również dla kandydatów pragnących zmienić nieco tematykę studiów, zgodnie z założeniami Procesu Bolońskiego. Jednolity zakres wymagań merytorycznych określony dla wszystkich kandydatów umożliwia porównywalną ocenę przygotowania do podjęcia studiów drugiego stopnia, niezależnie od wcześniejszej ścieżki kształcenia. Zakres wiedzy wymaganej w postępowaniu kwalifikacyjnym jest podany do publicznej wiadomości przed rozpoczęciem rekrutacji, co zapewnia kandydatom dostęp do informacji o wymaganiach oraz możliwość przygotowania się do egzaminu lub rozmowy kwalifikacyjnej. Postępowanie rekrutacyjne jest prowadzone na podstawie uchwały Senatu UJ określającej warunki i tryb rekrutacji, co zapewnia stosowanie tych samych zasad wobec wszystkich kandydatów. W przypadku cudzoziemców stosowana jest procedura obejmująca dodatkowo weryfikację znajomości języka polskiego, przy zachowaniu wspólnego zakresu wymagań merytorycznych.

Warunki i procedury potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów na Uniwersytecie Jagiellońskim określają Uchwała nr 51/VI/2019 Senatu Uniwersytetu Jagiellońskiego z dnia 26 czerwca 2019 r. w sprawie organizacji potwierdzania efektów uczenia się oraz Zarządzenie nr 50 Rektora Uniwersytetu Jagiellońskiego z 18 maja 2020 r. dotyczące szczegółowej procedury potwierdzania efektów uczenia się oraz trybu przyjęcia na studia na podstawie potwierdzonych efektów uczenia się. Procedura jest prowadzona przez powołaną w tym celu komisję, która może wyznaczyć eksperta z dyscypliny odpowiadającej przedmiotowi, którego efekty uczenia się mają zostać potwierdzone. Wniosek o potwierdzenie efektów uczenia się musi być poparty dokumentami potwierdzającymi ich osiągnięcie, takimi jak certyfikaty, zaświadczenia o ukończonych kursach, zakres obowiązków zawodowych potwierdzony przez pracodawcę lub dokumentacja odbytych staży. W wyniku przeprowadzonej procedury możliwe jest zaliczenie nie więcej niż 50% punktów ECTS przypisanych do programu studiów na danym kierunku, poziomie i profilu kształcenia. Dotychczas na kierunku biotechnologia molekularna nie odnotowano przypadków skorzystania z tej procedury.

Warunki i procedury uznawania efektów uczenia się uzyskanych w innej uczelni, w tym w uczelni zagranicznej, są określone w Regulaminie studiów pierwszego stopnia, drugiego stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich Uniwersytetu Jagiellońskiego. Student przenoszący się z innego kierunku lub uczelni może zostać przyjęty za zgodą prodziekana, pod warunkiem spełnienia kryteriów kwalifikacji obowiązujących w danym roku akademickim oraz uzupełnienia ewentualnych różnic programowych określonych przez kierownika studiów. W przypadku realizacji części programu studiów w innej uczelni, w tym w ramach programu Erasmus+, przed wyjazdem sporządzany jest dokument Learning Agreement for Studies określający zajęcia realizowane w uczelni przyjmującej. Kierownik kierunku weryfikuje zgodność wybranych przedmiotów z efektami uczenia się przewidzianymi w programie studiów na kierunku biotechnologia molekularna, natomiast po powrocie studenta koordynator programu Erasmus+ dokonuje wpisu zaliczeń oraz przypisania punktów ECTS zgodnie z programem studiów. W przypadku realizacji zajęć o treściach zbliżonych do kursów obowiązkowych student może złożyć wniosek o uznanie zaliczonego przedmiotu, a decyzję w tej sprawie podejmuje prodziekan ds. dydaktyki.

Ogólne zasady weryfikowania osiągnięcia przez studentów kierunkowych efektów uczenia się na kierunku biotechnologia molekularna określa Regulamin studiów Uniwersytetu Jagiellońskiego, w szczególności §12. Szczegółowe warunki zaliczenia zajęć, metody weryfikacji efektów uczenia się oraz formy oceniania są określane w sylabusach przedmiotów i przekazywane studentom na pierwszych zajęciach w ramach danego kursu. Terminy egzaminów i zaliczeń są uzgadniane ze studentami i publikowane na stronie Wydziału w zakładce „Dla studentów” z co najmniej miesięcznym wyprzedzeniem. Porównywalność ocen zapewnia stosowanie jednolitej skali ocen obowiązującej w Uczelni, natomiast studenci mają możliwość uzyskania informacji zwrotnej o wyniku oceny, konsultacji z prowadzącym oraz wglądu do ocenionych prac pisemnych zgodnie z przepisami Regulaminu studiów UJ (§5 i §12). Weryfikacja efektów uczenia się w zakresie wiedzy odbywa się przede wszystkim w formie sprawdzianów pisemnych, które obejmują zarówno pytania testowe, jak i zadania lub pytania otwarte, a także w formie raportów, prezentacji lub przedstawienia wyników badań. W przypadku zajęć laboratoryjnych i ćwiczeń weryfikacja efektów uczenia się w zakresie umiejętności ma charakter etapowy i obejmuje oceny cząstkowe, takie jak kolokwia, ocena aktywności na zajęciach, wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych oraz analiza i interpretacja uzyskanych wyników. Takie rozwiązanie umożliwia monitorowanie postępów studentów w trakcie semestru oraz bieżące przekazywanie informacji zwrotnej.

W programie studiów kierunku biotechnologia molekularna przewidziano zajęcia, których realizacja jest ukierunkowana na rozwijanie kompetencji związanych z prowadzeniem działalności naukowej lub udziałem w tej działalności, w szczególności seminaria dyplomowe oraz pracownie dyplomowe. W ramach tych zajęć studenci formułują problem badawczy, planują i realizują zadania badawcze oraz analizują i interpretują uzyskane wyniki badań. Osiągnięcie efektów uczenia się w tym zakresie jest weryfikowane m.in. na podstawie sprawozdań i raportów z badań, prezentacji wyników badań na seminariach oraz oceny postępów prac badawczych realizowanych w ramach przygotowania pracy dyplomowej. Dodatkowo w trakcie zajęć laboratoryjnych oraz projektowych oceniana jest umiejętność planowania eksperymentów, doboru metod badawczych oraz analizy i interpretacji danych, co znajduje odzwierciedlenie w ocenach częściowych obejmujących m.in. wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, analizę wyników oraz przygotowanie raportów i prezentacji. Weryfikacja osiągnięcia efektów uczenia się związanych z działalnością badawczą odbywa się także w ramach procesu dyplomowania, obejmującego przygotowanie pracy magisterskiej o charakterze badawczym oraz jej ocenę przez promotora i recenzenta.

Na kierunku biotechnologia molekularna przewidziano możliwość realizacji nieobowiązkowych studenckich praktyk zawodowych. Weryfikacja osiągnięcia efektów uczenia się w ramach praktyk odbywa się na podstawie dokumentacji przygotowywanej przez studenta po zakończeniu praktyki przez Koordynatora ds. współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym i praktyk studenckich. Podstawę zaliczenia przedmiotu stanowią: dziennik praktyki, formularz merytorycznego podsumowania praktyki oraz elektroniczny formularz zakończenia praktyki. Dokumenty te zawierają informacje dotyczące miejsca realizacji praktyki, wykonywanych zadań oraz zdobytych umiejętności i są oceniane przez koordynatora praktyk. Dokumenty związane z przebiegiem praktyk oraz ich oceną stanowią element dokumentacji przebiegu studiów i są przechowywane w systemie Uczelni. Weryfikacja efektów uczenia się w ramach praktyk obejmuje analizę zakresu wykonywanych zadań oraz ocenę ich zgodności z zakładanymi efektami uczenia się określonymi dla kursu *praktyka zawodowa 2*.

Zajęcia językowe są prowadzone w ramach kursów *english for biosciences B2+* oraz *english for biosciences C1+*, których program obejmuje rozwijanie kompetencji językowych w kontekście terminologii specjalistycznej wykorzystywanej w naukach biologicznych i biotechnologii. Osiągnięcie wymaganych efektów uczenia się jest weryfikowane poprzez egzamin kończący lektorat, potwierdzający znajomość języka angielskiego na poziomie co najmniej B2+. Szczegółowe zasady organizacji i zaliczania lektoratów językowych określa Zarządzenie nr 112 Rektora Uniwersytetu Jagiellońskiego z 16 października 2020 r. dotyczące organizacji i zasad zaliczania lektoratu języka obcego oraz wykazu uznawanych certyfikatów językowych. Program studiów obejmuje również zajęcia prowadzone w języku angielskim, w tym obowiązkowy kurs *ethical aspects of genetic and cell manipulations*, a także kursy fakultatywne prowadzone w języku angielskim, z których studenci muszą uzyskać co najmniej 3 punkty ECTS. Dodatkowo studenci korzystają z literatury naukowej w języku angielskim oraz uczestniczą w zajęciach i seminariach prowadzonych przez profesorów wizytujących w języku angielskim. Studenci mają również możliwość realizacji lektoratu na poziomie wyższym (C1+) przez studentów posiadających odpowiedni poziom znajomości języka angielskiego lub zwolnienia z zajęć na podstawie uznanych certyfikatów językowych, przy czym decyzję w tej sprawie podejmuje kierownik Jagiellońskiego Centrum Językowego.

Zasady przekazywania studentom informacji zwrotnej dotyczącej osiągnięcia efektów uczenia się określa Regulamin studiów Uniwersytetu Jagiellońskiego, w szczególności przepisy dotyczące

oceniania i weryfikacji efektów uczenia się (§5 i §12). Studenci są informowani o warunkach zaliczenia zajęć oraz sposobach weryfikacji efektów uczenia się na początku kursu, a szczegółowe informacje w tym zakresie są zawarte w sylabusach przedmiotów oraz przekazywane przez prowadzących podczas pierwszych zajęć. Informacja zwrotna dotycząca osiągnięcia efektów uczenia się jest przekazywana studentom w trakcie semestru w formie ocen cząstkowych uzyskiwanych w ramach kolokwium, sprawdzianów, raportów, prezentacji oraz oceny aktywności podczas zajęć, co umożliwia bieżące monitorowanie postępów w nauce. Studenci mają również możliwość konsultacji z prowadzącymi zajęcia oraz wglądu do ocenionych prac pisemnych, co pozwala na uzyskanie szczegółowej informacji o popełnionych błędach i stopniu osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się. Końcowe wyniki zaliczeń i egzaminów są rejestrowane w systemie informatycznym Uczelni, do którego studenci mają dostęp, natomiast osiągnięcie efektów uczenia się na zakończenie studiów jest potwierdzane poprzez ocenę pracy dyplomowej oraz egzamin dyplomowy, zgodnie z zasadami określonymi w regulacjach uczelni dotyczących procesu dyplomowania.

Na ocenianym kierunku zapewniona jest możliwość odwołania się studenta od wyniku egzaminu poprzez złożenie wniosku o egzamin komisyjny w przypadku zastrzeżeń dotyczących sposobu przeprowadzenia egzaminu lub bezstronności oceny. Egzamin komisyjny przeprowadzany jest przez komisję powołaną przez dziekana lub prodziekana właściwego do spraw dydaktycznych.

Zasady postępowania w przypadku naruszenia zasad rzetelności akademickiej, w tym w sytuacji plagiatu, niesamodzielnego rozwiązywania zadań egzaminacyjnych lub innych form nieuczciwości akademickiej, regulują przepisy obowiązujące w Uniwersytecie Jagiellońskim oraz przepisy ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Prace dyplomowe podlegają obowiązkowej weryfikacji z wykorzystaniem Jednolitego Systemu Antyplagiatowego, a w przypadku podejrzenia naruszenia zasad uczciwości akademickiej sprawa może zostać skierowana do komisji dyscyplinarnej dla studentów. W przypadku stwierdzenia niesamodzielnej pracy podczas egzaminów lub zaliczeń prowadzący zajęcia może przerwać egzamin i nie zaliczyć go studentowi, a dalsze postępowanie odbywa się zgodnie z procedurami obowiązującymi w Uczelni. Prace magisterskie mają charakter eksperymentalny, co ogranicza możliwość wykorzystania narzędzi generatywnej sztucznej inteligencji do tworzenia zasadniczych wyników badań. Jednocześnie na poziomie Wydziału wdrażane są rozwiązania porządkujące zasady dopuszczalnego wykorzystania narzędzi AI w przygotowywaniu prac dyplomowych (wytyczne pisania pracy magisterskiej obowiązujące na Wydziale Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii UJ), obejmujące obowiązek ujawnienia użytych narzędzi oraz odpowiedzialność autora za poprawność i rzetelność przedstawionych treści.

W programie studiów na kierunku biotechnologia molekularna zajęcia prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość mają charakter uzupełniający wobec zajęć realizowanych w formie stacjonarnej. Elementy e-nauczania są wykorzystywane m.in. w ramach kursów *biochemia – kurs zaawansowany* oraz *biologia molekularna – kurs zaawansowany*, które oprócz komponentu e-learningowego obejmują również zajęcia konwersatoryjne prowadzone w formie bezpośredniej. Materiały dydaktyczne oraz zadania realizowane w ramach zajęć z elementami kształcenia na odległość są udostępniane studentom za pośrednictwem uczelnianych platform informatycznych, z wykorzystaniem indywidualnych kont użytkowników przypisanych do studentów Uniwersytetu Jagiellońskiego. Dostęp do platform wymaga uwierzytelnienia przy użyciu danych logowania do systemów uczelnianych, co umożliwia identyfikację użytkownika korzystającego z materiałów dydaktycznych oraz uczestniczącego w zajęciach realizowanych z wykorzystaniem metod kształcenia na odległość.

Zasady dyplomowania na kierunku biotechnologia molekularna określają Regulamin studiów Uniwersytetu Jagiellońskiego oraz wewnętrzne zasady obowiązujące na Wydziale Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii. Proces dyplomowania obejmuje przygotowanie pracy magisterskiej o charakterze badawczym, realizowanej w ramach zajęć takich jak *pracownia specjalizacyjna* oraz *pracownia magisterska*, prowadzonych w zespołach badawczych działających na Wydziale. Tematy prac dyplomowych są powiązane z aktualnymi kierunkami badań naukowych prowadzonych w Jednostce, a student realizuje projekt badawczy pod opieką promotora. Praca dyplomowa podlega ocenie promotora oraz niezależnego recenzenta, a przed dopuszczeniem do obrony jest weryfikowana w Jednolitym Systemie Antyplagiatowym. Ostateczne potwierdzenie osiągnięcia efektów uczenia się przewidzianych dla studiów następuje podczas egzaminu dyplomowego, w którego trakcie student prezentuje wyniki przeprowadzonych badań oraz odpowiada na pytania dotyczące zarówno tematyki pracy dyplomowej, jak i zagadnień związanych z kierunkiem studiów. Proces przygotowania pracy dyplomowej obejmuje również udział w seminariach magisterskich, podczas których studenci przedstawiają postępy prac badawczych oraz prezentują wyniki badań, co stanowi dodatkowy element weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się w zakresie prowadzenia badań, analizy danych oraz prezentowania wyników naukowych. Dokumentacja procesu dyplomowania obejmuje pracę dyplomową, recenzje promotora i recenzenta oraz protokół egzaminu dyplomowego i jest przechowywana w systemach uczelni zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się na kierunku biotechnologia molekularna jest dokumentowane w postaci prac etapowych i egzaminacyjnych, wyników zaliczeń i egzaminów, raportów i sprawozdań z zajęć laboratoryjnych, projektów realizowanych w trakcie zajęć oraz prac dyplomowych. W trakcie realizacji kursów studenci przygotowują prace etapowe dokumentujące osiągnięcie efektów uczenia się, w tym sprawozdania z eksperymentów, raporty z analiz danych, prezentacje wyników badań oraz projekty indywidualne lub zespołowe. Szczegółowe formy weryfikacji efektów uczenia się zostały określone w sylabusach przedmiotów oraz są zgodne z zasadami opisanymi powyżej w niniejszym kryterium.

Istotnym elementem potwierdzającym osiągnięcie efektów uczenia się są prace dyplomowe o charakterze badawczym, realizowane w zespołach badawczych działających na Wydziale. Tematy prac dyplomowych są powiązane z aktualną działalnością naukową Jednostki i dotyczą zagadnień właściwych dla dyscypliny nauki biologiczne. W ramach przygotowania pracy dyplomowej studenci formułują problem badawczy, planują i realizują badania lub analizy danych, a następnie interpretują uzyskane wyniki oraz przedstawiają je w formie pracy pisemnej i prezentacji podczas egzaminu dyplomowego. Prace dyplomowe podlegają ocenie promotora i recenzenta oraz weryfikacji w Jednolitym Systemie Antyplagiatowym. Dokumentowanie osiągnięcia efektów uczenia się obejmuje również dokumentację praktyk zawodowych, w tym dziennik praktyk oraz formularze podsumowujące przebieg praktyki i nabyte kompetencje. Całość dokumentacji stanowi element dokumentacji przebiegu studiów przechowywanej w Uczelni.

Na podstawie analizy losowo wybranych prac etapowych oraz prac dyplomowych stwierdzono, że stosowane formy weryfikacji efektów uczenia się są zróżnicowane i adekwatne do charakteru zajęć oraz poziomu studiów, umożliwiając ocenę zarówno wiedzy teoretycznej, jak i umiejętności praktycznych, w tym w szczególności kompetencji związanych z analizą literatury naukowej, planowaniem eksperymentów oraz interpretacją wyników badań. Tematyka prac etapowych i dyplomowych pozostaje zgodna z treściami programowymi określonymi w sylabusach, a dobór metod oceny efektów uczenia się należy uznać za prawidłowy i umożliwiający rzetelną weryfikację stopnia ich

osiągnięcia. Analizowane prace dyplomowe charakteryzują się właściwym poziomem merytorycznym, poprawnością metodologiczną oraz zgodnością z profilem naukowym dyscypliny nauki biologiczne. Jakość analizowanych prac potwierdza osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się przewidzianych dla studiów drugiego stopnia, w szczególności w zakresie prowadzenia badań oraz krytycznej analizy danych.

Studenci kierunku biotechnologia molekularna rozwijają kompetencje badawcze poprzez aktywny udział w pracach zespołów naukowych działających na Wydziale Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii Uniwersytetu Jagiellońskiego, w szczególności w ramach realizacji projektów związanych z tematyką prac dyplomowych. Udział w rzeczywistych projektach badawczych umożliwia studentom nabycie umiejętności formułowania problemów badawczych, planowania eksperymentów, stosowania zaawansowanych metod laboratoryjnych oraz analizy i interpretacji wyników zgodnie ze standardami obowiązującymi w naukach biologicznych. Osiągnięcie przez studentów zaawansowanych kompetencji badawczych znajduje potwierdzenie w jakości prowadzonych badań, których rezultaty są włączane do publikacji naukowych przygotowywanych w zespołach badawczych, w tym publikowanych w renomowanych czasopismach z zakresu nauk biologicznych i biotechnologii, takich jak *Cell Communication and Signaling*, *Frontiers in Plant Science*, *Redox Biology*, *Journal of Biological Chemistry*, *Molecular Cell*, *Cell Death & Disease*, *Antioxidants & Redox Signaling* czy *Scientific Reports*. Zakres podejmowanych zagadnień obejmuje kluczowe obszary dyscypliny nauki biologiczne, w tym m.in. badania nad mechanizmami molekularnymi procesów biologicznych i chorób, funkcjonowaniem komórek i tkanek, mikrobiologią, biochemią roślin, biologią molekularną oraz biotechnologią środowiskową. Realizacja badań w środowisku zespołów naukowych umożliwia studentom osiągnięcie efektów uczenia się właściwych dla studiów drugiego stopnia, w szczególności w zakresie samodzielnego planowania i prowadzenia badań oraz krytycznej analizy wyników badań naukowych.

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

nie dotyczy

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

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Na kierunku biotechnologia molekularna funkcjonują przejrzyste i sformalizowane zasady dotyczące przyjęcia na studia oraz uznawania wcześniej osiągniętych efektów uczenia się, zarówno w systemie szkolnictwa wyższego, jak i poza nim. Rozwiązania te tworzą spójny system umożliwiający weryfikację przygotowania kandydatów do podjęcia studiów drugiego stopnia oraz zapewniają jednolite traktowanie osób ubiegających się o przyjęcie na studia, niezależnie od wcześniejszej ścieżki kształcenia. Stosowane na kierunku metody weryfikacji efektów uczenia się są zróżnicowane i dostosowane do charakteru zajęć, a ich zakres obejmuje zarówno ocenę wiedzy teoretycznej, jak i umiejętności praktycznych oraz kompetencji związanych z prowadzeniem działalności badawczej. System oceniania uwzględnia możliwość uzyskiwania informacji zwrotnej, procedury odwoławcze oraz rozwiązania dotyczące zapewnienia rzetelności akademickiej, w tym weryfikację samodzielności prac dyplomowych oraz zasady korzystania z narzędzi sztucznej inteligencji. Osiągnięcie efektów uczenia się

jest dokumentowane w postaci prac etapowych, raportów, projektów, dokumentacji praktyk oraz prac dyplomowych o charakterze badawczym, realizowanych w zespołach naukowych. Realizacja projektów badawczych w zespołach naukowych, których rezultaty znajdują odzwierciedlenie m.in. w publikacjach naukowych przygotowywanych z udziałem studentów, potwierdza osiągnięcie przez studentów zaawansowanych kompetencji badawczych, w szczególności w zakresie formułowania problemów badawczych, planowania i prowadzenia badań oraz analizy i interpretacji wyników zgodnie ze standardami obowiązującymi w dyscyplinie nauki biologiczne. W rezultacie stosowane rozwiązania zapewniają spójność zasad przyjęcia na studia, potwierdzania i uznawania efektów uczenia się oraz ich weryfikacji na kolejnych etapach kształcenia.

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

1. Na Wydziale Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii UJ opracowane i wdrażane są wytyczne dotyczące zasad wykorzystania narzędzi sztucznej inteligencji w procesie przygotowywania prac magisterskich. Regulacje te zobowiązują studentów do ujawnienia informacji o zastosowanych narzędziach AI, w tym nazwy technologii, modelu generatywnego, wersji oprogramowania oraz zakresu wykorzystania, a także do potwierdzenia odpowiedzialności autora za poprawność i rzetelność przedstawionych treści. Zalecenia obejmują również wskazanie fragmentów pracy przygotowanych z wykorzystaniem narzędzi AI oraz, w uzasadnionych przypadkach, podanie treści zapytań (promptów), co zwiększa transparentność procesu tworzenia pracy oraz umożliwia odtworzenie sposobu uzyskania określonych rezultatów. Rozwiązanie to wpisuje się w obserwowane obecnie standardy stosowane przez instytucje finansujące badania naukowe oraz redakcje czasopism naukowych, które wprowadzają wymagania dotyczące ujawniania wykorzystania narzędzi sztucznej inteligencji w procesie przygotowywania publikacji. Wdrożenie analogicznych zasad już na etapie prac dyplomowych sprzyja kształtowaniu kompetencji związanych z odpowiedzialnym i świadomym korzystaniem z narzędzi uczenia maszynowego oraz sztucznej inteligencji w działalności naukowej. Przyjęte rozwiązanie ma szczególne znaczenie w kontekście eksperymentalnego charakteru prac magisterskich realizowanych na kierunku biotechnologia molekularna, w których kluczową rolę odgrywa samodzielne planowanie i prowadzenie badań oraz interpretacja wyników. Wytyczne porządkują zasady dopuszczalnego wykorzystania narzędzi AI jako wsparcia procesu przygotowywania pracy, przy jednoczesnym zachowaniu wymogu samodzielności badawczej oraz rzetelności naukowej. Tym samym studenci nabywają kompetencje pozwalające na krytyczne i etyczne stosowanie narzędzi cyfrowych, co stanowi istotny element przygotowania do prowadzenia badań naukowych w środowisku intensywnie wykorzystującym metody sztucznej inteligencji.

Rekomendacje

brak

Zalecenia

brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

Kadra prowadząca zajęcia na kierunku biotechnologia molekularna posiada aktualny i udokumentowany dorobek naukowy w dyscyplinie nauki biologiczne, obejmujący zarówno badania podstawowe, jak i prace o charakterze aplikacyjnym. Dorobek ten jest bezpośrednio związany z zakresem kształcenia na kierunku i umożliwia realizację zajęć dydaktycznych w oparciu o najnowsze osiągnięcia współczesnej biotechnologii molekularnej. Aktywność naukowa nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku biotechnologia molekularna jest bardzo wysoka. W latach 2020–2025 osoby prowadzące zajęcia na ocenianym kierunku były autorami lub współautorami około 90 publikacji rocznie w renomowanych czasopismach naukowych z zakresu nauk biologicznych i biotechnologii, co potwierdza aktualność ich kompetencji naukowych oraz ścisłe powiązanie prowadzonych zajęć z najnowszymi osiągnięciami badawczymi w dyscyplinie nauki biologiczne. Nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia na kierunku biotechnologia molekularna są również autorami lub współautorami rozdziałów w monografiach naukowych oraz podręcznikach akademickich z zakresu nauk biologicznych i biotechnologii. W latach 2019–2025 uzyskali także liczne patenty, w tym patenty zagraniczne, co potwierdza wysoki poziom prowadzonych badań oraz ich potencjał aplikacyjny. Dorobek ten świadczy o aktualności i praktycznym znaczeniu kompetencji kadry prowadzącej kształcenie na kierunku oraz sprzyja powiązaniu treści dydaktycznych z wynikami badań o znaczeniu wdrożeniowym.

Dorobek naukowy nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku biotechnologia molekularna obejmuje zagadnienia kluczowe dla realizacji programu studiów przyporządkowanego do dyscypliny nauki biologiczne. Zakres prowadzonych badań dotyczy m.in. molekularnych mechanizmów funkcjonowania komórek, regulacji ekspresji genów, komunikacji międzykomórkowej oraz molekularnych podstaw procesów chorobowych, co znajduje odzwierciedlenie w treściach kształcenia realizowanych w ramach przedmiotów z zakresu biologii molekularnej, biologii komórki oraz biotechnologii medycznej.

Dorobek naukowy kadry prowadzącej zajęcia obejmuje również zagadnienia związane z genomiką, bioinformatyką oraz analizą danych biologicznych, co zapewnia właściwe przygotowanie do prowadzenia zajęć dotyczących metod analizy danych omicznych oraz współczesnych narzędzi obliczeniowych stosowanych w biotechnologii. Kompetencje naukowe nauczycieli akademickich obejmują także problematykę mikrobiologii molekularnej, biotechnologii mikroorganizmów oraz inżynierii białek, co znajduje odzwierciedlenie w zakresie zajęć laboratoryjnych oraz projektowych realizowanych na kierunku.

Zakres dorobku naukowego nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia jest zgodny z efektami uczenia się określonymi dla kierunku biotechnologia molekularna oraz zapewnia właściwą realizację zajęć dydaktycznych, w szczególności w obszarze przygotowania studentów do prowadzenia badań naukowych i stosowania zaawansowanych metod wykorzystywanych we współczesnej biologii molekularnej i biotechnologii.

Proces kształcenia na kierunku biotechnologia molekularna realizowany jest przez rozbudowaną kadrę akademicką posiadającą kwalifikacje w dyscyplinie nauki biologiczne, do której przyporządkowany jest kierunek. Kursy prowadzone na kierunku są koordynowane przez 56 nauczycieli akademickich, w tym

14 osób koordynuje kursy obowiązkowe. Wśród koordynatorów znajduje się 14 profesorów, 24 doktorów habilitowanych (w tym 18 zatrudnionych na stanowisku profesora uczelni), 15 doktorów oraz 1 osoba z tytułem magistra prowadząca lektorat z języka angielskiego. Funkcję promotorów prac magisterskich w roku akademickim 2025/2026 pełni 11 profesorów, 17 doktorów habilitowanych (w tym 12 profesorów uczelni) oraz 24 doktorów zatrudnionych na stanowisku adiunkta. Łączna liczba nauczycieli akademickich zaangażowanych w realizację procesu kształcenia na kierunku – obejmująca koordynatorów kursów, osoby prowadzące zajęcia oraz promotorów prac magisterskich – wynosi około 90 osób. W roku akademickim 2025/2026 na kierunku studiuje 128 studentów, co odpowiada wskaźnikowi SSR (student–staff ratio) na poziomie ok. 1,4, wskazującemu na bardzo korzystną relację liczby nauczycieli akademickich do liczby studentów. Kadre prowadzącą zajęcia na kierunku biotechnologia molekularna stanowią przede wszystkim nauczyciele akademicy zatrudnieni na Wydziale Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii UJ, których kompetencje naukowe są zgodne z zakresem prowadzonych zajęć, a uzupełniają ją specjaliści z innych jednostek Uniwersytetu Jagiellońskiego, w tym z Wydziału Prawa i Administracji, Wydziału Biologii oraz Małopolskiego Centrum Biotechnologii, a także lektorzy Jagiellońskiego Centrum Językowego prowadzący zajęcia z języka angielskiego w obszarze nauk biologicznych. Struktura kwalifikacji kadry – z wysokim udziałem samodzielnych pracowników naukowych (profesorów i doktorów habilitowanych) – odpowiada ogólnoakademickiemu profilowi kierunku i umożliwia prowadzenie zajęć powiązanych z aktualnymi badaniami naukowymi oraz włączanie studentów w działalność badawczą zespołów naukowych.

Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na kierunku biotechnologia molekularna posiadają wieloletnie doświadczenie dydaktyczne obejmujące prowadzenie wykładów, ćwiczeń, laboratoriów, seminariów oraz pracowni badawczych, w tym również zajęć w języku angielskim oraz opiekę nad pracami dyplomowymi. Doświadczenie kadry obejmuje opracowywanie nowych kursów oraz modyfikację programów zajęć z uwzględnieniem aktualnych osiągnięć nauk biologicznych, a także stosowanie nowoczesnych metod dydaktycznych, w tym elementów blended learning oraz narzędzi cyfrowych. Kompetencje dydaktyczne obejmują również prowadzenie pracowni specjalizacyjnych i magisterskich, w ramach których studenci nabywają umiejętności planowania eksperymentów, analizy danych i interpretacji wyników badań. Zróżnicowane doświadczenie dydaktyczne kadry umożliwia prawidłową realizację zajęć oraz osiąganie zakładanych efektów uczenia się.

Kompetencje dydaktyczne kadry rozwijane są poprzez udział w szkoleniach organizowanych na poziomie Uczelni, w szczególności dotyczących nowoczesnych metod nauczania, przygotowania materiałów dydaktycznych oraz wykorzystania narzędzi cyfrowych w dydaktyce. Część kursów prowadzona jest w języku angielskim przez nauczycieli akademickich posiadających doświadczenie w prowadzeniu zajęć dydaktycznych dla studentów międzynarodowych, obejmujące wykłady i zajęcia laboratoryjne realizowane w języku angielskim oraz udział w międzynarodowych kursach dydaktycznych. Kompetencje językowe kadry potwierdza wieloletnia praktyka prowadzenia zajęć specjalistycznych w języku angielskim oraz udział w projektach i inicjatywach dydaktycznych o charakterze międzynarodowym. W proces dydaktyczny włączani są także profesorowie wizytujący z zagranicy, którzy prowadzą specjalistyczne kursy tematyczne. Kompetencje dydaktyczne kadry oraz doświadczenie w prowadzeniu zajęć w różnych formach organizacyjnych umożliwiają prawidłową realizację programu studiów.

Przydział zajęć dydaktycznych na kierunku biotechnologia molekularna dokonywany jest z uwzględnieniem kompetencji naukowych oraz specjalizacji badawczej nauczycieli akademickich, co zapewnia spójność pomiędzy tematyką prowadzonych badań a treściami kształcenia. Szczegółne

znaczenie ma obsada zajęć umożliwiających nabywanie kompetencji badawczych, takich jak pracownie specjalizacyjne, pracownie magisterskie, seminaria dyplomowe oraz laboratoria, które prowadzone są przez osoby aktywnie prowadzące badania naukowe w danym obszarze.

Zajęcia laboratoryjne i projektowe powierzane są nauczycielom posiadającym doświadczenie w stosowaniu metod biologii molekularnej, biochemii i biofizyki, co umożliwia studentom nabywanie umiejętności planowania eksperymentów, analizy i interpretacji wyników badań oraz pracy z aparaturą badawczą. Dobór kadry uwzględnia również doświadczenie w opiece nad pracami dyplomowymi oraz udział studentów w projektach badawczych, co sprzyja rozwijaniu kompetencji badawczych zgodnych z profilem ogólnoakademickim kierunku.

Przyjęty sposób przydziału zajęć zapewnia prowadzenie kluczowych form kształcenia przez specjalistów w danej dziedzinie oraz umożliwia osiąganie efektów uczenia się związanych z przygotowaniem studentów do prowadzenia badań naukowych.

Obciążenie dydaktyczne nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku biotechnologia molekularna jest dostosowane do liczby studentów oraz form prowadzonych zajęć i umożliwia prawidłową realizację programu studiów, w szczególności zajęć wymagających bezpośredniej pracy ze studentami, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe i seminaria dyplomowe. Struktura obciążeń dydaktycznych pozwala na zapewnienie odpowiedniego przygotowania zajęć oraz właściwej opieki promotorskiej nad pracami dyplomowymi, sprzyjając osiągnięciu zakładanych efektów uczenia się. Większość nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku stanowią pracownicy badawczo-dydaktyczni, dla których roczny wymiar pensum wynosi odpowiednio: 180 godzin dla profesorów, profesorów uczelni, profesorów wizytujących oraz adiunktów posiadających stopień doktora habilitowanego, 210 godzin dla adiunktów i asystentów oraz 180 godzin dla asystentów w pierwszym roku zatrudnienia. Ze względu na szeroką ofertę zajęć fakultatywnych oraz dążenie do zapewnienia prowadzenia kursów przez specjalistów w danej dziedzinie, część nauczycieli realizuje godziny nadwymiarowe. W roku akademickim 2024/2025 ponad 77% nauczycieli akademickich nie przekroczyło pensum lub przekroczyło je w niewielkim stopniu (do 30%), natomiast ok. 9% dydaktyków przekroczyło pensum o więcej niż 50%, co wynikało głównie z konieczności uruchomienia dodatkowych grup zajęciowych lub zastępstw za nieobecnych pracowników.

Analiza obciążenia dydaktycznego nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku biotechnologia molekularna wskazuje, że przydział godzin dydaktycznych umożliwia realizację pensum zgodnie z obowiązującymi przepisami dla pracowników zatrudnionych w UJ jako podstawowym miejscu pracy. Planowanie obciążeń odbywa się z uwzględnieniem kompetencji prowadzących, specyfiki zajęć oraz konieczności zapewnienia właściwej realizacji programu studiów, w szczególności zajęć laboratoryjnych i seminariów dyplomowych.

Wyniki analizy obciążenia dydaktycznego dla nauczycieli prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku potwierdzają, że rozkład godzin dydaktycznych umożliwia wypełnienie pensum oraz prawidłową realizację zajęć, a ewentualne nadgodziny mają charakter incydentalny i wynikają z konieczności zapewnienia ciągłości procesu kształcenia.

Dobór nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku biotechnologia molekularna jest powiązany z potrzebami wynikającymi z programu studiów oraz profilem ogólnoakademickim kierunku. Przy obsadzie zajęć uwzględnia się kompetencje naukowe i specjalizację badawczą pracowników, ich doświadczenie dydaktyczne oraz dorobek naukowy w dyscyplinie nauki biologiczne. Zajęcia powierzane są osobom posiadającym doświadczenie w obszarach odpowiadających treściom

programowym, co umożliwia powiązanie procesu dydaktycznego z aktualnie prowadzonymi badaniami naukowymi. Proces doboru kadry ma charakter wieloetapowy i obejmuje analizę potrzeb dydaktycznych kierunku prowadzoną przez Kierownika kierunku oraz Radę Programową, które identyfikują zakres kompetencji niezbędnych do prawidłowej realizacji programu studiów.

Plan obsady dydaktycznej przygotowany jest we współpracy z kierownikami zakładów i pracowni, z uwzględnieniem konieczności zapewnienia właściwej realizacji wszystkich form zajęć przewidzianych w programie studiów. Istotną rolę odgrywa współpraca pomiędzy jednostkami organizacyjnymi Wydziału, umożliwiającą prowadzenie zajęć przez specjalistów w danej dziedzinie, w tym zajęć specjalistycznych oraz zajęć związanych z przygotowaniem prac dyplomowych. Obsada dydaktyczna podlega weryfikacji na poziomie władz Wydziału przed rozpoczęciem roku akademickiego, a realizacja zajęć jest monitorowana w trakcie cyklu dydaktycznego.

Następnie obsada dydaktyczna jest opiniowana na poziomie Rady Wydziału, a decyzje dotyczące zatrudnienia oraz powierzenia zajęć podejmowane są przez Dziekana z uwzględnieniem bieżących potrzeb dydaktycznych oraz kierunków rozwoju Jednostki. Przyjęty sposób planowania obsady zajęć umożliwia zapewnienie zgodności kompetencji prowadzących z efektami uczenia się przewidzianymi w programie studiów oraz zapewnia udział specjalistów posiadających doświadczenie badawcze i dydaktyczne adekwatne do zakresu prowadzonych zajęć, w tym zajęć specjalistycznych oraz opieki nad pracami dyplomowymi.

Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na kierunku biotechnologia molekularna mają możliwość systematycznego podnoszenia kompetencji dydaktycznych poprzez udział w programach szkoleniowych realizowanych na poziomie Wydziału i całego Uniwersytetu Jagiellońskiego. Na Wydziale funkcjonuje pełnomocnik dziekana ds. e-learningu i infrastruktury informatycznej, odpowiedzialny za monitorowanie e-nauczania, wdrażanie nowych rozwiązań informatycznych w dydaktyce oraz organizację szkoleń z zakresu wykorzystania platform i narzędzi cyfrowych w pracy dydaktycznej. Od 2024 r. rozwój kompetencji dydaktycznych kadry wspiera Ośrodek Doskonalenia Dydaktycznego Ars Docendi, który organizuje warsztaty i kursy dotyczące m.in. innowacyjnych metod nauczania, projektowania zajęć, oceniania, wykorzystania narzędzi cyfrowych oraz zastosowania sztucznej inteligencji w dydaktyce. Szkolenia obejmują również zagadnienia pracy ze studentami neuroróżnorodnymi oraz osobami doświadczającymi problemów ze zdrowiem psychicznym. Nauczyciele korzystają także z cyklu webinarium Dydaktyczne Dygresje, poświęconych wymianie dobrych praktyk w dydaktyce akademickiej. Kadra uczestniczy ponadto w programach rozwojowych UJ, takich jak ZintegrUJ, w ramach którego 20 dydaktyków wzięło udział w 24 kursach oraz Teaching Engagement Development (TED), w którym dziewięcioro nauczycieli uczestniczyło w ośmiu kursach. Dodatkowo dydaktycy korzystają ze szkoleń oferowanych na platformie Navoica oraz w ramach programu STEM-CPD@EUni (Erasmus+), a także angażują się w inicjatywy organizowane podczas Tygodnia Jakości Kształcenia.

Pracownicy prowadzący zajęcia na kierunku biotechnologia molekularna podlegają uniwersyteckiemu systemowi oceny nauczycieli akademickich funkcjonującemu na Uniwersytecie Jagiellońskim. System ten obejmuje ocenę działalności naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej. Ustawowa ocena okresowa przeprowadzana jest co cztery lata na podstawie formularza oceny nauczyciela akademickiego UJ oraz obowiązujących wytycznych. W procesie oceny uczestniczą bezpośredni przełożeni (kierownicy zakładów lub pracowni) oraz wydziałowa komisja powołana do przeprowadzenia oceny pracowników. Działalność naukowa kadry jest dodatkowo monitorowana poprzez coroczne ankiety wydziałowe

dotyczące dorobku naukowego, wypełniane zgodnie z zasadami zatwierdzonymi przez Radę Wydziału. Jakość pracy dydaktycznej oceniana jest m.in. na podstawie ankiet studenckich. Do roku akademickiego 2024/2025 wykorzystywano system Oceny Zajęć Dydaktycznych UJ (OZD), w którym średnia ocena nauczycieli Wydziału wynosiła 92/100 punktów. Od lipca 2025 r., na podstawie Zarządzenia nr 42 Rektora UJ, funkcjonują dwa badania ankietowe: obowiązkowe dla całej Uczelni Ocena Nauczyciela Akademickiego (ONA) oraz realizowane na WBBiB badanie Opinia o Zajęciach (OoZ). Wyniki OoZ wskazują bardzo wysoką ocenę zajęć – średnio 6,19 w skali 1–7 (mediana 6,5). Dodatkowo studenci uczestniczą w badaniach jakości kształcenia takich jak Barometr Satysfakcji Studenckiej oraz Badanie Programów Studiów. Wyniki analizuje pełnomocnik dziekana ds. ewaluacji jakości kształcenia, a następnie prodziekan ds. dydaktyki, Dziekańska Komisja ds. Nauczania oraz Wydziałowy Zespół Doskonalenia Jakości Kształcenia. Elementem systemu oceny są również hospitacje zajęć dydaktycznych prowadzone zgodnie z zaleceniami Rady Programowej kierunku. Mają one charakter koleżeński i wspierający; po hospitacji prowadzący otrzymuje ustną i pisemną informację zwrotną zawierającą rekomendacje dotyczące doskonalenia zajęć. Wyniki ocen wykorzystywane są w polityce kadrowej Wydziału – pracownicy uzyskujący bardzo wysokie oceny otrzymują wyróżnienia rektora za jakość pracy dydaktycznej, natomiast w przypadku niższych ocen rekomendowane jest uczestnictwo w szkoleniach dydaktycznych.

Polityka kadrowa na Wydziale jest powiązana ze strategią rozwoju Uczelni oraz potrzebami dydaktycznymi kierunku biotechnologia molekularna. Zatrudnianie nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku odbywa się z uwzględnieniem ich kwalifikacji, dorobku naukowego i doświadczenia dydaktycznego adekwatnych do profilu studiów. Rozwój kompetencji dydaktycznych kadry wspierają jednostki Uczelni, w szczególności Centrum Wsparcia Dydaktyki UJ oraz Ośrodek Doskonalenia Dydaktyki Ars Docendi, oferujące szkolenia i warsztaty dydaktyczne.

Realizowana polityka kadrowa obejmuje również rozwiązania sprzyjające zachowaniu równowagi pomiędzy obowiązkami dydaktycznymi, naukowymi i organizacyjnymi nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku. W 2023 r. wprowadzono regulacje umożliwiające obniżenie pensum dydaktycznego osobom kierującym projektami badawczymi i wdrożeniowymi, a także nauczycielom akademickim pełniącym funkcje organizacyjne. Rozwiązanie to pozwala na uwzględnienie zróżnicowanego zakresu obowiązków kadry i sprzyja zapewnieniu warunków umożliwiających właściwą realizację procesu kształcenia.

Polityka kadrowa stymuluje rozwój nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku poprzez system nagród, wyróżnień oraz wsparcia instytucjonalnego. Nauczyciele akademicy mogą otrzymywać nagrody Rektora UJ za wysoką jakość pracy dydaktycznej oraz nagrody i wyróżnienia przyznawane na poziomie Wydziału na wniosek kierowników jednostek. Dodatkową formą motywowania do rozwoju dydaktycznego jest udział w inicjatywach takich jak Teaching Slam, w ramach których prezentowane są innowacyjne rozwiązania dydaktyczne.

Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na kierunku biotechnologia molekularna mają zapewnione wsparcie instytucjonalne w zakresie bezpieczeństwa pracy oraz przeciwdziałania dyskryminacji, nierównemu traktowaniu i zachowaniom naruszającym zasady etyki akademickiej. Na Wydziale Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii UJ funkcjonuje Wydziałowy Zespół Wsparcia w Sytuacjach Trudnych, do którego mogą zgłaszać się osoby prowadzące zajęcia w przypadku wystąpienia sytuacji związanych m.in. z agresją, dyskryminacją lub molestowaniem. Zespół zapewnia wsparcie oraz uruchamia odpowiednie procedury zgodne z obowiązującymi regulacjami Uczelni.

Na poziomie Uczelni funkcjonują wyspecjalizowane jednostki zapewniające wsparcie w sytuacjach wymagających interwencji instytucjonalnej, w tym Dział Bezpieczni UJ, zajmujący się przeciwdziałaniem naruszeniom bezpieczeństwa oraz dyskryminacji. Nauczyciele akademicki mają również możliwość korzystania ze wsparcia psychologicznego oferowanego przez Punkt Konsultacyjny dla Pracowników UJ działający w ramach SOWA, co sprzyja zapewnieniu odpowiednich warunków pracy oraz możliwości reagowania w sytuacjach trudnych. Funkcjonujące rozwiązania instytucjonalne zapewniają nauczycielom akademickim prowadzącym zajęcia na kierunku biotechnologia molekularna dostęp do procedur wsparcia w sytuacjach wymagających interwencji oraz przyczyniają się do zapewnienia bezpiecznego i sprzyjającego jakości kształcenia środowiska pracy.

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

nie dotyczy

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

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Kadra prowadząca zajęcia na kierunku biotechnologia molekularna zapewnia właściwą realizację procesu kształcenia o profilu ogólnoakademickim, w szczególności poprzez silne powiązanie działalności dydaktycznej z aktualnie prowadzonymi badaniami naukowymi. Dorobek naukowy nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku biotechnologia molekularna obejmuje kluczowe obszary współczesnej biologii molekularnej i biotechnologii, co zapewnia właściwą realizację zajęć dydaktycznych zgodnie z aktualnym stanem wiedzy w dyscyplinie nauki biologiczne oraz sprzyja kształtowaniu kompetencji badawczych studentów. Wysoka aktywność publikacyjna i patentowa kadry potwierdza stabilny potencjał naukowy wspierający proces kształcenia. Liczebność i struktura kadry prowadzącej kształcenie na kierunku biotechnologia molekularna są adekwatne do liczby studentów oraz form prowadzonych zajęć, co umożliwia prawidłową realizację programu studiów, w tym prowadzenie zajęć laboratoryjnych wymagających bezpośredniego nadzoru nauczyciela akademickiego oraz zapewnienie właściwego wsparcia w procesie przygotowania prac dyplomowych, sprzyjając osiąganiu zakładanych efektów uczenia się. Rozwiązania organizacyjne dotyczące przydziału zajęć oraz planowania obciążeń dydaktycznych umożliwiają powierzanie zajęć osobom posiadającym kompetencje odpowiadające treściom programowym, a jednocześnie uwzględniają zróżnicowany zakres obowiązków pracowników związanych z działalnością naukową i organizacyjną. Skala przekroczeń pensum dydaktycznego wskazuje na równomierny rozkład obciążeń i nie wpływa negatywnie na jakość realizowanego kształcenia. Polityka kadrowa Wydziału zapewnia spójność między potrzebami dydaktycznymi kierunku a kierunkami rozwoju naukowego Jednostki. Wieloetapowy sposób podejmowania decyzji dotyczących obsady zajęć umożliwia systematyczne dostosowywanie kompetencji kadry do zmian w programie studiów oraz rozwoju dyscypliny. Jednocześnie funkcjonują mechanizmy wspierające rozwój kompetencji dydaktycznych oraz system oceny jakości pracy nauczycieli akademickich wykorzystujący różnorodne źródła informacji, w tym opinie studentów i hospitacje zajęć. Na Wydziale funkcjonują również rozwiązania instytucjonalne wspierające bezpieczeństwo pracy oraz równe traktowanie, a także mechanizmy motywujące do

rozwoju dydaktycznego i podnoszenia jakości kształcenia. Całość przyjętych rozwiązań wskazuje, że struktura, kwalifikacje oraz sposób rozwoju kadry umożliwiają prawidłową realizację programu studiów oraz zapewniają warunki do prowadzenia kształcenia powiązanego z działalnością naukową.

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

1. Na Wydziale Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii UJ funkcjonuje wielopoziomowy system wspierania rozwoju kompetencji dydaktycznych nauczycieli akademickich, obejmujący zarówno inicjatywy wydziałowe, jak i ogólnouniwersyteckie programy doskonalenia dydaktyki. System ten integruje szkolenia z zakresu nowoczesnych metod nauczania, projektowania zajęć, oceniania efektów uczenia się, wykorzystania narzędzi cyfrowych oraz zastosowania sztucznej inteligencji w dydaktyce, a także zagadnienia związane z pracą ze studentami o zróżnicowanych potrzebach edukacyjnych, w tym osobami neuroroznorodnymi lub wymagającymi wsparcia psychologicznego. Istotnym elementem systemu jest działalność Ośrodka Doskonalenia Dydaktycznego Ars Docendi, oferującego szeroką gamę warsztatów i kursów rozwijających kompetencje dydaktyczne nauczycieli akademickich, a także programów takich jak ZintegrUJ czy Teaching Engagement Development (TED), umożliwiających pogłębienie umiejętności projektowania zajęć oraz stosowania aktywizujących metod nauczania. Uzupełnieniem oferty szkoleniowej są webinaria Dydaktyczne Dygresje, szkolenia dostępne na platformie Navoica oraz inicjatywy realizowane w ramach projektów międzynarodowych, takich jak STEM-CPD@EUni (Erasmus+). Na poziomie Wydziału funkcjonuje ponadto pełnomocnik dziekana ds. e-learningu i infrastruktury informatycznej, wspierający rozwój kompetencji cyfrowych kadry oraz wdrażanie nowych narzędzi dydaktycznych. Podejście to ma charakter systemowy i łączy rozwój kompetencji dydaktycznych z mechanizmami motywacyjnymi, takimi jak nagrody za jakość pracy dydaktycznej oraz upowszechnianie dobrych praktyk, m.in. w ramach inicjatyw typu Teaching Slam. Kompleksowy charakter działań sprzyja stałemu podnoszeniu jakości kształcenia, wspiera adaptację kadry do zmieniających się warunków prowadzenia dydaktyki akademickiej oraz wzmacnia kulturę ciągłego doskonalenia kompetencji dydaktycznych.

Rekomendacje

brak

Zalecenia

brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Infrastruktura dydaktyczna wykorzystywana na kierunku biotechnologia molekularna jest dostosowana do liczby studentów oraz charakteru zajęć realizowanych na studiach drugiego stopnia. Na terenie Wydziału znajduje się 6 sal wykładowych o pojemności od 35 do 100 osób, 4 sale komputerowe wyposażone po 12 stanowisk komputerowych oraz 13 specjalistycznych sal

ćwiczeniowych i laboratoriów dydaktycznych umożliwiających prowadzenie zajęć z zakresu biologii molekularnej, biochemii, biofizyki i biotechnologii. Wielkość sal pozostaje adekwatna do liczebności roczników (do 67 studentów), co umożliwia prowadzenie zajęć dla całego rocznika bez konieczności podziału z przyczyn lokalowych. Zajęcia laboratoryjne realizowane są w małych grupach, liczących maksymalnie 12 osób (często ok. 8 osób), co umożliwia samodzielne wykonywanie doświadczeń przez studentów oraz pracę przy indywidualnych stanowiskach laboratoryjnych. Wyposażenie laboratoriów obejmuje aparaturę stosowaną we współczesnych badaniach biomolekularnych, m.in. systemy chromatografii cieczowej (FPLC), aparaturę do elektroforezy i analizy kwasów nukleinowych i białek, termocyklery PCR i qPCR, spektrofotometry, spektrofluorymetry, mikroskopy fluorescencyjne, komory laminarne, inkubatory oraz urządzenia do hodowli komórek i mikroorganizmów. Istotna część zajęć oraz prac dyplomowych realizowana jest w laboratoriach badawczych wykorzystujących aparaturę stosowaną w bieżących projektach naukowych, co zapewnia studentom dostęp do infrastruktury odpowiadającej rzeczywistym warunkom pracy badawczej.

Infrastruktura informatyczna wykorzystywana w kształceniu na kierunku biotechnologia molekularna jest systematycznie modernizowana i odpowiada rozwiązaniom stosowanym we współczesnej działalności naukowej. Do dyspozycji prowadzących pozostają mobilne zestawy komputerów przenośnych umożliwiające prowadzenie zajęć z wykorzystaniem oprogramowania specjalistycznego w różnych przestrzeniach dydaktycznych. Studenci korzystają z oprogramowania wykorzystywanego w analizie danych biologicznych i biomedycznych, w tym narzędzi bioinformatycznych, statystycznych oraz programów do wizualizacji i analizy struktur biomolekularnych. Oprogramowanie dostępne jest zarówno na stanowiskach komputerowych w salach dydaktycznych, jak i w formie dostępu do zasobów sieciowych oraz środowisk obliczeniowych wspierających analizę danych o dużej skali. Sale dydaktyczne wyposażone są w stałe urządzenia multimedialne, w tym projektory, komputery dla prowadzących oraz monitory prezentacyjne, co umożliwia prowadzenie zajęć z wykorzystaniem materiałów cyfrowych, prezentacji multimedialnych oraz demonstracji wyników analiz. Infrastruktura informatyczna wspiera również realizację elementów kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. W procesie dydaktycznym wykorzystywane są uczelniane systemy informatyczne, w tym USOS oraz platformy komunikacyjne i edukacyjne umożliwiające udostępnianie materiałów dydaktycznych, prowadzenie konsultacji oraz realizację wybranych elementów zajęć w formie synchronicznej i asynchronicznej.

Dzięki temu infrastruktura laboratoryjna i informatyczna umożliwia prawidłową realizację zajęć oraz zdobywanie przez studentów kompetencji odpowiadających aktualnym wymaganiom środowiska badawczego i rynku pracy.

Studenci kierunku biotechnologia molekularna mają zapewniony dostęp do infrastruktury dydaktycznej, laboratoryjnej i informatycznej poza godzinami zajęć w zakresie niezbędnym do realizacji projektów, przygotowywania prac dyplomowych oraz samodzielnej pracy badawczej. Na terenie Wydziału dostępna jest sieć bezprzewodowa obejmująca sale dydaktyczne, laboratoria, przestrzenie pracy własnej oraz część wspólną budynku, co umożliwia korzystanie z zasobów cyfrowych oraz oprogramowania specjalistycznego niezależnie od miejsca wykonywania pracy. Sale komputerowe oraz zasoby informatyczne mogą być wykorzystywane poza planowymi zajęciami do analizy danych, przygotowywania raportów, projektów oraz prac dyplomowych. Studenci mają dostęp do specjalistycznego oprogramowania wykorzystywanego w procesie kształcenia oraz do zasobów obliczeniowych i sieciowych wspierających analizę danych biologicznych i biomedycznych. Możliwy jest również zdalny dostęp do wybranych zasobów informatycznych z wykorzystaniem bezpiecznych

połączeń sieciowych. Dostęp do laboratoriów dydaktycznych i badawczych poza zajęciami odbywa się zgodnie z obowiązującymi zasadami bezpieczeństwa. Laboratoria dydaktyczne wykorzystywane w kształceniu na kierunku biotechnologia molekularna spełniają wymagania bezpieczeństwa pracy właściwe dla laboratoriów biologicznych i biochemicznych. Stanowiska laboratoryjne wyposażone są w odpowiednie środki ochrony indywidualnej oraz infrastrukturę zapewniającą bezpieczne prowadzenie zajęć, w tym komory laminarne, dygestoria, systemy wentylacyjne oraz oznakowanie procedur bezpieczeństwa. Zasady bezpiecznego korzystania z infrastruktury laboratoryjnej są przekazywane użytkownikom laboratoriów w formie instrukcji stanowiskowych oraz procedur obowiązujących w poszczególnych pracowniach. Dostęp do infrastruktury poza godzinami zajęć obejmuje możliwość korzystania z aparatury badawczej wykorzystywanej w projektach naukowych zespołów badawczych, w których uczestniczą studenci. Rozwiązanie to umożliwia samodzielne planowanie i wykonywanie eksperymentów oraz analizę danych zgodnie z praktyką stosowaną w środowisku naukowym.

Infrastruktura dydaktyczna, naukowa i biblioteczna wykorzystywana w kształceniu na kierunku biotechnologia molekularna jest dostosowana do potrzeb osób ze szczególnymi potrzebami, w tym osób z niepełnosprawnościami ruchowymi oraz osób wymagających indywidualnych rozwiązań organizacyjnych. Budynek Wydziału Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii UJ oraz Zespół Dydaktyczno-Biblioteczny UJ są przystosowane architektonicznie poprzez zastosowanie wind, podjazdów oraz odpowiednio zaprojektowanych ciągów komunikacyjnych umożliwiających dostęp do sal dydaktycznych, laboratoriów, pomieszczeń administracyjnych oraz zaplecza sanitarnego. Sale dydaktyczne wyposażone są w rozwiązania umożliwiające elastyczną organizację przestrzeni oraz ergonomiczne stanowiska pracy. Zapewniona jest także dostępność cyfrowa i komunikacyjna systemów informatycznych oraz materiałów dydaktycznych, umożliwiającą osobom ze szczególnymi potrzebami pełne uczestnictwo w procesie kształcenia. Infrastruktura dydaktyczna wykorzystywana w kształceniu na kierunku biotechnologia molekularna obejmuje rozwiązania zwiększające dostępność zasobów edukacyjnych dla osób ze szczególnymi potrzebami. Dostępne są narzędzia umożliwiające przygotowanie materiałów dydaktycznych zgodnie ze standardem dostępności cyfrowej WCAG 2.1 oraz rozwiązania wspierające komunikację, w tym usługa zdalnego tłumaczenia polskiego języka migowego (Migam.org), możliwość skorzystania z tłumaczenia PJM na żywo, a także specjalistyczne urządzenia wspomagające słyszenie, takie jak pętle indukcyjne oraz systemy FM. Rozwiązania te stanowią element infrastruktury wspierającej dostępność procesu kształcenia oraz korzystanie z zasobów dydaktycznych z uwzględnieniem zróżnicowanych potrzeb użytkowników. Uczelniane systemy informatyczne są kompatybilne z technologiami asystującymi wykorzystywanymi przez osoby z niepełnosprawnościami. Zapewniony jest również zdalny dostęp do materiałów dydaktycznych i zasobów informacyjnych, co umożliwia elastyczną organizację procesu uczenia się i sprzyja pełnemu uczestnictwu w kształceniu.

Na kierunku biotechnologia molekularna metody i techniki kształcenia na odległość wykorzystywane są jako uzupełnienie kształcenia stacjonarnego, zgodnie z Zarządzeniem nr 6 Rektora UJ z 2025 r. Wykorzystywana infrastruktura informatyczna umożliwia synchroniczną i asynchroniczną interakcję pomiędzy studentami a nauczycielami akademickimi oraz zapewnia dostęp do materiałów dydaktycznych i narzędzi wspierających realizację zajęć. Podstawowym narzędziem asynchronicznego udostępniania treści dydaktycznych jest uczelniana platforma e-learningowa Pegaz, na której zamieszczane są materiały dydaktyczne, instrukcje do ćwiczeń, zadania projektowe oraz materiały pomocnicze. Platforma umożliwia przekazywanie informacji zwrotnej oraz archiwizację materiałów

i wyników pracy studentów. Do komunikacji synchronicznej wykorzystywana jest platforma Microsoft Teams, umożliwiająca prowadzenie zajęć w czasie rzeczywistym, konsultacji, seminariów, spotkań projektowych oraz bieżącą komunikację pomiędzy uczestnikami procesu dydaktycznego. Systemy wykorzystywane w kształceniu na odległość są zintegrowane z uczelnianym systemem USOSweb, który zapewnia dostęp do informacji o przebiegu studiów, zapisów na zajęcia, sylabusów, ocen oraz komunikatów organizacyjnych. USOSweb pełni funkcję centralnej platformy administracyjno-dydaktycznej, umożliwiającej również formalną komunikację pomiędzy studentami, nauczycielami akademickimi oraz administracją. Studenci pierwszego roku objęci są szkoleniem w zakresie korzystania z systemu. W procesie dydaktycznym wykorzystywane są także wirtualne materiały dydaktyczne oraz symulatory wybranych procedur laboratoryjnych, wspierające przygotowanie studentów do zajęć eksperymentalnych oraz realizację projektów. Stosowane narzędzia umożliwiają prowadzenie zajęć w trybie hybrydowym, konsultacji oraz pracy projektowej niezależnie od miejsca przebywania studentów. Wykorzystywana infrastruktura informatyczna jest kompatybilna z rozwiązaniami wspierającymi dostępność cyfrową i może być wykorzystywana przez osoby ze szczególnymi potrzebami edukacyjnymi. Zastosowane systemy zapewniają ciągłość procesu kształcenia, integrację z uczelnianymi systemami informatycznymi oraz możliwość efektywnej komunikacji i współpracy pomiędzy uczestnikami procesu dydaktycznego.

Studenci kierunku biotechnologia molekularna korzystają z Biblioteki Nauk Przyrodniczych UJ, funkcjonującej w ramach systemu biblioteczo-informacyjnego Uniwersytetu Jagiellońskiego, obejmującego również Bibliotekę Jagiellońską. Lokalizacja biblioteki w bezpośrednim sąsiedztwie Wydziału zapewnia łatwy dostęp do literatury naukowej w trakcie zajęć dydaktycznych oraz poza nimi. Przestrzeń biblioteczna obejmuje miejsca do pracy indywidualnej i zespołowej, stanowiska komputerowe z dostępem do Internetu oraz infrastrukturę umożliwiającą korzystanie z własnych urządzeń. Organizacja przestrzeni oparta jest na wolnym dostępie do księgozbioru, co ułatwia samodzielne wyszukiwanie literatury. Godziny otwarcia biblioteki umożliwiają korzystanie z zasobów zarówno w trakcie zajęć, jak i poza nimi. Od lipca 2025 r. biblioteka podlega modernizacji, której celem jest zwiększenie funkcjonalności przestrzeni i komfortu użytkowników, przy zachowaniu ciągłości dostępu do zbiorów.

Zasoby biblioteczne i informacyjne są dostosowane do programu studiów oraz potrzeb procesu kształcenia i badań naukowych w obszarze biotechnologii molekularnej. Księgozbiór obejmuje ok. 119 000 woluminów publikacji zwartych i ciągłych, w tym ok. 60 000 z zakresu biotechnologii, biologii molekularnej, biochemii, bioinformatyki i dziedzin pokrewnych. Biblioteka zapewnia dostęp do ponad 1 800 tytułów czasopism polskich i zagranicznych, z czego ok. 1 000 dotyczy bezpośrednio nauk biologicznych. Zbiory są systematycznie aktualizowane (ok. 1 000 nowych woluminów rocznie). Dostępne publikacje obejmują literaturę podstawową i uzupełniającą wskazaną w sylabusach, w tym monografie, podręczniki akademickie, artykuły przeglądowe oraz publikacje w międzynarodowych czasopismach naukowych. Zasoby dostępne są w języku polskim i angielskim, co umożliwia korzystanie z aktualnego piśmiennictwa światowego.

Studenci i pracownicy mają dostęp do elektronicznych książek, baz bibliograficznych oraz pełnotekstowych czasopism naukowych zarówno z sieci uczelnianej, jak i zdalnie. Zakres, aktualność oraz forma wydawnicza zasobów wspierają realizację zajęć wymagających pracy z literaturą naukową, przygotowywanie projektów i prac dyplomowych oraz rozwijanie kompetencji analitycznych niezbędnych do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w niej.

Materiały dydaktyczne wykorzystywane w kształceniu na kierunku biotechnologia molekularna udostępniane są również w formie elektronicznej za pośrednictwem uczelnianych platform informatycznych, takich jak USOSweb, Pegaz, Microsoft Teams oraz Krakus. Platformy te oferują funkcjonalności wspierające dostępność cyfrową, w tym możliwość skalowania czcionek, zmiany kontrastu, stosowania opisów alternatywnych elementów graficznych oraz dostosowania sposobu prezentacji treści. Umożliwia to korzystanie z materiałów dydaktycznych z uwzględnieniem zróżnicowanych potrzeb użytkowników oraz wspiera realizację zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Stosowane rozwiązania zapewniają dostępność cyfrowych zasobów dydaktycznych wykorzystywanych w kształceniu na ocenianym kierunku oraz umożliwiają udostępnianie materiałów w formatach pozwalających na ich odczyt z wykorzystaniem narzędzi wspomagających. Dostępność materiałów elektronicznych oraz wykorzystywanych platform informatycznych jest zgodna z wymaganiami dotyczącymi dostępności cyfrowej obowiązującymi w Uniwersytecie Jagiellońskim, co sprzyja zapewnieniu równego dostępu do zasobów edukacyjnych.

Na Wydziale Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii UJ prowadzone są systematyczne przeglądy infrastruktury dydaktycznej, badawczej, informatycznej i bibliotecznej, obejmujące ocenę jej sprawności, dostępności, nowoczesności oraz dostosowania do liczby studentów i potrzeb procesu kształcenia na kierunku biotechnologia molekularna. Przeglądy realizowane są z udziałem nauczycieli akademickich, pracowników odpowiedzialnych za infrastrukturę oraz studentów, a ich wyniki wykorzystywane są do planowania działań modernizacyjnych i rozwojowych w ramach wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia. Jednym z narzędzi monitorowania jakości infrastruktury są cykliczne badania opinii studentów, w tym Barometr Satysfakcji Studenckiej, obejmujący ocenę warunków lokalowych, wyposażenia laboratoriów, dostępności infrastruktury informatycznej oraz narzędzi wykorzystywanych w kształceniu, w tym w nauczaniu z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Zgłaszane uwagi podlegają analizie i stanowią podstawę działań doskonalących. Monitorowanie infrastruktury prowadzone jest również na bieżąco przez pracowników Wydziału oraz osoby odpowiedzialne za utrzymanie aparatury, co umożliwia szybkie usuwanie usterek oraz planowanie modernizacji wyposażenia.

Wyniki przeglądów przekładają się na realizację projektów infrastrukturalnych obejmujących modernizację laboratoriów, pracowni komputerowych i przestrzeni dydaktycznych oraz rozwój infrastruktury informatycznej wykorzystywanej w kształceniu na kierunku biotechnologia molekularna. Wyposażenie laboratoriów jest systematycznie unowocześniane, m.in. w ramach projektów infrastrukturalnych finansowanych ze środków krajowych i europejskich, co umożliwia prowadzenie zajęć z wykorzystaniem aktualnych metod badawczych stosowanych w biotechnologii i naukach biologicznych. W latach 2024–2025 przeprowadzono kompleksową modernizację sal komputerowych obejmującą zakup 64 zestawów komputerowych, dwóch serwerów obliczeniowych umożliwiających funkcjonowanie wirtualnej pracowni komputerowej oraz macierzy dyskowej, co zwiększyło możliwości prowadzenia zajęć z zakresu analizy danych i bioinformatyki.

Działania doskonalące obejmują również modernizację infrastruktury bibliotecznej, zwiększanie funkcjonalności przestrzeni pracy indywidualnej i zespołowej studentów oraz dostosowanie infrastruktury do potrzeb osób ze szczególnymi potrzebami, w tym osób z niepełnosprawnościami. Systematyczne przeglądy infrastruktury oraz planowe działania modernizacyjne zapewniają jej

aktualność i dostosowanie do potrzeb procesu kształcenia, w szczególności w zakresie zajęć laboratoryjnych i projektowych umożliwiających nabywanie kompetencji badawczych.

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

nie dotyczy

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

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Infrastruktura dydaktyczna, naukowa i informatyczna zapewnia warunki odpowiadające profilowi ogólnoakademickiemu kierunku oraz umożliwia osiąganie efektów uczenia się właściwych dla studiów drugiego stopnia, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności badawczej. Dostępność laboratoriów wyposażonych w aparaturę stosowaną w aktualnych projektach naukowych oraz prowadzenie zajęć w małych grupach umożliwia studentom samodzielne wykonywanie eksperymentów, rozwijanie umiejętności analitycznych oraz nabywanie kompetencji odpowiadających praktyce pracy w zespołach badawczych i sektorze biotechnologicznym. Integracja infrastruktury dydaktycznej z zapleczem badawczym sprzyja powiązaniu procesu kształcenia z aktualnymi kierunkami rozwoju nauki. Rozbudowana infrastruktura informatyczna, obejmująca nowoczesne pracownie komputerowe, oprogramowanie specjalistyczne oraz środowiska obliczeniowe, umożliwia realizację zajęć wymagających analizy danych biologicznych i bioinformatycznych. Zastosowane rozwiązania wspierają również kształcenie z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość oraz zapewniają spójność z uczelnianymi systemami informatycznymi, umożliwiając synchroniczną i asynchroniczną komunikację oraz dostęp do materiałów dydaktycznych. Zapewniony dostęp do infrastruktury poza godzinami zajęć umożliwia realizację projektów, przygotowanie prac dyplomowych oraz rozwijanie samodzielności badawczej studentów. Równocześnie infrastruktura jest dostosowana do potrzeb osób ze szczególnymi potrzebami, zarówno w wymiarze architektonicznym, jak i cyfrowym, co zapewnia równość dostępu do procesu kształcenia. Zasoby biblioteczne, obejmujące bogaty księgozbiór specjalistyczny oraz dostęp do międzynarodowych baz danych i czasopism naukowych, zapewniają dostęp do aktualnej literatury niezbędnej do realizacji programu studiów i prowadzenia badań. Systematyczne przeglądy infrastruktury, uwzględniające opinie studentów i nauczycieli akademickich, umożliwiają bieżące dostosowywanie zaplecza dydaktycznego, laboratoryjnego i bibliotecznego do zmieniających się potrzeb procesu kształcenia oraz rozwoju technologicznego. Realizowane działania modernizacyjne potwierdzają ciągły rozwój infrastruktury wspierającej wysoką jakość kształcenia.

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

1. Na Wydziale Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii UJ wyodrębniono stałą i niezależną przestrzeń przeznaczoną dla działalności studenckich kół naukowych, co stanowi rozwiązanie sprzyjające systematycznemu rozwojowi kompetencji badawczych studentów. Koła naukowe mają zapewnione warunki do prowadzenia spotkań roboczych, pracy koncepcyjnej oraz

przygotowywania projektów badawczych w przestrzeni dostosowanej do charakteru ich aktywności.

2. Udostępnianie specjalistycznej infrastruktury laboratoryjnej wykorzystywanej w procesie dydaktycznym, w tym aparatury stosowanej w badaniach z zakresu biologii molekularnej, biochemii i biotechnologii jest istotnym elementem wsparcia działalności studenckiej. Studenci kierunku biotechnologia molekularna i działający w kołach naukowych mają możliwość korzystania z profesjonalnego sprzętu laboratoryjnego poza planowymi zajęciami dydaktycznymi, w ramach realizacji projektów badawczych, przygotowywania wystąpień konferencyjnych oraz publikacji naukowych. Praca w laboratoriach odbywa się zgodnie z obowiązującymi zasadami bezpieczeństwa oraz pod opieką merytoryczną nauczycieli akademickich pełniących funkcję opiekunów kół naukowych. Rozwiązanie to umożliwia wczesne włączanie studentów w działalność badawczą, rozwijanie umiejętności planowania i prowadzenia eksperymentów oraz pracy zespołowej w środowisku naukowym. Stały dostęp do infrastruktury badawczej sprzyja systematyczności pracy i podnoszeniu jakości realizowanych projektów studenckich, wzmacniając powiązanie procesu kształcenia z działalnością naukową oraz wspierając rozwój kompetencji istotnych z punktu widzenia dalszej kariery naukowej lub pracy w sektorze badawczo-rozwojowym.

Rekomendacje

brak

Zalecenia

brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6

Wydział Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii Uniwersytetu Jagiellońskiego w odniesieniu do ocenianego kierunku prowadzi rozwiniętą, systemową i wieloaspektową współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym, obejmującą konstruowanie programu studiów, jego realizację oraz doskonalenie. Współpraca ta ma charakter trwały, zinstytucjonalizowany i obejmuje szerokie spektrum podmiotów reprezentujących sektor biotechnologiczny, farmaceutyczny, medyczny, środowiskowy oraz badawczo-rozwojowy.

Początkowo współpraca Wydziału z otoczeniem społeczno-gospodarczym opierała się głównie na indywidualnych kontaktach pracowników naukowo-dydaktycznych z przedstawicielami firm i instytucji. W ostatnich latach została ona znacząco sformalizowana poprzez zawieranie umów o współpracy partnerskiej obejmującej działalność naukowo-dydaktyczną oraz realizację wspólnych projektów badawczo-rozwojowych. Do kluczowych partnerów strategicznych należą Mabion S.A., SyVento sp. z o.o. oraz Selvita S.A., a także Narodowy Instytut Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie – Oddział w Krakowie. Podmioty te aktywnie uczestniczą w procesie kształcenia studentów poprzez współtworzenie programów zajęć, udział w dydaktyce, organizację wizyt studyjnych oraz przyjmowanie studentów na praktyki i staże.

Istotnym elementem systemowego włączenia interesariuszy zewnętrznych w proces kształcenia jest działalność Rady Naukowo-Biznesowej Biotechnologii, powołanej w 2023 r., w skład której wchodzi przedstawiciele wiodących firm i instytucji sektora life science, w tym Mabion S.A., SyVento sp. z o.o., a także przedstawiciele firm takich jak Adamed Pharma oraz instytucji badawczych. Rada pełni funkcję doradczą i opiniującą, a jej rekomendacje mają bezpośrednie przełożenie na modyfikację programów studiów oraz rozwój nowych kursów.

Efektem współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym są konkretne zmiany w programie studiów. W odpowiedzi na potrzeby sektora środowiskowego, zgłaszane m.in. przez podmioty związane z gospodarką wodno-ściekową, w tym Wodociągi Tarnowskie oraz oczyszczalnie ścieków, zmodyfikowano kursy z zakresu biotechnologii środowiskowej poprzez wprowadzenie analiz rzeczywistych próbek środowiskowych oraz zastosowanie nowoczesnych metod analitycznych, takich jak spektrometria mas i metody wykrywania zanieczyszczeń farmaceutycznych. Dzięki temu studenci mają możliwość pracy na rzeczywistym materiale badawczym oraz poznania praktycznych aspektów funkcjonowania instalacji środowiskowych.

W wyniku współpracy z firmą Mabion S.A. rozszerzono kurs dotyczący przeciwciał monoklonalnych o zagadnienia związane z produkcją leków biopodobnych oraz wymaganiami regulacyjnymi przemysłu farmaceutycznego. Konsultacje z firmą SyVento sp. z o.o. doprowadziły do opracowania kursu *RNA – od teorii do biotechnologii*, realizowanego częściowo w laboratoriach firmy, co umożliwia studentom bezpośredni kontakt z nowoczesnymi technologiami terapeutycznymi.

Współpraca z Ryvu Therapeutics oraz Centrum Badań Mikrobiologicznych im. dr. Jana Bobra przyczyniła się do rozszerzenia oferty dydaktycznej o nowoczesne techniki sekwencjonowania i analizy danych biologicznych, a także o metody stosowane w badaniach mikroorganizmów i immunologii.

W proces dydaktyczny aktywnie włączają się także przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym firm takich jak Mabion, SyVento, Adamed Pharma, AstraZeneca Pharma Poland oraz instytucji badawczych i klinicznych. Udział przedstawicieli praktyki gospodarczej w prowadzeniu zajęć, wykładów i warsztatów umożliwia studentom poznanie realnych warunków pracy oraz oczekiwań pracodawców.

Współpraca obejmuje szerokie spektrum instytucji, w tym Instytut Farmakologii im. Jerzego Maja PAN, Małopolskie Centrum Biotechnologii, Sieć Badawczą Łukasiewicz – Krakowski Instytut Technologiczny, Wytwórnię Produktów Leczniczych Terapii Zaawansowanych (ATMP), a także podmioty zagraniczne, takie jak Centre of Microbiology of the Czech Academy of Sciences (Algatech), UiT The Arctic University of Norway, University of Copenhagen oraz Uniwersytet w Padwie.

Studenci uczestniczą w projektach badawczych i wdrożeniowych realizowanych we współpracy z wymienionymi instytucjami. Przykładem jest opracowanie metod detekcji uszkodzeń DNA (s- i d- STRIDE), które doprowadziło do powstania firmy intoDNA, w której zatrudnienie znajdują absolwenci kierunku. W Banku Tkanek i Komórek studenci realizują projekty związane z przygotowaniem komórek do zastosowań terapeutycznych, natomiast w projektach realizowanych w instytutach badawczych uczestniczą m.in. w pracach nad przeciwciałami monoklonalnymi oraz rozwiązaniami diagnostycznymi.

Studenci realizują zadania odpowiadające rzeczywistym standardom pracy w sektorze life science. Wykonują hodowle komórkowe, przygotowują materiał biologiczny do analiz, prowadzą pomiary ilościowe oraz uczestniczą w obrazowaniu struktur komórkowych. W pracy wykorzystują

specjalistyczną aparaturę laboratoryjną, w tym mikroskopy, spektrofotometry, wirówki oraz komory laminarne. Uczestniczą również w analizie i interpretacji wyników badań, a także w planowaniu eksperymentów i formułowaniu wniosków.

Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym obejmuje także rozwój kompetencji przedsiębiorczych studentów. Studenci uczestniczą w projektach o charakterze aplikacyjnym oraz inicjatywach związanych z komercjalizacją wyników badań, realizowanych przy wsparciu Centrum Innowacji, Transferu Technologii i Rozwoju UJ (CITTRU). Dzięki temu poznają procesy wdrażania innowacji oraz funkcjonowania sektora B+R.

Istotnym elementem współpracy są cykliczne spotkania „Bioperspektywy”, w których uczestniczą przedstawiciele firm takich jak Mabion, SyVento, Adamed Pharma, AstraZeneca Pharma Poland oraz instytucji badawczych. Spotkania te umożliwiają studentom bezpośredni kontakt z pracodawcami, poznanie ścieżek kariery oraz budowanie sieci kontaktów zawodowych.

W trakcie spotkania zespołu oceniającego z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego, w którym uczestniczyli przedstawiciele firm i instytucji, zarówno w formie stacjonarnej, jak i zdalnej, potwierdzono bardzo wysoki poziom współpracy na ocenianym kierunku. W spotkaniu uczestniczyli przedstawiciele m.in. Mabion S.A., SyVento sp. z o.o., Adamed Pharma, AstraZeneca Pharma Poland, Instytutu Farmakologii PAN, Małopolskiego Centrum Biotechnologii oraz Sieci Badawczej Łukasiewicz – Krakowskiego Instytutu Technologicznego.

Pracodawcy jednoznacznie wskazali, że studenci kierunku biotechnologia molekularna są bardzo dobrze przygotowani do pracy zawodowej, posiadają umiejętność obsługi aparatury laboratoryjnej oraz znajomość nowoczesnych metod badawczych. Podkreślono ich samodzielność, zaangażowanie oraz zdolność do pracy zespołowej. W wielu przypadkach studenci po odbyciu praktyk lub staży podejmują zatrudnienie w instytucjach współpracujących z Wydziałem.

Ważnym elementem współpracy są nieobowiązkowe praktyki zawodowe realizowane w licznych instytucjach, w tym m.in. AstraZeneca Pharma Poland, Institute of Microbiology CAS (Algatech), Instytucie Farmakologii PAN, Sieci Badawczej Łukasiewicz – Krakowskim Instytucie Technologicznym, a także w instytucjach zagranicznych. Praktyki te zostały szczegółowo opisane w ramach kryterium 2.

Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym podlega systematycznej analizie i doskonaleniu. Opinie studentów oraz pracodawców są wykorzystywane do modyfikacji programu studiów. Przykładem jest rozwój współpracy z firmą Pratia oraz przygotowanie kursu dotyczącego badań klinicznych odpowiadającego na potrzeby rynku pracy.

Na podstawie przeprowadzonej analizy należy stwierdzić, że współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym ma charakter kompleksowy, systemowy i efektywny, a jej rezultaty znajdują odzwierciedlenie zarówno w programie studiów, jak i w wysokim poziomie przygotowania absolwentów do rynku pracy.

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

nie dotyczy

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

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym obejmuje wszystkie etapy procesu kształcenia, ma charakter systemowy i opiera się na rzeczywistym zaangażowaniu partnerów zewnętrznych. Jej efekty są widoczne w modyfikacjach programów studiów, udziale interesariuszy w dydaktyce oraz wysokiej ocenie absolwentów przez pracodawców.

Przedstawione informacje potwierdzają, że prowadzone są okresowe przeglądy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, obejmujące ocenę doboru instytucji współpracujących, skuteczności form współpracy oraz wpływu jej rezultatów na program studiów i osiąganie efektów uczenia się.

Istotną rolę w tym procesie odgrywają m.in. Rada Naukowo-Biznesowa Biotechnologii oraz cykliczne spotkania z pracodawcami, które umożliwiają systematyczną ocenę współpracy. Wyniki tych działań są wykorzystywane do wprowadzania zmian w programie studiów oraz doskonalenia jego realizacji, a także rozwoju współpracy z nowymi partnerami.

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

1. Za dobrą praktykę należy uznać systemowe włączenie otoczenia społeczno-gospodarczego w cały cykl kształcenia np. poprzez bezpośredni udział firm takich jak Mabion, SyVento oraz Adamed Pharma w dydaktykę, w tym współtworzenie programów zajęć, udział w dydaktyce, organizację wizyt studyjnych oraz przyjmowanie studentów na praktyki i staże. Opinie studentów i pracodawców są wykorzystane do doskonalenia programu studiów. Udział przedstawicieli praktyki gospodarczej w prowadzeniu zajęć, wykładów i warsztatów umożliwia studentom poznanie realnych warunków pracy oraz oczekiwań pracodawców. Szeroka i zróżnicowana współpraca obejmująca sektor biotechnologiczny, medyczny i środowiskowy umożliwia także studentom angażowanie się w projekty badawcze i wdrożeniowe realizowane we współpracy uczelni z otoczeniem społeczno-gospodarczym.
2. Wprowadzenie nieobowiązkowych praktyk zawodowych jest elementem zwiększającym szanse zatrudnienia absolwentów.

Rekomendacje

brak

Zalecenia

brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

Umiędzynarodowienie stanowi integralny element strategii rozwoju Uczelni i jeden z filarów koncepcji kształcenia na kierunku biotechnologia molekularna, którego celem jest przygotowanie absolwentów do aktywności w międzynarodowym środowisku naukowym i zawodowym. Obejmuje ono rozwijanie oferty dydaktycznej w języku angielskim, wspieranie mobilności studentów i kadry, udział w międzynarodowych inicjatywach badawczych, zwiększanie liczby studentów zagranicznych oraz zapraszanie zagranicznych wykładowców. Zakres umiędzynarodowienia jest szeroki i obejmuje zarówno zajęcia dydaktyczne, jak i działalność naukową oraz organizację wydarzeń akademickich. Zasięg tych działań ma charakter rzeczywiście międzynarodowy, czego wyrazem są m.in. anglojęzyczne kursy, udział studentów w programach takich jak Erasmus+ i BioLAB oraz funkcjonowanie studentów w zespołach badawczych współpracujących z partnerami zagranicznymi. Rozwiązania te pozostają spójne z ogólnoakademickim profilem studiów, opartym na silnym związku kształcenia z badaniami naukowymi.

Mobilność studencka jest na kierunku aktywnie wspierana poprzez elastyczną organizację toku studiów, możliwość zaliczania praktyk zagranicznych jako praktyk zawodowych oraz udział studentów w prestiżowych programach mobilności międzynarodowej, takich jak Erasmus+ i BioLAB. Wyjazdy zagraniczne realizowane są w ramach programów Erasmus+ studia, Erasmus+ praktyki, programów bilateralnych oraz inicjatyw o charakterze konkursowym, w tym programu BioLAB. Studenci kierunku biotechnologia molekularna odbywają praktyki w renomowanych instytucjach zagranicznych, m.in. we Francji, Niemczech, Hiszpanii i Szwecji. W latach 2021–2025 w ramach programu Erasmus+ studia wyjechało 12 studentów kierunku, a w ramach Erasmus+ praktyki – 34 studentów. W tym samym okresie 41 studentów kierunku biotechnologia molekularna uczestniczyło w rocznym stażu w USA w ramach ogólnopolskiego programu BioLAB. Mobilność międzynarodowa studentów przynosi trwałe i wielowymiarowe efekty. Sprzyja zdobywaniu doświadczenia pracy w zespołach międzynarodowych oraz rozwojowi kompetencji językowych i międzykulturowych, istotnych z perspektywy pracy w środowisku naukowym i zawodowym o charakterze międzynarodowym. Umożliwia także rozwijanie umiejętności adaptacji do nowego środowiska kulturowego, organizacyjnego i zawodowego. Istotnym rezultatem wyjazdów jest również nawiązywanie trwałych kontaktów międzynarodowych, które mogą sprzyjać podejmowaniu kolejnych staży, studiów doktoranckich lub zatrudnienia w zagranicznych ośrodkach. Mobilność wpływa ponadto na zwiększenie konkurencyjności absolwentów na rynku pracy, wzmacnia jakość kształcenia poprzez transfer dobrych praktyk z uczelni partnerskich, a także przyczynia się do wzmacniania partnerstw instytucjonalnych i rozpoznawalności kierunku w środowisku międzynarodowym. Stanowi również czynnik zwiększający atrakcyjność kierunku dla kandydatów.

Istotnym elementem wspierającym umiędzynarodowienie kształcenia są programy stypendialne umożliwiające podejmowanie studiów na Uniwersytecie Jagiellońskim przez studentów z zagranicy, w szczególności z Ukrainy i Białorusi, w tym również na kierunku biotechnologia molekularna. Dostępność tego rodzaju wsparcia sprzyja zwiększaniu udziału studentów zagranicznych w procesie kształcenia oraz tworzeniu wielokulturowego środowiska akademickiego. Prowadzona w tym zakresie polityka przynosi długofalowe efekty zarówno dla społeczności akademickiej, jak i dla jakości kształcenia. Obecność studentów z różnych krajów sprzyja rozwojowi kompetencji

międzykulturowych, zdobywanych w toku codziennej współpracy w zróżnicowanych zespołach. Wzmacnia również przygotowanie absolwentów do funkcjonowania na globalnym rynku pracy, podnosi atrakcyjność kierunku w wymiarze międzynarodowym oraz sprzyja budowaniu międzynarodowej sieci absolwentów związanych z Uniwersytetem Jagiellońskim.

Kolejnym istotnym elementem umiędzynarodowienia kształcenia jest również udział studentów w międzynarodowych wydarzeniach naukowych. Wydział organizuje konferencje, sympozja i warsztaty o charakterze międzynarodowym, w które studenci są włączani zarówno organizacyjnie, jak i merytorycznie – jako uczestnicy, współautorzy posterów oraz członkowie zespołów przygotowujących wydarzenia. Aktywność ta stwarza studentom możliwość prezentowania własnych wyników badań oraz bezpośredniego kontaktu z uznanymi naukowcami z różnych ośrodków zagranicznych. Sprzyja to rozwojowi kompetencji prezentacyjnych, umiejętności syntetycznego przedstawiania wyników badań, budowaniu wczesnego dorobku naukowego oraz wzmacnianiu motywacji do dalszego rozwoju naukowego. Udział w tego rodzaju wydarzeniach wspiera także rozwój kompetencji społecznych niezbędnych do funkcjonowania w międzynarodowym środowisku akademickim.

Mobilność międzynarodowa kadry jest regularnie wspierana poprzez finansowanie wyjazdów w ramach programu „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza” oraz innych źródeł. Umożliwia to nauczycielom akademickim realizację staży badawczych w renomowanych ośrodkach zagranicznych oraz rozwijanie współpracy naukowej. W ostatnich latach z tej możliwości skorzystało 28 nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku biotechnologia molekularna. Efektem tego wsparcia jest transfer wiedzy, wdrażanie nowoczesnych metod badawczych do procesu dydaktycznego, podnoszenie jakości kształcenia poprzez silniejsze powiązanie badań i dydaktyki oraz wzmacnianie trwałych partnerstw instytucjonalnych, z których korzystają również kolejne roczniki studentów.

Uwzględnione są mechanizmy uznawania efektów uczenia się uzyskanych w międzynarodowej instytucji partnerskiej. Stosowane procedury obejmują uzgadnianie przed wyjazdem programu studiów realizowanego w uczelni partnerskiej w formie Learning Agreement lub dokumentu równoważnego, przygotowywanego po konsultacji z promotorem i kierownikiem studiów. Zgodność wybranych zajęć z efektami uczenia się przewidzianymi dla kierunku podlega weryfikacji przez kierownika studiów. Po zakończeniu mobilności zaliczenia i punkty ECTS są wpisywane zgodnie z programem studiów, a w przypadku przedmiotów odpowiadających kursom obowiązkowym przewidziano dodatkową procedurę formalnego uwzględnienia zaliczonego przedmiotu na podstawie decyzji prodziekana ds. dydaktyki.

Stopień umiędzynarodowienia na kierunku biotechnologia molekularna jest regularnie monitorowany i oceniany. Na poziomie uczelnianym działania te koordynuje Centrum Współpracy Międzynarodowej, a na poziomie wydziałowym Dziekańska Komisja ds. Nauczania oraz Wydziałowy Zespół Doskonalenia Jakości Kształcenia. Oceny obejmują skalę, zakres i efektywność mobilności studentów i kadry, liczbę zajęć prowadzonych w języku angielskim, udział zagranicznych wykładowców oraz stopień umiędzynarodowienia badań. Wyniki analiz są ujmowane w raportach jakości kształcenia i służą planowaniu działań rozwojowych. Dodatkowo współpraca międzynarodowa stanowi element okresowej oceny każdego nauczyciela akademickiego, przeprowadzanej co 4 lata.

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

nie dotyczy

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

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Umiejdzynarodowienie kształcenia na kierunku biotechnologia molekularna ma charakter spójny, wieloaspektowy i pozostaje zgodne z koncepcją kształcenia oraz profilem ogólnoakademickim studiów. Obejmuje ono zarówno rozwój oferty dydaktycznej w języku angielskim, jak i wspieranie mobilności studentów i kadry, udział w międzynarodowych programach i inicjatywach oraz obecność studentów zagranicznych. Na pozytywną ocenę zasługuje skala i różnorodność działań służących umiejdzynarodowieniu, a także ich rzeczywisty wpływ na jakość kształcenia. Mobilność studentów i kadry sprzyja rozwojowi kompetencji językowych, międzykulturowych i badawczych, wzmacnia powiązanie kształcenia z działalnością naukową oraz zwiększa przygotowanie absolwentów do funkcjonowania w międzynarodowym środowisku naukowym i zawodowym. Obecność studentów zagranicznych wspiera tworzenie wielokulturowego środowiska akademickiego, a współpraca z partnerami zagranicznymi wzmacnia rozpoznawalność kierunku i jego atrakcyjność. Pozytywnie należy ocenić także funkcjonowanie mechanizmów uznawania efektów uczenia się osiągniętych w instytucjach partnerskich oraz regularne monitorowanie stopnia umiejdzynarodowienia. Przyjęte rozwiązania są adekwatne do charakteru kierunku i wskazują, że umiejdzynarodowienie stanowi trwały i dobrze zorganizowany element procesu kształcenia.

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

1. Ponadstandardowe wspieranie międzynarodowej mobilności studentów poprzez zintegrowanie programów wymiany, praktyk zagranicznych i długoterminowych staży badawczych. Za dobrą praktykę należy uznać kompleksowy system wspierania międzynarodowej mobilności studentów, obejmujący zarówno wyjazdy na studia i praktyki w ramach programu Erasmus+, jak i udział w prestiżowych programach stażowych, w tym BioLAB. Na szczególne podkreślenie zasługuje nie tylko skala mobilności, ale także jej zróżnicowanie oraz silne osadzenie w profilu naukowym kierunku. Studenci korzystają z możliwości odbywania praktyk i staży w renomowanych instytucjach zagranicznych, a organizacja toku studiów sprzyja realnemu włączaniu takich doświadczeń do ścieżki kształcenia. Rozwiązanie to wzmacnia kompetencje językowe, międzykulturowe i badawcze studentów, zwiększa ich konkurencyjność oraz przygotowuje do funkcjonowania w międzynarodowym środowisku naukowym i zawodowym.
2. Systemowe wspieranie międzynarodowej mobilności kadry jako narzędzia podnoszenia jakości kształcenia. Za dobrą praktykę należy uznać regularne i systemowo finansowane wspieranie mobilności międzynarodowej kadry dydaktycznej i badawczej, realizowane m.in. w ramach programu „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza”. Rozwiązanie to umożliwia

nauczycielom akademickim odbywanie staży w renomowanych ośrodkach zagranicznych oraz rozwijanie trwałej współpracy naukowej, a jego efekty są widoczne nie tylko w działalności badawczej, lecz również w procesie dydaktycznym. Szczególnie wartościowy jest transfer wiedzy, wdrażanie nowoczesnych metod badawczych i dydaktycznych oraz wzmacnianie integracji badań i kształcenia. Dobra praktyka polega tu na trwałym powiązaniu polityki rozwoju kadry z jakością procesu kształcenia i umiędzynarodowieniem kierunku.

3. Włączanie studentów w międzynarodowe wydarzenia naukowe. Za dobrą praktykę należy uznać aktywne włączanie studentów w organizację i merytoryczny przebieg międzynarodowych wydarzeń naukowych odbywających się na Wydziale. Studenci nie ograniczają się do biernego uczestnictwa, lecz występują jako współautorzy posterów, prezentują wyniki własnych badań oraz uczestniczą w przygotowaniu wydarzeń, uzyskując w ten sposób wczesne doświadczenie funkcjonowania w międzynarodowym środowisku akademickim. Rozwiązanie to sprzyja budowaniu dorobku naukowego, rozwijaniu kompetencji prezentacyjnych i społecznych oraz wzmacnia gotowość studentów do dalszej aktywności naukowej.

Rekomendacje

brak

Zalecenia

brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8

Wsparcie studentów na kierunku biotechnologia molekularna w Uniwersytecie Jagiellońskim jest realizowane w sposób modelowy, cechujący się wysokim stopniem systematyczności i kompleksowości. Proces ten rozpoczyna się od systemu onboardingu, dedykowanego w szczególności osobom, które studia pierwszego stopnia ukończyły w innych ośrodkach akademickich. Fundamentalnym elementem tego systemu jest obowiązkowe spotkanie informacyjne z kierownikiem kierunku, organizowane w pierwszym tygodniu roku akademickiego. W trakcie tego spotkania studenci otrzymują wyczerpujące kompendium wiedzy na temat struktury Wydziału, zasad załatwiania spraw administracyjnych oraz dostępnych form pomocy psychologicznej i socjalnej. Ponadto, Uczelnia wyznaczyła dla studentów II stopnia stałych konsultantów merytorycznych. Ich rola jest kluczowa w procesie układania indywidualnych planów studiów, co zapewnia spójność ścieżki edukacyjnej i zapobiega powstawaniu luk kompetencyjnych w obszarach zaawansowanej biologii molekularnej. Studenci mają możliwość spotkań stacjonarnych oraz konsultacji online z konsultantami. Niezbędne dane kontaktowe do osób wyznaczonych jako konsultanci znajdują się na stronie internetowej i są łatwe do odszukania dla studentów, którzy wcześniej realizowali naukę na innych uczelniach. Stałość wsparcia przejawia się również w ciągłej dostępności kadry zarządzającej dydaktyką, która poprzez otwarte dyżury i komunikację cyfrową pozostaje w stałym dialogu ze społecznością studencką. Terminy dyżurów są także dostępne do informacji studentów i odpowiadają ich potrzebom.

Uczelnia zapewnia studentom dostęp do płatnego oprogramowania bioinformatycznego i statystycznego, niezbędnego w procesie analizy danych biotechnologicznych. Platforma Pegaz oraz Microsoft Teams służą jako stabilne repozytoria materiałów dydaktycznych, do których studenci mają stały dostęp.

Jako jednostka badawcza Wydział oferuje studentom biotechnologii molekularnej unikalne warunki do rozwoju naukowego, wykraczające poza standardowe ramy programowe. Studenci studiów drugiego stopnia są od samego początku traktowani jako pełnoprawni członkowie zespołów badawczych (research-based learning). Mechanizmem wspierającym tę aktywność jest program Studenckich Projektów Badawczych (SPB), finansujący autorskie badania studentów pod opieką mentora. System ten nie tylko dostarcza środków finansowych na odczynniki i aparaturę, ale przede wszystkim uczy studentów samodzielności w planowaniu doświadczeń, stawianiu hipotez oraz zarządzaniu budżetem naukowym. Studenci mają swobodny dostęp do wysokospecjalistycznej aparatury badawczej (np. nowoczesnej zwierzętarni, pracowni mikroskopii konfokalnej czy pracowni proteomicznych), co pozwala na realizację prac magisterskich o wysokim stopniu innowacyjności. Dokumentacja potwierdza liczne przypadki, w których studenci są współautorami, a niejednokrotnie pierwszymi autorami publikacji w czasopismach o zasięgu międzynarodowym. Dodatkowym wsparciem jest dofinansowanie udziału w konferencjach krajowych i zagranicznych, co sprzyja budowaniu sieci kontaktów w świecie nauki.

Istotnym filarem rozwoju naukowego studentów ocenianego kierunku jest Naukowe Koło Biotechnologów „Mygen”. Koło to prowadzi aktywną działalność, organizując cykliczne ogólnopolskie i międzynarodowe konferencje naukowe, takie jak „Bio-Idea” oraz warsztaty life science dla uczniów szkół ponadpodstawowych. Uczelnia zarówno finansowo, jak i organizacyjnie wspiera działalność koła naukowego. Członkowie „Mygen” realizują własne projekty badawcze, często finansowane z grantów rektorskich lub zewnętrznych, co uczy ich zarządzania budżetem naukowym i pracy w zespole projektowym. Koło jest również inicjatorem wizyt studyjnych w Narodowym Centrum Promieniowania Synchrotronowego SOLARIS oraz Jagiellońskim Centrum Rozwoju Leków, co pozwala studentom na bezpośredni kontakt z infrastrukturą „big science”.

System wsparcia dla studentów o zróżnicowanych potrzebach edukacyjnych opiera się na inkluzywności i indywidualizacji. Wsparcie dla osób z niepełnosprawnościami oraz osób ze szczególnymi potrzebami zdrowotnymi jest realizowane we współpracy z Centrum Dostępności UJ. Uczelnia wdrożyła sformalizowany system „racjonalnych usprawnień”, który obejmuje m.in. adaptację form zaliczeń, wydłużenie czasu egzaminów czy możliwość korzystania z asystentów dydaktycznych.

Wydział wykazuje wysoką elastyczność w adaptacji toku studiów do potrzeb zróżnicowanych grup studentów. Studenci mają możliwość skorzystania z Indywidualnej Organizacji Studiów. Tego typu wsparcie jest oferowane studentom w przypadku niepełnosprawności czy choroby, studiowaniu kilku kierunków jednocześnie, ciąży oraz sprawowania opieki nad dzieckiem, udziału w wymianie międzynarodowej oraz czynnej działalności w Samorządzie Studenckim. Procedura ubiegania się i przyznawania Indywidualnej Organizacji Studiów jest dostępna dla studentów za pośrednictwem strony internetowej. Wsparcie dla studentów zagranicznych koordynował w ostatnich latach Wydziałowy Komitet Pomocy Cudzoziemcom, oferujący dyżury konsultacyjne i pomoc w rozwiązywaniu problemów administracyjnych oraz naukę w języku polskim.

Studenci wybitni mogą ubiegać się o stypendia Rektora UJ za wyróżniające wyniki w nauce oraz dorobek naukowy, artystyczny lub sportowy. Prestiżową formą wsparcia rozwoju naukowego jest

program BioLAB, umożliwiający roczne staże w czołowych ośrodkach w USA (np. University of Virginia, University of Chicago). Wyróżniający się studenci są również nominowani do ogólnouczelnianych wyróżnień, a ich sukcesy (nagrody, wystąpienia na konferencjach) są systematycznie promowane w mediach społecznościowych i na stronie internetowej Wydziału.

Uczelnia stwarza warunki do wszechstronnego rozwoju pasji pozaakademickich. W ramach sekcji AZS lub rezerwacji indywidualnych studenci mogą korzystać z nowoczesnych zasobów infrastruktury sportowej (boiska, siłownia, sala fitness). Rozwój artystyczny umożliwia uczestnictwo w działających w Uczelni organizacjach artystycznych, tj. Chór Akademicki UJ Camerata Jagiellonica, Zespół Pieśni i Tańca UJ „Słowianki” oraz Teatr „Remedium”. Wsparcie przedsiębiorczości realizowane jest przez ogólnouczelniany Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości, a studenci biotechnologii często uczestniczą w komercjalizacji wyników badań (np. powstanie spin-offu intoDNA).

Ochrona dobrostanu psychicznego studentów biotechnologii molekularnej realizowana jest na dwóch poziomach: ogólnouniwersyteckim oraz wydziałowym. Centralną jednostką wsparcia jest Studencki Ośrodek Wsparcia i Adaptacji (SOWA), oferujący bezpłatną pomoc psychologiczną i interwencję kryzysową. Na poziomie Wydziału powołano w 2025 roku Wydziałowy Zespół Wsparcia w Sytuacjach Trudnych, który pełni rolę pierwszej linii kontaktu w sytuacjach konfliktowych, przejawach dyskryminacji czy mobbingu. Ważnym elementem prewencji jest informowanie studentów o tych możliwościach już podczas pierwszego spotkania z kierownikiem kierunku. Studenci wiedzą, do kogo mogą się zwrócić w przypadku naruszenia ich praw lub godności osobistej. Taka struktura wsparcia buduje klimat zaufania i sprzyja efektywnej nauce w bezpiecznym środowisku.

Wydział Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii wypracował intensywny system orientacji zawodowej, który łączy akademicką wiedzę z praktyką biznesową. Centralnym punktem tego systemu jest cykl spotkań „Bioperspektywy”, integrujący studentów z pracodawcami, absolwentami i rekruterami z branży life science (Selvita, Adamed, Ryvu). Studentom oferowane są dodatkowe, darmowe kursy podnoszące kompetencje zawodowe (np. z zakresu zarządzania projektami, bioinformatyki klinicznej czy technologii AI), za które uczestnicy otrzymują certyfikaty uznawane na rynku pracy. Działanie to realnie zwiększa konkurencyjność absolwentów, dając im wymierne dowody posiadanych umiejętności specjalistycznych. Ponadto, studenci biorą czynny udział w pracach Wydziałowej Komisji Naukowo-Biznesowej, gdzie wspólnie z praktykami przemysłowymi opiniują program studiów pod kątem aktualnych potrzeb rynkowych. Choć praktyki zawodowe na profilu ogólnouniwersyteckim są nieobowiązkowe, Wydział promuje ich realizację w renomowanych firmach, co często skutkuje ofertami stałego zatrudnienia jeszcze przed obroną pracy magisterskiej. Studenci chętnie korzystają z możliwości odbywania praktyk.

Wsparcie studentów w procesie uczenia się jest realizowane przez kompetentną kadrę naukowo-dydaktyczną oraz administracyjną. Podczas spotkań ze studentami ustalono, że bardzo dobrze oceniają oni pracę sekretariatu ds. studenckich. Administracja wydziałowa jest postrzegana jako sprawnie wspomagająca proces studiowania, a kontakt z pracownikami możliwy jest drogą telefoniczną oraz mailową, co eliminuje bariery komunikacyjne. Harmonogram pracy sekretariatu jest dostępny na stronie internetowej oraz w pełni odpowiada na potrzeby studentów. W obszarze wsparcia kluczowym rozwiązaniem jest pełna cyfryzacja procesów administracyjnych. Studenci mogą składać wnioski i podania zdalnie poprzez system USOSweb, co znacząco redukuje biurokrację.

Aktywność samorządowa i społeczna studentów kierunku biotechnologia molekularna jest wspierana przez Władze Wydziału w sposób partnerski i wielowymiarowy. Samorząd wydziałowy otrzymuje pełne

wsparcie finansowe i organizacyjne (z budżetu Wydziału oraz samorządu centralnego UJ) na realizację swoich inicjatyw, w tym wydarzeń integracyjnych i kulturalnych. Innowacyjnym mechanizmem partycypacji są tzw. Sejmiki Studenckie – oddolne inicjatywy studentów, służące wypracowaniu postulatów dotyczących poprawy jakości kształcenia. Z każdego Sejmiku przygotowywane jest sformalizowane sprawozdanie, które trafia bezpośrednio do Rady Dydaktycznej i jest uwzględniane w procesie doskonalenia programu studiów. Studenci biotechnologii molekularnej posiadają również silną reprezentację w Dziekańskiej Komisji ds. Nauczania, gdzie biorą czynny udział w projektowaniu nowych przedmiotów i omawianiu zmian w regulaminie studiów. Taka struktura zapewnia studentom realną podmiotowość i wpływ na kształtowanie środowiska edukacyjnego, w którym funkcjonują.

Proces ewaluacji form wsparcia opiera się na cyklicznych badaniach ankietowych, takich jak ankiety „Opinia o Zajęciach” (OoZ) oraz ogólnouczelniany Barometr Satysfakcji Studenckiej. W toku wizytacji ustalono, że mimo relatywnie niskiej świadomości studentów na temat systemowej ankiety Barometru, mechanizm doskonalenia jakości działa bardzo sprawnie dzięki kulturze bezpośredniego dialogu. Studenci z pełnym zaufaniem zgłaszają wszelkie uwagi i sugestie bezpośrednio do kierownika kierunku lub prodziekana ds. dydaktyki. Te nieformalne ścieżki ewaluacji są przez studentów cenione za szybkość reakcji i realną skuteczność w rozwiązywaniu bieżących trudności (np. korekty w harmonogramie czy doposażenie stref relaksu). Wydziałowy Zespół Doskonalenia Jakości Kształcenia systematycznie analizuje wyniki wszystkich dostępnych form oceny, przekładając je na konkretne działania naprawcze i rozwojowe, co zamyka pętlę jakości w obszarze opieki nad studentem.

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

nie dotyczy

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

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Uczelnia zapewnia studentom kierunku biotechnologia molekularna odpowiednie wsparcie w procesie uczenia się, zarówno o charakterze materialnym, jak i niematerialnym. Prowadzone są działania wspierające studentów w przygotowaniu do wejścia na rynek pracy, prowadzenia działalności naukowej oraz rozwijaniu umiejętności artystycznych, sportowych i organizacyjnych. W Uczelni prawidłowo funkcjonują procedury składania skarg i wniosków oraz zapobiegania wszelkim formom przemocy i dyskryminacji. Kadra administracyjna wspierająca studentów w procesie uczenia się wykazuje się wysokimi kompetencjami a harmonogram pracy biur zajmujących się sprawami studenckimi jest dopasowany do potrzeb studentów. Studenci są stałymi członkami zespołów zajmujących się dydaktyką oraz jakością kształcenia i aktywnie włączani w ich prace. Wsparcie studentów jest regularnie monitorowane a wszelkie zgłoszone uwagi stanowią podstawę do wdrażania działań naprawczych lub usprawniających proces kształcenia.

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

1. Sejmiki Studenckie jako sformalizowany mechanizm partycypacji oddolnej. Wydział Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii wdrożył unikalny, partnerski model dialogu ze społecznością studencką w formie tzw. Sejmików Studenckich. Jest to inicjatywa organizowana cyklicznie przez samych studentów dla studentów, stanowiąca otwarte forum wymiany opinii na temat jakości procesu kształcenia, warunków studiowania oraz wsparcia merytorycznego. Kluczowym elementem wyróżniającym to rozwiązanie jako dobrą praktykę jest jego wysoki stopień sformalizowania w ramach wewnętrznego systemu zapewniania jakości. Z każdego Sejmiku przygotowywane jest pisemne sprawozdanie, które trafia bezpośrednio pod obrady Rady Dydaktycznej oraz Wydziałowego Zespołu Doskonalenia Jakości Kształcenia. Pozwala to na realne domknięcie pętli jakości – postulaty studentów nie pozostają jedynie postulatami, ale stają się podstawą do konkretnych zmian zarządczych. Przykładami skuteczności tej praktyki, potwierdzonymi w trakcie wizytacji, są m.in. optymalizacja harmonogramu zajęć poprzez wprowadzenie przerw w długich blokach wykładowych oraz doposażenie sal dydaktycznych w brakujące elementy infrastruktury socjalnej (np. zegary, ujęcia wody). Praktyka ta buduje u studentów poczucie podmiotowości i realnego wpływu na kształt programu studiów.
2. System dodatkowych darmowych kursów certyfikowanych podnoszących konkurencyjność rynkową. Uczelnia umożliwia studentom uczestnictwo w dodatkowych, bezpłatnych kursach kompetencyjnych, wykraczających poza standardowy program studiów, a kończących się uzyskaniem formalnych certyfikatów. Praktyka ta jest ściśle powiązana z potrzebami sektora life science i realizowana m.in. w ramach projektów rozwojowych, takich jak „Doskonały Uniwersytet – kształcenie dla gospodarki”. Studenci mają dostęp do szkoleń z obszarów o kluczowym znaczeniu dla przyszłego pracodawcy, takich jak: zaawansowane zarządzanie projektami badawczymi i wdrożeniowymi, bioinformatyka kliniczna, praktyczne zastosowanie sztucznej inteligencji (AI) w analizie danych biomedycznych. Otrzymywane certyfikaty stanowią dla absolwentów wymierny atut w procesach rekrutacyjnych do firm biotechnologicznych (np. Selvita, Adamed), ponieważ potwierdzają posiadanie specyficznych umiejętności technicznych i „miękkich”, które często są deficytowe u absolwentów kierunków przyrodniczych. Taka forma wsparcia w wejściu na rynek pracy świadczy o proaktywnej postawie Uczelni w zakresie kreowania kapitału zawodowego studentów.

Rekomendacje

1. Rekomenduje się podjęcie działań informacyjnych mających na celu podniesienie świadomości studentów o istnieniu i znaczeniu ankiety Barometr Satysfakcji Studenckiej jako systemowego narzędzia doskonalenia form wsparcia.

Zalecenia

brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 9

Uniwersytet Jagielloński zapewnia powszechny i nieskrępowany dostęp do informacji o kierunku biotechnologia molekularna poprzez zintegrowany system serwisów internetowych, obejmujący portal ogólnouczelniany, serwis rekrutacyjny oraz dedykowaną stronę Wydziału (wbbib.uj.edu.pl). Informacja o kierunku jest kompletna i dostępna publicznie bez konieczności logowania, co realizuje zasadę jawności życia akademickiego. Dzięki takiemu rozproszeniu kanałów, przy jednoczesnym zachowaniu spójności merytorycznej, Uczelnia skutecznie dociera do szerokiego spektrum interesariuszy: od kandydatów, przez studentów, aż po pracodawców sektora life science. W toku analizy witryny wydziałowej stwierdzono wysoką dbałość o standardy dostępności cyfrowej. Uczelnia deklaruje i wdraża wymogi standardu WCAG 2.1, co objawia się obecnością mechanizmów zmiany kontrastu oraz skalowania czcionki, a także dbałością o opisy alternatywne elementów graficznych. Kluczowe dokumenty regulujące tok studiów są dostępne bez konieczności logowania, co realizuje zasadę pełnej jawności życia akademickiego. Podstawowe akty prawne, w tym uchwały Senatu UJ i Rady Wydziału, publikowane są w Biuletynie Informacji Publicznej (BIP UJ), co zapewnia im status oficjalnej informacji publicznej.

Informacje publikowane w przestrzeni publicznej na temat kierunku biotechnologia molekularna cechują się wysokim stopniem kompletności. Kandydat na studia drugiego stopnia ma dostęp do precyzyjnie sformułowanych celów kształcenia. W zakładkach rekrutacyjnych szczegółowo opisano kompetencje oczekiwane od kandydatów, co pozwala na trafną samoocenę szans na podjęcie studiów o tak wysokim stopniu zaawansowania. Proces selekcji jest opisany w sposób rzetelny: wskazano wagę średniej ze studiów oraz wynik egzaminu wstępnego, a także zakres tematyczny tego egzaminu. Harmonogram rekrutacji jest publikowany z wyprzedzeniem w systemie IRK, co zapewnia przewidywalność procesu dla kandydatów z innych ośrodków akademickich.

Uczelnia w sposób wzorcowy zarządza informacją o systemie weryfikacji efektów uczenia się. Fundamentalnym narzędziem jest publiczny portal Syllabus UJ, gdzie każdy zainteresowany, bez posiadania konta w systemie, może zapoznać się ze szczegółowymi opisami przedmiotów, metodami ich zaliczania, literaturą przedmiotu oraz kryteriami wystawiania ocen. Zasady dyplomowania są opisane w „Wytycznych pisania pracy magisterskiej” dostępnych na stronie Wydziału. Dokument ten reguluje nie tylko kwestie edytorskie, ale także etyczne, w tym zasady korzystania z Jednolitego Systemu Antyplagiatowego (JSA) oraz nowatorskie regulacje dotyczące dopuszczalnego i niedopuszczalnego zakresu stosowania narzędzi sztucznej inteligencji (AI) w generowaniu treści prac badawczych.

Uczelnia zapewnia wyczerpujące informacje na temat metod i technik kształcenia na odległość, które na kierunku biotechnologia molekularna pełnią funkcję wspomagającą proces stacjonarny. Na stronie internetowej oraz w systemach wewnętrznych (USOSweb, Pegaz) studenci mają dostęp do instrukcji dotyczących obsługi platformy MS Teams, pakietu Office 365 oraz uczelnianego systemu Moodle (Pegaz). Informacje te obejmują nie tylko aspekty techniczne (logowanie, konfiguracja środowiska), ale również merytoryczne zasady uczestnictwa w zajęciach zdalnych i hybrydowych. Wydział udostępnia specjalistyczne przewodniki, np. „Przewodnik Pegaz dla studentów” oraz instrukcje zdalnego uruchamiania narzędzi bioinformatycznych niezbędnych do realizacji projektów badawczych poza

budynkiem Wydziału. Podczas wizytacji potwierdzono, że studenci wysoko oceniają dostępność materiałów dydaktycznych deponowanych w tych systemach przez wykładowców.

Wskaźnik dotyczący informacji o warunkach studiowania jest realizowany poprzez bogaty serwis informacyjny dotyczący infrastruktury (np. Biblioteka Nauk Przyrodniczych, Uczelniane Centrum Sportu), systemów stypendialnych oraz mobilności międzynarodowej w ramach programu Erasmus+.

Informacja o studiach na kierunku biotechnologia molekularna podlega regularnemu monitoringowi, za który odpowiada koordynator ds. promocji WBBiB we współpracy z kierownikiem kierunku i pracownikami administracji. System aktualizacji opiera się na bieżącym analizowaniu uwag zgłaszanych przez studentów i pracowników; każda zmiana w sylabusie czy terminach zjazdów jest bezzwłocznie odzwierciedlana na stronie internetowej i w systemie USOS. Efektywność tego systemu potwierdzają bardzo wysokie noty w ankietach studenckich dotyczących jakości serwisu informacyjnego. Nowoczesny wymiar komunikacji Jednostki przejawia się w aktywnym prowadzeniu mediów społecznościowych. Wydział prowadzi oficjalny profil na portalu Facebook, który służy do bieżącego informowania o sukcesach naukowych studentów (np. publikacjach, nagrodach), dniach otwartych oraz wydarzeniach takich jak „Bioperspektywy”. Z kolei Uniwersytet Jagielloński utrzymuje prężnie działające profile na platformach Instagram, LinkedIn, YouTube oraz Spotify (kanał „Cafe Nauka UJ”), co zapewnia dotarcie do szerokiego grona kandydatów i buduje nowoczesny wizerunek kierunku. Media społecznościowe są wykorzystywane nie tylko do promocji, ale również jako kanał szybkiego dialogu (moderacja komentarzy, odpowiedzi na wiadomości prywatne), co studenci oceniają jako istotne uzupełnienie oficjalnej strony internetowej. Dzięki temu informacja jest dynamiczna i dostosowana do nawyków komunikacyjnych młodego pokolenia naukowców.

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

nie dotyczy

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

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Uczelnia zapewnia powszechny, wielokanałowy i przejrzysty dostęp do rzetelnych informacji o procesie kształcenia na kierunku biotechnologia molekularna. Kompletny zakres danych obejmujący cele kształcenia, zasady rekrutacji, program studiów oraz szczegółowe kryteria oceniania jest dostępny publicznie bez barier technicznych na portalach ogólnouczelnianych i stronie wydziałowej. Jednostka wzorcowo wypełnia obowiązki ustawowe w obszarze jawności aktów prawnych (BIP) oraz sprawozdawczości do systemów centralnych (RAD-on). Wysoki standard dostępności cyfrowej (WCAG 2.1) oraz dynamiczna komunikacja w mediach społecznościowych (Facebook, Instagram, YouTube) gwarantują skuteczne docieranie z aktualnym przekazem do wszystkich grup interesariuszy. Jakość i aktualność publikowanych informacji są stale monitorowane, za co odpowiedzialne są wyznaczone jednostki na Wydziale.

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

1. Implementacja jawnych wytycznych etycznych w zakresie wykorzystania AI. W obliczu rozwoju nowych technologii, Wydział jako jeden z nielicznych publicznie udostępnił precyzyjne regulacje dotyczące stosowania sztucznej inteligencji w procesie dydaktycznym i badawczym. W ogólnodostępnym dokumencie „Wytyczne pisania pracy magisterskiej” zawarto szczegółowy rozdział dotyczący dopuszczalnego i niedopuszczalnego zakresu stosowania narzędzi AI (np. ChatGPT) w generowaniu treści prac badawczych oraz analizie danych. Publiczna dostępność tych zasad chroni integralność akademicką i pozycjonuje Wydział jako lidera w dbałości o etykę naukową, dając jednocześnie kandydatom jasny sygnał o wysokich standardach rzetelności obowiązujących na tym kierunku.

Rekomendacje

brak

Zalecenia

brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10

W Uczelni działa wewnętrzny system zapewniania jakości kształcenia i organizacji pracy, zwany Uczelniany System Doskonalenia Jakości Kształcenia (USDJK), którego celem jest podnoszenie jakości kształcenia, utrzymanie dobrej atmosfery, wysokiej efektywności pracy i renomy Uniwersytetu. Celem tego systemu jest stymulowanie ciągłego doskonalenia jakości kształcenia na Uniwersytecie, podnoszenie rangi pracy dydaktycznej, integracja procesu dydaktycznego z badaniami naukowymi i współpracą z otoczeniem społeczno-gospodarczym, rozwój kompetencji dydaktycznych kadry akademickiej, umiędzynarodowienie oferty dydaktycznej, a także gromadzenie i upowszechnianie wiarygodnych informacji na temat jakości kształcenia i poziomu wykształcenia absolwentów.

Nadzór merytoryczny, organizacyjny i administracyjny nad kierunkiem studiów pełni kierownik kierunku, który ma następujący zakres obowiązków: analiza programu studiów, aktualizacja sylabusów, monitorowanie procesu dydaktycznego oraz dostosowywanie programu do obowiązujących regulacji, a działania te realizuje we współpracy z prodziekanem ds. dydaktyki, Wydziałowym Zespołem Doskonalenia Jakości Kształcenia (WZDJK) i Wydziałową Radą Samorządu Studenckiego (WRSS). Kierownik korzysta ze wsparcia Rady Programowej Kierunku Biotechnologia (RPKB), która pełni funkcję doradczą w zakresie kształtowania i modyfikacji programu studiów oraz oceny zgodności programu z efektami kształcenia. Kierownik kierunku jest także wspierany przez Radę Naukowo-Biznesową Biotechnologii (RNBB WBBiB), która skupia przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego; jej zadaniem jest m.in. konsultowanie programu studiów pod kątem jego przydatności i zgodności z potrzebami rynku. Koordynator ds. współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym i praktyk studenckich kierunku biotechnologia molekularna jest odpowiedzialny za jakość praktyk oraz analizę wniosków wynikających z ich realizacji. Koordynator działa w ramach Dziekańskiej Komisji

ds. Współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym i praktyk studenckich. Dziekańska Komisja ds. Nauczania, której przewodniczy prodziekan ds. dydaktyki, koordynuje całościowo działalnością dydaktyczną Wydziału. Przejrzysty podział kompetencji pomiędzy poszczególnymi organami i osobami zapewnia wielopoziomą weryfikację jakości kształcenia oraz systematyczne monitorowanie programu studiów przy udziale wszystkich grup interesariuszy.

Zatwierdzanie, zmiany oraz wycofywanie programu studiów dokonywane są w sposób formalny na podstawie Zarządzenia nr 70 Rektora UJ z dnia 7 lipca 2021 r. w sprawie zasad tworzenia i znoszenia studiów, wytycznych dotyczących projektowania programów studiów oraz zasad ich modyfikacji na studiach pierwszego i drugiego stopnia oraz jednolitych studiach magisterskich (z wyłączeniem Collegium Medicum), wraz z późniejszymi zmianami.

Program studiów na kierunku biotechnologia molekularna podlega corocznej ocenie i doskonaleniu po wcześniejszej analizie programu przeprowadzonej przez kierownika kierunku we współpracy z Radą Programową Kierunku Biotechnologia. Wyniki ewaluacji zajęć dydaktycznych (ankieta Ocena Zajęć Dydaktycznych, aktualnie zastąpiona badaniem Opinia o Zajęciach oraz Satysfakcji Studenckiej), opracowywane przez pełnomocnika dziekana ds. ewaluacji jakości kształcenia, a także propozycje i uwagi zgłaszane przez nauczycieli akademickich prowadzących i koordynujących zajęcia, wyniki ankiet dotyczących praktyk studenckich analizowane przez koordynatora ds. współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym i praktyk studenckich, rekomendacje interesariuszy zewnętrznych (m.in. Rady Naukowo-Biznesowej Biotechnologii), a także wnioski zgłaszane przez studentów będących reprezentantami w samorządzie studenckim i WZDJK są podstawą do wprowadzania zmian. Propozycje zmian, planowanych do wdrożenia w kolejnym cyklu kształcenia, są weryfikowane pod kątem: przydatności treści przedmiotów dla osiągnięcia kierunkowych efektów uczenia się, spójności programu z koncepcją kształcenia oraz strategią rozwoju UJ i WBBiB, powiązania przedmiotów z kompetencjami dydaktycznymi i naukowymi prowadzących, bilansu punktów ECTS i właściwego umiejscowienia przedmiotów w programie studiów. Proponowane zmiany są analizowane na forum Dziekańskiej Komisji ds. Nauczania, a po ich akceptacji projekt trafia do WRSS w celu zaopiniowania. Następnie zmiany są wprowadzane do systemu uczelnianego Sylabus i zatwierdzane przez Senat UJ, zgodnie z harmonogramem ustalonym przez prorektora ds. dydaktyki.

Procedura wprowadzenia modyfikacji istniejących programów studiów na kolejny rok akademicki odbywa się według tej samej procedury, co ustalanie nowych kierunków i programów. Modyfikacje w programie studiów są dokonywane głównie na podstawie systematycznej oceny programu, uwag zgłaszanych przez studentów, oczekiwań interesariuszy zewnętrznych i absolwentów, wniosków z cyklicznych ocen zewnętrznych oraz propozycji kadry dydaktycznej. Systematyczna ocena programu studiów oparta jest na wynikach analizy miarodajnych i wiarygodnych danych i obejmuje: zgodność formalną z obowiązującymi rozporządzeniami, wartość merytoryczną, spójność i integralność programu, możliwość weryfikacji założonych efektów uczenia się, stopień wykorzystania potencjału naukowego WBBiB, innowacyjność dydaktyczną, zgodność z możliwościami i potrzebami studentów, zawartość elementów zwiększających umiędzynarodowienie i szanse absolwentów na rynku pracy. Przykładem zmian wprowadzonych w latach 2020-2026 są: zmodyfikowanie programu studiów w obszarze kształcenia z zakresu *bioinformatyki, metabolomiki, praktikum z immunologii, przeciwciał monoklonalnych, biotechnologiczne metody produkcji paliw, metody biotechnologiczne w przetwarzaniu odpadów i usuwaniu zanieczyszczeń, sekwencjonowanie nowej generacji (NGS) w transkrytomice*; wprowadzono kursy: *biochemia leków, sekwencjonowanie nowej generacji (NGS) w transkrytomice, praktyczne zarządzanie projektami badawczymi, podstawy wirusologii, analizy*

transkryptomyczne na poziomie pojedynczej komórki, technologie profilowania ekspresji genów, analiza danych statystycznych w R oraz scientific computing and data visualization in Python, Cancer – Molecular Aspects of the disease and its treatment, badania eksperymentalne roślin w biotechnologii, basic research in cardiovascular diseases – insights and perspectives for precision medicine.

Wnioski z systematycznej oceny programu studiów są wykorzystywane do ustawicznego doskonalenia programu z uwzględnieniem najnowszych osiągnięć dydaktycznych oraz nowoczesnej technologii edukacyjnej. Przykładami nowoczesnych i aktywizujących metod dydaktycznych są: Problem-Based Learning, PBL; Flipped Classroom; Project-Based Learning; Case-Based Learning; Simulations & Virtual Labs; Data-Driven Learning i in. Systematyczna ocena programu studiów oraz warunków jego realizacji prowadzona jest w kilku obszarach poprzez weryfikację efektów uczenia się, ocenę metod weryfikacji efektów uczenia się, weryfikację prac dyplomowych oraz analizę opinii interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych. Kluczową rolę w tym procesie odgrywają cykliczne badania ankietowe realizowane na poziomie Uczelni przez Zespół ds. Badań Dydaktycznych w Centrum Wsparcia Dydaktyki, które dostarczają informacji niezbędnych do oceny efektywności kształcenia i wprowadzania zmian w programie studiów. Weryfikacja efektów uczenia się jest przeprowadzana w trakcie zajęć, zaliczeń i egzaminów, prac przeglądowych, referatów i prezentacji. Weryfikacja osiągnięcia efektów uczenia się w zakresie umiejętności, w tym komunikacyjnych i manualnych, wymaga bezpośredniej obserwacji studenta podczas egzaminu, w trakcie którego prezentuje swoje kompetencje praktyczne oraz podczas oceny prac dyplomowych. Do najważniejszych narzędzi należą: Badania Kandydatów na Studia (umożliwia dostosowanie oferty dydaktycznej do potrzeb kandydatów); Ocena Zajęć Dydaktycznych (OZD; od 2025 roku badanie OZD zostało zastąpione dwoma odrębnymi badaniami, których zasady określa Zarządzenie nr 42 Rektora UJ z dnia 24 kwietnia 2025 roku w sprawie Regulaminu badania „Ocena Nauczyciela Akademickiego” oraz Regulaminu badania „Opinia o Zajęciach”); Ocena Nauczyciela Akademickiego (ONA) i Opinia o Zajęciach (OoZ); Badanie Programu Studiów (BPS; umożliwia zebranie opinii studentów na temat realizowanego programu, jego struktury i treści); Barometr Satysfakcji Studenckiej (BSS; pozwala ocenić różne aspekty procesu kształcenia i służy tworzeniu przyjaznego środowiska studiowania); Monitorowanie Losów Absolwentów (MLA; dostarcza informacji o sytuacji zawodowej absolwentów). Na poziomie Wydziału dane te są analizowane przez pełnomocnika dziekana ds. ewaluacji jakości kształcenia, a wnioski są przekazywane do prodziekana ds. dydaktyki, kierownika kierunku oraz WZDJK. Podsumowania wyników dotyczących WBBiB prezentowane są na posiedzeniach Rady Wydziału oraz zamieszczane na stronie WBBiB w podzakładce „Jakość kształcenia”. Wnioski z oceny stanowią podstawę do modyfikacji wymagań wstępnych, treści oraz metod kształcenia w kolejnej edycji zajęć. Działania te prowadzą także do opracowania propozycji nowych lub modyfikacji istniejących efektów uczenia się w oparciu o opinię interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych.

Badanie opinii interesariuszy wewnętrznych (studenci, nauczyciele akademicy, pracownicy administracyjni) i zewnętrznych (Rada Naukowo-Biznesowa Biotechnologii, pracodawcy i partnerzy przyjmujący studentów na praktyki, absolwenci) odbywa się wielotorowo poprzez: udział przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego w spotkaniach formalnych lub nieformalnych z pracownikami Wydziału, analizę ankiet studenckich oraz informacje pozyskane podczas regularnych spotkań z pracownikami i studentami. Wnioski z systematycznej oceny programu studiów i jego realizacji są wykorzystywane w ustawicznym doskonaleniu programu studiów.

Jakość kształcenia na kierunku biotechnologia molekularna w UJ podlega zewnętrznej ocenie – przeprowadzanej przez Polską Komisję Akredytacyjną.

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

nie dotyczy

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

kryterium spełnione

Uzasadnienie

W Uczelni i na Wydziale funkcjonuje efektywny system zapewniający wysoką jakość kształcenia. Zostały wyznaczone osoby i zespół sprawujące nadzór merytoryczny, organizacyjny i administracyjny nad ocenianym kierunkiem studiów. Zakres obowiązków i odpowiedzialności tych osób i zespołów został określony w sposób przejrzysty i jednoznaczny na podstawie odpowiednich uchwał Senatu i zarządzeń Rektora UJ w Krakowie. Modyfikacja istniejących programów studiów odbywa się zgodnie z odpowiednią Uchwałą Senatu Uczelni oraz związanymi z nią zarządzeniami Rektora. Nowoczesne metody dydaktyczne są uwzględniane już na etapie planowania zajęć. Ocena programu studiów i warunków jego realizacji odbywa się w kilku obszarach: weryfikacja efektów uczenia się, ocena metod ich weryfikacji, analiza prac dyplomowych, ocena praktyk i opinia interesariuszy. Proces ten umożliwia ciągłe udoskonalanie jakości kształcenia. Osiąganie efektów uczenia się monitorowane jest w każdym roku poprzez analizę prac z losowo wybranych przedmiotów. Oceniane jest także różnorodność metod dydaktycznych oraz ich dopasowanie do formy i treści zajęć. Po zakończeniu roku akademickiego analizowane są wskaźniki ilościowe takie jak zdawalność, średnie ocen, wyniki egzaminów oraz rozkłady ocen. Uczelnia przeprowadza badania ankietowe dotyczące m.in. jakości zajęć, pracy dziekanatu, infrastruktury. Ankiety przeprowadzane są także wśród absolwentów i pracowników w celu zebrania danych dotyczących jakości kształcenia i satysfakcji zawodowej. Wnioski z analizy skuteczności systemu jakości kształcenia wykorzystywane są nie tylko do modyfikacji programu, ale także do usprawniania całego systemu. Jakość kształcenia na kierunku biotechnologia molekularna podlega zewnętrznej ocenie Polskiej Komisji Akredytacyjnej.

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

1. Partnerski model zarządzania jakością uwzględniający współodpowiedzialność studentów. Studenci są aktywnie włączani w proces oceny realizacji efektów uczenia się poprzez udział we wszystkich ciałach kolegialnych mających wpływ na kształtowanie programów studiów, w tym: WZDJK, Dziekańska Komisja ds. Nauczania oraz Rada Wydziału. Mają możliwość zgłaszania sugestii i opinii, również dotyczących osiągniętych efektów kształcenia, a każda modyfikacja programu studiów wymaga ich akceptacji przed wdrożeniem. Taki system umożliwia aktywne włączanie studentów w proces decyzyjny. Uczestniczą w corocznych sejmikach studenckich, ankietach oraz współkształtują ofertę fakultatywną poprzez wybory przedmiotów. Wydziałowa Rada Samorządu Studentów zatwierdza wszystkie zmiany w programie studiów, co wzmacnia partnerski model zarządzania jakością.

Rekomendacje

brak

Zalecenia

brak