



Profil ogólnoakademicki

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: **biochemia**

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek:

Uniwersytet Jagielloński w Krakowie

ul. Gołębia 24, 31-007 Kraków

Data przeprowadzenia wizytacji: **25-26.03.2025**

Warszawa, 2025

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	7
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	7
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	11
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	22
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	27
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	30
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	33
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	43
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	48
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	50

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. inż. Anna Brillowska-Dąbrowska – Członek PKA
2. Dr hab. Anita Ciesielska – Ekspert PKA
3. Dr inż. Anna Bugajewska – Ekspert PKA ds. pracodawców
4. Klaudia Nowak – Ekspert PKA ds. studenckich
5. Krzysztof Pszczołka – Sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku biochemia prowadzonym na Uniwersytecie Jagiellońskim (dalej także jako: UJ lub Uczelnia) została przeprowadzona w dniach 25-26 marca 2025 roku z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej (dalej także jako: PKA). Zgodnie z uchwałą nr 647/2018 Prezydium PKA z dnia 25 października 2018 roku, na podstawie której kierunek dostał ocenę pozytywną, kolejna ocena programowa została wyznaczona na rok akademicki 2024/25. Wizytacja odbyła się w trybie stacjonarnym, zgodnie z obowiązującą procedurą oceny programowej Polskiej Komisji Akredytacyjnej. Przed jej przeprowadzeniem zespół oceniający przeanalizował raport samooceny dostarczony przez Uczelnię, który wraz z załącznikami stanowił podstawę do opracowania raportu końcowego. Ostateczna wersja raportu została przygotowana na podstawie rozmów z wszystkimi interesariuszami: władzami Uczelni, kadrą akademicką, przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego oraz studentami kierunku. Dokonano oceny losowo wybranych prac dyplomowych i etapowych jak również przeglądu infrastruktury dydaktycznej wykorzystywanej w procesie kształcenia. Członkowie zespołu oceniającego przeprowadzili hospitacje zajęć dydaktycznych wyznaczonych do obserwacji, które odbyły się w dniach realizacji wizytacji (25-26 marca). Przed zakończeniem wizytacji sformułowano wstępne wnioski, które Przewodnicząca zespołu oceniającego wraz z ekspertami zaprezentowali Władzom Uczelni podczas spotkania podsumowującego.

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	biochemia	
Poziom studiów (studia pierwszego stopnia/studia drugiego stopnia/jednolite studia magisterskie)	Studia pierwszego stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek ^{1,2}	Nauki biologiczne – 70% Nauki chemiczne – 14% Językoznawstwo – 4% Matematyka = 3% Informatyka 3% Nauki fizyczne – 2% Filozofia - 1% Nauki prawne – 1% Nauki o zarządzaniu i jakości – 1% Nauki o ziemi i środowisku – 1%	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	6 semestrów, 180 pkt ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych ³ /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	120 godzin – 4 pkt ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	brak	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	licencjat	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	132	-
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ⁴	2435 godzin	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	97,4 pkt ECTS	-
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest	120 pkt ECTS	-

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

² Nazwy dyscyplin należy podać zgodnie z rozporządzeniem 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.

kierunek studiów		
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	77 pkt ECTS	-

Nazwa kierunku studiów	biochemia	
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 ^{5,6}	Nauki biologiczne – 93% Filozofia – 3% Nauki chemiczne – 1% Matematyka – 1% Informatyka – 1% Językoznawstwo – 1%	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	4 semestry, 120 pkt ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych ⁷ /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	-	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	Brak	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	magister	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	50	-
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ⁸	1565 godzin	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	62,6 pkt ECTS	-
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	108 pkt ECTS	-

⁵ 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

⁶ 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).

⁷ Proszę podać wymiar praktyk w miesiącach oraz w godzinach dydaktycznych.

⁸ Liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów należy podać bez uwzględnienia liczby godzin praktyk zawodowych.

Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	81 pkt ECTS	-
--	-------------	---

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 ⁹ kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione
Kryterium 1. konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	Kryterium częściowo 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
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	Kryterium spełnione

⁹ W przypadku gdy oceny dla poszczególnych poziomów studiów różnią się, należy wpisać ocenę dla każdego poziomu odrębnie.

i osiągniętych rezultatach	
Kryterium 10. polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	Kryterium spełnione

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 biochemia są w pełni zgodne z misją i strategią Uniwersytetu Jagiellońskiego oraz polityką jakości uczelni. Program studiów został opracowany w sposób odzwierciedlający priorytety UJ, które obejmują prowadzenie badań naukowych na najwyższym poziomie, interdyscyplinarność kształcenia oraz integrację działalności badawczej z dydaktyką. Strategia rozwoju Uniwersytetu Jagiellońskiego na lata 2021–2030 wskazuje na potrzebę kształcenia w oparciu o nowoczesne modele dydaktyczne oraz współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym, co znajduje swoje odzwierciedlenie w strukturze i realizacji programu studiów.

Kierunek biochemia wpisuje się również w politykę jakości uczelni, co przejawia się w systematycznym monitorowaniu programu studiów oraz jego dostosowywaniu do aktualnych trendów naukowych i wymagań rynku pracy. W ramach wewnętrznych mechanizmów zapewniania jakości prowadzone są regularne przeglądy efektów uczenia się, a program podlega ewaluacji na podstawie ankiet studenckich oraz konsultacji z interesariuszami. Podejście to gwarantuje utrzymanie wysokiego poziomu kształcenia oraz zgodność treści programowych z aktualnym stanem wiedzy w dziedzinie nauk biologicznych. Integralnym elementem koncepcji kształcenia na kierunku biochemia jest ścisłe powiązanie dydaktyki z działalnością naukową prowadzoną na Uczelni. Pracownicy naukowo-dydaktyczni prowadzą badania w głównych działach współczesnej biochemii, co zapewnia studentom dostęp do najnowszej wiedzy oraz możliwość uczestniczenia w projektach badawczych. Takie podejście jest zgodne z misją uczelni, która zakłada kształcenie studentów w oparciu o osiągnięcia naukowe i nowoczesne metody badawcze.

Koncepcja i cele kształcenia na kierunku biochemia mieszczą się w ramach dyscypliny nauki biologiczne, do której kierunek jest przyporządkowany jako dyscyplina wiodąca. Koncepcja kształcenia na kierunku biochemia akcentuje znaczenie molekularnego, a zatem chemicznego ujęcia zjawisk życia, które stanowi fundament większości współczesnych nauk biologicznych. Dążąc do wyposażenia absolwentów w specjalistyczną wiedzę, umiejętności oraz kompetencje społeczne, kierunek wpisuje się w ogólną misję edukacyjną i wychowawczą Uniwersytetu Jagiellońskiego zawartą w dokumencie „Strategia Rozwoju Uniwersytetu Jagiellońskiego w latach 2021-2030”:

- „otwartość na różnorodność rozwiązań teoretycznych, praktyk badawczych i kierunków rozwoju badań i kształcenia”;
- „Studia pierwszego stopnia mają szeroki profil oparty na bogactwie uprawianych dyscyplin naukowych oraz na twórczym łączeniu ich elementów”;

- "Studia magisterskie przygotowują wysokiej klasy specjalistów oraz kandydatów do pracy badawczej".

W przypadku studiów pierwszego stopnia nauki biologiczne stanowią 70% punktów ECTS, natomiast na studiach drugiego stopnia 93%. Program studiów uwzględnia również elementy innej dyscypliny z dziedziny nauk ścisłych i przyrodniczych - nauki chemiczne, które na pierwszym stopniu studiów stanowią 14% punktów ECTS i odpowiednio 1% na drugim stopniu. Jednakże przypisanie dyscyplin: językoznawstwo, matematyka, informatyka, nauki fizyczne, filozofia, nauki prawne, nauki o zarządzaniu i jakości oraz nauk o Ziemi i środowisku do studiów I stopnia oraz filozofii, matematyki, informatyki oraz językoznawstwa do studiów II stopnia jest nieadekwatne, jako że wiedza, umiejętności i kompetencje zdobywane z obszaru tych dyscyplin stanowią jedynie funkcję generatywną, a nie składają się na charakter kierunku biochemia oraz dostarczają metody analizy, narzędzi obliczeniowych czy kompetencji komunikacyjnych, ale nie wpływają na fundamentalną tożsamość kierunku.

Koncepcja i cele kształcenia na kierunku biochemia są ściśle powiązane z działalnością naukową prowadzoną na uczelni w ramach dyscypliny nauki biologiczne. Program studiów odzwierciedla aktualne kierunki badań realizowanych na Wydziale Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii (WBBiB), która to jednostka odpowiada za organizację i realizuje kształcenie na ocenianym kierunku. Przykładem synergii badań i celów kształcenia mogą być badania prowadzone na WBBiB nad identyfikacją mechanizmów zjadliwości bakterii, identyfikacją szlaków sygnałowych zaangażowanych w regulację potencjału inwazyjnego komórek nowotworowych, identyfikacją markerów stanu zapalnego wpisujące się w jeden z celów kształcenia: "orientacja w wybranych szczegółowych działach biochemii, poszerzona stosownie do własnych indywidualnych zainteresowań i planów zawodowych".

Koncepcja i cele kształcenia na kierunku biochemia są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności na zawodowy rynek pracy, w którym istnieje zapotrzebowanie na specjalistów gotowych do pracy w laboratoriach badawczych i diagnostycznych, w przemyśle biotechnologicznym i pokrewnych, medycynie, farmakologii, ochronie środowiska oraz placówkach naukowych prowadzących badania podstawowe, których oceniany kierunek kształci.

Koncepcja i cele kształcenia oraz modyfikacje programu studiów biochemii, zarówno na poziomie licencjackim, jak i magisterskim, uwzględniają sugestie płynące od pracodawców. W proces ten zaangażowani są przedstawiciele następujących podmiotów: Ryvu Therapeutics S.A., Selvita S.A. oraz Małopolskie Centrum Biotechnologii UJ.

Przyjęte kierunkowe efekty uczenia się są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz profilem ogólnoakademickim, ale nie wszystkie są zgodne z właściwym poziomem Polskiej Ramy Kwalifikacji. Poniżej przedstawione efekty uczenia się wymagają przeformułowania, ze względu na brak odzwierciedlenia wymaganego w PRK stopnia złożoności wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które na studiach pierwszego stopnia powinny być zaawansowane, a na drugim stopniu studiów pogłębione:

efekty uczenia się pierwszego stopnia:

- BCH_K1_W05 - Absolwent zna i rozumie podstawowe zagadnienia z zakresu chemii ogólnej, organicznej i fizycznej oraz ich znaczenie dla opisu budowy, właściwości i funkcjonowania biocząsteczek, oraz przebiegu i mechanizmu najważniejszych procesów biochemicznych;
- BCH_K1_W09 - Absolwent zna i rozumie znaczenie enzymów jako biokatalizatorów, ich podstawowe właściwości strukturalne i katalityczne, klasyfikację, podstawową kinetykę

reakcji katalizowanych przez enzymy, podstawowe mechanizmy katalizy enzymatycznej i regulacji działania enzymów;

- BCH_K1_W11 - Absolwent zna i rozumie podstawy genetyki molekularnej i inżynierii genetycznej oraz procesy przepływu informacji genetycznej i ich regulację;
- BCH_K1_W12 - Absolwent zna i rozumie podstawy procesów sygnalizacji wewnątrz i międzykomórkowej;
- BCH_K1_W17 - Absolwent zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego, zna w zakresie ogólnym zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu biochemii i dyscyplin pokrewnych;
- BCH_K1_U01 - Absolwent potrafi posługiwać się podstawowymi metodami matematycznymi w biochemii;
- BCH_K1_U07 - Absolwent potrafi zastosować podstawowe elementy statystyki i teorii błędów do analizy danych eksperymentalnych;
- BCH_K1_U10 - Absolwent potrafi obsługiwać podstawową aparaturę rutynowo stosowaną w badaniach biochemicznych, przestrzegając zasad wyszczególnionych w instrukcjach obsługi i dbając o stan powierzonych mu urządzeń;
- BCH_K1_U11 - Absolwent potrafi posłużyć się podstawowymi metodami identyfikacji i ilościowego oznaczania związków biologicznych

oraz efekty uczenia się studiów drugiego stopnia:

- BCH_K2_W09 - Absolwent zna i rozumie polską oraz angielską terminologię biochemiczną na poziomie rozszerzonym;
- BCH_K2_U01 - Absolwent potrafi stosować zaawansowane techniki i narzędzia badawcze nowoczesnej biochemii.

Efekty uczenia się są specyficzne i zgodne z aktualnym stanem wiedzy w dyscyplinie nauk biologicznych, do której kierunek jest przyporządkowany. Ponadto, są zgodne z zakresem działalności naukowej uczelni w tej dyscyplinie. Przykładami powiązania efektów uczenia dla zajęć z zakresem badań naukowych prowadzonych na uczelni, a zarazem ich zgodności z aktualnym stanem wiedzy są efekty dla zajęć prowadzonych na I stopniu studiów: *biochemia i fizjologia mikroorganizmów* prowadzonych przez nauczyciela akademickiego zajmującego się identyfikacją mechanizmów zjadliwości bakterii; *chemia białek* - prowadzonych przez nauczyciela akademickiego zajmującego się badaniami naukowymi w tematyce biochemii białek i peptydów, w tym bakteriocyn oraz innych białek i peptydów o aktywności przeciwbakteryjnej; *biochemiczne mechanizmy aklimatyzacji roślin do warunków środowiskowych* - prowadzone przez nauczyciela akademickiego zajmującego się badaniami nad biochemicznymi mechanizmami aklimatyzacji roślin do środowiskowych stresów abiotycznych (światło, temperatura, zasolenie, zanieczyszczenia metalami ciężkimi) i biotycznych (grzybowe patogeny roślin) oraz na II stopniu studiów: *biologia strukturalna błon* - prowadzone przez nauczyciela akademickiego zajmującego się badaniami dotyczącymi struktury i dynamiki błon biologicznych.

Efekty uczenia się uwzględniają w szczególności kompetencje badawcze (np.: "BCH_K2_W08 - Absolwent zna i rozumie w stopniu pogłębionym, metody i techniki badawcze, niezbędne dla realizacji projektu badawczego, stanowiącego podstawę własnej pracy magisterskiej", "BCH_K2_W11 - Absolwent zna i rozumie w zakresie szczegółowym, tematykę naukową związaną

z projektem badawczym realizowanym na potrzeby pracy magisterskiej”, “BCH_K2_W12 - Absolwent zna i rozumie zasady planowania badań z wykorzystaniem technik i narzędzi badawczych poznanych w trakcie studiów”, “BCH_K2_W13 - Absolwent zna i rozumie problemy etyczne pojawiające się we współczesnych naukach związanych z biochemią”), komunikowanie się w języku obcym (przypisane do pierwszego poziomu studiów: “BCH_K1_U20 - Absolwent potrafi posługiwać się językiem angielskim na poziomie średniozaawansowanym (B2), wystarczającym do porozumiewania się, czytania prostych tekstów fachowych oraz korzystania z instrukcji prowadzenia doświadczeń oraz obsługi aparatury laboratoryjnej” oraz do drugiego poziomu studiów: “BCH_K2_U10 - Absolwent potrafi napisać rozprawę naukową w języku polskim lub krótkie streszczenie w języku angielskim na podstawie własnych badań naukowych”, “BCH_K2_U11 - Absolwent potrafi przygotować i wygłosić publicznie referaty w języku polskim i angielskim, dotyczące szczegółowych zagadnień z zakresu biochemii i nauk pokrewnych”, “BCH_K2_U13 - Absolwent potrafi posługiwać się językiem angielskim na poziomie B2+, w stopniu wystarczającym do porozumiewania się w sprawach zawodowych”) i kompetencje społeczne niezbędne w działalności naukowej np.: “BCH_K2_K01 - Absolwent jest gotów do krytycznej oceny stanu i ograniczeń własnej wiedzy i ciągłego jej aktualizowania i własnego doskonalenia zawodowego w zakresie biochemii”, “BCH_K2_K03 - Absolwent jest gotów do określania priorytetów realizacji wyznaczonych przez siebie lub innych, zadań”, “BCH_K2_K04 - Absolwent jest gotów do podejmowania odpowiedzialności za ocenę zagrożeń wynikających ze stosowanych technik badawczych i za tworzenie warunków bezpiecznej pracy”).

Efekty uczenia się sformułowano w sposób zrozumiały, co pozwala na stworzenie skutecznego systemu ich weryfikacji.

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 1

kryterium spełnione częściowo

Uzasadnienie

Program studiów na kierunku biochemia jest w pełni zgodny z misją i strategią Uniwersytetu Jagiellońskiego oraz polityką jakości uczelni. Koncepcja i cele kształcenia opierają się na interdyscyplinarności, łącząc biochemię z chemią, biologią komórki, mikrobiologią i genetyką, a zatem mieści się w dyscyplinach nauki biologiczne i w mniejszym proporcjonalnym stopniu nauki chemiczne. Struktura programu odzwierciedla priorytety UJ, takie jak integracja badań z dydaktyką i współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym.

Program uwzględnia aktualne kierunki badań prowadzonych w Uczelni w dyscyplinie nauki biologiczne i nauki chemiczne, a studenci uczestniczą w projektach naukowych, co zapewnia wysoką wartość merytoryczną ich kształcenia. Studia przygotowują absolwentów do pracy w laboratoriach badawczych i diagnostycznych, w przemyśle biotechnologicznym, farmacji i medycynie.

Efekty uczenia się są zgodne z Polską Ramą Kwalifikacji i specyfiką dyscypliny, jednak niektóre wymagają doprecyzowania pod kątem poziomu zaawansowania. Efekty uczenia się są specyficzne

i zgodne z aktualnym stanem wiedzy w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których kierunek jest przyporządkowany, jak również z zakresem działalności naukowej uczelni w tych dyscyplinach.

Weryfikacja efektów odbywa się poprzez zróżnicowane metody, w tym egzaminy, projekty i analizy wyników badań.

Podstawą obniżenia oceny jest:

- niewłaściwe przyporządkowanie kierunku studiów do dyscyplin naukowych:
 - o studia I stopnia: językoznawstwo, matematyka, informatyka, nauki fizyczne, filozofia, nauki prawne, nauki o zarządzaniu i jakości oraz nauk o Ziemi i środowisku;
 - o studia II stopnia: filozofii, matematyki, informatyki oraz językoznawstwa,jako że wiedza, umiejętności i kompetencje zdobywane w czasie zajęć powiązanych z obszarem tych dyscyplin stanowią jedynie funkcję generatywną, a nie składają się na charakter kierunku biochemia;
- brak odzwierciedlenia wymaganego w PRK stopnia złożoności wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych efektów uczenia się:
 - o studiów I stopnia: BCH_K1_W05, BCH_K1_W09, BCH_K1_W11, BCH_K1_W12, BCH_K1_W17, BCH_K1_U01, BCH_K1_U07, BCH_K1_U10 oraz BCH_K1_U11;
 - o studiów II stopnia: BCH_K2_W09 oraz BCH_K2_U01;
- brak w niektórych sylabusach szczegółów dotyczących form zaliczenia.

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

brak

Rekomendacje

brak

Zalecenia

1. Zmiana przyporządkowania kierunku studiów do dyscyplin naukowych
2. Doprecyzowanie efektów uczenia się pod kątem poziomu zaawansowania do odpowiedniego poziomu PRK
3. Uszczegółowienie opisu form zaliczenia w sylabusach, w których ich brakuje

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2

Treści programowe kierunku biochemia I i II stopnia są zgodne z efektami uczenia się oraz z aktualnym stanem wiedzy i metodyki badań w dyscyplinie nauki biologiczne, do której kierunek jest przyporządkowany. Program studiów uwzględnia najnowsze osiągnięcia w biochemii, bioinformatyce, biotechnologii molekularnej i innych pokrewnych obszarów naukowych. Zgodność ta

wynika z bezpośredniego powiązania kształcenia z działalnością naukową prowadzoną na Uczelni. Przykładami zajęć prowadzonych na studiach I stopnia, których treści programowe realizują efekty uczenia się są:

- *biologia komórki – kurs dla biochemików*; kierunki współczesnej biochemii; *biochemia i fizjologia mikroorganizmów* - realizują efekt uczenia się BCH_K1_W01 "Absolwent zna i rozumie odrębność biochemii wśród nauk biologicznych, jej przedmiot, zakres i metodologię";
- *chemia organiczna dla studentów I roku biochemii*; *podstawy fizjologii człowieka* - realizują efekt uczenia się BCH_K1_W10 "Absolwent zna i rozumie główne procesy metaboliczne zachodzące w komórkach i rozumie zasady ich koordynacji na różnych poziomach funkcjonowania organizmów żywych".

Przykładami zajęć prowadzonych na studiach II stopnia, których treści programowe realizują efekty uczenia się są:

- *biochemia kwasów nukleinowych*; *biologia molekularna roślin – seminarium*; *biologia strukturalna błon* - realizują efekt uczenia się BCH_K2_W02 "Absolwent zna i rozumie związki pomiędzy teorią a praktyką w biochemii w zakresie pogłębionym";
- *principles of molecular bioenergetics*; *biochemia komórki nowotworowej* - BCH_K2_W03 "Absolwent zna i rozumie interpretacje zjawisk biologicznych na poziomie molekularnym w kategoriach pojęć i praw chemii".

W ramach programu realizowane są przedmioty, które nie tylko zapewniają podstawy teoretyczne, ale również uczą nowoczesnych metod badawczych. Zastosowanie zaawansowanych technik laboratoryjnych, bioinformatycznych i analitycznych odzwierciedla aktualne trendy w naukach biologicznych i jest zgodne z praktykami stosowanymi w badaniach prowadzonych na uczelni.

Przykładem przedmiotu prowadzonego na studiach I stopnia, który zapewnia zgodność treści programowych z efektami uczenia się oraz aktualnym stanem wiedzy i metodyki badań w naukach biologicznych, jest:

- *biochemia medyczna* – przedmiot ten integruje wiedzę biochemiczną z aspektami patologicznymi, co odzwierciedla współczesne podejście do diagnostyki i terapii chorób.

Przykładami przedmiotów prowadzonych na studiach II stopnia, które zapewniają zgodność treści programowych z efektami uczenia się oraz aktualnym stanem wiedzy i metodyki badań w naukach biologicznych, są:

- *metodologia pracy naukowej dla magistrantów* – przedmiot ten wprowadza studentów w zasady projektowania i prowadzenia badań, a także analizy wyników, co bezpośrednio odzwierciedla standardy naukowe uczelni;
- *analiza instrumentalna w biochemii* – przedmiot ten prezentuje nowoczesne techniki badawcze, takie jak spektroskopia mas, chromatografia i mikroskopia konfokalna, używane w laboratoriach badawczych.

Treści programowe są kompleksowe i specyficzne dla zajęć tworzących program studiów i zapewniają uzyskanie wszystkich efektów uczenia się, co doskonale pokazuje matryca pokrycia kierunkowych efektów uczenia się na kierunku biochemia UJ.

Plan studiów: czas trwania studiów, nakład pracy mierzony łączną liczbą punktów ECTS konieczny do ukończenia studiów, jak również nakład pracy niezbędny do osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć lub grup zajęć są poprawnie oszacowane i zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Studia biochemia I stopnia trwają 6 semestrów, a do ich ukończenia niezbędne jest zdobycie 180 ECTS. Wartości przedmiotów w punktach ECTS obliczone są przy założeniu, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom całkowitej pracy studenta, z czego połowa przypisana jest zajęciom prowadzonym z udziałem nauczycieli akademickich. Łączna liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów wynosi 2435. Zatem liczby godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału n.a. i studentów określone w programie studiów dla poszczególnych zajęć zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia wynosi 174, pozostałe 6 ECTS studenci zdobywają w czasie realizacji obowiązkowych praktyk. Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek biochemia wynosi 120. Zatem czas trwania studiów I stopnia, nakład pracy mierzony łączną liczbą punktów ECTS konieczny do ukończenia studiów, jak również nakład pracy niezbędny do osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć są poprawnie oszacowane i zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Studia biochemia II stopnia trwają 4 semestry, a do ich ukończenia niezbędne jest zdobycie 120 ECTS. Łączna liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów wynosi 1565. Liczba tych godzin jest oszacowana poprawnie. Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia wynosi 115. Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek biochemia wynosi 108. Zatem czas trwania studiów II stopnia, nakład pracy mierzony łączną liczbą punktów ECTS konieczny do ukończenia studiów, jak również nakład pracy niezbędny do osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć są poprawnie oszacowane i zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Sekwencja zajęć oraz grup zajęć, a także dobór form zajęć i proporcje liczby godzin zajęć realizowanych w poszczególnych formach zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

W programie studiów optymalna dla osiągania założonych efektów uczenia się jest sekwencja przedmiotów kierunkowych, które można podzielić na dwa etapy. Etap pierwszy realizowany na drugim roku studiów obejmuje obowiązkowe dla wszystkich studentów zajęcia: *podstawy biochemii* (15 punktów ECTS) i *podstawy biologii molekularnej* (8 punktów ECTS) oraz *kierunki współczesnej biochemii* (1 punkt ECTS). Kolejny etap jest realizowany na trzecim roku studiów i obejmuje grupę fakultatywnych zajęć kierunkowych (grupa III) zestawionych w bloki tematyczne:

- *biochemia mikroorganizmów;*
- *biochemia fizyczna i strukturalna;*
- *biochemia analityczna i stosowana;*
- *biochemia roślin;*
- *biochemia komórki;*
- *biochemia człowieka;*

- *genetyka molekularna i inżynieria genetyczna.*

Z fakultatywnych zajęć tej grupy student musi uzyskać łącznie 48 punktów. Student wybiera trzy bloki i z każdego wybranego bloku musi uzyskać co najmniej 13 punktów ECTS. Ponadto kolejne 9 ECTS student osiąga wybierając zajęcia z pełnej puli przedmiotów znajdujących się we wszystkich blokach. Pozostałe zajęcia kształcenia kierunkowego obejmują *praktykę zawodową* po drugim roku studiów (120 godzin, 4 punkty ECTS), *pracownię licencjacką* (120 godzin, 10 punktów ECTS) oraz *praktykę pisaną pracy licencjackiej* (2 ECTS) zawierające obowiązkowe konsultacje z promotorem. Plan studiów umożliwia wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS, koniecznej do ukończenia studiów na pierwszym stopniu studiów.

W trakcie realizacji studiów biochemia II stopnia, kolejność realizowanych zajęć również zapewnia możliwość osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się. Grupa obejmująca kursy specjalistyczne i praktykę zawodową zawiera zajęcia obowiązkowe dla wszystkich studentów danego rocznika oraz zajęcia fakultatywne. Liczba godzin do realizacji w ramach zajęć obowiązkowych wynosi 1210 oraz 84 ECTS. Zajęcia fakultatywne z puli 53 zajęć student dobiera w porozumieniu z promotorem. W trakcie całego dwuletniego cyklu kształcenia student zobowiązany jest również do wyboru zajęć fakultatywnych (kursów specjalistycznych) o łącznej wartości 31 punktów ECTS, obejmujących około 270 godzin zajęć. Ważną rolę w procesie zindywidualizowania ścieżki dydaktycznej są zajęcia o nazwie *pracownie specjalistyczne* realizowane w drugim i trzecim semestrze, które łącznie obejmują 480 godzin zajęć i odpowiadają 25 punktom ECTS, oraz *pracownia magisterska*, stanowiąca 300 godzin pracy o wartości 20 punktów ECTS. Pracownie te są obowiązkowe jedynie pod względem wymaganej sumarycznej liczby godzin, natomiast ich tematyka pozostaje indywidualnym wyborem studenta, który realizuje swoje badania w wybranej tematyce badawczej prowadzonej na Wydziale.

W ramach 1345 godzin zajęć obowiązkowych, powiązanych z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową, na studiach I stopnia 600 godzin jest realizowanych w formie wykładów, 605 w formie laboratoriów i 140 w formie seminariów lub konserwatoriów. Spośród 2181 godzin wszystkich oferowanych zajęć do wyboru – 808 godzin jest prowadzonych w formie wykładów, 889 – w formie laboratoriów, a 484 godziny w formie seminariów lub konserwatoriów. Natomiast w ramach 1210 godzin zajęć obowiązkowych, powiązanych z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową, na studiach II stopnia 120 godzin jest realizowanych w formie wykładów, 880 w formie laboratoriów i 210 w formie seminariów lub konserwatoriów. Spośród 1943 godzin wszystkich oferowanych zajęć do wyboru – 635 godzin jest prowadzonych w formie wykładów, 868 – w formie laboratoriów, a 440 godzin w formie seminariów lub konserwatoriów.

Plan studiów obejmuje zajęcia lub grupy zajęć związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinach, do których został przyporządkowany kierunek, w wymaganym wymiarze punktów - 107 ECTS w ramach zajęć obowiązkowych na I stopniu studiów. Przykładami takich zajęć są: *biologia komórki – kurs dla biochemików*; *genetyka – wykłady* oraz *biologia ewolucyjna*.

Na studiach drugiego stopnia na kierunku biochemia niemal wszystkie przedmioty kierunkowe, a także proces przygotowania pracy magisterskiej, są ściśle związane z badaniami naukowymi. W efekcie student realizuje łącznie 108 punktów ECTS, co stanowi 90% programu kształcenia w ramach dyscypliny nauki biologiczne. Przykładami takich zajęć są: *immobilizowane białka w biochemii analitycznej i stosowanej*; *struktura i funkcja makroczyściwek - metodologia badań* oraz *biochemiczne mechanizmy regulacji procesów rozwojowych autotrofów*.

Plan studiów pozwala absolwentom studiów pierwszego stopnia na kierunku biochemia opanować język angielski na poziomie B2 według ESOKJ, natomiast w trakcie studiów drugiego stopnia osiągają oni biegłość na poziomie B2+.

Plan studiów obejmuje zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych, którym przyporządkowano liczbę punktów ECTS nie mniejszą niż jest to określone w wymaganiach - na studiach I stopnia wynosi ona 5 ECTS, a na studiach II stopnia 7 ECTS.

Łączna liczba godzin zajęć na studiach I stopnia prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość wynosi 55 z 1565, a zatem ich wymiar jest zgodny z wymaganiami w tym

zakresie. Na studiach II stopnia zajęcia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość nie są prowadzone.

Metody stosowane w nauczaniu na ocenianym kierunku są różnorodne, specyficzne i zapewniają osiągnięcie przez studentów wszystkich efektów uczenia się. Wykładowcy akademicki wzbogacają tradycyjne metody nauczania, często łącząc różne podejścia dydaktyczne, które stopniowo zastępują klasyczne wykłady. W szczególności podczas ćwiczeń i konwersatoriów wykorzystywane są techniki oparte na rozwiązywaniu problemów, takie jak klasyczna metoda problemowa czy dyskusja dydaktyczna. Dodatkowo stosowane są metody projektowe, elementy grywalizacji oraz techniki inscenizacyjne, które uatrakcyjnają proces kształcenia. Przykładami zajęć, w trakcie realizacji których stosowane są nowoczesne metody dydaktyczne są: *biologia molekularna prokariotów*; *bakteryjne choroby infekcyjne*; *biochemia analityczna – konserwatorium*; *biochemia fizyczna*; *metody biotechnologiczne w przetwarzaniu odpadów i usuwaniu zanieczyszczeń*.

Na kierunku biochemia szczególny nacisk kładzie się na połączenie teorii z praktyką, co realizowane jest poprzez liczne ćwiczenia obliczeniowe, komputerowe oraz laboratoryjne – obecne w zdecydowanej większości obowiązkowych kursów. Zajęcia laboratoryjne nie tylko rozwijają umiejętności praktyczne i uczą obsługi nowoczesnej aparatury badawczej, a co za tym idzie umożliwiają przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej, ale także pomagają w lepszym zrozumieniu zagadnień teoretycznych oraz kształtują umiejętność pracy zespołowej.

Metody dydaktyczne stosowane na kierunku biochemia umożliwiają uzyskanie kompetencji w zakresie opanowania języka obcego co najmniej na poziomie B2 w przypadku studiów I stopnia oraz B2+ na poziomie studiów II stopnia.

Regulacje obowiązujące na Uniwersytecie Jagiellońskim zapewniają szerokie możliwości dostosowania procesu kształcenia do zróżnicowanych potrzeb studentów, zarówno poprzez Indywidualny Program Studiów (IPS), Indywidualną Organizację Studiów (IOS), jak i system usprawnień dla osób z niepełnosprawnościami. IPS umożliwia studentom modyfikację programu studiów zgodnie z ich zainteresowaniami naukowymi i planami badawczymi, zapewniając jednocześnie wsparcie ze strony nauczyciela akademickiego. Kluczowe jest jednak zachowanie wszystkich efektów uczenia się określonych w programie studiów, co gwarantuje pełną zgodność z wymaganiami kierunku. IOS natomiast daje możliwość dostosowania organizacji zajęć, egzaminów i zaliczeń do indywidualnej sytuacji studenta, zwłaszcza w przypadku osób z niepełnosprawnościami, chorobami, studentów łączących różne kierunki studiów, rodziców czy uczestników programów wymiany międzynarodowej. Ułatwienia obejmują modyfikację układu zajęć i form zaliczeń, możliwość eksternistycznego zaliczania przedmiotów czy dostosowanie terminów egzaminów. Osoby z niepełnosprawnościami mogą dodatkowo skorzystać z katalogu usprawnień opracowanego przez Centrum Dostępności UJ, który dostosowuje proces dydaktyczny do ich indywidualnych potrzeb.

Praktyki zawodowe są zajęciami obowiązkowymi, włączonymi do programu studiów I stopnia, natomiast na II stopniu studiów praktyki są zajęciami do wyboru z prawidłowo przypisaną liczbą 4 ECT do 120h zajęć realizowanymi po 2 semestrze.

Studenci kierunku biochemia na obydwu stopniach realizują zajęcia, co do zasady w trybie ciągłym w następujących po sobie tygodniach po 4 semestrze studiów I stopnia w liczbie 120 h z prawidłowo przypisanymi 4 punktami ECTS i analogicznie w ramach studiów II stopnia po 2 semestrze. Umiejscowienie praktyk jest prawidłowe, zajęcia nie kolidują z innymi a dodatkowo w ramach I stopnia są wzmocnieniem umiejętności realizowanych w dalszej części studiów na zajęciach laboratoryjnych. W przypadku studiów I stopnia udział w zajęciach umożliwia konfrontację studentów ze środowiskiem pozaakademickim oraz zebranie pierwszych doświadczeń na rynku pracy.

Studenci II stopnia w ramach praktyk podejmują skuteczne działania w poszukiwaniu, weryfikacji i wyborze instytucji zewnętrznej, która może stanowić dla nich potencjalne miejsce zatrudnienia. Podczas zajęć weryfikują zdobytą w trakcie studiów wiedzę pod kątem oczekiwań zawodowych, jednocześnie podejmując działania zwiększające własny potencjał zawodowy oraz swoją atrakcyjność po ukończeniu kierunku biochemia.

Regulamin praktyk jest podstawowym dokumentem, w którym określono zasady realizacji praktyk od momentu wyboru i zatwierdzenia miejsca zajęć po zaliczenie.

Przed rozpoczęciem praktyk student jest zobowiązany do:

- dostarczenia podpisanego przez bezpośredniego opiekuna praktyki z jednostki przyjmującej Programu praktyk do koordynatora ds. współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym i praktyk studenckich, w celu jego akceptacji co stanowi również akceptację miejsca.
- wypełnienia w uzgodnieniu z przyjmującym i złożenia w Sekretariacie ds. studenckich WBBiB formularza Porozumienia o organizacji obowiązkowej studenckiej praktyki zawodowej,
- wypełnienia Elektronicznego formularza zgłoszenia praktyki,
- pobrania z sekretariatu ds. studenckich Dziennika Praktyk.

Po zakończeniu praktyk student jest zobowiązany do:

- wypełnienia Formularza merytorycznego podsumowania obowiązkowej studenckiej praktyki zawodowej i uzyskania opinii oraz podpisu bezpośredniego opiekuna praktyk,
- uzupełnienia Elektronicznego formularza zakończenia studenckiej praktyki zawodowej.

W sylabusach opisano zakładane efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych oraz przypisanych efektów kierunkowych.

Zakładane efekty na I stopniu studiów w zakresie wiedzy to student zna i rozumie problemy i osiągnięcia współczesnej biochemii oraz techniki i narzędzia badawcze stosowane w różnych działach biochemii, ze szczególnym uwzględnieniem technologii i podstaw biochemii stosowanej, podstawowe pojęcia i zasady związane z ochroną własności intelektualnej i przestrzeganiem prawa autorskiego, a także zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w laboratoriach biochemicznych, najważniejsze podstawy prawne niezbędne do uprawniania wyuczonego zawodu biochemika.

W zakresie umiejętności potrafi: obsługiwać podstawową aparaturę rutynowo stosowaną w laboratoriach biochemicznych i pokrewnych oraz biegle posługiwać się komputerem i oprogramowaniem użytkowym, pracować indywidualnie w laboratorium biochemicznym, świadomie przestrzegając zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, prawidłowo organizując swoją pracę, prawidłowo oszacowując czas potrzebny na realizację otrzymanego zadania i terminowo wykonując zadania, pracować zespołowo w laboratorium biochemicznym, w pracy takiej poczuwając się do współodpowiedzialności za odpowiednią organizację działań oraz bezpieczeństwo współpracujących osób.

W zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do działania w sposób przedsiębiorczy w poczuciu odpowiedzialności za powierzany sprzęt i szacunku do pracy własnej i innych a także brania na siebie odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej i innych, krytycznej oceny zdobywanych informacji oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu, przestrzegania zasad etyki zawodowej, doceniania znaczenia uczciwości intelektualnej w działaniach własnych i innych osób, prawidłowej oceny zagrożeń wynikających ze stosowanych technik badawczych oraz tworzenia warunków bezpiecznej pracy, samorozwoju,

aktywnej postawy w zdobywaniu aktualnej wiedzy, inicjatywy w poszukiwaniach na rynku pracy, adekwatnej oceny własnych umiejętności i wiedzy.

Zakładane efekty na II stopniu studiów w zakresie wiedzy to: student zna i rozumie podstawy prawne niezbędne do uprawiania wyuczonego zawodu biochemika oraz ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu biochemii i nauk pokrewnych, związki pomiędzy teorią a praktyką w biochemii w zakresie pogłębionym, podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w stopniu wystarczającym do samodzielnej pracy w laboratorium biochemicznym, zasady planowania badań z wykorzystaniem technik i narzędzi badawczych poznanych w trakcie studiów, problemy etyczne pojawiające się we współczesnych naukach związanych z biochemią.

W zakresie umiejętności to student potrafi wyszukiwać z różnych źródeł, w tym również internetowych, informacje dotyczące teoretycznych i praktycznych aspektów własnej pracy badawczej a ponadto selekcjonować i krytycznie oceniać te informacje, obsługiwać specjalistyczną aparaturę naukową pod opieką doświadczonego pracownika, w pracy tej stosując się do szczegółowych wytycznych zawartych w instrukcjach obsługi oraz dbając o stan powierzonego urządzenia, dyskutować na tematy biochemiczne, zarówno w gronie specjalistów jak i osób spoza zakresu biochemii, samodzielnie planować własną karierę zawodową lub naukową, współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role.

W zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do praktycznego stosowania zdobytej wiedzy, przestrzegania zasad etyki zawodowej i uczciwości intelektualnej w działaniach własnych oraz w stosunku do innych osób.

W ramach obydwu stopni studiów efekty uczenia się zakładane dla praktyk są zgodne z efektami uczenia się przypisanymi do pozostałych zajęć i modułów zajęć z uwzględnieniem zasadniczych różnic, co do poziomu wiedzy i umiejętności na II stopniu w odniesieniu do I stopnia.

Praktyki zawodowe na I stopniu organizowane są zgodnie z postanowieniami zawartymi w Regulaminie Obowiązkowych Studenckich Praktyk Zawodowych. Zasady przebiegu praktyki na II stopniu są analogiczne do zajęć na I stopniu.

W sylabusach określono warunki zaliczenia zajęć w ramach, których studenci prowadzą Dziennik praktyk i uzupełniają Formularz merytorycznego podsumowania praktyk, dokumenty te stanowią raport będący podstawą zaliczenia przedmiotu (bez oceny). Od tego roku akademickiego treści zawarte w dokumentach do zaliczenia weryfikuje przypisany do kierunku biochemia Koordynator ds. współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym i praktyk, a w latach poprzednich był to Pełnomocnik Dziekana ds. współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym i praktyk. Koordynator podejmuje decyzję o zaliczeniu lub niezaliczeniu obowiązkowej praktyki zawodowej przez studenta na podstawie dostarczonych dokumentów wypełnianych przez opiekuna zajęć z ramienia instytucji przyjmującej, oceniając stopień osiągnięcia zakładanych efektów. Opiekunowie praktyk z ramienia praktykodawcy, w drugiej części Formularza merytorycznego - podsumowania, oceniają osiągnięcia studentów w zakresie wiedzy, umiejętności praktycznych, analitycznego myślenia, rozwiązywania problemów i przestrzegania zasad BHP, ocenę postępów studenta.

Istotnym elementem jest wypełnianie przez studentów ankieta przeprowadzana pod kątem realizacji efektów uczenia się i ich własnego przygotowania, co stanowi część Elektronicznego formularza zakończenia praktyki. Wprowadzanie tych danych do systemu elektronicznego umożliwia kompleksową i sprawną analizę z uwzględnieniem różnych kryteriów powiązanych z jakością i doskonaleniem zajęć.

Praktyki zawodowe obecnie mogą być realizowane wyłącznie stacjonarnie. Studenci mają możliwość wyboru miejsca praktyki zgodnie ze swoimi zainteresowaniami i możliwościami, z zastrzeżeniem, że kryteria wyboru instytucji odbywania praktyki, muszą uwzględniać możliwości realizacji przez studenta zakładanych efektów uczenia się zawartych w sylabusie *praktyki zawodowej* dla kierunku biochemia.

Miejsca realizacji praktyk są oferowane w formie wykazu firm w liczbie 134, odpowiednich dla studentów kierunku biochemia. Spośród proponowanych państwowych i prywatnych firm przeważają laboratoria medyczne oraz instytucje naukowo-badawcze, również są podmioty o innych profilach, tj. przemysł, firmy R&D. W ramach udostępnionych: listy miejsc realizacji zajęć za lata 2021/22, 2022/23, 2023/24 oraz raportu z podsumowaniem realizacji zajęć, w którym studenci oraz praktykodawcy przekazali informacje dotyczące różnych aspektów składających się na jakość zajęć potwierdzono, że zajęcia uzyskały wysokie noty. Istnieje również możliwość, aby studenci samodzielnie wskazali nowe propozycje miejsc, które opiniuje i zatwierdza Koordynator. Nowe miejsca są weryfikowane przez Koordynatora na podstawie profilu działalności placówki, dostępnych informacji o jej zasobach, a także programu praktyki opracowanego przez studenta we współpracy z opiekunem. Wprowadzenie nowego rozwiązania do ostatecznego zatwierdzania miejsc w postaci programu zajęć w przygotowaniu, którego bierze udział opiekun studenta i student, zapewnia podjęcie prawidłowej decyzji i gwarancję realizacji efektów.

W przypadku studentów II stopnia, jeśli praktyka ma odbywać się w instytucji innej niż wskazana na wykazie, przed organizacją *praktyki zawodowej* student zobowiązany jest, w porozumieniu z Promotorem lub Kierownikiem kierunku, przygotować uzasadnienie wyboru instytucji pod kątem informacji w jaki sposób wybrane miejsce przyczyni się do naukowego i zawodowego rozwoju studenta. Uzasadnienie jest przesyłane do Koordynatora ds. współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym i praktyk studenckich, który ostatecznie zatwierdza wybrane miejsce jako właściwe do osiągnięcia efektów kształcenia.

Dzięki przedstawionym procedurom jest możliwość skutecznego monitorowania i zatwierdzania miejsca praktyk, zapewniając ich zgodność z programem studiów oraz wymaganymi efektami uczenia. Dodatkowo, nowy system pozwala na bardziej usystematyzowaną analizę miejsc praktyk, co przekłada się na poprawę jakości kształcenia i doskonalenie dopasowania miejsc praktyk do potrzeb studentów i rynku pracy. Wprowadzenie formalnych kryteriów oraz szczegółowej oceny nowych miejsc praktyk zwiększa przejrzystość procesu i pozwala na odpowiednie dostosowanie oferty praktyk do dynamicznie zmieniających się wymagań rynku zawodowego

Zasady oceny są właściwe do weryfikacji w celu potwierdzenia, że miejsce jest odpowiednie pod kątem infrastruktury, zakresu zadań oraz opiekunowie zapewniają studentom możliwość prawidłowej realizacji zakładanych efektów uczenia się.

W 2023 roku sporządzono raport z badania pracodawców pod kątem oferowanych praktyk. W raporcie zaprezentowano szereg istotnych informacji służących doskonaleniu realizacji zajęć, m.in. w ramach pozyskiwania odpowiednich miejsc dla zajęć, procesów rekrutacji na praktyki, oczekiwanych przez praktykodawców umiejętności i wiedzy.

Wywiady przeprowadzane z przedstawicielami firm i instytucji zrealizowano techniką CATI (computer-assisted telephone interviewing), metodą wywiadu telefonicznego ustrukturyzowanego. Kwestionariusz wywiadu obejmował trzy główne bloki pytań, dotyczące kolejno:

- 1) ogólnych kwestii dot. praktyk (m.in. częstotliwość organizacji praktyk, powody organizacji praktyk);
- 2) procesu rekrutacyjnego (m.in. wymagania wobec kandydatów i kandydatek, sposoby promocji oferty, problemy rekrutacyjne);

3) organizacji praktyk i współpracy z uczelnią (m.in. korzyści dla praktykantów i praktykantek, satysfakcja z ich pracy, ocena współpracy z uczelnią, postulaty wobec uczelni).

Pomimo tego, że raport dotyczy wydziału to uwzględniono specyfikę praktyk wszystkich kierunków, w tym kierunku biochemia. Zebrane informacje na temat praktyk, jakie odbywają studenci i studentki w firmach oraz instytucjach współpracujących niewątpliwie są bardzo pomocne, m.in. do rozwoju metod pozyskiwania odpowiednich praktykodawców z uwzględnieniem zawartych w raporcie powodów, którymi kierują się podczas przyjmowania studentów na praktyki.

Udostępniono przykładowe umowy o współpracy z podmiotami zewnętrznymi, w tym w zakresie praktyk, np. z firmami: Selvita, Mabion.

Przedstawiono przykłady kompletu dokumentów wymaganych do realizacji i zaliczenia praktyk w roku 2024/25, tj., Dzienniki Praktyk i Formularze merytorycznego podsumowania praktyki, w którym jest opinia bezpośredniego opiekuna praktyk z ramienia instytucji przyjmującej.

Wszystkie dokumenty towarzyszące dziennikom praktyk jako nierozłączna część wymagana do zaliczenia, mają charakter formularzy/ankiet, zawierają zakładane efekty, oraz pytania lub zagadnienia z opcją wyboru odpowiedzi do zaznaczenia uwzględniającej zróżnicowany stopień, dzięki czemu nie wymagają dużo czasu do wypełnienia, są czytelne i kompletnie wypełniane przez wszystkie strony. Dodatkowo oprócz tego, że są częścią wymaganą do oceny i zaliczenia praktyk, są również źródłem opinii zawierających cenne informacje do doskonalenia zajęć w ramach systemu jakości. Na podkreślenie zasługuje elektroniczny formularz zakończenia praktyk usprawniający kompleksowy, szybki nadzór nad realizacją zajęć, śledzenie zmian w czasie co do oczekiwań rynku pracy i analizę kluczowych informacji ważnych dla doskonalenia zajęć i procesów towarzyszących.

Udostępniona dokumentacja dotyczy realizacji zajęć w latach 2024/25 w następujących podmiotach w ramach studiów I stopnia:

- Wodociągi Miasta Krakowa S.A.
- Szpital Miejski w Rabce Zdroju
- Instytut Farmakologii im. Jerzego Maja PAN
- J.S.Hamilton Sp. z o.o. Pracownia Mikrobiologii
- Instytut Biologii Molekularnej w Walencji

W ramach II stopnia:

- Selvita Services – Dział Rozwoju i Badań, Laboratorium Badań Biologicznych
- Ryvu Therapeutics S.A.
- Instytut Chemii Bioorganicznej PAN w Poznaniu

Na podkreślenie zasługuje fakt, że w większości dzienników znajdują się szczegółowe odrębne opisy zadań wykonywanych w ramach zajęć, dzień po dniu, wraz z podaniem aparatury wykorzystywanej do realizacji badań. Formularze merytorycznego podsumowania praktyki dla I i II stopnia studiów, będące wraz z dziennikiem praktyk podstawą do zaliczenia, wypełniane przez opiekuna z ramienia podmiotu przyjmującego oraz w drugiej części przez studenta, różnią się adekwatnie do programu i zakładanych efektów i stanowią kompletny i wyczerpujący materiał do zaliczenia zajęć przez koordynatora. Formuła zaliczenia zajęć na I stopniu studiów bez wystawiania oceny jest zasadna w związku z różnorodnością podmiotów i celami jakie są zakładane oraz poziomem przygotowania studentów, natomiast w przypadku studiów II stopnia z uwagi na bardzo wysoko oceniane przez opiekunów kompetencje studentów w zakresie wiedzy i umiejętności w tym umiejętności pracy w zespole, planowania pracy, zasadne jest rozważenie zaliczenia na ocenę.

W ramach systemu jakości wcześniej nie prowadzono systemowych hospitacji, czyli wizyt obserwacyjnych w miejscu praktyki, podczas których oceniano by bezpośrednią współpracę studenta z opiekunem z jednostki przyjmującej. Zamiast tego stosowano rozmowy telefoniczne z opiekunami praktyk, które miały na celu monitorowanie realizacji praktyk i ich zgodności z założonymi efektami kształcenia. Rozmowy przeprowadzano na podstawie pytań zgodnych z corocznie wypełnianą ankietą dla pracodawców i dokumentowano w formie rejestru udostępnionego podczas oceny. Dodatkowo, Pełnomocnik Dziekana przeprowadzał wizyty w wybranych laboratoriach, monitorując warunki odbywania praktyk i standardy pracy. W ramach tych działań wizytowano m.in.: Celon Pharma S.A. w Aleksandrowie Łódzkim, Browar Okocim w Brzesku-Okocim, Małopolskie Centrum Biotechnologii, Jagiellońskie Centrum Innowacji, Instytut Fizjologii Roślin PAN, Instytut Farmakologii PAN. Obecnie Koordynator ds. praktyk również rozpoczął wizytacje wybranych jednostek badawczych (Instytut Farmakologii PAN, Centrum Rozwoju Nowych Farmakoterapii Ośrodkowego Układu Nerwowego CEPHARES, Selvita), doceniając wartość takich wizyt również pod kątem możliwości rozszerzenia współpracy.

Przedstawiono dowody ustawicznego doskonalenia praktyk zawodowych na I i II stopniu m.in. w ramach powołania we wrześniu 2024 roku Koordynatora ds. współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym i praktyk studenckich dla kierunku biochemia. Koordynator w ramach realizowanych działań utrzymuje regularny kontakt z firmami sektora life science i instytucjami badawczymi, uczestniczył w Dniach Otwartych jednostek badawczych oraz odwiedził trzy krakowskie przedsiębiorstwa, analizując potrzeby pracodawców w zakresie kompetencji absolwentów. Przedstawiono szczegółowy wykaz dotychczas podjętych aktywności przez Koordynatora. Istotnym elementem doskonalenia jakości kształcenia jest systematyczna ocena praktyk możliwa na bazie wprowadzonych formularzy oceny praktyk, będących nierozłączną częścią dokumentacji wymaganej do zaliczenia zajęć, których wyniki są corocznie analizowane z Kierownikiem kierunku, co pozwala na bieżące doskonalenie programu praktyk. Udostępniono podsumowania dla I i II stopnia studiów. Pozyskane informacje umożliwiają dostosowywanie organizacji praktyk do rzeczywistych możliwości i potrzeb rynku pracy, co znalazło odzwierciedlenie m.in. we wprowadzonych zmianach w Regulaminie praktyk studenckich w zakresie dokumentowania i zaliczenia. Studenci I i II stopnia oprócz informacji dostępnych na stronie www w dniu 26 lutego 2025 roku mieli spotkanie szkoleniowe on-line z Koordynatorem, podczas którego otrzymali informacje dotyczące procedury organizacji praktyk oraz mieli możliwość uzyskania odpowiedzi związanych z organizacją oraz zaliczeniem praktyki zawodowej. Do spotkania dołączył przedstawiciel Biura Karier UJ, który przedstawił zakres działalności, w tym najbliższe Targi Pracy, które mogą być okazją do znalezienia potencjalnego miejsca praktyki oraz wskazał możliwe formy wsparcia kierowane do studentów. Spotkanie nagrywano w celu dokumentowania wsparcia Biura Karier i rozwoju współpracy.

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

Uzasadnienie

Program studiów na kierunku biochemia jest zgodny z aktualnym stanem wiedzy oraz metodyką badań w naukach biologicznych, do których ten kierunek jest przyporządkowany. Treści programowe uwzględniają najnowsze osiągnięcia w takich dziedzinach jak biochemia, bioinformatyka, biotechnologia molekularna i inne pokrewne obszary. Kształcenie na tym kierunku ma ścisłe powiązanie z działalnością naukową realizowaną na UJ, co zapewnia, że program studiów jest aktualny i odpowiada bieżącym wymaganiom naukowym. Studenci uczestniczą w projektach badawczych, a ich prace dyplomowe są ściśle związane z tematyką badań prowadzonych na wydziale. Dodatkowo, program jest regularnie ewaluowany, uwzględniając opinie interesariuszy oraz zmiany w stanie wiedzy naukowej, co gwarantuje jego zgodność z postępem w danej dziedzinie.

W ramach programu studiów realizowane są przedmioty, które nie tylko zapewniają solidne podstawy teoretyczne, ale także uczą nowoczesnych metod badawczych. Program obejmuje zaawansowane techniki laboratoryjne, bioinformatyczne i analityczne, które odzwierciedlają współczesne trendy w naukach biologicznych. Wprowadzenie zajęć takich jak *metodologia pracy naukowej* czy *biochemia medyczna*, a także szeroki wybór zajęć specjalistycznych, zapewnia zgodność programu z efektami uczenia się oraz wymaganiami w zakresie metodyki badań naukowych.

Plan studiów jest odpowiednio zorganizowany, tak aby umożliwić studentom osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się, a jego struktura i czas trwania (studia I stopnia – 6 semestrów, II stopnia – 4 semestry) są zgodne z wymaganiami ECTS. Program studiów obejmuje zarówno zajęcia obowiązkowe, jak i fakultatywne, dając studentom możliwość wyboru specjalizacji i dostosowania ścieżki kształcenia do ich zainteresowań naukowych. Ponadto, w ramach studiów studenci nabywają kompetencje językowe na poziomie B2, a w trakcie studiów II stopnia osiągają poziom B2+, co jest zgodne z wymaganiami w zakresie umiejętności językowych.

Program zapewnia także odpowiednie wsparcie dla studentów, umożliwiając dostosowanie procesu kształcenia do ich indywidualnych potrzeb, co stanowi odpowiedź na różnorodne potrzeby studentów, w tym tych z niepełnosprawnościami. Zajęcia są realizowane z wykorzystaniem nowoczesnych metod dydaktycznych, w tym technik rozwiązywania problemów, gier edukacyjnych oraz metod inscenizacyjnych, co wpływa na wysoką jakość procesu nauczania i sprzyja rozwojowi kompetencji praktycznych studentów.

Praktyki zawodowe zorganizowane są w sposób prawidłowy. Wypracowano metody, dzięki którym jest monitorowany poziom osiągania przez studentów studiów I i II stopnia efektów uczenia się przewidzianych dla praktyk. Praktyki zawodowe są zajęciami obowiązkowymi włączonymi do programu studiów w ramach pierwszego stopnia studiów i do wyboru na II stopniu. Organizacja praktyk, nadzór i ich realizacja odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte i opublikowane zasady. Treści programowe określone dla *praktyk zawodowych* są właściwe w odniesieniu do profilu zawodowego i spełniają założone cele oraz efekty uczenia się przewidziane dla kierunku. Opinie pracodawców i studentów są uwzględniane w ewaluacji zajęć. Praktykom zawodowym przyporządkowano odpowiednią liczbę punktów ECTS, a także właściwie umiejscowiono w planie studiów, jak również zapewniono odpowiedni dobór i liczbę miejsc odbywania praktyk oraz odpowiednią liczbę opiekunów realizujących wymagane zadania o zdefiniowanych kompetencjach i nadzorze tych kompetencji. Miejsca praktyk oferowane studentom i zatwierdzane w ramach wskazań przez studentów są dobierane z uwzględnieniem kryteriów zapewniających osiągnięcie zakładanych dla zajęć efektów. Forma zaliczenia praktyk bazująca na opisie zadań realizowanych podczas praktyk w dzienniku praktyki i Formularzu merytorycznego podsumowania oraz opinii opiekuna praktyk z ramienia praktykodawcy jest trafnie dobrana i umożliwia skuteczne sprawdzenie i ocenę stopnia osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów. System nadzoru nad przebiegiem

praktyk jest realizowany w różnorodny sposób, gwarantujący właściwą jakość zajęć z uwzględnieniem działań doskonalących.

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

1. Zindywidualizowanie studiów I i II stopnia poprzez liczne kursy/zajęcia do wyboru umożliwia studentom rozwój zgodnie z ich zainteresowaniami oraz profiluje tematykę ścieżek ich kariery naukowej lub podejmowanej w przyszłości pracy.
2. Koncepcja zajęć do wyboru *praktyka zawodowa* na II stopniu studiów umożliwiającą studentom podjęcie bardzo świadomej decyzji wyboru miejsca tych zajęć, w pełni adekwatnego do planów zawodowych wraz z możliwością podjęcia pracy w wybranej firmie oraz weryfikacji kompetencji.
3. Wprowadzenie do stosowania Elektronicznego formularza zakończenia praktyki umożliwia sprawną analizę danych bieżących i historycznych w sposób kompleksowy z uwzględnieniem pożądaných kryteriów.

Rekomendacje

brak

Zalecenia

brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3

Warunki rekrutacji na studia na kierunku biochemia na Uniwersytecie Jagiellońskim są przejrzyste, selektywne oraz umożliwiają dobór kandydatów posiadających odpowiednią wiedzę i umiejętności niezbędne do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się. Rekrutacja jest prowadzona elektronicznie, w systemie Internetowej Rekrutacji Kandydatów, co zapewnia transparentność procesu i ułatwia kandydatom dostęp do informacji o wymaganiach rekrutacyjnych. Dla obywateli polskich podstawą kwalifikacji jest wynik matury, co gwarantuje szeroką dostępność oraz równość szans dla kandydatów. W szczególności, wymagane przedmioty maturalne (biologia, chemia, fizyka, matematyka) pozwalają na ocenę umiejętności niezbędnych w naukach przyrodniczych, w tym w biochemii, a także oferują możliwość wyboru przedmiotów odpowiadających różnym predyspozycjom kandydatów. W procesie rekrutacyjnym kandydaci mogą uzyskać dodatkowe punkty za wyniki w olimpiadach przedmiotowych, co umożliwia przyjęcie osób szczególnie uzdolnionych, podnosząc selektywność rekrutacji. Limit miejsc na studia pierwszego stopnia (60 miejsc, w tym 3 dla cudzoziemców) oraz procedura kwalifikacyjna oparta na liście rankingowej zapewniają wybór kandydatów najlepiej przygotowanych do podjęcia nauki. Dodatkowo, minimalny wynik kwalifikacji ustalany przed każdą turą rekrutacji gwarantuje, że tylko osoby spełniające określone wymagania będą mogły rozpocząć studia. W przypadku rekrutacji na studia drugiego stopnia, kryteria kwalifikacji są również precyzyjnie określone, obejmując średnią ze studiów oraz wynik egzaminu pisemnego z biochemii. Taki egzamin zapewnia, że przyjęci kandydaci posiadają odpowiednią wiedzę teoretyczną oraz umiejętności analityczne wymagane do realizacji bardziej zaawansowanego programu studiów. Rekrutacja cudzoziemców odbywa się poprzez rozmowę kwalifikacyjną, w której sprawdzane są

zarówno kompetencje biochemiczne, jak i znajomość języka polskiego, co pozwala na selekcję kandydatów odpowiednich do studiowania w języku polskim.

Warunki i procedury potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów. Zgodnie z Uchwałą nr 51/VI/2019 Senatu UJ z dnia 26 czerwca 2019 roku oraz Zarządzeniem nr 50 Rektora UJ z dnia 18 maja 2020 roku, uczelnia określa zasady potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów, co umożliwia precyzyjne identyfikowanie efektów zdobytych przez studentów w innych kontekstach edukacyjnych. W przypadku studentów przenoszących się na kierunek biochemia z innych kierunków lub uczelni, wymagane jest wyrównanie różnic programowych, co pozwala na dostosowanie zdobytych wcześniej kompetencji do programu studiów biochemii. Decyzję o wyrównaniu tych różnic podejmuje Kierownik studiów, co zapewnia indywidualną ocenę adekwatności dotychczasowych osiągnięć do efektów uczenia się przewidzianych w programie studiów. Ponadto, studenci uczestniczący w programie Erasmus+ muszą przed wyjazdem określić w dokumentach Learning Agreement for Studies, które zajęcia będą realizować na uczelni zagranicznej. Po powrocie, studenci składają wniosek o uwzględnienie zaliczonego przedmiotu, co pozwala na ocenę, czy uzyskane efekty uczenia się odpowiadają wymaganiom programu studiów i umożliwia uznanie punktów ECTS zrealizowanych za granicą. Wniosek ten jest składany do Prodziekana ds. dydaktyki, który nadzoruje cały proces.

Zasady i procedury dyplomowania są trafne, specyficzne i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów. Na studiach pierwszego stopnia kierunku biochemia prace licencjackie mają charakter doświadczalny, skupiając się na biochemicznych aspektach projektów badawczych. Proces wyboru tematów rozpoczyna się od złożenia propozycji przez promotorów, które są zatwierdzane przez Radę Programową kierunku. Tematy muszą być zgodne z efektami uczenia się oraz odnosić się do ogólnego zakresu biochemii, obejmującego badanie struktury i mechanizmów działania związków chemicznych w organizmach. Po zatwierdzeniu, tematy są publikowane, a studenci mają obowiązek wyboru tematu i promotora do końca piątego semestru. Każda praca licencjacka musi obejmować badania doświadczalne, prowadzone przez studenta w laboratorium pod opieką promotora. W trakcie realizacji pracy, student wykorzystuje typowe metody biochemiczne, w tym biologii molekularnej, a w tekście pracy musi wyraźnie wskazać biochemiczny aspekt swoich badań.

W celu zapewnienia wysokiej jakości prac dyplomowych, Dziekańska Komisja ds. Nauczania ustaliła limity liczby prac prowadzonych przez jednego promotora. Wymogi dotyczące formalnej i redakcyjnej strony pracy są dostępne na stronie internetowej Wydziału. Wg wytycznych pisanie prac dyplomowych, praca licencjacka nie może przekroczyć 10 stron, co wydaje się dużym ograniczeniem. Każda praca licencjacka jest oceniana przez promotora oraz recenzenta, który przygotowuje recenzję na podstawie określonych kryteriów. Recenzentem musi być pracownik samodzielny, jeśli promotor nie posiada takiego statusu. Wszystkie prace licencjackie są poddawane weryfikacji w Jednolitym Systemie Antyplagiatowym, a promotor zatwierdza raport antyplagiatowy. Aby uzyskać tytuł licencjata, student musi zdać egzamin licencjacki, który obejmuje kluczowe zagadnienia z biochemii i biologii molekularnej, z wyłączeniem bardziej zaawansowanych tematów. Egzamin składa się z 35 pytań testowych oraz 15 pytań otwartych. Do egzaminu przystępuje student, który zdobył wymaganą liczbę punktów ECTS, zrealizował wymagane zajęcia, udokumentował znajomość języka angielskiego na poziomie B2, odbył praktykę zawodową oraz złożył pracę licencjacką z pozytywnymi recenzjami. W przypadku szczególnych okoliczności (np. takich jak pandemia COVID-19) wprowadzono możliwość przygotowania prac licencjackich o charakterze przeglądowym, jednak większość prac zachowała doświadczalny charakter. Prace magisterskie na studiach drugiego stopnia kierunku biochemia mają charakter doświadczalny, koncentrując się na biochemicznych aspektach projektu. Proces wyboru tematów rozpoczyna się od propozycji promotorów, które zatwierdzane są przez Radę Programową kierunku. Tematy muszą być zgodne z biochemicznym charakterem projektu, a studenci mają obowiązek wyboru tematu i promotora do końca pierwszego semestru. Zmiana tematu jest możliwa

do czwartego semestru, pod warunkiem uzgodnienia z promotorem i Kierownikiem kierunku. Prace są zgodne z kierunkami badań prowadzonych w zakresie dyscyplin nauki biologiczne na Wydziale Biochemii i Biotechnologii, a dane doświadczalne uzyskuje się w Pracowni magisterskiej pod opieką promotora. Prace magisterskie mogą być przygotowane w języku angielskim, jeśli promotor lub student są cudzoziemcami. Prace są oceniane przez promotora i recenzenta, którzy stosują ustalone kryteria. Wszystkie prace są poddawane weryfikacji antyplagiatowej. Aby przystąpić do egzaminu magisterskiego, student musi zaliczyć wszystkie zajęcia, uzyskać odpowiednią liczbę punktów ECTS oraz przedłożyć pracę magisterską ocenioną pozytywnie przez recenzenta i promotora. Egzamin magisterski obejmuje prezentację pracy dyplomowej, która trwa maksymalnie 10 minut. Ocena prezentacji opiera się na jasności celów, umiejętności prezentacji metod, analizie wyników, jakości języka i walorach wizualnych. Kryteria oceny prezentacji są dostępne w „przewodniku dla magistrantów”. Przyjęte zasady dyplomowania zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się.

Ogólne zasady weryfikacji i oceny efektów uczenia się na kierunku studiów biochemia opierają się na zapewnieniu równego traktowania wszystkich studentów, uwzględniając możliwość dostosowania metod oceny do potrzeb studentów z niepełnosprawnościami. W takich przypadkach istnieje możliwość adaptacji, na przykład wydłużenie czasu na egzaminie, dodatkowy czas na oddanie prac czy zwiększenie limitu dozwolonych nieobecności. Zmiany te realizowane są na wniosek studenta, zgodnie z uniwersyteckimi procedurami wsparcia.

Proces weryfikacji efektów uczenia się jest oparty na bezstronnych, rzetelnych i przejrzystych zasadach, które są dokładnie określone w sylabusach przedmiotów oraz regulaminach. Wszelkie kryteria oceniania są jasno określone i przekazywane studentom na początku każdego semestru, co zapewnia, że oceny są wiarygodne i porównywalne między wszystkimi studentami. Ocenianie odbywa się za pomocą różnych metod, w tym egzaminów pisemnych, raportów, prezentacji oraz analiz wyników badań, które pozwalają na pełne sprawdzenie osiągnięć studentów w zakresie wiedzy oraz umiejętności praktycznych.

Studenci regularnie otrzymują szczegółową informację zwrotną na temat stopnia osiągnięcia efektów uczenia się. Oceny częściowe, które są wystawiane na podstawie kolokwium, aktywności na zajęciach czy realizacji ćwiczeń, pozwalają na monitorowanie postępów i motywowanie do dalszej nauki. Dzięki niewielkim grupom zajęciowym, nauczyciele są w stanie ocenić indywidualną aktywność każdego studenta i dostarczyć spersonalizowaną opinię na temat jego postępów. Istnieje również możliwość składania raportów z ćwiczeń, które stanowią podstawę do zaliczenia zajęć praktycznych.

W sytuacjach konfliktowych dotyczących oceny efektów uczenia się, uniwersytet posiada odpowiednie procedury rozwiązywania sporów, które zapewniają sprawiedliwość i zgodność z regulaminem, które obowiązują również na ocenianym kierunku. W przypadku wykrycia zachowań nieetycznych lub niezgodnych z prawem, przewidziane są mechanizmy reagowania, które zapobiegają takim incydentom i pozwalają na odpowiednie rozwiązanie sytuacji.

W kontekście nauczania na odległość, proces weryfikacji efektów uczenia się korzysta z odpowiednich narzędzi, takich jak MS Teams czy platforma Pegaz-Egzaminy, które pozwalają na przeprowadzanie egzaminów i sprawdzianów zdalnie, jednocześnie zapewniając kontrolę nad przebiegiem i bezpieczeństwem danych studentów. Dzięki tym platformom, dane studentów są odpowiednio chronione, a proces oceny odbywa się zgodnie z zasadami bezpieczeństwa, gwarantując identyfikację studenta i odpowiednią archiwizację wyników.

Metody weryfikacji i oceny osiągnięć studentów na kierunku biochemia zapewniają skuteczną weryfikację stopnia osiągnięcia wszystkich efektów uczenia się. W procesie tym wykorzystywane są różnorodne narzędzia oceny, takie jak egzaminy pisemne, prezentacje, raporty oraz analiza wyników badań. Te metody pozwalają na kompleksową ocenę wiedzy, umiejętności praktycznych oraz kompetencji społecznych studentów, a także na monitorowanie ich postępów w trakcie trwania studiów. Oceny częściowe oraz bieżąca informacja zwrotna, udzielana w trakcie kursów, motywują studentów do stałego doskonalenia swoich umiejętności, zapewniając tym samym efektywną ocenę stopnia osiągnięcia wszystkich efektów kształcenia.

Ponadto, metody oceny pozwalają na sprawdzenie i ocenę przygotowania studentów do prowadzenia działalności naukowej lub uczestnictwa w niej. W szczególności w trakcie zajęć praktycznych oraz projektowych studenci mają okazję wykazać się umiejętnościami organizacji i realizacji projektów badawczych, jak również udziałem w dyskusjach naukowych, co pozwala ocenić ich gotowość do pracy w środowisku akademickim.

Jeśli chodzi o ocenę opanowania języka obcego, metody weryfikacji uwzględniają również sprawdzenie znajomości języka angielskiego na poziomie co najmniej B2 w przypadku studiów pierwszego stopnia oraz B2+ w przypadku studiów drugiego stopnia lub jednolitych studiów magisterskich. Ocena ta może być realizowana przez analizę pisemnych i ustnych prac, raportów czy prezentacji w języku angielskim, co umożliwia ocenę zarówno ogólnych umiejętności językowych, jak i umiejętności posługiwania się językiem specjalistycznym w kontekście biochemii. Dzięki takiemu podejściu możliwe jest skuteczne sprawdzenie opanowania wymaganych kompetencji językowych na odpowiednich poziomach. Studenci posiadający certyfikat potwierdzający znajomość języka angielskiego na wymaganym minimalnym poziomie mogą uczestniczyć w zajęciach językowych na wyższych poziomach, takich jak C1 lub C2, a także w specjalistycznych kursach, takich jak BioEnglish czy Business English Course.

Efekty uczenia się osiągnięte przez studentów kierunku biochemia są udokumentowane w postaci różnorodnych prac, takich jak prace etapowe, egzaminacyjne, projekty, a także prace dyplomowe. Podstawowe zasady oceny osiągnięcia przez studentów efektów kształcenia na kierunku są określone w Regulaminie Studiów UJ, natomiast szczegółowe sposoby ich weryfikacji są sprecyzowane w sylabusach poszczególnych przedmiotów. Ocena zdobytej wiedzy odbywa się poprzez pisemne egzaminy, które zazwyczaj łączą pytania testowe z zadaniami otwartymi. Każdy etap pracy, w tym prace praktyczne czy badawcze, jest odpowiednio oceniany i monitorowany. Dokumentacja egzaminów i zaliczeń pisemnych, zarówno w formie papierowej, jak i cyfrowej, musi być przechowywana przez cztery lata zgodnie z zarządzeniem Rektora UJ. W kursach praktycznych raporty stanowią podstawę zaliczenia i są przekazywane w formie papierowej lub cyfrowej na platformach takich jak MS Teams i Pegaz, gdzie przechowywane są także komentarze prowadzących. Dzięki temu proces oceniania i interakcja między studentem a wykładowcą są udokumentowane i chronione.

Na zajęciach, zarówno na studiach pierwszego, jak i drugiego stopnia, prowadzone są dzienniki zawierające informacje o obecności, aktywności i ocenach cząstkowych studentów, które archiwizowane są w systemach USOS i Pegaz. Studenci mają prawo do wglądu w swoje prace zgodnie z regulaminem studiów. Wyniki badań magisterskich prezentowane są podczas seminariów w formie wystąpień ustnych. Dokumenty związane z egzaminami i ocenami końcowymi przechowywane są w systemie USOS, a karty osiągnięć i dokumentacja egzaminów dyplomowych – w teczkach studenckich. Prace dyplomowe trafiają do Archiwum Prac UJ, a dokumentacja praktyk przechowywana jest w sekretariacie ds. studenckich.

Rodzaj, forma, tematyka i metodyka prac egzaminacyjnych, etapowych, projektów, a także prac dyplomowych oraz stawianych im wymagań są dostosowane do poziomu i profilu, efektów uczenia się oraz dyscypliny nauki biologiczne. Podczas wizytacji członkowie zespołu oceniającego potwierdzili, że tematyka każdej z losowo wybranych dwunastu prac dyplomowych (po 6 ze studiów I i II stopnia) jest zgodna z efektami uczenia się dla ocenianego kierunku biochemia oraz jego zakresem oraz że tematyka prac etapowych i egzaminacyjnych losowo wybranych zajęć są zgodne z ich sylabusami.

Studenci są współautorami publikacji naukowych w dyscyplinach przypisanych do kierunku, niektórzy są współautorami doniesień konferencyjnych. W roku 2024 sześciu studentów było współautorami publikacji naukowych, a sześciu było współautorami dziewięciu doniesień konferencyjnych; w roku 2023 czterech studentów było współautorami publikacji naukowych, a trzech było współautorami doniesień konferencyjnych, co potwierdza osiąganie przez studentów kompetencji badawczych.

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

Uzasadnienie

Rekrutacja na kierunek biochemia na Uniwersytecie Jagiellońskim jest przejrzysta, selektywna i zapewnia wybór kandydatów posiadających odpowiednią wiedzę i umiejętności. Proces rekrutacji odbywa się elektronicznie, co zapewnia dostępność i transparentność. Kandydaci są kwalifikowani na podstawie wyników matury (biologia, chemia, fizyka, matematyka), a dodatkowe punkty można zdobyć za osiągnięcia w olimpiadach przedmiotowych. Ograniczona liczba miejsc (60, w tym 3 dla cudzoziemców) i procedura kwalifikacyjna oparta na rankingu gwarantują, że przyjmowani są najlepiej przygotowani kandydaci.

Na studiach drugiego stopnia kryteria są również jasno określone, w tym wymagany średni wynik z wcześniejszych studiów oraz egzamin z biochemii, który weryfikuje teoretyczną wiedzę i umiejętności analityczne. Rekrutacja cudzoziemców opiera się na rozmowie kwalifikacyjnej, w której sprawdzane są zarówno kompetencje biochemiczne, jak i znajomość języka polskiego.

Uczelnia posiada procedury uznawania efektów uczenia się osiągniętych poza systemem studiów, umożliwiające ocenę i identyfikację wyników zdobytych w innych kontekstach edukacyjnych, np. w ramach programu Erasmus+. Studenci przenoszący się z innych kierunków muszą wyrównać różnice programowe, co zapewnia dostosowanie ich wiedzy do programu biochemii.

Wymogi dyplomowe są precyzyjne i zapewniają osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia. Prace licencjackie mają charakter doświadczalny, koncentrują się na badaniach biochemicznych, a prace magisterskie są podobne, z naciskiem na eksperymentalną biochemię. Obie prace są oceniane przez promotorów oraz recenzentów, a także poddawane weryfikacji antyplagiatowej. Aby uzyskać tytuł licencjata lub magistra, studenci muszą zdać egzamin końcowy, który ocenia zarówno wiedzę teoretyczną, jak i umiejętności praktyczne.

Metody oceny efektów uczenia się są zróżnicowane i oparte na jasnych kryteriach zawartych w sylabusach przedmiotów. Studenci regularnie otrzymują informacje zwrotne, a proces oceniania jest zgodny z zasadami równości i transparentności. Dodatkowo, w przypadku studentów z niepełnosprawnościami, możliwe jest dostosowanie metod oceny, np. wydłużenie czasu na egzaminie. Metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się umożliwiają sprawdzenie i ocenę przygotowania do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności oraz umożliwiają sprawdzenie i ocenę opanowania języka obcego co najmniej na poziomie B2 w przypadku studiów pierwszego stopnia lub B2+ na poziomie studiów drugiego stopnia.

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

brak

Rekomendacje

1. Zwiększenie objętości prac dyplomowych – licencjackich, szczególnie tych o charakterze doświadczalnym, w wytycznych pisanie prac licencjackich

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

Wydział Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii Uniwersytetu Jagiellońskiego realizuje spójną i dobrze ugruntowaną politykę kadrową, zapewniającą wysoką jakość kształcenia na kierunku biochemia. Kadre prowadzącą zajęcia stanowią nauczyciele akademicki o wysokich kwalifikacjach, obejmujących wszystkie stopnie i tytuły naukowe, od asystentów, przez adiunktów, doktorów habilitowanych, po profesorów. Kursy na studiach pierwszego stopnia kierunku biochemia koordynuje 53 nauczycieli akademickich, w tym 24 z nich koordynuje kursy obowiązkowe. Wśród 53 koordynatorów jest 17 profesorów, 20 doktorów habilitowanych, w tym 15 osób zatrudnionych na stanowisku profesora uczelni i 16 doktorów, w tym dwie osoby zatrudnione na stanowisku profesora. Kursy na studiach drugiego stopnia kierunku biochemia koordynuje 46 nauczycieli akademickich, w tym 15 z nich koordynuje kursy obowiązkowe. Wśród 46 koordynatorów jest 17 profesorów, 13 doktorów habilitowanych, w tym 9 osób zatrudnionych na stanowisku profesora uczelni i 16 doktorów, w tym jeden nauczyciel akademicki zatrudniony na stanowisku profesora uczelni. Kadra prowadząca zajęcia na kierunku biochemia Uniwersytetu Jagiellońskiego reprezentuje przede wszystkim dziedzinę nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne, w szczególności biochemii, biofizyki, biologii molekularnej, a także biotechnologii, immunologii, bioinformatyki i biologii komórki. Wśród specjalizacji badawczych kadry znajdują się również zagadnienia z zakresu nauk chemicznych oraz interdyscyplinarne projekty łączące biologię z chemią i naukami fizycznymi. W roku akademickim 2024/2025 na studiach pierwszego stopnia kierunku biochemia studiuje 132 studentów, a na studiach kierunku biochemia drugiego stopnia 50 studentów, zatem liczebność kadry w stosunku do liczby studentów zapewnia prawidłową realizację zajęć. System awansów i zatrudnień umożliwia bieżące reagowanie na potrzeby kadrowe związane z liczbą studentów, dzięki czemu zapewniona jest odpowiednia liczebność kadry w stosunku do liczby studentów, także w kontekście realizacji zajęć laboratoryjnych i praktycznych wymagających indywidualnej opieki.

Dorobek naukowy osób prowadzących zajęcia na kierunku biochemia obejmuje szerokie spektrum tematyczne, zgodne z nowoczesnym profilem kształcenia na tym kierunku. Wśród głównych obszarów badawczych znajdują się: biochemia komórki, genomika, genetyka molekularna, biochemia roślin, biotechnologia, bioinformatyka, biologia ewolucyjna, immunologia, biochemia fizyczna, chemia i struktura kwasów nukleinowych, nowoczesne metody badawcze (w tym sekwencjonowanie nowej generacji, analiza makrocząsteczek), a także bioetyka oraz interdyscyplinarne aspekty nauk biomedycznych. Kadra kierunku aktywnie publikuje wyniki badań w renomowanych czasopismach z wysokim współczynnikiem wpływu (IF), realizuje projekty krajowe i międzynarodowe, uzyskuje patenty, a także współpracuje z przemysłem i ośrodkami zagranicznymi. W dorobku znajdują się także podręczniki, materiały dydaktyczne, a wielu nauczycieli pełniło rolę opiekunów prac licencjackich, magisterskich i doktorskich, co przekłada się na bezpośredni transfer aktualnej wiedzy i umiejętności do procesu dydaktycznego. Zakres tematyczny prowadzonych badań odzwierciedla

kluczowe treści programowe kierunku biochemia – obejmuje zarówno podstawowe, jak i zaawansowane zagadnienia z zakresu struktury, funkcji oraz analizy białek i kwasów nukleinowych, procesów metabolicznych, mechanizmów sygnalizacji komórkowej, zastosowań biotechnologicznych i bioinformatycznych, a także aspektów etycznych związanych z naukami przyrodniczymi. Dorobek dydaktyczny nauczycieli obejmuje także liczne publikacje o charakterze edukacyjnym, podręczniki, skrypty i materiały wspierające proces nauczania.

Roczny wymiar pensum dydaktycznego dla nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku biochemia jest zgodny z obowiązującymi przepisami Uniwersytetu Jagiellońskiego i określony w Regulaminie pracy UJ. Większość zajęć realizują pracownicy badawczo-dydaktyczni posiadający wysokie kwalifikacje merytoryczne i dydaktyczne, co gwarantuje realizację programu studiów na wysokim poziomie. Przydział zajęć uwzględnia zarówno kompetencje naukowe prowadzących, jak i ich doświadczenie dydaktyczne, co jest szczególnie istotne w przypadku zajęć umożliwiających nabywanie przez studentów kompetencji badawczych (np. laboratoriów, projektów, seminariów). Nauczyciele realizujący własne projekty badawcze lub kierujący zespołami mają możliwość skorzystania z obniżenia rocznego pensum dydaktycznego na mocy uchwały Rady Wydziału (nr 2/01/2023), co pozwala im efektywnie łączyć działalność naukową z dydaktyczną. Takie rozwiązanie umożliwia studentom korzystanie z najnowszych osiągnięć nauki oraz uczestnictwo w aktualnych projektach badawczych, a jednocześnie pozwala utrzymać wysoką jakość kształcenia na wszystkich typach zajęć – od wykładów, przez seminaria, po ćwiczenia i projekty. Obsada zajęć na kierunku biochemia w pełni odpowiada zarówno wymaganiom programowym, jak i koncepcji kształcenia, zapewniając studentom możliwość rozwijania kompetencji badawczych oraz zdobywania praktycznego doświadczenia.

Systematycznie rozwijane są kompetencje dydaktyczne kadry, zarówno w zakresie tradycyjnych, jak i nowoczesnych form nauczania, w tym kształcenia na odległość. W ramach programu Ars Docendi oraz cyklu Dydaktyczne Dygresje kadra uczestniczyła w licznych kursach i szkoleniach dotyczących m.in. nowoczesnych metod nauczania, aktywizacji studentów, dydaktyki akademickiej, metod nauczania laboratoryjnego, emisji głosu, etyki zawodowej, a także prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Szczególnie istotne w kontekście kształcenia zdalnego były szkolenia poświęcone nauczaniu online, wykorzystaniu platform edukacyjnych (Moodle/Pegaz), efektywnej komunikacji w środowisku cyfrowym, etykiecie nauczyciela akademickiego oraz ocenie efektów uczenia się w formie zdalnej. Dodatkowo, realizowane projekty projakościowe w ramach Ars Docendi pozwoliły na unowocześnienie i dostosowanie zajęć laboratoryjnych oraz teoretycznych do form hybrydowych, a także na wyposażenie pracowni w sprzęt umożliwiający kształcenie zdalne (np. kamery do mikroskopów, cyfrowe stanowiska do analizy próbek).

Prowadzony jest formalny system hospitacji zajęć dydaktycznych, który umożliwia bieżące monitorowanie jakości kształcenia oraz dostosowywanie stosowanych metod dydaktycznych do aktualnych potrzeb. Hospitacje obejmują wszystkie formy zajęć – zarówno teoretyczne, jak i laboratoryjne – a ich wyniki wykorzystywane są w procesie oceny jakości zajęć oraz w planowaniu indywidualnego rozwoju dydaktycznego nauczycieli akademickich. Istotnym elementem oceny pracy dydaktycznej jest również system Oceny Zajęć Dydaktycznych przez studentów. Uzyskane wyniki są uwzględniane w okresowych ocenach nauczycieli akademickich oraz stanowią podstawę do przyznawania nagród i wyróżnień za wysoką jakość kształcenia, takich jak Pro Arte Docendi czy nagrody Rektora.

Polityka kadrowa obejmuje rozwiązania dotyczące przeciwdziałania dyskryminacji, molestowaniu oraz wszelkim formom przemocy i konfliktów w środowisku akademickim. Kadra objęta jest szkoleniami w tym zakresie, a na poziomie uczelni funkcjonują rzecznik ds. równości, komisje etyki oraz procedury zgłaszania nieprawidłowości, które umożliwiają wsparcie osób poszkodowanych i reagowanie na sytuacje kryzysowe. Wyniki ocen dydaktycznych oraz hospitacji zajęć pozwalają na identyfikację potencjalnych problemów relacyjnych i umożliwiają podejmowanie odpowiednich działań wspierających. Obejmują one kierowanie na konkretne szkolenia, udział w programach pro jakościowych, a także wdrażanie nowych form dydaktycznych. Wydział skutecznie wykorzystuje te informacje do doskonalenia jakości kształcenia, wdrażania innowacji dydaktycznych oraz wspierania rozwoju zawodowego kadry. Pracownicy WBBiB aktywnie uczestniczą w ogólnouniwersyteckiej debacie na temat szans i wyzwań związanych z rozwojem e-learningu, sztucznej inteligencji oraz cyfrowych narzędzi wspierających proces dydaktyczny. Regularnie biorą udział w licznych szkoleniach organizowanych zarówno na poziomie uczelni, jak i wydziału, poświęconych wykorzystaniu narzędzi AI w procesie edukacyjnym.

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

Uzasadnienie

Kadra prowadząca kształcenie na kierunku biochemia posiada odpowiednie kwalifikacje, potwierdzone zarówno stopniami i tytułami naukowymi, jak i aktywnym uczestnictwem w działalności naukowej oraz projektach badawczych. Struktura zespołu dydaktycznego gwarantuje realizację zajęć na wszystkich poziomach kształcenia, w powiązaniu ze specjalizacjami naukowymi członków kadry. W działalności dydaktycznej wykorzystywane są aktualne osiągnięcia naukowe oraz nowoczesne metody nauczania, co umożliwia studentom rozwój kompetencji zarówno teoretycznych, jak i badawczych. Systematyczny udział nauczycieli w programach szkoleniowych i korzystanie z narzędzi oceny jakości zajęć sprzyja doskonaleniu warsztatu dydaktycznego. Stosowane rozwiązania kadrowe oraz mechanizmy wspierania rozwoju zawodowego pozwalają na utrzymanie i podnoszenie wysokiego poziomu kompetencji oraz jakości kształcenia.

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

1. Wysoka aktywność międzynarodowa – kadra uczestniczy w projektach naukowych i dydaktycznych we współpracy z czołowymi ośrodkami zagranicznymi, co przekłada się na umiędzynarodowienie oferty dydaktycznej, dostępność kursów w języku angielskim oraz udział profesorów wizytujących.
2. Systematyczne podnoszenie kompetencji dydaktycznych – regularny udział kadry w szkoleniach z zakresu nowoczesnych metod nauczania (np. Ars Docendi, Dydaktyczne Dygresje, program ZintegrUJ), a także wdrażanie innowacyjnych rozwiązań dydaktycznych w ramach projektów finansowanych z funduszy rozwoju dydaktyki.

3. Wsparcie polityki równości, bezpieczeństwa i dostępności – rozbudowany system wsparcia dla nauczycieli (punkty konsultacyjne, rzecznik ds. równości, Centrum Dostępności), przeciwdziałanie dyskryminacji i mobbingowi, promocja zrównoważonego rozwoju oraz dostępności cyfrowej i architektonicznej.

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, naukowa i biblioteczna wykorzystywana na kierunku biochemia Uniwersytetu Jagiellońskiego zapewnia pełną realizację programu kształcenia oraz umożliwia osiąganie zakładanych efektów uczenia się na studiach I i II stopnia, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej. Sale wykładowe mają klasyczny układ z katedrą, stolikami i krzesłami oraz gniazdami elektrycznymi rozmieszczonymi w wygodnych lokalizacjach, co umożliwia łatwy dostęp do źródeł zasilania. Wszystkie sale są wyposażone w projektory multimedialne oraz nowoczesne komputery z aktualnym oprogramowaniem, podłączone do szybkiego internetu, co zapewnia dostęp do zasobów elektronicznych. W razie potrzeby sale są doposażane w przenośne zestawy multimedialne z kamerami, umożliwiające prowadzenie zajęć w systemie hybrydowym. Sale wykładowe posiadają rezerwę miejsc, która umożliwia zwiększenie liczebności grup, a jedna z nich może być dzielona na dwie mniejsze w celu dostosowania do potrzeb dydaktycznych. Sale ćwiczeniowe i laboratoria są wyposażone w stanowiska pracy indywidualnej i zespołowej oraz nowoczesną infrastrukturę badawczą. Na wyposażeniu znajdują się m.in. zestawy pipet, wirówki, szkło laboratoryjne, spektrofotometry, komory do pracy jałowej, inkubatory oraz aparatura do hodowli komórkowych. Wśród specjalistycznego sprzętu znajdują się także termocyklery, spektrometry masowe, chromatografy, mikroskopy konfokalne i ultrasonograficzne, chłodziarki oraz nowoczesne oprogramowanie umożliwiające obsługę i analizę danych. Laboratoria są podłączone do szybkiego internetu, a w salach dostępne są komputery dla studentów oraz projektory multimedialne. W razie potrzeby sale mogą być doposażone w mobilne zestawy do transmisji online dźwięku i obrazu, co umożliwia prowadzenie zajęć zdalnych. Infrastruktura informatyczna Wydziału Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii UJ obejmuje zmodernizowaną i zabezpieczoną sieć LAN oraz nowoczesną sieć bezprzewodową, zapewniającą szybki i bezpieczny dostęp do zasobów cyfrowych. Użytkownicy korzystają z systemu zdalnego dostępu VPN oraz ochrony firewall. Wydział dysponuje wydzieloną siecią lokalną, planowane jest także wdrożenie chmury lokalnej oraz systemu zarządzania tożsamością.

W latach 2023–2025 przeprowadzono szeroką modernizację sal komputerowych i infrastruktury multimedialnej, w tym zakupiono 64 nowe komputery stacjonarne, 30 laptopów, serwery obliczeniowe oraz wysokorozdzielcze projektory multimedialne. Planowane jest wdrożenie systemu rezerwacji sal i bezkluczowego dostępu do pomieszczeń. Infrastruktura umożliwia prowadzenie zajęć stacjonarnych, hybrydowych i zdalnych z wykorzystaniem najnowszych technologii. Na kierunku

biochemia studenci oraz prowadzący mają dostęp do platformy Pegaz UJ, MS Teams, wirtualnych laboratoriów oraz specjalistycznego oprogramowania wykorzystywanego w procesie dydaktycznym. Zajęcia mogą być prowadzone zarówno w trybie synchronicznym, jak i asynchronicznym, co umożliwia interakcję studentów z prowadzącymi. Narzędzia te są wykorzystywane m.in. do prowadzenia wykładów, ćwiczeń, konsultacji, udostępniania materiałów dydaktycznych oraz realizacji zadań i projektów online.

Biblioteka Nauk Przyrodniczych, będąca podstawowym zapleczem bibliotecznym dla kierunku Biochemia, znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie Wydziału. Oferuje ona 1600 m² powierzchni użytkowej, 145 miejsc do pracy, w tym stanowiska komputerowe oraz bogaty księgozbiór liczący około 119 tysięcy woluminów, w tym około 60 tysięcy specjalistycznych książek i podręczników z zakresu biochemii, biologii, biofizyki i biotechnologii. Biblioteka zapewnia również dostęp do licznych zasobów elektronicznych, takich jak bazy danych, czasopisma online oraz platforma IBUK Libra. Zasoby biblioteczne są stale uzupełniane i aktualizowane, zgodnie z zapotrzebowaniem zgłaszanym przez nauczycieli akademickich i studentów, co umożliwia realizację wszystkich treści kształcenia. Zasoby biblioteczne i informacyjne są zgodne z wymaganiami programowymi, aktualne tematycznie i językowo, a ich liczba odpowiada liczbie studentów. Biblioteka zapewnia dostęp do piśmiennictwa zalecanego w sylabusach zarówno w formie drukowanej, jak i elektronicznej, co pozwala na swobodne realizowanie obowiązków związanych z nauką i pracami dyplomowymi.

Modernizacja i doskonalenie infrastruktury dydaktycznej, badawczej i bibliotecznej uwzględnia opinie studentów oraz pracowników, zbierane m.in. w ramach Barometru Satysfakcji Studenckiej (BSS) oraz ankiet oceny zajęć dydaktycznych. Wyniki tych badań, w których studenci kierunku biochemia ocenili zaplecze infrastrukturalne jednostki na 5,00 w skali 1–7 (przy szczególnym uwzględnieniu wielkości sal, dostępności szatni, systemu biblioteczno-informacyjnego, internetu oraz zaplecza gastronomicznego), a wyposażenie sal na 4,63 (z uwzględnieniem jakości komputerów, specjalistycznego sprzętu i projektorów multimedialnych), stanowią istotne źródło informacji przy podejmowaniu decyzji dotyczących modernizacji i wyposażenia sal wykładowych, laboratoriów oraz przestrzeni wspólnych. Konsultacje dotyczące potrzeb w zakresie wyposażenia prowadzone są zarówno z udziałem nauczycieli akademickich, jak i studentów.

W trakcie wizytacji Zespół Oceniający PKA miał możliwość bezpośredniego zapoznania się z bazą dydaktyczną przeznaczoną dla kierunku biochemia, która w pełni odzwierciedlała informacje zawarte w raporcie samooceny. Sale i laboratoria są wyposażone w specjalistyczny sprzęt, co umożliwia realizację zaawansowanych i unikatowych w skali kraju zajęć dydaktycznych na tym kierunku. Jednocześnie, podczas oględzin pomieszczeń laboratoryjnych, w których odbywały się zajęcia z mikrobiologii, Zespół zwrócił uwagę na kilka aspektów organizacyjnych, które mogą wymagać usprawnienia. Wśród zaobserwowanych kwestii znalazły się m.in. niepełne oznakowanie niektórych butelek z przygotowanymi roztworami oraz brak odpowiednich piktogramów bezpieczeństwa. Zauważono także, że na półkach nastawnych gromadzono większą liczbę butelek i szkła laboratoryjnego, co w pewnych sytuacjach może wpływać na bezpieczeństwo użytkowników. Ponadto na niektórych stanowiskach pracy studentów widoczna była nie do końca uporządkowana organizacja przestrzeni roboczej, co potencjalnie mogło ograniczać komfort i bezpieczeństwo prowadzenia zajęć praktycznych.

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

Uzasadnienie

Baza dydaktyczna, naukowa i biblioteczna wykorzystywana na kierunku biochemia na Uniwersytecie Jagiellońskim w pełni umożliwia realizację programu kształcenia oraz osiąganie zakładanych efektów uczenia się na studiach I i II stopnia. Sale wykładowe, ćwiczeniowe i laboratoria są wyposażone w nowoczesny sprzęt multimedialny, wysokiej klasy komputery, specjalistyczną aparaturę badawczą oraz szybkie łącza internetowe. Infrastruktura informatyczna została zmodernizowana, co znacząco podniosło komfort i bezpieczeństwo korzystania z zasobów cyfrowych. Studenci kierunku biochemia mają dostęp do platform edukacyjnych, wirtualnych laboratoriów oraz dedykowanego oprogramowania, umożliwiających prowadzenie zajęć w różnych trybach – stacjonarnym, hybrydowym i zdalnym. Biblioteka Nauk Przyrodniczych, będąca podstawowym zapleczem bibliotecznym dla kierunku, oferuje bogaty księgozbiór, liczne stanowiska komputerowe oraz szeroki dostęp do zasobów elektronicznych, w pełni odpowiadając zapotrzebowaniu studentów i pracowników. Proces modernizacji i doposażenia infrastruktury odbywa się w sposób przemyślany, z uwzględnieniem opinii studentów i nauczycieli akademickich, a podejmowane działania znajdują odzwierciedlenie w wysokich ocenach uzyskiwanych w badaniach satysfakcji studenckiej.

Bezpośrednia wizytacja potwierdziła zgodność opisu infrastruktury z jej faktycznym stanem oraz wysoki standard zaplecza dydaktycznego i naukowego. Jednocześnie zidentyfikowano obszary wymagające dalszego usprawnienia, szczególnie w zakresie oznakowania i przechowywania odczynników oraz organizacji stanowisk pracy w laboratoriach mikrobiologicznych. Zagadnienia te nie wpływają jednak na ogólną ocenę spełnienia kryterium.

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

brak

Rekomendacje

- Wprowadzić obowiązek pełnego oznakowania wszystkich butelek z roztworami (nazwa, stężenie, data przygotowania, odpowiednie piktogramy bezpieczeństwa), w celu zapewnienia właściwej identyfikacji substancji oraz zwiększenia poziomu bezpieczeństwa w laboratorium.
- Ograniczyć liczbę butelek i szkła laboratoryjnego przechowywanego na półkach nastawnych i stanowiskach roboczych do niezbędnego minimum, poprzez wyznaczenie dedykowanych miejsc do przechowywania i regularną weryfikację stanu stanowisk pracy.
- Zapewnić właściwą organizację stanowisk pracy studentów poprzez wdrożenie działań porządkujących oraz przypominanie o zasadach dobrej praktyki laboratoryjnej podczas zajęć praktycznych.

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

Zgodnie z przyjętą ogólnouczelnianą strategią, na kierunku biochemia jest prowadzona szeroka współpraca z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego w ramach takich grup instytucji krajowych publicznych i prywatnych oraz zagranicznych jak: jednostki badawcze, ośrodki wdrożeniowe, laboratoria diagnostyczne oraz organizacje i firmy działające w sektorze nauk przyrodniczych. Główne aktywności realizowane w podmiotach to: badania naukowe, wdrożenia innowacyjne oraz działalność aplikacyjna w obszarach nauk biologicznych i nauk pokrewnych.

Wybór instytucji do współpracy jest prowadzony, wg kryterium zgodności ich podstawowej działalności z dyscypliną nauki biologiczne w zakresie biochemii oraz wg kryterium zgodności z koncepcją i celami kształcenia na kierunku biochemia. Prowadzona współpraca uwzględnia również aspekt potencjalnych pracodawców dla absolwentów kierunku biochemia i umożliwienie absolwentom podjęcie pracy w atrakcyjnym miejscu spełniającym ich oczekiwania zawodowe.

Potwierdzono, że profil działalności zawodowej podmiotów, z którymi jest prowadzona współpraca, jest zgodny z dyscyplinami do których kierunek jest przyporządkowany oraz koncepcją i celami kształcenia.

Współpraca ta jest inicjowana i realizowana przez pracowników i studentów kierunku na bazie formalnych i nieformalnych kontaktów z dużym wsparciem władz Wydziału oraz Uczelni.

Organizacja formalnej współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest realizowana w ramach następujących struktur:

- Naukowo-Biznesowy Zespół Doradczy działający w ramach kierunku biochemia i powołany w 2024 przez Dziekana na wniosek Kierownika kierunku biochemia. Celem Zespołu są działania zmierzające do podnoszenia jakości kształcenia w kierunku optymalizacji dostosowania wiedzy i umiejętności absolwentów kierunku biochemia do aktualnych potrzeb rynku pracy. W składzie są przedstawiciele następujących podmiotów:

Przedstawiciele potencjalnych pracodawców dla absolwentów kierunku biochemia:

1. Jagiellońskie Centrum Rozwoju Leków (JCET), ul. Bobrzyńskiego 14, 30-348 Kraków
2. Selvita S.A. ul. Podole 79, 30-394 Kraków
3. ALAB bioscience, ul. Stępińska 22/30, 00-739 Warszawa
4. Małopolskie Centrum Biotechnologii - grupa badawcza Proteoliza i Modyfikacja Post-translacyjna Białek, UJ, ul. Gronostajowa 7A, 30-387 Kraków
5. Ryvu Therapeutics, ul. Leona Henryka Sternbacha 2, 30-394 Kraków
6. Adamed Pieńków, ul. Mariana Adamkiewicza 6A, 05-152 Czosnów k. Warszawy

Pozostali członkowie:

7. Kierownik kierunku biochemia, WBBiB UJ (przewodniczący Zespołu)
8. Prodziekan WBBiB ds. dydaktyki
9. Dyrektor Centrum Innowacji i Transferu Technologii UJ
10. przedstawicielka Rady Programowej Klastra Life Science reprezentująca Uniwersytet Jagielloński, przedstawicielka rady programowej kierunku biochemia
11. przedstawicielka rady programowej kierunku biochemia
12. pełnomocnik Dziekana WBBiB UJ ds. doskonalenia jakości kształcenia

13. koordynator ds. współpracy ze środowiskiem zewnętrznym i praktyk studenckich dla kierunku biochemia,
14. przedstawicielka pracowników sekretariatu ds. studenckich (Koordynator kierunku biochemia pierwszego i drugiego stopnia)
15. absolwentka kierunku biochemia, słuchaczka Szkoły Doktorskiej Nauk Ścisłych i Przyrodniczych UJ
16. studentka kierunku biochemia drugiego stopnia

- Dziekańska Komisja ds. współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym i praktyk studenckich. W jej skład wchodzi m.in.: Prodziekan ds. dydaktyki, Pełnomocnik ds. współpracy ze szkołami, Koordynator współpracy z Małopolskim Centrum Nauki Cogiteon oraz Koordynator ds. współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym i praktyk studenckich kierunku biochemia. Komisja zajmuje się kształtowaniem programów studiów we współpracy z pracodawcami, planowaniem i realizacją praktyk oraz ewaluacją ich rezultatów.
- Wydziałowy Zespół Doskonalenia Jakości Kształcenia, który w ramach swoich działań od 2022 roku realizuje jeden z flagowych projektów „Bioperspektywy” polegający na organizacji cyklicznych spotkań z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego. Na każdym spotkaniu „Bioperspektywy” występuje przedstawiciel firmy, który prezentuje aktualne projekty oraz omawia kluczowe umiejętności poszukiwane u absolwentów, co staje się początkiem budowania sieci kontaktów zawodowych dla studentów i pracowników kierunku.
- Koło Naukowe Studentów Biochemii „N.zyme” w 2018 roku studenci koła zainicjowali spotkania z przedstawicielami firm, które miały na celu zapoznanie studentów z praktycznymi aspektami pracy w sektorze life science. Ze względu na duże zainteresowanie powstał projekt „Bioperspektywy”.
- Klaster Life Science Kraków, który pełni funkcję platformy współpracy w obszarze life science między uczelniami, przedsiębiorstwami, jednostkami badawczo rozwojowymi oraz władzami lokalnymi.
- Rada Programowa kierunku biochemia w skład, której wchodzi członek Rady Programowej Klastra Life Science Kraków, który na bieżąco przekazuje aktualne informacje na temat firm branży life science działających w regionie pod kątem zmian na rynku i potencjału oraz potrzeb zmieniających się dynamicznie w tym obszarze zawodowym.
- Biuro Karier UJ, z którym władze i pracownicy kierunku utrzymują stały kontakt w ramach współpracy Biura z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego, w zakresie szkolenia, prezentacji firm oraz corocznych Targów Pracy. Wydarzenia te umożliwiają studentom nawiązanie bezpośrednich kontaktów z przedstawicielami firm oraz zapoznanie się z ofertami pracy, staży i projektów badawczych. Ponadto, na podstawie ofert pracy gromadzonych przez Biuro Karier otrzymują wsparcie w wyborze swojej przyszłej ścieżki zawodowej.
- Zespół ds. Realizacji Badań w Centrum Wsparcia Dydaktyki na bazie przekazanych przez Biuro karier danych na temat otrzymanych ofert pracy przeprowadza analizę wymagań dotyczących kompetencji oraz charakterystyki stanowisk, co wspiera dopasowanie oferty dydaktycznej do potrzeb rynku pracy.
- Centrum Transferu Technologii UJ (CITTRU), działającego z poziomu Uczelni i wspierającego kierunek biotechnologia w nawiązywaniu kontaktów z firmami, np. poszukującymi dostępu do aparatury badawczej lub know-how. Za pośrednictwem CITTRU przeprowadzono

spotkanie z firmą GoFarm 21 października 2024 r. oraz z firmą Diagnostyka.pl 21 grudnia 2024 r., na temat kierunków dydaktycznych oraz potencjalnej współpracy w zakresie organizacji praktyk studenckich.

Kluczową strukturą dedykowaną do współpracy jest powołany w 2024 r. Naukowo-Biznesowy Zespół Doradczy, któremu przypisano do realizacji następujące najważniejsze cele sformułowane w regulaminie, tj.:

- analiza programów studiów i proponowanie zmian umożliwiających lepsze przygotowanie absolwenta do wejścia na rynek pracy,
- dyskusja na temat aktualnych i prognozowanych trendów na rynku pracy,
- kształtowanie sylwetki absolwenta w odpowiedzi na zmieniające się oczekiwania rynku pracy,
- pomoc w rozszerzaniu współpracy technicznej, naukowej i dydaktycznej z zakładami pracy, zwłaszcza w organizowaniu praktyk i staży,
- włączanie się w prowadzenie prac dyplomowych i inicjowanie wspólnych projektów o charakterze biochemicznym,
- proponowanie i współprowadzenie zajęć dla studentów poprawiających ich orientację i pozycję na rynku pracy, – podejmowanie inicjatyw w celu pozyskiwania partnerów do finansowania działań dydaktyczno-badawczych oraz konferencji i warsztatów tematycznych.

Pierwsze spotkanie Naukowo-Biznesowego Zespołu Doradczego, odbyło się 3 marca 2025 roku w trybie zdalnym, dzięki czemu udział wzięli liczni członkowie zespołu, którzy rozpoczęli wstępne opiniowanie programu studiów. Członkowie Zespołu Doradczego potwierdzili, że studenci i absolwenci kierunku biochemia są oceniani bardzo pozytywnie, ale jednocześnie zauważyli, że warto rozbudować lub uzupełnić niektóre obszary kształcenia w ramach już prowadzonych kursów, a także wprowadzić nowe. Jednym z efektów tego spotkania jest inicjatywa organizowania wycieczek studyjnych dla studentów biochemii do laboratoriów Selvity i RyVu Therapeutics. Koordynator ds. współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym i praktyk studenckich kierunku biochemia ustala zasady realizacji tego przedsięwzięcia, co potwierdza zasadność powołania formalnej struktury reprezentującej otoczenie społeczno-gospodarcze z trafnym doбором przedstawicieli oraz również powołanego w 2024 r. Koordynatora ds. współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym i praktyk studenckich kierunku biochemia.

Ponadto Komisja pomimo krótkiego czasu działania aktywnie pozyskuje firmy do współpracy z kierunkiem. Przedstawiono podpisane kilka tygodni temu porozumienie o różnych formach współpracy z firmą Mabion, co stanowi istotny krok w kierunku zacieśniania relacji na rzecz efektywnych wspólnych działań.

Istotnym obszarem działalności Komisji jest także organizacja i monitorowanie jakości praktyk studenckich. W ramach tych działań Koordynator ds. Współpracy z Otoczeniem Społeczno-Gospodarczym i Praktyk Studenckich dla kierunku biochemia wspiera studentów w wyborze miejsc praktyk, nie tylko publikując listy rekomendowanych instytucji, ale także organizując spotkania szkoleniowe. Ostatnie takie spotkanie, przeprowadzono w formie zdalnej 26 lutego 2025 r., z udziałem przedstawiciela Biura Karier UJ, który również przedstawił studentom dostępne formy wsparcia. Dodatkowo wprowadzono modyfikację regulaminu praktyk obowiązkowych w ramach, której kluczową zmianą jest obowiązek przedstawienia przez studentów programu praktyk przed ich rozpoczęciem, co umożliwia koordynatorowi bezpośredni kontakt ze studentem i wsparcie w świadomym i prawidłowym wyborze podmiotów do realizacji zajęć, gwarantujących osiągnięcie efektów kształcenia określonych w sylabusie *praktyka zawodowa*.

Obecnie są realizowane następujące główne formy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym:

- formalne i nieformalne spotkania, podczas których są pozyskiwane opinie interesariuszy o potrzebach rynku pracy oraz kluczowych kompetencjach absolwentów z punktu widzenia rozwijającego się rynku pracy;
- opiniowanie przez interesariuszy programów zajęć oraz zakładanych efektów w ramach prac Naukowo-Biznesowego Zespołu Doradczego a także Dziekańskiej Komisji ds. współpracy z otoczeniem społeczno- gospodarczym i praktyk studenckich;
- włączanie interesariuszy zewnętrznych, których działalność jest zgodna z profilem zawodowym kierunku, w proces prowadzenia zajęć łącznie z prowadzeniem zajęć w instytucjach zewnętrznych z wykorzystaniem aparatury lub innej infrastruktury niedostępnej na Wydziale;
- ustalanie tematów i realizacja prac dyplomowych na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, oraz realizowanie wspólnych projektów badawczych, co ma również charakter wsparcia doradczego, np. w trybie rozwiązywania problemów naukowych na potrzeby interesariuszy zewnętrznych przez studentów i pracowników kierunku, czemu towarzyszy publikowanie efektów współpracy w celu promowania i podnoszenia prestiżu podmiotów współpracujących oraz służy promowaniu innowacyjnych rozwiązań zgodnych z kierunkami rozwoju branż;
- współpraca w ramach praktyk zawodowych i staży;
- organizacja szkoleń, konferencji i spotkań z otoczeniem w celu popularyzacji nauki;
- angażowanie studentów kierunku w aktywności umożliwiające nawiązywanie bezpośrednich kontaktów z otoczeniem społeczno-gospodarczym poprzez staże, działalność naukowo-badawczą realizowaną z udziałem otoczenia i działalność edukacyjną.

Podczas oceny udostępniono następujące przykłady będące potwierdzeniem realizacji przytoczonych form współpracy.

W ramach partnerstwa z Małopolskim Centrum Nauki Cogiteon podjęto szereg inicjatyw wspierających rozwój edukacji i popularyzację nauki. Przedstawiciele kierunku uczestniczyli w wydarzeniach promocyjnych, takich jak Małopolska Noc Naukowców i otwarcie wystawy naukowej. Wspólnie opracowano i złożono wnioski o grant edukacyjny Małopolska w ramach Programu Fundusze Europejskie dla Małopolski 2021–2027. Ponadto, przedstawiciele kierunku brali udział w warsztatach kreatywnych organizowanych przez Cogiteon, których celem było opracowanie nowych ścieżek edukacyjnych.

W cyklu „Spotkania w samo południe z biochemią, biofizyką i biotechnologią” odbyło się sześć sesji wykładowych dla uczniów szkół ponadpodstawowych, obejmujących zagadnienia z zakresu biochemii, biotechnologii i biofizyki. W ramach serii „Na pograniczu biologii, chemii i fizyki”, organizowanej we współpracy z Krakowskim Młodzieżowym Towarzystwem Przyjaciół Nauki i Sztuki prezentowano odbywają się wykłady, z udziałem uczniów szkół średnich.

Pracownicy kierunku uczestniczyli w Festiwalu Uczelni – Małopolska Przyszłości, organizowanym przez Urząd Marszałkowski, gdzie prezentowano ofertę studiów i możliwości zawodowe dla absolwentów. Wydarzenie przyciągnęło ponad 8000 uczestników, a jego kolejna edycja jest już w planach.

Koordinator ds. współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym i praktyk studenckich aktywnie uczestniczył w Dniach Otwartych jednostek badawczych oraz spotkaniach networkingowych. Odwiedził również jednostki badawcze i przedsiębiorstwa prowadzące działalność badawczo-rozwojową, m.in. Instytut Farmakologii PAN, Centrum Rozwoju Nowych Farmakoterapii Ośrodkowego Układu Nerwowego CEPHARES oraz Selvitę. Celem tych spotkań było zapoznanie się z infrastrukturą, prowadzonymi projektami i możliwościami wspólnych inicjatyw naukowych i wdrożeniowych, a także monitorowanie potrzeb pracodawców w zakresie kompetencji absolwentów.

Wyjątkowym atutem kierunku biochemia jest zaangażowanie do prowadzenia zajęć ekspertów posiadających doświadczenie zdobyte poza środowiskiem akademickim. Przykładem mogą być zajęcia takie jak *analiza i przetwarzanie obrazu mikroskopowego*, prowadzone przez współzałożyciela firmy intoDNA SA, czy *chemia białek*, realizowana przez współzałożyciela firmy Biocentrum.

W ramach projektu „Doskonały Uniwersytet – Kształcenie dla gospodarki”, finansowanego ze środków Funduszy Europejskich, którego celem jest rozwój oferty dydaktycznej dostosowanej do potrzeb gospodarki, rynku pracy oraz wyzwań związanych z zieloną i cyfrową transformacją, zmodyfikowano przy udziale interesariuszy zewnętrznych sylabusy wybranych zajęć. Zmiany te obejmują m.in. wprowadzenie zajęcia *nowoczesne projektowanie leków*, prowadzonego przez specjalistę pracującego w sektorze life sciences, a także nowych zajęć, takich jak: *inkubator młodych biznesmenów – od pomysłu do startupu* oraz warsztaty *BioExpert*, w których również zaangażowani będą przedstawiciele sektora przemysłowego. Zmodyfikowano również takie zajęcia jak *białka rekombinowane i ukierunkowana mutageniza* oraz *biochemiczne mechanizmy regulacji procesów rozwojowych autotrofów* w ramach studiów II stopnia.

Z uwagi na ciągłe dynamiczne zmiany dziejące się w ramach interdyscyplinarnego obszaru biochemii ważne jest wprowadzanie na bieżąco zmian treści nie wpływających na potrzebę zmiany efektów uczenia się. Przykładem takich modyfikacji jest rozszerzenie ćwiczeń prowadzonych w ramach kursu dla studentów biochemii pierwszego stopnia *preparatyka i analityka białek* w roku akademickim 2023/2024 o zastosowanie urządzenia opartego na interferometrii biowarstwowej do charakterystyki oddziaływań międzycząsteczkowych, czy wprowadzenie od roku akademickiego 2022/2023 na seminarium specjalistycznym dla studentów drugiego stopnia biochemii, nowego tematu dotyczącego funkcji pęcherzyków zewnątrzkomórkowych. Zajęcia *preparatyka i analityka białek* został wskazany przez studentów jako szczególnie przydatny w trakcie praktyki na drugim stopniu, co dowodzi, że wprowadzane zmiany podążają za aktualnymi potrzebami rynku pracy.

Tego typu współpraca z otoczeniem jest ważna w aspekcie wzmacniania praktycznych umiejętności oraz integracji studentów z przemysłem, zapewniając im dostęp do wiedzy i umiejętności kluczowych dla ich przyszłej kariery zawodowej. Innym, ważnym elementem integracji studentów z otoczeniem społeczno-gospodarczym są organizowane cyklicznie spotkania „Bioperspektywy”, które stanowią platformę wymiany doświadczeń między studentami a przedstawicielami sektora life science. Wydarzenia te pozwalają studentom poznać realne oczekiwania pracodawców oraz aktualne trendy w branży life science.

Studenci biochemii aktywnie uczestniczą w realizacji prac dyplomowych we współpracy z przedsiębiorstwami oraz w badaniach prowadzonych na zlecenie firm. Tematyka prac dyplomowych obejmuje badania biochemiczne mechanizmów reakcji komórkowych na bodźce zapalne, projektowanie nanostruktur o potencjalnym zastosowaniu w biotechnologii oraz analizy interakcji biomolekuł, w tym przeciwciał i antygenów bakteryjnych. W ramach prowadzonych badań studenci

współpracują z renomowanymi ośrodkami naukowymi i przemysłowymi, takimi jak Jagiellońskie Centrum Rozwoju Leków (JCET), Małopolskie Centrum Biotechnologii oraz firmą Bioscientia.

Pracownicy akademicki kierunkowi monitorują i dostosowują program kształcenia do potrzeb firm, realizują liczne projekty badawcze we współpracy z przedsiębiorstwami oraz jednostkami naukowymi, czego efektem są wspólne publikacje naukowe w renomowanych czasopismach. Wśród przykładów są badania nad nowymi strategiami terapeutycznymi prowadzonymi we współpracy z firmami farmaceutycznymi czy optymalizacja procesów biochemicznych realizowaną we współpracy z sektorem przemysłowym. Udostępniono szczegółowy wykaz ostatnich publikacji pracowników kierunku z współautorstwem przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego.

Zidentyfikowano najskuteczniejsze metody do pozyskiwania odpowiednich przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego do współpracy z kierunkiem, tj. bezpośrednie rekomendacje, zaangażowanie absolwentów oraz realizacja praktyk i staży przez studentów. Tego rodzaju podejście pozwala na budowanie trwałych relacji opartych na rzeczywistym doświadczeniu i wzajemnych korzyściach, co sprzyja długoterminowej współpracy.

Osobiste wizyty praktyk lub staży w miejscu ich realizacji przez dedykowanych pracowników kierunku zapewnia stały kontakt z przedstawicielami firm/opiekunami studentów co sprzyja stałej współpracy. Przykłady zwizytowanych podmiotów, z którymi jest realizowana stała współpraca, to Instytut Farmakologii PAN, Centrum Rozwoju Nowych Farmakoterapii Ośrodkowego Układu Nerwowego CEPHARES, Selvita.

Ocena współpracy z podmiotami zewnętrznymi oraz jej wpływu na program studiów odbywa się w sposób systematyczny przy użyciu kilku narzędzi umożliwiających zarówno ocenę jakości zajęć, jak i dostosowywanie programu studiów do wymagań rynku pracy. Podstawowe narzędzia ewaluacyjne obejmują:

- coroczne ankiety ewaluacyjne wypełniane przez studentów i pracodawców,
- analizę dzienników praktyk,
- wywiady telefoniczne CATI z przedstawicielami instytucji przyjmujących studentów na praktyki,
- organizowane co najmniej raz w roku spotkania Naukowo-Biznesowego Zespołu Doradczego, podczas których omawiane są zgłoszone uwagi dotyczące jakości kształcenia oraz kompetencji absolwentów.

Dodatkowo nauczyciele akademicki uczestnicząc np. w Bioperspektywach mają możliwość bieżącego monitorowania trendów na rynku pracy, identyfikowania aktualnych potrzeb branży.

Weryfikacja doboru podmiotów do współpracy, odbywa się na podstawie kilku kluczowych kryteriów. Pod uwagę brane są: wzajemne potrzeby i korzyści, stopień zgodności profilu zawodowego z profilem kierunku, potencjał długoterminowej możliwości współpracy np. w zakresie wspólnych projektów badawczych oraz przyszłych ofert zatrudnienia dla absolwentów.

W spotkaniu z otoczeniem społeczno-gospodarczym przeprowadzonym w trybie zdalnym wzięło udział 9 przedstawicieli reprezentujących następujące podmioty:

- Instytut Farmakologii PAN
- Selvita
- ALAB bioscience
- Małopolskie Centrum Biotechnologii
- RYVU Therapeutics - dział compound screening and profiling RYVU
- Adamed Pieńków

Oprócz przedstawiciela Instytutu Farmakologii PAN, pozostali uczestnicy są członkami Naukowo-Biznesowego Zespołu Doradczego.

Podczas spotkania zostały potwierdzone różnorodne formy współpracy. Aktywność zawodowa uczestników jest powiązana z obszarem interdyscyplinarnej biochemii. Podczas rozmów uczestnicy podkreślali bardzo dobre przygotowanie merytoryczne i praktyczne studentów kierunku biochemia, bardzo dobrze identyfikując studentów oraz kierunek spośród pozostałych działających w strukturze Wydziału. Główne formy współpracy prowadzonej przez przedstawicieli podmiotów, o których rozmawialiśmy to trzymiesięczne lub dłuższe staże, które bardzo wysoko są cenione przez opiekunów z ramienia podmiotów przyjmujących, ponieważ przynoszą obopólne korzyści oraz stanowią bazę do możliwości zatrudnienia stażystów, co jest realizowane. Przedstawiciele firmy Selvita oraz Ryvu potwierdzili wykorzystanie tej ścieżki pozyskiwania dobrych pracowników, podkreślając jej atrakcyjność. Wszyscy uczestnicy bardzo świadomie, z ogromnym zaangażowaniem i zrozumieniem swojej roli współpracują z kierunkiem, czego dowodem jest angażowanie się w szereg innych form współpracy, tj. praktyki zawodowe, współtworzenie tematów prac dyplomowych i udział w ich realizacji, udział w projektach badawczych, publikacjach, konferencjach. Członkowie Naukowo-Biznesowego Zespołu Doradczego potwierdzili swój udział w opiniowaniu programu i efektów uczenia. Z wypowiedzi przedstawicieli otoczenia, którzy w części byli absolwentami kierunku lub Wydziału a nawet pracownikami biochemii, że bardzo dobrze znają obecny program i efekty oraz, że identyfikują obszary do doskonalenia zgodnie z szybko zmieniającymi się potrzebami rynku pracy, np. rozszerzanie wiedzy nt. najnowszych programów stosowanych w branży, doskonalenia umiejętności operacyjnych studentów jak tempo pracy i organizacja pod kątem dotrzymania terminu, analizy danych i syntetycznego raportowania, doskonalenia kompetencji miękkich, komunikacja i praca zespołowa. Przedstawiciele otoczenia bardzo mocno podkreślali interdyscyplinarną, bardzo trafną koncepcję uczenia realizowaną na unikatowym, jedynym w Polsce kierunku biochemia.

Ocena efektów współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym oraz doskonalenie współpracy są realizowane poprzez systematyczne badanie opinii na temat programu studiów, jakości kształcenia oraz możliwości współpracy interesariuszy zewnętrznych z Wydziałem i kierunkiem pod kątem ich potrzeb, poprzez zbieranie i analizę informacji zawartych w formularzach konsultacyjnych, badaniach losów absolwentów, analizę dzienników praktyk, analizę formularzy/ankiet i opinii praktykodawców, absolwentów oraz w trakcie formalnych i nieformalnych spotkań.

Monitorowanie współpracy z otoczeniem w zakresie kształcenia realizowane jest na bieżąco w ramach kierunku ze wsparciem Wydziału i Uczelni.

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

Uzasadnienie

Rodzaj, zakres i zasięg działalności instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawców, z którymi uczelnia współpracuje w zakresie projektowania i realizacji programu studiów, jest zgodny z dyscyplinami, do których kierunek jest przyporządkowany, koncepcją i celami

kształcenia oraz wyzwaniem zawodowego rynku pracy właściwego dla kierunku. Potwierdzono różnorodne formy kontaktów i współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w tym poprzez wykorzystanie komunikacji zdalnej, jak również podejmowanie działań, które obecnie są na etapie istotnych zmian w ramach powołania w 2024 r. Naukowo-Biznesowy Zespół Doradczy działający oraz Koordynatora ds. współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym i praktyk studenckich, których kluczowym celem jest zwiększenie aktywności i rozszerzanie współpracy z naciskiem na udział w doskonaleniu programu i dostosowywania profilu zawodowego absolwenta do zmieniających się potrzeb rynku pracy. Współpraca jest prowadzona systematycznie i ma charakter stały z trendem intensywnego rozwoju. Rodzaj i zakres działalności instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego, z którymi kierunek współpracuje w zakresie doskonalenia i realizacji programu studiów, jest zgodny z dyscyplinami, do których kierunek jest przyporządkowany. Wprowadzane zmiany w ramach zasad pozyskiwania nowych przedstawicieli do współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym i umacniania współpracy z obecnymi, są świadectwem rozwoju współpracy z podmiotami, których działalność zawodowa i znajomość tego specjalistycznego rynku pracy jest najbliższa koncepcji i celom kształcenia dla kierunku biochemia z możliwością zapewnienia absolwentom atrakcyjnych miejsc pracy. Poprzez rozległą współpracę kadry z otoczeniem ma miejsce właściwe przygotowanie absolwentów do pełnienia ról zawodowych i społecznych, wynikających z specyfiki kierunku oraz potrzeb zawodowych związanych z lokalnymi i międzynarodowymi trendami zmian na rynku pracy. Kadra i studenci kierunku doceniają znaczenie interesariuszy zewnętrznych w procesie kształcenia podejmując inicjatywy nawiązywania nowych kontaktów, współprowadzenia zajęć i zacieśniania współpracy z przedstawicielami wiodących firm o aktywności zawodowej spójnej z realizowanymi tematami naukowo-badawczymi i dydaktycznymi, co również jest wykorzystywane do doskonalenia programu studiów. Włączanie interesariuszy zewnętrznych do różnorodnych i systematycznie realizowanych form współpracy oraz angażując ich w proces kształcenia zapewnia bieżący udział w tworzeniu właściwej koncepcji i profilu zawodowego absolwenta poprzez współtworzenie programu i efektów uczenia.

Informacje pozyskiwane podczas, analizy danych w tym w wersji elektronicznej, uzyskiwanych w ramach ankiet/formularzy ocen oraz systematycznych spotkań dotyczących oceny programu oraz analizy i wymiany informacji z interesariuszami zewnętrznymi o charakterze formalnym i nieformalnym, są właściwym narzędziem do monitorowania współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym i oceny jej efektów w odniesieniu do programu studiów i podnoszenia kompetencji absolwentów. Zgłaszane zmiany podczas opiniowania przez pracodawców programu i zakładanych efektów są uwzględniane i traktowane jako potrzeby pracodawców, co potwierdza, że w ramach działań na kierunku są podejmowane nowe wyzwania w celu ciągłego dostosowywania programu do potrzeb zmieniającego się rynku pracy, doskonalenia efektów uczenia się i tym samym zwiększenia atrakcyjności absolwentów kierunku na rynku pracy. Prowadzony monitoring losów absolwentów jest dodatkowym narzędziem oceny skuteczności podejmowanych działań.

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

1. Przyjęta koncepcja i forma współpracy z otoczeniem w ramach staży i praktyk na II stopniu studiów, jest ukierunkowana na otwarcie studentom szybkiej i skutecznej ścieżki do podjęcia pracy po ukończeniu studiów w firmach będących w czołówce gospodarki krajowej i zagranicznej, reprezentujących interdyscyplinarny profil zawodowy w zakresie biochemii i dyscyplin pokrewnych.

2. Przyjęte metody pozyskiwania przedstawicieli nowych podmiotów do współpracy i zacieśniania istniejącej współpracy, np. w ramach osobistych wizyt w trakcie praktyk i staży oraz zaangażowanie pracowników i władz kierunku w różnorodne ale nie przypadkowe formy aktywności jak np. Doskonały Uniwersytet – Kształcenie dla gospodarki, Bioperspektywy, zapewniają udział przedstawicieli właściwych podmiotów z otoczenia do współpracy z gwarancją wspólnego konstruowania programu odpowiadającego bieżącym potrzebom rynku pracy.

Rekomendacje

brak

Zalecenia

brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

Kierunek biochemia realizowany na Wydziale Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii Uniwersytetu Jagiellońskiego charakteryzuje się wysokim stopniem umiędzynarodowienia procesu kształcenia, które jest zgodne z przyjętą koncepcją i celami kształcenia kierunku biochemia. Umiędzynarodowienie stanowi jeden z priorytetów jednostki, co znajduje odzwierciedlenie w konkretnych działaniach obejmujących zarówno program kształcenia, jak i działalność naukową oraz organizacyjną. Rodzaj, zakres i zasięg umiędzynarodowienia są spójne z celami kształcenia kierunku. Na poziomie programowym umiędzynarodowienie realizowane jest poprzez obowiązkowe zajęcia z języka angielskiego, w tym specjalistycznego (*English for biosciences*) na II stopniu, a także poprzez kursy specjalistyczne prowadzone w języku angielskim. Oferta takich kursów jest bogata — studenci II stopnia mają obowiązek zaliczenia co najmniej jednego kursu w języku angielskim, spośród 12 oferowanych w ramach kierunku, a dodatkowo mogą korzystać z 39 kursów anglojęzycznych dostępnych w ramach WBBiB, także dla studentów przyjeżdżających w ramach programów wymiany. Ważnym elementem jest także uczestnictwo studentów w zajęciach, seminariach i wykładach prowadzonych przez visiting professors z wiodących ośrodków naukowych na świecie.

Stwarzane są liczne możliwości rozwoju międzynarodowej aktywności nauczycieli akademickich i studentów, zarówno poprzez mobilność fizyczną, jak i wirtualną. Studenci mają dostęp do programów takich jak Erasmus+ Studia i Praktyki, w ramach których możliwe są wyjazdy do 22 (I stopień) i 24 (II stopień) uczelni partnerskich w łącznie 13 krajach europejskich. Na kierunku biochemia corocznie studiuje kilkunastu studentów z zagranicy, stanowiąc ponad 7% ogólnej liczby studentów kierunku. Ponadto, studenci kierunku uczestniczą w prestiżowych programach, takich jak BioLab (Fulbright), umożliwiających roczne staże w renomowanych ośrodkach naukowych w USA (w ostatnich 5 latach 9 studentów biochemii). Mobilność wirtualna jest realizowana poprzez kursy prowadzone przez visiting professors, seminaria i wykłady dostępne w formie otwartej (np. cykl "Herbatka przy Gronostajowej", a także poprzez dostęp do bogatych zasobów naukowych, w tym literatury i czasopism zagranicznych (ponad 1000 pozycji książkowych o tematyce biochemicznej oraz prawie 5000 książek elektronicznych dostępnych online, system HAN). Studenci mają także

możliwość uczestniczenia w międzynarodowych konferencjach, szkołach letnich i zimowych, podczas których mogą prezentować własne prace i nawiązywać kontakty międzynarodowe.

Nauczyciele akademicki kierunku korzystają z programów wspierających rozwój międzynarodowy, takich jak krótkoterminowe staże zagraniczne finansowane z programu IDUB (13 wyjazdów w latach 2022-2024), Erasmus+, KNOW, NAWA, czy Fulbright. Ponadto, realizują międzynarodowe projekty badawcze (17 projektów w ramach IDUB), a ich aktywność międzynarodowa (zarówno naukowa, jak i dydaktyczna) jest uwzględniana w ramach okresowej oceny nauczycieli akademickich, prowadzonej co 4 lata.

Na kierunku prowadzona jest systematyczna i okresowa ocena stopnia umiędzynarodowienia kształcenia, obejmująca analizę liczby i charakteru wyjazdów studentów i kadry, ofertę kursów anglojęzycznych, obecność zagranicznych wykładowców, liczbę studentów zagranicznych oraz uczestnictwo w międzynarodowych projektach i wydarzeniach naukowych. Oceną tych działań zajmują się Wydziałowy Zespół Doskonalenia Jakości Kształcenia, Dziekańska Komisja ds. Nauczania oraz Dział Współpracy Międzynarodowej UJ. Wyniki tych ocen przekładają się na konkretne działania, takie jak rozszerzanie oferty kursów w języku angielskim, pozyskiwanie nowych partnerów do współpracy międzynarodowej, organizację kursów językowych dla kadry czy inicjowanie nowych form współpracy badawczo-dydaktycznej.

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

Uzasadnienie

Wydział Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii UJ realizuje spójną strategię umiędzynarodowienia, zgodną z celami kształcenia na kierunku biochemia. Umiędzynarodowienie obejmuje obowiązkowe zajęcia z języka angielskiego, kursy specjalistyczne w języku angielskim oraz zajęcia prowadzone przez visiting professors z wiodących ośrodków naukowych. Studenci korzystają z programów mobilności fizycznej (np. Erasmus+, BioLab Fulbright) oraz wirtualnej (zajęcia online z zagranicznymi wykładowcami, dostęp do literatury anglojęzycznej). Wydział wspiera również mobilność kadry poprzez staże zagraniczne (IDUB, Erasmus+, Fulbright) oraz udział w międzynarodowych projektach badawczych. Umiędzynarodowienie jest systematycznie oceniane i doskonalone, m.in. poprzez analizę liczby kursów anglojęzycznych i mobilności studentów. Dzięki tym działaniom Wydział zapewnia wysoki poziom umiędzynarodowienia procesu kształcenia.

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

brak

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

Uczelnia jest zaangażowana w zróżnicowane formy wsparcia studentów, zapewniając kompleksowe przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej oraz udziału w niej. Opiekę nad studentami kierunku sprawują opiekunowie lat, którzy szczególnie wspierają studentów pierwszego roku, oraz kierownik kierunku, który z zaangażowaniem pełni swoje obowiązki.

Przed pierwszą rejestracją na zajęcia studenci uczestniczą w szkoleniach dotyczących obsługi systemu USOSweb. W dniu inauguracji roku akademickiego studenci pierwszego roku kierunku biochemia biorą udział w spotkaniu informacyjnym z kierownikiem kierunku lub innym członkiem Rady Programowej oraz w szkoleniu wprowadzającym, organizowanym przez Koło Naukowe Studentów Biochemii "N.zyme". Ponadto otrzymują poradnik zawierający przydatne wskazówki dotyczące rozpoczęcia studiów. Integralną częścią wsparcia są również konsultacje nauczycieli akademickich, organizowane indywidualnie lub grupowo, w zależności od potrzeb studentów.

Studenci otrzymują wsparcie naukowe. Podczas realizacji prac dyplomowych budują relację mentor-uczeń ze swoim promotorem. Ścisła współpraca stanowi okazję do mentoringu rozwojowego, podnoszącego umiejętności manualne i praktyczne oraz znajomość dobrych praktyk laboratoryjnych i kompetencji społecznych, wykraczających poza program studiów. Od drugiego roku studenci są angażowani w projekty naukowe na Wydziale, co umożliwia im szybszy rozwój swoich kompetencji. Współpraca ta często owocuje publikacjami naukowymi, w których studenci biochemii występują jako współautorzy.

Wydział wspiera rozwój kompetencji studentów w zakresie przygotowania do prowadzenia działalności naukowej. Organizowane są cykliczne wykłady naukowe w języku angielskim („Herbatka przy Gronostajowej”), w ramach których studenci kierunku biochemia mogą zapoznać się z najnowszymi odkryciami naukowymi, prezentowanymi przez naukowców spoza Uniwersytetu. Ponadto mają oni możliwość uczestniczenia w wydziałowej konferencji naukowej oraz międzynarodowych konferencjach, przy wsparciu Wydziału.

Studenci kierunku biochemia mogą rozwijać swoje zainteresowania w czterech kołach naukowych. Szczególne znaczenie ma Koło Naukowe Studentów Biochemii "N.zyme", dedykowane głównie studentom tego kierunku. Koło zrzesza osoby pragnące poszerzać swoją wiedzę z zakresu biochemii i biologii molekularnej, organizować spotkania naukowe oraz aktywnie spędzać wolny czas. Istotnym celem jego działalności jest promocja biochemii jako kierunku studiów i odrębnej dziedziny nauki. Koło organizuje cykliczne spotkania, takie jak "Science Corner" – cykl wykładów poszerzających wiedzę z dziedziny Life Science.

Studenci mogą korzystać ze wsparcia różnych koordynatorów powołanych przez władze Kolegium lub Rektora, którzy pomagają im w trakcie kształcenia w określonych obszarach. Przykładem jest koordynator praktyk, odpowiedzialny za prawidłowy przebieg praktyk studenckich.

Integralną częścią wsparcia oferowanego studentom są konsultacje nauczycieli akademickich, które w zależności od potrzeb studentów organizowane są na życzenie, indywidualnie lub grupowo.

Studenci mają dostęp do systemu stypendialnego, obejmującego stypendium socjalne, stypendium socjalne w zwiększonej wysokości, stypendium dla osób z niepełnosprawnościami, stypendium rektora oraz stypendium UJ. Świadczenia pomocy materialnej przyznaje Komisja Stypendialna dla studentów UJ, która składa się głównie ze studentów reprezentujących poszczególne wydziały UJ. Każda jednostka lub studia są reprezentowane przez maksymalnie jednego studenta.

W ramach systemowego wsparcia dla studentów wybitnych, studenci biochemii mają możliwość ubiegania się o stypendium rektora oraz stypendium UJ. Laureaci stypendium UJ są objęci rozszerzonym mentoringiem, który obejmuje wyznaczenie mentora wspierającego studenta w realizacji jego celów oraz rozwoju wiedzy i umiejętności. Dodatkowo Uczelnia oferuje możliwość wnioskowania o indywidualny program studiów (IPS), który polega na modyfikacji programu studiów w celu dostosowania go do zainteresowań naukowych studenta lub umożliwienia mu prowadzenia badań naukowych pod indywidualną opieką nauczyciela akademickiego.

Wydział organizuje także konkurs na Studenckie Projekty Badawcze, w ramach którego zwycięskie zespoły otrzymują 10 000 zł na realizację przedstawionych badań. Pozwala to na rozwój kompetencji studentów wybitnych w realizacji badań naukowych.

Wydział uwzględnia różnorodne formy wsparcia aktywności studenckiej. Stara się zwiększyć kompetencje studentów w zakresie wejścia na rynek pracy, organizując regularnie szkolenia z umiejętności miękkich, warsztaty dotyczące procesów rekrutacji oraz planowania kariery, np. podczas wydarzenia "Tydzień Jakości Kształcenia". W ramach tego wydarzenia oraz "Szkółki Zimowej" – wydziałowej konferencji naukowej – organizowane były spotkania z potencjalnymi pracodawcami, co umożliwiała studentom zapoznanie się z ofertami rynku pracy już podczas studiów. Wydział prowadzi projekt "Bioperspektywy", w ramach którego od 2022 roku organizowane są spotkania studentów z absolwentami oraz przedstawicielami firm działających w obszarze Life Science. Dzięki temu wydarzeniu studenci mają możliwość eksploracji różnych ścieżek kariery, zarówno w przemyśle, jak i w dalszej działalności akademickiej.

Na poziomie uniwersyteckim, Biuro Karier UJ organizuje Targi Pracy oraz szkolenia z uczestnictwa w rozmowach kwalifikacyjnych, pisanie CV, a także oferuje mentoring i doradztwo zawodowe dla osób studiujących.

Wsparcie działalności sportowej realizowane jest przez Akademicki Związek Sportowy, a osoby zainteresowane działalnością artystyczną mogą dołączyć do uniwersyteckiego chóru, chóru wydziałowego lub wziąć udział w konkursie fotograficznym dla studentów "Moje badania w obiektywie".

Wydział wykazuje zaangażowanie w zapewnienie dogodnych warunków edukacyjnych dla różnych grup studentów, uwzględniając ich zróżnicowane potrzeby. Wydział Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii podejmuje działania zmierzające do zapewnienia równych szans realizacji programu studiów przez studentów z niepełnosprawnościami. Wszystkie sale wykładowe są dostosowane do potrzeb tych studentów. Wydział współpracuje z Centrum Dostępności UJ, działającym na poziomie uniwersyteckim, w celu zapewnienia studentom adaptacji zajęć oraz dostosowania zaliczeń i egzaminów. Na podstawie dokumentacji specjalistycznej (orzeczenie, zaświadczenie lekarskie) możliwe jest indywidualne dostosowanie procesu kształcenia. Przykładowe usprawnienia obejmują:

- Osoby z trudnościami psychicznymi – zwiększenie limitu nieobecności, wydłużenie czasu egzaminów, możliwość nagrywania zajęć.
- Osoby ze spektrum autyzmu – zamiana formy egzaminu, dostęp do materiałów dydaktycznych, możliwość zdawania w osobnej sali.

- Osoby z ADHD, dysleksją – wydłużenie czasu na zaliczenia, możliwość zdawania na komputerze.
- Osoby z niepełnosprawnością ruchową – dostępność architektoniczna, wsparcie asystenta dydaktycznego.
- Osoby niewidome, słabowidzące – dostosowanie materiałów edukacyjnych (powiększona czcionka, brajl), szkolenia technologiczne.
- Osoby głuche i słabosłyszące – tłumacz języka migowego, pisemna forma egzaminów.

Wszystkie adaptacje są ustalane indywidualnie, zapewniając realizację efektów kształcenia. Każdego roku akademickiego kilkoro studentów biochemii korzysta z różnych form adaptacji, polegających najczęściej na zwiększeniu limitu nieobecności, wydłużeniu czasu na przygotowanie prac zaliczeniowych, wydłużeniu czasu trwania sprawdzianów i egzaminów, rozłożeniu sesji egzaminacyjnej w czasie oraz dostosowaniu formy egzaminu do możliwości i potrzeb studenta.

Uczelnia obejmuje wsparciem osoby transpłciowe oraz niebinarne. Wsparcie to umożliwia studentom posługiwanie się preferowanymi danymi osobowymi, zgodnymi z odczuwaną przez nich tożsamością płciową, w codziennym funkcjonowaniu na uczelni, w tym w niektórych aplikacjach wykorzystywanych na UJ.

Aby sprostać indywidualnym potrzebom studentów, uczelnia oferuje Indywidualny Plan Studiów, który może obejmować modyfikację sekwencyjnego systemu zajęć i egzaminów, zmianę rozkładu zajęć dydaktycznych w ramach toku studiów oraz eksternistyczne zaliczanie zajęć w porozumieniu z prowadzącym. Decyzję o przyznaniu Indywidualnego Planu Studiów podejmuje dziekan na wniosek studenta. Student może ubiegać się o tę formę wsparcia, gdy jego sytuacja nie pozwala na zaliczanie przedmiotów zgodnie z programem studiów, w szczególności w przypadku niepełnosprawności lub choroby, ciąży i opieki nad dzieckiem, odbywania studiów na więcej niż jednym kierunku, udziału w programach wymiany krajowej lub międzynarodowej, a także w innych uzasadnionych przypadkach.

Uczelnia zapewnia studentom klarowne procedury w zakresie zgłaszania skarg i wniosków, umożliwiając im składanie podań różnymi kanałami. Studenci mogą zgłaszać się do Kierownika kierunku, Samorządu Studentów WBBiB, starosty roku, dziekana, prodziekana ds. studenckich oraz pracowników sekretariatu ds. studenckich WBBiB. Dodatkowo regularnie organizowane są sejmiki z przedstawicielami studentów, podczas których zbierane są potrzeby i oczekiwania studentów, a następnie prezentowane Wydziałowemu Zespołowi Doskonalenia Jakości Kształcenia. W wyniku takich działań zainstalowano zegary we wszystkich salach wykładowych, ustawiono sofy na korytarzach, a także udoskonalono siatkę zajęć.

W sytuacji, gdy działania podejmowane na poziomie wydziałowym nie są satysfakcjonujące dla studenta, może on zgłosić się do Biura Rzecznika Praw i Wartości Akademickich UJ lub innej jednostki UJ, w zależności od charakteru problemu. Do takich jednostek należą m.in. Dział ds. Bezpieczeństwa i Równego Traktowania, Studencki Ośrodek Wsparcia i Adaptacji oraz Centrum Dostępności.

Wydział podejmuje działania w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa, wsparcia psychologicznego oraz przeciwdziałania wszelkim formom dyskryminacji i przemocy. Od 2022 roku na Wydziale działa Wydziałowy Komitet Pomocy Cudzoziemcom, który organizuje spotkania ze studentami w celu ustalenia ich potrzeb związanych ze studiowaniem w innym kraju. Komitet prowadzi stałe dyżury, umożliwiające rozmowę i uzyskanie potrzebnej pomocy, takiej jak wsparcie w planowaniu zajęć czy konsultacje dotyczące pomocy materialnej oferowanej przez Uniwersytet Jagielloński. Wydział organizował również szkolenia z radzenia sobie ze stresem.

Wsparcie psychologiczne dla studentów realizowane jest również na poziomie uniwersyteckim przez Studencki Ośrodek Wsparcia i Adaptacji „SOWA”, który oferuje bezpłatne konsultacje psychologiczne w sytuacjach kryzysowych.

Bezpieczeństwo oraz przeciwdziałanie dyskryminacji stanowią kluczowe priorytety Wydziału. W sytuacjach kryzysowych stosowany jest dialog wspierany mediacją, przy udziale przedstawicieli władz akademickich i samorządu studenckiego. Udział studenta w mediacjach jest dobrowolny i każdorazowo konsultowany.

Od dwóch lat na Uniwersytecie Jagiellońskim realizowany jest Plan Równości Płci, a studenci mogą korzystać z materiałów edukacyjnych dostępnych na portalu "Bezpieczny student UJ", w kursie BHK oraz w ramach kampanii „16 dni akcji przeciwko przemocy ze względu na płeć”. Działania te są prowadzone we współpracy z Samorządem Studentów, Towarzystwem Doktorantów i organizacjami studenckimi.

Na UJ działa stanowisko ds. bezpieczeństwa, wspierające organizację wydarzeń. W ramach Samorządu Studentów funkcjonuje Zespół ds. Przeciwdziałania Przemocy i Dyskryminacji, a studenci mogą zgłaszać tam incydenty anonimowo lub kontaktować się w nagłych przypadkach poprzez specjalnie utworzoną skrzynkę mailową. Dodatkowo na Uniwersytecie dostępna jest bezpłatna pomoc prawna.

W ramach motywacji studentów kierunku biochemia, wdrażane są różnorodne inicjatywy, które mają na celu stymulowanie wysokich osiągnięć naukowych oraz aktywnego uczestnictwa w życiu akademickim. Studenci osiągający wysokie wyniki w nauce, bądź wykazujący inne znaczące osiągnięcia, mają możliwość ubiegania się o stypendium Rektora oraz stypendium Uniwersytetu Jagiellońskiego. Dla studentów angażujących się w sprawy społeczności akademickiej została ustanowiona Nagroda Rektora Uniwersytetu Jagiellońskiego, przyznawana za szczególne zaangażowanie w działalność organizacyjną.

Uczelnia nieustannie podnosi kompetencje kadry wspierającej proces nauczania i uczenia się. Centrum Dostępności UJ organizuje szkolenia dla pracowników w zakresie dostosowania materiałów dydaktycznych oraz pracy z osobami z niepełnosprawnościami, poszerzając świadomość w tym obszarze. Pracownicy sekretariatu ds. studenckich oferują wszechstronną pomoc, służąc radą lub kierując studenta do odpowiedniej osoby, która może udzielić wsparcia. Co roku pracownicy sekretariatu otrzymują wysokie oceny w badaniach satysfakcji studentów. Sekretariat ds. studenckich Wydziału Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii przyjmuje studentów od poniedziałku do czwartku w godzinach 10.00–13.00, co jest uznawane za wystarczające dla studentów kierunku biochemia.

WBBiB zapewnia zarówno wsparcie materialne, jak i pozamaterialne dla samorządu oraz organizacji studenckich. Samorząd Studentów oraz wszystkie koła naukowe dysponują własnymi pomieszczeniami, które mogą wykorzystywać do realizacji swojej działalności. Studenci działający na wydziale mają również możliwość korzystania z sal wykładowych zgodnie z zapotrzebowaniem. Samorząd oraz koła naukowe są zaangażowane w organizowanie wydarzeń wspólnie z wydziałem, takich jak np. Studenckie Projekty Badawcze.

Samorząd studencki ma istotny wpływ na programy studiów, warunki nauki oraz udzielane wsparcie na uczelni, biorąc aktywny udział w procesie decyzyjnym. Samorząd WBBiB posiada swoich przedstawicieli w Radzie Wydziału, Dziekańskiej Komisji ds. Nauczania oraz Wydziałowym Zespole Doskonalenia Jakości Kształcenia.

Wydział Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii podejmuje działania w celu rozwoju i doskonalenia wsparcia studentów w procesie uczenia się. Monitorowanie oraz ocena kierunku realizowane są za pomocą licznych badań ankietowych przeprowadzanych na Uczelni: semestralnej ankiety oceny zajęć

dydaktycznych, Barometru Satysfakcji Studenckiej, badania programu studiów oraz formularza oceny praktyk studenckich, dostępnego w „Elektronicznym formularzu zakończenia praktyki”. Wszystkie formularze wykorzystywane w procesie ankietyzacji są tworzone we współpracy z Samorządem Studentów. Ankiety zawierają pytania zamknięte oraz otwarte, co pozwala studentom na wyrażenie opinii na temat ewentualnych problemów i przekazanie sugestii.

W Barometrze Satysfakcji Studenckiej studenci mają możliwość oceny wszelkich form wsparcia oferowanych przez wydział oraz Uniwersytet Jagielloński, a także zaplecza infrastrukturalnego wydziału oraz współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Na wydziale organizowane są także sejmiki studentów, na których omawiane są bieżące oczekiwania i problemy.

Uzyskane dane z ankiet oraz wnioski z sejmików są analizowane przez Wydziałowy Zespół Doskonalenia Jakości Kształcenia, który corocznie ocenia system opieki i wsparcia studentów. Proces kształcenia na WBBiB podlega ciągłemu doskonaleniu w odpowiedzi na zmieniające się otoczenie społeczno-gospodarcze, nowe odkrycia naukowe, a także oczekiwania pracodawców i studentów.

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

Uzasadnienie

Wsparcie studentów w procesie uczenia się jest prowadzone systematycznie, ma charakter stały i kompleksowy oraz przybiera zróżnicowane formy, z wykorzystaniem współczesnych technologii, adekwatnie do celów kształcenia i potrzeb wynikających z realizacji programu studiów oraz osiągania przez studentów efektów uczenia się, a także przygotowania do wejścia na rynek pracy, w tym studentów z niepełnosprawnościami. Studenci mają możliwość korzystania z różnorodnych form merytorycznego, materialnego i organizacyjnego wsparcia, zarówno na poziomie kierunku, wydziału i ogólnouczelnianym. Koordynator Kierunku roku pełni kluczową rolę w rozwiązywaniu bieżących problemów zgłaszanych przez studentów, a system konsultacji oraz wsparcia dydaktycznego jest dobrze rozwinięty i dostępny. Studenci są motywowani do osiągania wysokich wyników w nauce. Uczelnia jest dostosowana do potrzeb różnych grup studentów, w szczególności do studentów z niepełnosprawnościami, studentów pracujących, studentek w ciąży i studentów wychowujących dzieci. Uczelnia posiada przejrzysty i poprawnie zbudowany sposób zgłaszania przez studentów skarg i wniosków, co umożliwia szybkie reagowanie na zgłoszone przez studentów trudności. Wydział Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii uwzględnia różnorodne formy aktywności studentów, w tym prężnie działające Koło Naukowe Studentów Biochemii "N.zyme". Kadra wspierająca proces nauczania i uczenia się, stale podnosi swoje kompetencje, aby odpowiadać na zapotrzebowanie studentów. Na Uczelni funkcjonuje poradnia psychologiczna oferująca bezpłatne konsultacje oraz obecne są przejrzyste procedury w zakresie bezpieczeństwa i przeciwdziałaniu przemocy. Uczelnia posiada system motywowania studentów. Uczelnia wspiera samorządność oraz organizacje studenckie działające na wydziale. Na kierunku biochemia są prowadzone okresowe przeglądy wsparcia studentów, poprzez wysoce rozbudowany system ankietyzacji.

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

Brak

Rekomendacje

Brak

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

Informacje dotyczące studiów na kierunku biochemia, realizowanym na Uniwersytecie Jagiellońskim, są dostępne publicznie i dostosowane do szerokiego grona odbiorców. Można z nich korzystać bez ograniczeń czasowych zarówno na komputerach, jak i urządzeniach mobilnych. Strona główna Uniwersytetu Jagiellońskiego jest dostosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnościami, oferując m.in. możliwość zmiany kontrastu oraz wielkości czcionki. Informacje istotne dla kandydatów na studia znajdują się na stronie internetowej z ofertą dydaktyczną UJ, w systemie Internetowej Rekrutacji na Studia (IRK) oraz na stronie rekrutacyjnej UJ. Natomiast informacje przeznaczone dla studentów kierunku biochemia są dostępne na stronie internetowej uczelni, stronie internetowej wydziału oraz w Biuletynie Informacji Publicznej (BIP). W BIP znajduje się: Regulamin Studiów, aktualne Programy Studiów, Regulamin Świadczeń dla studentów i doktorantów, Regulamin opłat oraz Uchwały dotyczące rekrutacji. Na stronach internetowych Uczelni oraz wydziału udostępniono również:

- Sylwetkę absolwenta, w tym informacje o możliwych obszarach zatrudnienia i dalszego kształcenia,
- Informacje o przyznanych kwalifikacjach i tytułach zawodowych,
- Zasady rekrutacji na studia,
- Zasady potwierdzenia efektów uczenia się uzyskanych poza szkolnictwem wyższym,
- Zasady uznawania efektów uczenia się uzyskanych w szkolnictwie wyższym,
- Kierunkowe efekty uczenia się
- Zasady realizacji i zaliczania praktyk zawodowych,
- Zasady dyplomowania, wraz z kryteriami merytorycznymi,
- Ofertę programu wymiany Erasmus+,
- Harmonogram zajęć,
- Informacje dotyczące otrzymania pomocy materialnej oraz spraw bytowych,
- Informacje dla studentów z niepełnosprawnościami,
- Informacje dotyczące biura karier,
- Informacje o funkcjonowaniu systemu zapewnienia jakości kształcenia,

Obsługa studentów odbywa się poprzez system USOSweb, który umożliwia dostęp do informacji o toku studiów. Część zawartości tej platformy jest dostępna publicznie także dla osób nieposiadających konta.

Uniwersytet Jagielloński posiada dedykowaną stronę internetową „Sylabus UJ”, na której zgromadzone są wszystkie programy studiów oraz szczegółowe informacje dotyczące ich realizacji, pogrupowane według roku rozpoczęcia studiów. Strony rekrutacyjne UJ przekierowują kandydatów bezpośrednio na stronę Sylabus UJ, zachęcając ich do zapoznania się z sylabusami przedmiotów przed przystąpieniem do rekrutacji. Dzięki temu przyszli studenci kierunku biochemia mogą podejmować świadome decyzje o wyborze studiów, opierając się na pełnej ofercie dydaktycznej uczelni i planując swoją ścieżkę edukacyjną jeszcze przed rozpoczęciem nauki.

Strona internetowa Wydziału Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii (WBBiB) jest podzielona na sześć głównych zakładek: Wydział, Badania i Projekty, Dla Szkół, Dla Kandydatów, Dla Studentów oraz Dla Pracowników. Taki przejrzysty podział ułatwia użytkownikom sprawne poruszanie się po stronie. W zakładce „Dla Studentów” znajdują się bieżące komunikaty, informacje o działalności sekretariatu ds. studenckich, poradniki, wzory dokumentów, przewodniki dla dyplomantów oraz inne istotne materiały przydatne w toku studiów. Dzięki temu studenci mają szybki i wygodny dostęp do wszystkich niezbędnych informacji.

Kandydaci na studia na kierunku biochemia na Uniwersytecie Jagiellońskim mają szeroki dostęp do informacji o ofercie edukacyjnej Wydziału Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii (WBBiB). Szczegółowe dane na temat studiów pierwszego i drugiego stopnia znajdują się na stronach internetowych UJ oraz WBBiB, a także w popularnych portalach edukacyjnych, takich jak Perspektywy.pl, Otouczelnie.pl oraz Biotechnologia.pl. Dodatkowo, na platformie YouTube dostępne są materiały filmowe promujące kierunek.

Na stronie wydziału są także umieszczone informacje istotne dla pozostałych interesariuszy zewnętrznych. W zakładce „Dla Szkół” przedstawiona jest oferta edukacyjna wydziału, zachęcająca do organizacji wspólnych przedsięwzięć dla licealistów, co umożliwia im poznanie uczelni przed przystąpieniem uczniów do rekrutacji. Dodatkowo w zakładce „Wydział” jest podstrona zatytułowana „Współpraca z otoczeniem zewnętrznym”, w której zainteresowani mogą zapoznać się z możliwościami współpracy z wydziałem.

Na stronie poświęconej doskonaleniu jakości kształcenia dostępne są raporty z analizy wyników ankiet studenckich, w tym dotyczące Barometru Satysfakcji Studenckiej. Dokumenty te można znaleźć zarówno na stronie Wydziału Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii, jak i na ogólnej stronie Uniwersytetu Jagiellońskiego, jednak wymagają one logowania przy użyciu uczelnianego adresu e-mail. Podobnie, Biuro Karier udostępnia wyniki badania Monitorowanie Losów Absolwentów (MLA), lecz raport z tych analiz również nie jest publicznie dostępny. Ograniczenie dostępu do tych danych wyłącznie dla osób posiadających adres e-mail w domenie UJ utrudnia zapoznanie się z nimi kandydatom na studia, pracodawcom oraz innym zainteresowanym. Udostępnienie wybranych raportów w formie otwartej, bez konieczności logowania, zwiększyłoby transparentność procesu doskonalenia jakości kształcenia i ułatwiło dostęp do kluczowych informacji wszystkim zainteresowanym.

Informacje o studiach na WBBiB są regularnie aktualizowane na stronie internetowej Wydziału w odpowiedzi na uwagi zgłaszane przez studentów oraz pracowników np. kompletność i aktualność formularzy wniosków, które mają możliwość składać osoby studiujące. Szczególny nacisk kładziony jest na szczegółowość i kompletność opisu kierunku studiów, aby zapewnić rzetelne i zrozumiałe informacje dla różnych grup odbiorców.

Dodatkowo, co roku w ramach Barometru Satysfakcji Studenckiej (BSS) studenci UJ oceniają dostępność informacji o programie studiów oraz harmonogramie zajęć, uwzględniając aktualność, przydatność, czytelność i kompletność danych, w tym tych zamieszczonych na stronie internetowej

jednostki. Wyniki badania BSS z 2023 r. wskazują, że studenci kierunku biochemia wysoko ocenili dostępność informacji, przyznając jej średnią ocenę 5,63 na skali 1–7.

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

Uzasadnienie

Informacje o studiach na kierunku biochemia są publicznie dostępne dla szerokiego grona odbiorców, bez ograniczeń czasowych, lokalizacyjnych czy sprzętowych. Strony UJ i WBBiB są dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami, poprzez m.in. możliwość zmiany kontrastu i wielkości czcionki. Publiczny dostęp do informacji obejmuje najważniejsze treści dotyczące kształcenia prowadzonego na kierunku biochemia na Uniwersytecie Jagiellońskim oraz wsparcia merytorycznego i technicznego w tym zakresie. Są to m.in.: cel kształcenia, warunki przyjęcia na studia i kryteria kwalifikacji kandydatów, program studiów, w tym efekty uczenia się, opis procesu nauczania i uczenia się oraz jego organizacji, zasady dyplomowania, przyznawane kwalifikacje i tytuły zawodowe, oraz charakterystyka warunków studiowania i wsparcia w procesie uczenia się. Jakość i aktualność informacji są monitorowane, m.in. poprzez Barometr Satysfakcji Studenckiej, a zawartość stron jest regularnie aktualizowana na podstawie zgłoszeń studentów i pracowników.

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

1. Strona Sylabus UJ skutecznie wspiera kandydatów na studia, umożliwiając im dostęp do szczegółowych informacji o programach studiów i ich realizacji. Przekierowanie ze stron rekrutacyjnych bezpośrednio na Sylabus UJ pomaga przyszłym studentom w świadomym wyborze kierunku, co jest dobrym przykładem przejrzystej komunikacji uczelni z kandydatami.

Rekomendacje

1. Udostępnienie raportów z analiz jakości kształcenia (w tym Barometru Satysfakcji Studenckiej, wyników Monitorowania Losów Absolwentów oraz analizy ankiet studenckich) w formie publicznej, bez konieczności logowania.

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10

Uczelniany System Doskonalenia Jakości Kształcenia (USDJK; Uchwała nr38/III/2017 Senatu UJ z 29 marca 2017 roku), który funkcjonuje na WBBiB i innych wydziałach, realizowany jest na czterech przenikających się poziomach: uniwersyteckim, wydziałowym, kierunkowym i przedmiotowym. Jego celem jest zapewnienie wysokiej jakości kształcenia poprzez realizację zadań dotyczących: doskonalenia oferty dydaktycznej oraz programów kształcenia z uwzględnieniem potrzeb otoczenia społeczno-gospodarczego, rozwoju kadry, kształtowania postaw pro jakościowych w środowisku akademickim, prowadzenia pro jakościowej polityki rekrutacyjnej, informowania o ofercie dydaktycznej i działaniach pro jakościowych. Rektor UJ i wyznaczony Pełnomocnik Rektora UJ ds. jakości kształcenia sprawują nadzór nad ww. systemem. Merytoryczny, organizacyjny i administracyjny nadzór nad kierunkiem *biochemia* sprawuje Kierownik kierunku, powołany przez Dziekana Wydziału. Kierownik kierunku jest wspierany w działaniach przez Radę programową kierunku. Ponadto, na WBBiB działa Dziekańska Komisja ds. Nauczania, której przewodniczy Prodziekan ds. Dydaktyki. Monitorowanie, analiza i korygowanie jakości kształcenia jest także nadzorowane przez Wydziałowy Zespół Doskonalenia Jakości Kształcenia (WZDJK), działający na podstawie Zarządzenia nr 36 Rektora UJ z 8 czerwca 2010 roku. W skład WZDJK wchodzi Pełnomocnik Dziekana ds. doskonalenia jakości kształcenia (jako jego przewodniczący), Pełnomocnik Dziekana ds. ewaluacji jakości kształcenia, koordynatorzy ds. współpracy ze środowiskiem zewnętrznym i praktyk studenckich, jak również przedstawiciele nauczycieli akademickich, związanych z kształceniem na wszystkich kierunkach prowadzonych na Wydziale, a także przedstawiciel administracji ds. studenckich oraz przedstawiciele studentów wszystkich kierunków studiów. Wielopłaszczyznowy skład WZDJK umożliwia konstruktywną ocenę procesu kształcenia poprzez informacje pochodzące z wielu źródeł, m.in.: z kilku różnych systemów ankietowych (raporty i wnioski przygotowywane są corocznie przez Pełnomocnika Dziekana ds. ewaluacji jakości kształcenia i przekazywane Kierownikowi kierunku *biochemia*, Prodziekanowi ds. Dydaktyki, WZDJK oraz prezentowane Dziekańskiej Komisji ds. Nauczania i Radzie Wydziału, a także publikowane na stronie WBBiB); od koordynatora ds. współpracy ze środowiskiem zewnętrznym i praktyk studenckich; od środowiska nauczycieli akademickich oraz Rady Programowej kierunku *biochemia* za pośrednictwem jej przedstawicieli/interesariuszy; przekazywane od przedstawicieli studentów, rekomendowanych do składu WZDJK przez Wydziałową Radę Samorządu Studenckiego (WRSS); pochodzące od przedstawiciela sekretariatu ds. studenckich. Taki system umożliwia systematyczne monitorowanie programu studiów kierunku *biochemia* na pierwszym i drugim stopniu kształcenia oraz jakości kształcenia wraz z wyodrębnieniem obszarów wymagających zmian i narzędzi umożliwiających monitorowanie jakości kształcenia. Rada Programowa, będąc organem doradczym dla Kierownika studiów, odpowiada za kształt, modyfikacje i realizację programu studiów. Ponadto, weryfikuje tematy prac dyplomowych zgłaszane przez nauczycieli akademickich pod kątem biochemicznego charakteru planowanych badań naukowych. Rada Programowa składa się z nauczycieli, reprezentujących wszystkie zakłady WBBiB, co pozwala na wnikliwą analizę programów studiów pierwszego i drugiego stopnia kierunku *biochemia*. Rada Programowa analizuje wyniki corocznych raportów z ewaluacji (ankiety Oceny Zajęć Dydaktycznych (OZD) i Barometru Satysfakcji Studenckiej (BSS)), które przygotowane są przez Pełnomocnika ds. ewaluacji jakości kształcenia. Ponadto, analizuje propozycje i uwagi zgłaszane przez nauczycieli akademickich, oceny i ankiety praktyk studenckich dokonywanych przez Koordynatora ds. współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym i praktyk studenckich oraz wnioski zgłaszane przez WRSS i członków WZDJK. Propozycje zmian (opracowane przez Radę Programową) na *biochemii* weryfikowane są przez Dziekańską Komisję ds. Nauczania pod kątem przydatności treści przedmiotu dla osiągnięcia

kierunkowych efektów kształcenia, spójności treści i efektów uczenia z koncepcją kształcenia i strategią rozwoju UJ i WBBiB, powiązania przedmiotu z kompetencjami dydaktycznymi i naukowymi prowadzących, bilansu ECTS i umiejscowienia w programie studiów. Zmiany programowe zaakceptowane przez Komisję Dydaktyczną i pozytywnie zaopiniowane przez WRSS są wprowadzane do Aplikacji Sylabus, zatwierdzane przez Senat UJ i realizowane od kolejnego cyklu kształcenia. Zmiany w bieżących cyklach kształcenia są wprowadzane przez Centrum Wsparcia Dydaktyki UJ po uzyskaniu zgody Rektora na wniosek Dziekana. Wewnętrzny system monitorowania jakości kształcenia na WBBiB jest także weryfikowany przez Dziekańską Komisję ds. współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym i praktyk studenckich oraz Naukowo-Biznesowy Zespół Doradczy dla kierunków studiów biochemia. Zespół ten jest rezultatem trwającej od lat, ale dotąd niesformalizowanej współpracy kierunku biochemia z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Kierunkowy koordynator tego zespołu (dla kierunku biochemia) jest odpowiedzialny za sformalizowanie współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, uporządkowanie i poszerzenie oferty praktyk studenckich, dedykowanych studentom tego kierunku. Zespół pozyskuje także informacje dotyczące jakości przygotowania studenta kierunku biochemia do pierwszych doświadczeń zawodowych poza uczelnią i wskazuje możliwości wzbogacenia oferty dydaktycznej i zwiększenia atrakcyjności studentów kierunku biochemia na rynku edukacyjnym oraz rynku pracy, poprzez wskazywanie kluczowych obszarów badawczych, odpowiadających bieżącym potrzebom rynku pracy gospodarki.

Na kierunku biochemia wdrożone są nowatorskie metody dydaktyczne, które w większości kursów/zajęć są uwzględnione w sylabusach (np. debaty oksfordzkie czy grywalizacja). W nielicznych przypadkach mimo iż metody te nie są formalnie wspomniane, to są wykorzystywane przez nauczycieli akademickich, np. filmy edukacyjne. Użycie określonych metod dydaktycznych jest często uzależnione od poziomu kształcenia, np. 1) na studiach pierwszego stopnia wykorzystywane są: grywalizacja (np. *biologia molekularna prokariontów*), odgrywanie ról (*biochemia analityczna – konwersatorium*), nauczanie projektowe (*wstęp do bionanotechnologii – konwersatoria*; *immobilizowane białka w biochemii analitycznej i stosowanej – konwersatoria*), analizy przypadku (np. *Wprowadzenie do biochemii leków – seminarium w formie kształcenia na odległość*), zajęcia konstrukcyjne z budowy peptydów i białek (*Biochemia fizyczna*); 2) na studiach drugiego stopnia wykorzystywane są: krótkie filmy edukacyjne (*Sekwencjonowanie nowej generacji (NGS) w transkryptomice*), mapy myśli (*Melanina i komórki upigmentowane*), dyskusja oksfordzka (*Filozofia przyrody*), gry dydaktyczne oraz projekty grupowe (np. *Peptydy bioaktywne*).

Przyjęcie na studia odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte warunki i kryteria kwalifikacji kandydatów. Nabór na kierunek biochemia pierwszego stopnia odbywa się w oparciu o punkty uzyskane przez kandydatów spośród czterech przedmiotów maturalnych (biologia, matematyka, chemia lub fizyka). Rekrutacja na studia drugiego stopnia odbywa się po ukończeniu dowolnego kierunku studiów pierwszego stopnia i zdaniu egzaminu z wiedzy biochemicznej. Uczelnia podkreśla, iż w ten sposób wspiera mobilność akademicką zgodnie z procesem bolońskim i pozwala na zmianę profilu kształcenia studenta lepiej dopasowanego do jego bieżących zainteresowań. Niemniej jednak takie podejście sprawia, iż studenci studiów np. humanistycznych czy lingwistycznych, bez przygotowania laboratoryjnego mają możliwość aplikowania na kierunek biochemia. Minimalny próg punktowy jest ustalany przed rozpoczęciem rekrutacji. Limit miejsc na studia pierwszego stopnia i drugiego stopnia na kierunku biochemia utrzymuje się na stałym poziomie i jest odrębny dla Polaków i dla cudzoziemców. Kwalifikacja na studia odwołuje się do listy rankingowej; liczba osób

przyjętych na studia pierwszego i drugiego stopnia systematycznie rośnie od 2021 roku, co wskazuje na rosnące zainteresowanie kierunkiem.

Na WBBiB przeprowadzana jest systematyczna ocena programu studiów na obu poziomach kształcenia kierunku biochemia. Na uczelni realizowane są cyklicznie badania ankietowe z następujących źródeł: badania kandydatów na studia (dostarczają informacji pozwalających na dostosowywanie oferty uczelni do oczekiwań kandydatów, na przygotowanie kompleksowej informacji o ofercie dydaktycznej UJ oraz wybór najbardziej efektywnych kanałów komunikacji z kandydatami); OZD (dostarcza prowadzącemu informacje zwrotne od studentów o jakości zajęć; informacje z OZD wspomagają Kierownika kierunku w systematycznej ocenie programu studiów); Badanie Programu Studiów (pozwala zgromadzić ogólne opinie studentów na temat realizowanego programu); BSS (przekrojowe badanie mające na celu uzyskanie opinii studentów na temat szeregu aspektów procesu kształcenia i służy poprawie przyjaznego środowiska dla studiowania); Monitorowanie Losów Absolwentów (MLA; prowadzone jest po 6 miesiącach od ukończenia studiów i pozwala na dostosowywanie oferty uczelni do realiów rynku pracy oraz poprawę jakości dydaktyki z punktu widzenia oczekiwań absolwentów i pracodawców). Wyniki ww. badań przekazywane są władzom jednostki - Pełnomocnikowi ds. ewaluacji jakości kształcenia, Prodziekanowi ds. dydaktyki, Kierownikom kierunków i WZDJK, a podsumowania są udostępniane społeczności akademickiej.

Na kształtowanie oferty programowej mają wpływ interesariusze wewnątrzni (studenci, nauczyciele) i zewnątrzni (członkowie Naukowo-Biznesowego Zespołu Doradczego, potencjalni pracodawcy przyjmujący studentów na praktyki, absolwenci). Studenci kształtują ofertę programową na wielu poziomach poprzez ankiety w OZD, które są analizowane przez Kierownika kierunku i Radę Programową. Wyniki ankiet są uwzględniane przez Kierownika Jednostki przy ocenach okresowych pracowników, w procedurach ich awansu i zatrudnień, a także w działaniach motywacyjnych (nagrody za osiągnięcia dydaktyczne) i naprawczych. Skargi i wnioski studentów są zgłaszane w trakcie corocznych spotkań WZDJK ze starostami roku lub Sejmików studenckich, organizowanych na Wydziale w trakcie „Tygodnia Jakości Kształcenia” (TJK), jak również w sposób ciągły - do Dziekanatu, drogą elektroniczną lub tradycyjną. Studenci mają wpływ na kontynuację i realizację przedmiotów fakultatywnych - zajęcia, które ich nie interesują lub są źle oceniane są usuwane z programu studiów lub modyfikowane co do formy, treści czy wymiaru godzinowego lub wyceny ECTS. Studenci mają wpływ na monitorowanie i doskonalenie programu studiów poprzez włączanie przedstawicieli studentów do wszystkich organów zaangażowanych w kształtowanie oferty dydaktycznej (WZDJK, Dziekańska Komisja ds. Nauczania i Rada Wydziału). Zmiany w programie studiów są inicjowane także przez nauczycieli (prowadzących przedmioty, jak i koordynatorów przedmiotów) i kierowników Zakładów/Pracowni WBBiB. Hospitacje są kolejnym potwierdzeniem monitorowania jakości kształcenia, głównie poprzez wymianę dobrych praktyk i wzajemnych inspiracji. Informacje płynące z otoczenia zewnętrznego, zbierane w sposób formalny (np. poprzez ankiety wypełniane przez firmy oferujące staże) lub nieformalny (rozmowy z firmami współpracującymi z WBBiB), stanowią kolejne źródło monitorowania jakości kształcenia.

Proces doskonalenia jakości kształcenia na kierunku biochemia pierwszego i drugiego stopnia, podlega kontroli na poziomie Uczelnianego Systemu Doskonalenia Jakości Kształcenia. Podczas corocznego spotkania z Pełnomocnikiem Rektora UJ ds. Jakości kształcenia oceniana jest działalność WZDJK pod kątem realizacji zadań, omawiane są wyniki monitorowania jakości kształcenia, zakres współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym oraz formy wsparcia studentów. Diagnozowane są słabe i mocne strony, poszukiwane są stosowne rozwiązania i wyznaczane cele na kolejny rok.

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

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. System jakości kształcenia obejmuje procedury w zakresie projektowania, zatwierdzania, monitorowania oraz przeglądu i doskonalenia programu studiów, które mają charakter formalny i są realizowane w oparciu o oficjalnie przyjęte procedury. W projektowaniu, zatwierdzaniu, monitorowaniu oraz przeglądzie i doskonaleniu programu studiów biorą udział zarówno interesariusze wewnętrzni (nauczyciele akademicki oraz studenci) i zewnętrzni (potencjalni pracodawcy oraz absolwenci). Rezultaty monitorowania jakości kształcenia są wykorzystane do ciągłego ich doskonalenia, które ma na celu przede wszystkim dostosowanie programu do aktualnych i prognozowanych potrzeb rynku pracy, zwiększenie efektywności stosowanych metod kształcenia, oraz wykorzystanie innowacyjnych koncepcji edukacyjnych zwiększających efektywność kształcenia. Procedury w zakresie zatwierdzania, zmian oraz wycofania programu studiów mają charakter formalny i są realizowane w oparciu o oficjalnie przyjęte procedury określone w odpowiednich aktach prawnych Uczelni. Przyjęcie kandydatów na studia, w tym na studia na kierunku biochemia, odbywają się w oparciu o formalnie przyjęte warunki i kryteria kwalifikacji kandydatów określone w odpowiedniej uchwale Senatu UJ.

Przeprowadzana jest systematyczna ocena programu studiów obejmująca m.in. efekty uczenia się oraz ich zgodność z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego, system ECTS, treści programowe, metody kształcenia, w tym metody kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, metody weryfikacji i oceny efektów uczenia się, praktyki zawodowe, wyniki nauczania i stopień osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz wyniki monitoringu losów zawodowych absolwentów. Systematyczna ocena programu studiów jest oparta o wyniki analizy miarodajnych oraz wiarygodnych danych i informacji, których zakres i źródła powstawania są trafnie dobrane do celów i zakresu oceny. Obejmują one m.in. kluczowe wskaźniki ilościowe postępów oraz niepowodzeń studentów w uczeniu się i osiąganiu efektów uczenia się, prace etapowe, dyplomowe oraz egzaminy dyplomowe, informacje zwrotne od studentów dotyczące satysfakcji z programu studiów, warunków studiowania oraz wsparcia w procesie uczenia się, informacje zwrotne od nauczycieli akademickich i pracodawców oraz informacje dotyczące ścieżek kariery absolwentów. W ocenie programu studiów biorą udział interesariusze wewnętrzni (kadra prowadząca kształcenie, studenci) oraz interesariusze zewnętrzni (pracodawcy, absolwenci kierunku), a wnioski z wpływające z tej oceny są wykorzystywane do ustawicznego doskonalenia programu studiów.

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

Brak

Rekomendacje

Rekomenduje się:

1. Zawężenie kryteriów przyjęcia na studia kierunku biochemia drugiego stopnia do kandydatów kończących studia pierwszego stopnia z dziedziny nauk przyrodniczych.

Zalecenia

Brak