



UNIwersYTET
IM. ADAMA MICKIEWICZA
W POZNANIU

Załącznik nr 1

do uchwały nr 66/2019

Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej

z dnia 28 lutego 2019 r. z późn. zm.



Ocena programowa

Profil ogólnoakademicki

Raport samooceny

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

ul. Wieniawskiego 1, 61-712 Poznań

Nazwa ocenianego kierunku studiów: **biotechnologia**

1. Poziom/y studiów: **pierwszy i drugi**
2. Forma/y studiów: **stacjonarne**
3. Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek¹ **NAUKI BIOLOGICZNE**

Aktualnie na kierunku **biotechnologia studia pierwszego stopnia** realizowane są dwa programy studiów:

- 1) program studiów obowiązujący studentów, którzy rozpoczęli studia w roku akademickim 2022/2023;
- 2) program studiów obowiązujący studentów, którzy rozpoczęli studia w roku akademickim 2020/2021 oraz 2021/2022;

Na kierunku **biotechnologia studia drugiego stopnia** realizowany jest jeden program studiów obowiązujący od roku akademickiego 2020/2021

Podstawę analiz w niniejszym raporcie stanowią programy studiów obowiązujące od roku akademickiego 2022/2023 (I stopień) oraz 2020/2021 (II stopień).

Na studiach prowadzone jest kształcenie przygotowujące do wykonywania zawodu nauczyciela

☐ TAK ☒ NIE

Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów

Studia I stopnia ([Załącznik nr 1](#) do [Uchwały nr 253/2021/2022 Senatu UAM z dnia 27 czerwca 2022 r.](#))

Symbol	Kierunkowe efekty uczenia się	Odniesienie do: uniwersalnych charakterystyk poziomów w PRK	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia uczenia się PRK
Wiedza: absolwent zna i rozumie			
K_W01	metody matematyczne, statystyczne i bioinformatyczne w zakresie niezbędnym do opisu i analizy danych biologicznych	P6U_W	P6S_WG
K_W02	zagadnienia z zakresu bioróżnorodności, ekologii i ochrony środowiska	P6U_W	P6S_WG
K_W03	zagadnienia z zakresu anatomii i fizjologii roślin i zwierząt	P6U_W	P6S_WG
K_W04	molekularne, biochemiczne, fizykochemiczne i komórkowe podstawy funkcjonowania organizmów	P6U_W	P6S_WG
K_W05	zagadnienia związane z budową, funkcjonowaniem, patogennością oraz wykorzystaniem mikroorganizmów i wirusów	P6U_W	P6S_WG
K_W06	zagadnienia związane z przepływem, dziedziczeniem i modyfikacją informacji genetycznej	P6U_W	P6S_WG

K_W07	nowoczesne metody stosowane w biotechnologii oraz analizie i inżynierii biocząsteczek	P6U_W	P6S_WG
K_W08	reguły dotyczące badań biologicznych oraz ochrony własności	P6U_W	P6S_WK
Umiejętności: absolwent potrafi			
K_U01	stosować metody matematyczne, statystyczne i bioinformatyczne do opisu i analizy danych biologicznych	P6U_U	P6S_UW
K_U02	wskazać wpływ biotechnologii na środowisko	P6U_U	P6S_UW
K_U03	stosować podstawowe techniki wykorzystywane w laboratoriach biologii molekularnej i biotechnologii	P6U_U	P6S_UW
K_U04	stosować wybrane metody biologii molekularnej i inżynierii genetycznej	P6U_U	P6S_UW
K_U05	proponować rozwiązania problemów biologicznych z zastosowaniem nowoczesnych metod biologii molekularnej i biotechnologii	P6U_U	P6S_UW
K_U06	brać udział w dyskusji naukowej w oparciu o posiadaną wiedzę	P6U_U	P6S_UK
K_U07	posługiwać się językiem angielskim w zakresie nauk przyrodniczych, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6U_U	P6S_UK
K_U08	samodzielnie zdobywać wiedzę, dobierać odpowiednie źródła informacji oraz podnosić swoje kwalifikacje	P6U_U	P6S_UU
K_U09	podejmować zróżnicowane role w zespole oraz efektywnie współdziałać w grupie w zakresie zdobywania wiedzy i umiejętności	P6U_U	P6S_UO
Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do			
K_K01	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści z zakresu biologii i biotechnologii	P6U_K	P6S_KK
K_K02	poszerzania i aktualizowania wiedzy z zakresu biotechnologii i dziedzin pokrewnych	P6U_K	P6S_KK
K_K03	działania w sposób przedsiębiorczy	P6U_K	P6S_KO
K_K04	upowszechniania rzetelnych informacji na temat korzyści i zagrożeń wynikających z zastosowań biotechnologii	P6U_K	P6S_KO
K_K05	przestrzegania zasad etyki zawodowej, w szczególności identyfikowania problemów bioetycznych w podejmowanych działaniach	P6U_K	P6S_KR
K_K06	współpracy z ekspertami z dziedzin pokrewnych	P6U_K	P6S_KK
K_K07	podjęcia pracy zawodowej i pełnienia roli społecznej absolwenta uczelni wyższej	P6U_K	P6S_KR

Studia II stopnia ([Załącznik nr 2](#) do [Uchwały nr 250/2018/2019 Senatu UAM z dnia 27 maja 2019 r.](#))

Symbol	Kierunkowe efekty uczenia się	Odniesienie do: uniwersalnych charakterystyk poziomów w PRK	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia uczenia się PRK
Wiedza: absolwent zna i rozumie			
K_W01	mechanizmy funkcjonowania organizmów w aspektach: molekularnym, komórkowym i fizjologicznym	P7U_W	P7S_WG
K_W02	problemy badawcze z pogranicza nauk biologicznych, które wymagają zastosowania zaawansowanych narzędzi nauk ścisłych	P7U_W	P7S_WG
K_W03	zróżnicowanie metaboliczne organizmów, bogactwo struktur i funkcji produktów naturalnych oraz możliwości ich praktycznego wykorzystania w biotechnologii	P7U_W	P7S_WG
K_W04	mechanizmy funkcjonowania komórek prawidłowych i nieprawidłowych oraz ich reakcje na zmieniające się warunki otoczenia	P7U_W	P7S_WG
K_W05	specjalistyczną terminologię i kategorie pojęciowe nauk przyrodniczych, zwłaszcza z zakresu biotechnologii	P7U_W	P7S_WG
K_W06	zasady projektowania i wykorzystania modyfikacji materiału genetycznego	P7U_W	P7S_WG
K_W07	procedury ukierunkowanego doboru i selekcji organizmów do zastosowań biotechnologicznych	P7U_W	P7S_WG P7S_WK
K_W08	zagadnienia z zakresu studiowanej specjalności w ramach biotechnologii w stopniu zaawansowanym	P7U_W	P7S_WG P7S_WK
K_W09	potrzebę ustawicznego uzupełniania wiedzy o nowatorskich rozwiązaniach w biotechnologii na rzecz poprawy jakości życia ludzkiego oraz zrównoważonego rozwoju	P7U_W	P7S_WG P7S_WK
K_W10	zaawansowane narzędzia bioinformatyki i statystyki niezbędne do planowania eksperymentów oraz interpretacji wyników	P7U_W	P7S_WG
K_W11	zasady projektowania zaawansowanych modeli badawczych i procesów biotechnologicznych	P7U_W	P7S_WG
K_W12	bogactwo współczesnych podejść i technik badawczych w biotechnologii	P7U_W	P7S_WG
K_W13	zasady stosowania technik inżynierii genetycznej, komórkowej i tkankowej oraz możliwości ich wykorzystania w praktyce	P7U_W	P7S_WG
K_W14	konsekwencje społeczno-ekonomiczne, prawne i etyczne stosowania biotechnologii	P7U_W	P7S_WK
K_W15	źródła pozyskiwania funduszy na realizację projektów naukowych i aplikacyjnych oraz możliwości wsparcia przedsiębiorczości indywidualnej	P7U_W	P7S_WK
K_W16	podstawowe przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zasady ergonomii	P7U_W	P7S_WG P7S_WK

K_W17	zasady udzielania pierwszej pomocy	P7U_W	P7S_WG
K_W18	zasady ochrony własności intelektualnej i przemysłowej, w tym prawa patentowego	P7U_W	P7S_WK
K_W19	zasady transferu technologii z nauki do gospodarki	P7U_W	P7S_WK
K_W20	podstawowe założenia zarządzania jakością w procesie biotechnologicznym	P7U_W	P7S_WK
Umiejętności: absolwent potrafi			
K_U01	samodzielnie dobierać i stosować podejścia i techniki badawcze niezbędne do realizacji postawionych zadań	P7U_U	P7S_UW
K_U02	samodzielnie projektować składowe procesu biotechnologicznego i dobierać właściwą aparaturę do jego przeprowadzenia	P7U_U	P7S_UW
K_U03	wykorzystać źródła informacji fachowej w celu rozwiązania problemu	P7U_U	P7S_UW
K_U04	krytycznie analizować, selekcjonować i wykorzystać informacje z zakresu nauk przyrodniczych	P7U_U	P7S_UW P7S_UU
K_U05	wykonać złożone zadania badawcze kierując się wskazówkami opiekuna	P7U_U	P7S_UW P7S_UO
K_U06	dobierać i stosować narzędzia matematyczne, informatyczne lub statystyczne adekwatne do opracowania i interpretacji wyników doświadczalnych	P7U_U	P7S_UW
K_U07	przygotować i prezentować opracowanie naukowe z zakresu nauk przyrodniczych	P7U_U	P7S_UW P7S_UK P7S_UO
K_U08	czytać ze zrozumieniem i pisać tekst fachowy w języku angielskim	P7U_U	P7S_UW P7S_UK
K_U09	dostosować język fachowy do odpowiedniej grupy odbiorców	P7U_U	P7S_UK P7S_UO
K_U10	samodzielnie planować własną karierę	P7U_U	P7S_UW P7S_UU
K_U11	posługiwać się językiem obcym w zakresie nauk przyrodniczych zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+	P7U_U	P7S_UW P7S_UK
Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do			
K_K01	ustawicznego dokształcania się	P7U_K	P7S_KK
K_K02	systematycznej aktualizacji wiedzy z zakresu nauk przyrodniczych, w tym z biotechnologii	P7U_K	P7S_KK
K_K03	popularyzacji osiągnięć naukowych oraz brania udziału w dyskusjach społecznych w sposób obiektywny i odpowiedzialny	P7U_K	P7S_KK P7S_KO

K_K04	efektywnego działania indywidualnego oraz w zespole, przy przyjmowaniu w nim różnych ról	P7U_K	P7S_KR
K_K05	odpowiedzialności za powierzany sprzęt oraz poszanowania pracy własnej i innych	P7U_K	P7S_KR
K_K06	kierowania się zasadami etyki w pracy zawodowej	P7U_K	P7S_KR
K_K07	krytycznej oceny pracy własnej i innych	P7U_K	P7S_KO P7S_KR
K_K08	krytycznej oceny informacji udostępnianych w środkach masowego przekazu dotyczących nauk przyrodniczych, zwłaszcza biotechnologii	P7U_K	P7S_KK P7S_KO
K_K09	odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej i innych	P7U_K	P7S_KR P7S_KK
K_K10	kreatywności w życiu zawodowym	P7U_K	P7S_KO P7S_KR

Objaśnienie stosowanych oznaczeń:

1) Uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia poziomów PRK

P = poziom PRK (6-7)

U = charakterystyka uniwersalna

W = wiedza

U = umiejętności

K = kompetencje społeczne

Przykład:

P6U_W = poziom 6 PRK, charakterystyka uniwersalna, wiedza

2) Charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 PRK typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach systemu szkolnictwa wyższego i nauki po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4

P = poziom PRK (6-7)

S = charakterystyka typowa dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego

W = wiedza

G = zakres i głębokość

K = kontekst

U = umiejętności

W = wykorzystanie wiedzy

K = komunikowanie się

O = organizacja pracy

U = uczenie się

K = kompetencje społeczne

K = oceny

O = odpowiedzialność

R = rola zawodowa

Przykład:

P6S_WK = poziom 6 PRK, charakterystyka typowa dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego, wiedza – kontekst

Skład zespołu przygotowującego raport samooceny*

Imię i nazwisko	Tytuł lub stopień naukowy/stanowisko/funkcja pełniona w uczelni
Marek Żywicki	dr hab. /adiunkt / prodziekan ds. rozwoju / przewodniczący Rady programowej grupy kierunków studiów: bioinformatyka, <i>biotechnologia</i> , biotechnology / przewodniczący wydziałowego zespołu ds. zmian programowych na kierunku <i>biotechnologia</i>
Małgorzata Garnczarska	prof. dr hab. / prodziekan ds. studenckich/członek Rady ds. Kształcenia Szkoły Nauk Przyrodniczych / przewodnicząca Rady Programowej Wydziału Biologii
Jakub Z. Kosicki	prof. UAM dr hab. / prodziekan ds. nauki i współpracy międzynarodowej / członek Senatu Akademickiego / członek Rady Szkoły Doktorskiej Nauk Przyrodniczych / członek komisji rektorskiej ds. nauki, projektów badawczych i współpracy międzynarodowej
Agnieszka Cieszyńska	prof. UAM dr / koordynator ds. kształcenia na odległość
Anna Kicińska	dr / adiunkt / pełnomocnik dziekana ds. praktyk zawodowych na kierunku <i>biotechnologia</i>
Tomasz Hanć	prof. UAM dr hab. / pełnomocnik dziekana ds. studentów z niepełnosprawnościami / członek Komisji Etycznej UAM ds. badań z udziałem ludzi/ członek rady rektorskiej UAM ds. wsparcia psychologicznego/ członek zespołu UAM ds. Gender Equality Plan
Hanna Kmita	prof. dr hab. /dyrektor Instytutu Biologii i Ewolucji Człowieka/ członek Rady programowej grupy kierunków studiów: bioinformatyka, <i>biotechnologia</i> , biotechnology
Rafał Mól	prof. UAM dr hab. / pełnomocnik rektora UAM ds. zarządzania jakością kształcenia
Lucyna Mrówczyńska	prof. UAM dr hab. / członek Rady programowej grupy kierunków studiów: bioinformatyka, <i>biotechnologia</i> , biotechnology
Jakub Szymkowiak	dr / adiunkt / koordynator wydziałowy Erasmus +

* Osoby współpracujące: mgr Maria Jaraszkiewicz – kierownik Biura Obsługi Wydziału (BOW), dr Karolina Cerbin – st. specjalista adm. BOW, Hanna Kustoń – specjalista adm. BOW, mgr Barbara Sujecka – specjalista adm. BOW, mgr Ewa Jaździńska – specjalista adm. Programu Erasmus+, mgr Małgorzata Plaga – specjalista adm. Biura Obsługi Studentów (BOS)

Spis treści

Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów	2
Spis treści	8
Wskazówki ogólne do raportu samooceny	9
Prezentacja uczelni	10
Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim	12
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	12
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	23
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	34
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	45
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	52
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	59
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	62
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	67
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	79
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	82
Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów	89
Część III. Załączniki	92
Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów	92
Dokumenty, które dołączono do raportu samooceny (wyłącznie w formie elektronicznej)	100
Załączniki w opisie poszczególnych kryteriów	100

Wskazówki ogólne do raportu samooceny

Raport samooceny przygotowywany przez uczelnię jest jednym z podstawowych źródeł informacji wykorzystywanych przez zespół oceniający Polskiej Komisji Akredytacyjnej w procesie oceny programowej. Jego głównym celem jest prezentacja koncepcji i programu studiów, uwarunkowań jego realizacji oraz miejsca i roli kształcenia w otoczeniu społecznym i gospodarczym, w odniesieniu **do szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia** określonych w załączniku do Statutu Polskiej Komisji Akredytacyjnej, a także refleksja nad stopniem spełnienia tych kryteriów.

Istotnymi cechami raportu samooceny jest analityczne i autorefleksyjne podejście do prezentowanych w nim treści oraz poparcie przedstawianych w raporcie aspektów programu studiów i jego realizacji specyficznymi przykładami stosowanych rozwiązań, ze szczególnym uwzględnieniem wyróżniających je cech oraz dobrych praktyk. Raport powinien być zwięzły. W części I jego objętość nie powinna przekraczać 40 000 znaków.

We wzorze raportu samooceny zawarte zostały wskazówki mówiące o tym, co warto rozważyć i do czego odnieść się w raporcie. Zwrócono w nich uwagę na te elementy, odpowiadające szczegółowym kryteriom oceny programowej i przyjętym standardom jakości, do których odniesienie się umożliwi dokonanie pełnej samooceny, a następnie przeprowadzenie rzetelnej oceny przez zespół oceniający PKA.

Wskazówek tych nie należy traktować jako obligatoryjnych dla uczelni przygotowującej raport samooceny. Uczelnia w samoocenie każdego kryterium ma prawo w pełni autonomicznie przedstawiać kluczowe czynniki uwiarygadniające jego spełnienie. Wyłącznym celem wskazówek jest pomoc w zrozumieniu istoty każdego z kryteriów, wskazanie informacji najważniejszych dla procesu oceny oraz zainspirowanie do formułowania pytań, na które warto poszukiwać odpowiedzi w procesie samooceny i opracowywania raportu, a także w celu doskonalenia jakości kształcenia na ocenianym kierunku.

Należy pamiętać, że zgodnie z § 17 ust. 3 statutu PKA z dnia 13 grudnia 2018 r. ze zm., Uczelnia powinna opublikować raport samooceny na swej stronie internetowej przed wizytacją zespołu oceniającego.

Prezentacja uczelni

Należy krótko przedstawić aktualne, istotne informacje charakteryzujące uczelnię w powiązaniu z prowadzeniem ocenianego kierunku studiów (rekomendowane co najwyżej 1800 znaków).

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu (UAM) jest ponad stuletnią uczelnią wyższą, z bogatym naukowym, dydaktycznym i kulturalnym dziedzictwem. W tradycji, za fundament UAM uznaje się założoną w roku 1519 Akademię Lubrańskiego i utworzone w roku 1573 Kolegium Jezuickie, któremu Zygmunt III Waza nadał w roku 1611 status Uniwersytetu, czyniąc go zaczątkiem szkolnictwa wyższego w Poznaniu. Formalno-prawne początki współczesnego UAM bezpośrednio związane są z odzyskaniem przez Polskę niepodległości i utworzeniem 7 maja 1919 r. Wszechnicy Piastowskiej, która w roku 1920 została przekształcona w Uniwersytet Poznański. Na skutek sytuacji politycznej i społecznej w roku 1955 Uniwersytet Poznański podzielił się jednak na kilka uczelni, z których największym jest właśnie UAM.

Obecny UAM na mocy ustawy Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce z dnia 20.05.2018 r. przyjął piętrową strukturę organizacyjną i składa się z pięciu szkół dziedzinowych, 20 wydziałów i czterech filii w Słubicach, Gnieźnie, Kaliszu i Pile. Na studiach I i II stopnia, oraz jednolitych magisterskich kształci się obecnie 32 tysięcy studentek i studentów, na ponad 130 kierunkach studiów. Równolegle w każdej ze Szkół Dziedzinowych prowadzone jest kształcenie doktorantów w ramach Szkół Doktorskich, na których obecnie studiuje ponad 1250 przyszłych doktorów. Na wielu wydziałach prowadzone jest także kształcenie podyplomowe i kursy dokształcające.

W duchu strategicznych wartości Uniwersytetu tj. wolności, autorytetu nauki, etyczności, odpowiedzialności, profesjonalizmu, zaufania, pasji, równowagi i różnorodności, prowadzone są badania naukowe i dydaktyka akademicka na najwyższym światowym poziomie. Tym samym UAM zapewnia studentom gruntowne i wszechstronne wykształcenie, które jest niezbędne wobec wyzwań współczesności.

Uczelnia w roku 2016 decyzją Komisji Europejskiej uzyskała prestiżowy certyfikat „HR Excellence in Research”. Dokument ten potwierdza, że UAM, w zgodzie z europejskimi standardami, stwarza naukowcom najlepsze warunki pracy. Na rozpoznawalność UAM w międzynarodowym środowisku akademickim wskazuje także fakt, że od 2019 r. jest członkiem europejskiego konsorcjum uniwersytetów EPICUR (European Partnership for an Innovative Campus Unifying Regions) zrzeszającego 8 uczelni: Strasbourg University, Aristotle University of Thessaloniki, University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna, Karlsruhe Institute of Technology, University of Haute-Alsace, University of Freiburg, University of Amsterdam, University of Southern Denmark. W roku 2021 UAM z powodzeniem przeszedł międzynarodową instytucjonalną ewaluację (Institutional Evaluation Programme), stając się pierwszym klasycznym uniwersytetem w Polsce, który może poszczycić się znakiem jakości EUA-IEP. W roku 2022 UAM jako pierwsza uczelnia w Polsce otrzymał akredytację i tytuł uczelni zaangażowanej. Tytuł przyznawany jest przez międzynarodową organizację Accreditation Council for Entrepreneurial and Engaged Universities (ACEEU). Jest to obecnie jedyna akredytacja, która ocenia społeczne oddziaływanie uczelni wyższej na otoczenie, jakość współpracy z partnerami spoza uczelni, wdrażanie idei społecznej odpowiedzialności, w tym celów zrównoważonego rozwoju.

Swoistym zwieńczeniem wysiłków wspólnoty akademickiej w rozwój UAM było uzyskanie w roku 2020 statusu Uczelni Badawczej w ramach programu „Inicjatywa doskonałości – uczelnia badawcza” (IDUB).

Utworzony 1.09.1984 r. Wydział Biologii (WB), wcześniej Wydział Biologii i Nauk o Ziemi, skupia badaczy i studentów zainteresowanych wyjaśnianiem zawiłości otaczającego nas przyrodniczego świata. Badania naukowe obejmują wszystkie obszary biologii, od poziomu molekularnego po badania ekosystemów i prowadzone są niemal w każdym biomie świata.

Dotychczasowe osiągnięcia WB były wysoko oceniane. W ogólnopolskiej ewaluacji jakości działalności naukowej z roku 2016 przyznano Wydziałowi najwyższą kategorię A+, po ostatniej ocenie tj. w roku

2022 Wydział otrzymał kategorię B+. W roku 2014 Wydział we współpracy z Instytutem Chemii Bioorganicznej PAN w Poznaniu otrzymał status Krajowe Naukowe Ośrodka Wiodącego (KNOW) na lata 2014 – 2018 przyznanego przez ówczesne Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. W roku 2015 Państwowa Komisja Akredytacyjna wystawiła Wydziałowi instytucjonalną ocenę wyróżniającą w obszarze kształcenia.

Struktura organizacyjna odzwierciedla zróżnicowaną aktywność naukową pracowników. Grupy badawcze skupione są w zakładach i pracowniach, które z kolei połączone są w [cztery instytuty i jedenaście jednostek ogólnowydziałowych wspierających procesy badawcze i dydaktyczne](#). W Instytucie Biologii Molekularnej i Biotechnologii prowadzone są badania z obszaru biotechnologii, genetyki i biologii molekularnej, biochemii, bioenergetyki i bioinformatyki. Instytut Biologii Eksperymentalnej skupia badaczy zajmujących się komórkowym i tkankowym poziomem organizacji biologicznej. Prowadzone tutaj badania dotyczą komórek prokariotycznych i eukariotycznych, mikrobiologii, cytologii, anatomii i fizjologii zarówno roślin jak i zwierząt, a także genetyki. Zainteresowania naukowe pracowników Instytutu Biologii Środowiska obejmują: systematykę i filogenezę roślin i zwierząt występujących we wszystkich biomach świata, ekologię ewolucyjną, behawioralną i populacyjną, a także ochronę i odnowę ekosystemów wodnych. Pracownicy Instytutu Biologii i Ewolucji Człowieka poprzez badania na poziomie molekularnym, fizjologicznym, behawioralnym i populacyjnym wyjaśniają biologiczne mechanizmy funkcjonowania i ewolucji człowieka.

W każdym naukowym działaniu nauczyciele akademicki starają się zarażać pasją studentów i doktorantów, którzy są nieodłącznym elementem wydziałowego środowiska. Kierujemy do nich szeroką ofertę dydaktyczną, wspieramy finansowo studenckie projekty naukowe, umożliwiamy zindywidualizowane ścieżki kształcenia, a doktorantom zapewniamy wsparcie merytoryczne i finansowe na każdym etapie realizacji ich pasji naukowej.

Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim

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

1.1 Powiązanie koncepcji kształcenia z misją i głównymi celami strategicznymi uczelni (przy uwzględnieniu każdego z ocenianych poziomów studiów), oczekiwania formułowane wobec kandydatów

Kierunek studiów *Biotechnologia* został uruchomiony na Wydziale Biologii w roku akademickim 1988/89 w oparciu o pozytywną opinię Senatu Akademickiego UAM. 20 grudnia 1996 Rada Wydziału Biologii, w oparciu o dokument przygotowany przez Wydziałową Komisję ds. programowych, podjęła uchwałę o przyjęciu założeń transformacji kierunku *Biotechnologia* na system studiów dwustopniowych; 3-letnich licencjackich (I stopnia) i 2-letnich magisterskich (II stopnia). Zmiany te uruchomiono w roku akademickim 1997/98. Zmiana ta obowiązuje do dzisiaj, co oznacza, że, studia na kierunku *Biotechnologia* obejmują 3-letnie studia I stopnia, kończące się dyplomem zawodowym licencjata i 2-letnie studia II stopnia, kończące się uzyskaniem tytułu magistra.

Zakres kształcenia studentów jest w znaczącym stopniu uwarunkowany zakresem działalności naukowo-badawczej kadry badawczo-dydaktycznej i dydaktycznej czterech instytutów WB organizujących ten kierunek studiów. Gwarantuje to nie tylko wysoki poziom realizowanych zajęć ale także wszechstronność i wielopoziomowość treści kształcenia. Do realizacji zajęć praktycznych włąчени zostali także przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawcy/praktycy. Studia na kierunku *Biotechnologia* oferują szeroki wachlarz przedmiotów umożliwiających osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się zdefiniowanych dla tego kierunku na obu poziomach kształcenia.

Biotechnologia jest jednym z obszarów nauki i gospodarki, w których w ostatnich latach dokonał się największy postęp. Z biotechnologią wiążą się ogromne oczekiwania dotyczące transformacji gospodarki korzystającej z zaawansowanej wiedzy i rewolucji danych. Gałęzie gospodarki wykorzystujące postęp biotechnologiczny rozwijają się dynamicznie od innych sektorów i rywalizują z sektorem ICT o miano najważniejszej gałęzi gospodarki przyszłości. Dlatego biotechnologia znalazła się w nowej strategii przemysłowej Unii Europejskiej, wśród obszarów które trzeba wspierać ze względu na ich strategiczne znaczenie dla przyszłości europejskiego przemysłu. Poza korzyściami gospodarczymi, biotechnologia przynosi nadzieję na skuteczniejsze poradzenie sobie z najważniejszymi wyzwaniami współczesnego świata, do których zalicza się ochronę zdrowia starzejących się społeczeństw, bardziej odpowiedzialne korzystanie z zasobów naturalnych, przeciwdziałanie zmianom klimatycznym i konsekwencjom klęsk naturalnych, np. suszy i walkę z głodem. Tę strategiczną rolę biotechnologii uwypukliła pandemia COVID-19.

W ostatnich latach szczególnie dynamicznie rozwija się biotechnologia molekularna – jedna z gałęzi biotechnologii nakierowana na wykorzystanie technik biologii molekularnej do modyfikacji oraz selekcji organizmów żywych. Modyfikacje te prowadzą do opracowania nowych odmian roślin uprawnych o zwiększonej wydajności oraz odporności na czynniki środowiskowe, nowych szczepów mikroorganizmów wykorzystywanych w przemysłowych procesach biotechnologicznych czy też do poprawy efektywności produkcji zwierzęcej. Techniki biologii molekularnej wykorzystywane są także do opracowywania nowoczesnych metod diagnostycznych oraz terapeutycznych. W ostatnich latach do powszechnego użytku dopuszczone zostały pierwsze leki oparte o edycję genomu pacjenta (np. Zolgensma, stosowany w leczeniu rdzeniowego zaniku mięśni poprzez trwałą integrację do genomu chorego funkcjonalnej kopii genu SMN1), a kolejne są w fazie badań klinicznych. Obserwowany rozwój licznych narzędzi molekularnych, takich jak technologia CRISPR/Cas9, bezpowrotnie zmienia branżę biotechnologiczną, stawiając nowe wyzwania zarówno przed przedsiębiorstwami, jak i uczelniami kształcącymi przyszłych biotechnologów.

Z tego względu koncepcja kształcenia na kierunku jest stale monitorowana i podlega modyfikacjom wraz ze zmieniającymi się wymaganiami wobec absolwentów kierunku. Ostatnia modyfikacja programu studiów z roku 2022, obejmująca studia I stopnia, jest właśnie odpowiedzią na zwiększające się znaczenie biotechnologii molekularnej. Program został uelastyczniony (wprowadzenie przedmiotów obieralnych już na 2 semestrze studiów), przedmioty związane z klasyczną biotechnologią przemysłową zostały przesunięte do puli przedmiotów obieralnych, oraz dodane zostały specjalistyczne przedmioty z zakresu nowoczesnej biotechnologii molekularnej (np. „Wykorzystanie organizmów modyfikowanych genetycznie w procesach produkcyjnych”). W obecnym kształcie kształcenie na I stopniu studiów na celu:

- dostarczenie studentom wiedzy z zakresu podstawowych zagadnień związanych z biotechnologią molekularną (m.in. biochemii, biologii molekularnej, enzymologii, inżynierii genetycznej)
- wyposażenie studentów w umiejętności posługiwania się nowoczesnymi technikami biologii molekularnej oraz stosowania ich do modyfikacji organizmów żywych

Udział biotechnologii molekularnej w kształceniu będzie również zwiększany w najbliższych latach na studiach II stopnia. W chwili obecnej absolwenci I stopnia studiów mają możliwość kontynuacji nauki w ramach studiów na kierunku *Biotechnologia* II stopnia, bądź anglojęzycznym kierunku *Biotechnology*. Oba kierunki posiadają wyraźnie zarysowaną odrębność koncepcji kształcenia. Studia II stopnia na kierunku *Biotechnologia* koncentrują się przede wszystkim na rozwoju wiedzy oraz umiejętności praktycznych związanych z biotechnologią roślin, środowiska i mikroorganizmów. Studenci zaznajamiani są z nowoczesnymi technikami wielkoskalowymi oraz stymulowany jest rozwój ich kompetencji badawczych. Natomiast program kształcenia na studiach anglojęzycznych skoncentrowany jest na biotechnologii medycznej.

Koncepcja kształcenia na obu stopniach studiów na kierunku *Biotechnologia* jest stale monitorowana w ścisłym nawiązaniu do misji i głównych celów strategicznych UAM. W związku z tym uwzględnia ona kierunki rozwoju światowej nauki oraz wyzwania współczesnego społeczeństwa i gospodarki ([Strategia Rozwoju UAM na lata 2020-2030](#), cel operacyjny 2.1 oraz [Strategia na lata 2009-2019](#)). Zatem, programy realizowane obecnie w ramach studiów I i II stopnia opierają się na dostosowaniu modelu kształcenia do obecnych i prognozowanych potrzeb rynku pracy, zaangażowaniu otoczenia społeczno-gospodarczego, ścisłym powiązaniu procesu kształcenia z działalnością badawczą i systematycznym podnoszeniu innowacyjności procesu kształcenia. Niezaprzeczalnym atutem koncepcji kształcenia jest dążenie do jego indywidualizacji na każdym etapie studiów, czego przejawem jest wysoki udział modułów obieralnych umożliwiających wdrażanie równoległych ścieżek edukacyjnych, jak również wprowadzenie tutoringu naukowego i rozwojowego oraz mentoringu, co wpisuje się w strategiczne cele UAM ([Strategia UAM](#), cel operacyjny 2.4.1).

Absolwent kierunku *Biotechnologia* jest kompetentny w zakresie projektowania i opisu cząsteczek o pożądanych właściwościach biologicznych i fizykochemicznych, stosowania metod rekombinacji DNA do konstruowania organizmów modyfikowanych genetycznie, stosowania metod biologii molekularnej i komórkowej do badania i modyfikacji procesów biologicznych, wykorzystania internetowych baz danych związanych z bioinformatyką i biologią molekularną oraz potrafi wykorzystać warsztat matematyczny i informatyczny do analizy dużych zbiorów danych, jak i potrafi komputerowo modelować złożone zjawiska i systemy biologiczne. Absolwenci kierunku *Biotechnologia* są przygotowani do pracy na uczelniach i w instytutach badawczych, w biologicznych i biotechnologicznych laboratoriach środowiskowych i diagnostycznych, w firmach farmaceutycznych, chemicznych i biotechnologicznych, w instytucjach odpowiedzialnych za ochronę środowiska, w firmach wykorzystujących bioprocesy, zwłaszcza w zakładach spożywczych. Absolwenci *biotechnologii* kończą studia wyposażeni w wysokie kompetencje społeczne pożądane na rynku pracy, m.in. takie jak samodzielność, umiejętność podejmowania decyzji, stawiania sobie celów i dążenia do ich realizacji oraz zdolność do pracy zespołowej, co stanowi fundament kształcenia uniwersyteckiego.

Fundamentem jakości kształcenia na kierunku, oprócz wysoce wykwalifikowanej kadry naukowej (szczegółowo opisane w **Kryterium 4**), jest nowoczesna baza dydaktyczna w budynku *Collegium Biologicum* (szczegółowo opisane w **Kryterium 5**). Sale wykładowe, seminaryjne, laboratoryjne oraz dobrze wyposażone laboratoria badawcze pozwalają realizować różnorodne efekty uczenia się w zakresie wiedzy i umiejętności badawczych. Są one także dostosowane do kształcenia osób niepełnosprawnych, zapewniając im komfort nauki i pracy, i wyrównując szanse edukacyjne. Stały rozwój infrastruktury dydaktycznej służącej studentom m.in. kierunku *biotechnologia* jest jednym z celów strategicznych UAM ([Strategia UAM](#), cele operacyjne 2.7.3 oraz 3.5.1). Doświadczenie pandemii COVID-19 wpłynęło na zmianę nastawienia i kompetencji kadry badawczo-dydaktycznej oraz studentów w kierunku poszerzania koncepcji kształcenia zdalnego. Dostęp do platform MS Teams oraz Moodle oraz uruchomienie Panelu Dydaktycznego w Intranecie UAM otworzyły nowe możliwości kształcenia. Dzięki przeprowadzanym szkoleniom, systematycznemu doskonaleniu się oraz kreatywności wykładowców i studentów w zakresie obsługi i wykorzystania tych platform, kształcenie zdalne pozwoliło na wprowadzenie nowych technik i weszło na stałe do metod nauczania na kierunku *biotechnologia* (szerzej omówione w **Kryterium 8**). Działania te są w pełni zgodne z aktualną [Strategią UAM](#) (cel operacyjny 2.7.1).

Wydział Biologii prowadzi intensywne działania na rzecz pozyskiwania najlepszych kandydatów na studia, zarówno pierwszego jak i drugiego stopnia, dając im możliwość rozwijania swoich zainteresowań naukowych i włączania się w realizację projektów badawczych. Od kandydatów, poza formalnymi wymaganiami omówionymi szczegółowo w **Kryterium 3**, oczekuje się otwartości na nowe i ciągle zmieniające się trendy w biotechnologii, obejmujące wszelkie manipulacje żywymi organizmami (mikroorganizmami, roślinami i zwierzętami), prowadzące do osiągnięcia określonych korzyści.

1.2. Związek kształcenia z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie do której jest przyporządkowany kierunek oraz opis najważniejszych osiągnięć naukowych w zakresie ostatnich 5 lat, a także sposób wykorzystania wyników działalności naukowej w opracowaniu programu studiów, jak i w procesie jego realizacji

Wydział Biologii konsekwentnie realizuje zasadę „tylko z najlepszej nauki wynika najlepsza jakość kształcenia”

Wydział Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu od lat z sukcesem kontynuuje tradycje nauczania w wielu obszarach nauk przyrodniczych tj. biologii eksperymentalnej, molekularnej, środowiskowej, antropologii i biotechnologii. Bogata oferta kierunków studiów oraz duża różnorodność przedmiotów do wyboru umożliwia studentom uzyskanie bardzo szerokiej wiedzy oraz unikatowych umiejętności i kompetencji. Skuteczność pozyskiwania środków finansowych w konkursach ukierunkowanych na podnoszenie jakości kształcenia umożliwia wdrażanie najnowocześniejszych metod kształcenia i stymuluje rozwój kierunków studiów odpowiadających na obecne potrzeby i wyzwania rynku pracy.

Nadrzędną zasadą przyjętą podczas konstrukcji programów studiów, zgodnie z dobrą praktyką, było powiązanie ich z najnowocześniejszymi trendami badawczymi w dyscyplinie nauki biologiczne. Gwarantem wypełnienia powyższej zasady jest wysoka jakość badań naukowych prowadzonych w dyscyplinie przez wysoko wykwalifikowanych pracowników Wydziału oraz podejmowane przez nich działania organizacyjne. Badania naukowe realizowane na Wydziale Biologii przez pracowników badawczo-dydaktycznych, którzy prowadzą zajęcia na kierunku *biotechnologia*, obejmują bardzo szerokie spektrum zagadnień nauk biologicznych, takich jak biochemia, molekularna biologia komórki, genetyka, inżynieria genetyczna, mikrobiologia, inżynieria białek, immunologia, wirusologia, budowa i fizjologia roślin i zwierząt, modele badań medycznych, wielkoskalowe technologie w biotechnologii, (szczegółowo opisane w **Kryterium 4**).

Łączeniu dydaktyki z badaniami towarzyszy stałe poszerzanie i wzbogacanie zajęć o nowe treści. Zważywszy na obecny niezwykle dynamiczny rozwój biotechnologii, zarówno stosowanej jak i molekularnej, oraz metod i technik eksperymentalnych, aktualizacja treści licznych przedmiotów

konieczna jest każdego roku. Problematykę i zakres merytoryczny zajęć wykładowcy modyfikują nie tylko w odpowiedzi na rozwój nauki, ale biorą pod uwagę również potrzeby i sugestie studentów. Należy także podkreślić, że tematyka realizowanych projektów naukowych (tzw. grantów) znajduje swoje ścisłe odzwierciedlenie w tematyce zajęć prowadzonych przez kierowników tych projektów (**Zał. 4.11**).

Ostateczne ukształtowanie programu studiów na kierunku *biotechnologia* poprzedzone zostało szczegółową analizą reprezentowanych na wydziale obszarów tematycznych potwierdzonych dorobkiem naukowym pracowników naukowo-dydaktycznych wydziału oraz realizowanymi przez nich projektami badawczymi. W wyniku powyższej analizy zidentyfikowano dwa następujące nurty badawcze kluczowe dla kształcenia na kierunku *biotechnologia* - (1) biotechnologia molekularna i (2) biotechnologia stosowana. Biotechnologia molekularna definiowana jest przez badania naukowe i prace badawczo-rozwojowe mające na celu opracowanie nowych procesów biotechnologicznych i projektowania substancji biologicznie aktywnych czy organizmów modyfikowanych genetycznie i/lub funkcjonalnie, natomiast biotechnologia stosowana jest definiowana poprzez praktyczne zastosowanie i wdrażanie już opracowanych procesów biotechnologicznych w różnych gałęziach przemysłu. Należy podkreślić, że studenci *biotechnologii* mają możliwość nabywania i rozwijania umiejętności praktycznych z zakresu obu tych gałęzi biotechnologii.

Potencjał naukowy Wydziału i dorobek pracowników naukowych

W skład Wydziału Biologii wchodzi cztery instytuty, które obejmują łącznie 22 zakłady i 6 pracowni, 9 laboratoriów wydziałowych, wydzielona jednostka Zbiory Przyrodnicze oraz Biblioteka Wydziałowa. Na WB do 31.12.2023 funkcjonują też studia doktoranckie. Ponadto na mocy ustawy PoSzWiN i Statutu UAM doktoranci z dyscypliny nauki biologiczne kształcą się w Szkole Doktorskiej Nauk Przyrodniczych. Struktura organizacyjna Wydziału Biologii odzwierciedla zróżnicowaną aktywność naukową pracowników. Wielokierunkowa problematyka badań prowadzonych na Wydziale Biologii UAM pozwala w sposób istotny wpisywać się w rozwój nauk biologicznych, poczynając od tych zajmujących się organizacją życia na poziomie molekularnym (biologia i genetyka molekularna, biochemia, bioenergetyka) poprzez poziom komórkowy, zarówno komórek prokariotycznych jak i eukariotycznych (mikrobiologia, biologia komórki, cytologia i histologia roślin i zwierząt) i organizmalny (fizjologia roślin i zwierząt) do dyscyplin zajmujących się poziomem ponadosobniczym, w tym relacjami między organizmami a środowiskiem życia w obrębie populacji, ekosystemów i wyższych jednostek organizacyjnych. W te wszystkie badania coraz mocniej wpisują się najnowocześniejsze podejścia wykorzystujące z jednej strony problematykę zagadnień ewolucyjnych, a z drugiej – techniki obliczeniowe (bioinformatyczne).

Wydział Biologii UAM wraz z Instytutem Chemii Bioorganicznej PAN od wielu lat współtworzy Konsorcjum RNA, które w 2014 roku uzyskało na okres 5 lat status KNOW w naukach biologicznych. Wydział jest także jednym z krajowych ośrodków badawczych stanowiących część międzynarodowych projektów wpisanych na Polską Mapę Drogową Infrastruktury Badawczej: (1) projektu ELIXIR z mapy drogowej ESFRI (nauki biologiczne), koordynowanego przez Wydział Biologii UAM i skupiającego siedem instytucji naukowych; (2) projektu Euro-Biolmaging z mapy drogowej ESFRI (nauki biologiczne), koordynowanego w Polsce przez Instytut Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN w Warszawie. Pozytywnie został rozpatrzony również wniosek o wpis na Polską Mapę Drogową Infrastruktury Badawczej Wydziałowego Laboratorium Mikroskopii Elektronowej i Konfokalnej Wydziału Biologii UAM.

W ocenie parametrycznej za lata 2013-2016, dokonanej przez Komitet Ewaluacji Jednostek Naukowych, Wydział Biologii uzyskał kategorię naukową A+. W ostatniej ocenie, lata 2017-2021, Minister Edukacji i Nauki przyznał Wydziałowi niższą kategorię B+. Wynik ten niekoniecznie odzwierciedla osłabienie potencjału naukowego WB, ale jest w dużej mierze pochodną zmian wprowadzonych w systemie oceny. W latach 2017-2021 pracownicy Wydziału prowadzący zajęcia na kierunku *biotechnologia* opublikowali łącznie aż 2164 artykuły naukowe (**Zał. 4.8**).

Należy podkreślić, że nauczyciele akademicki prowadzący kształceniu na kierunku *biotechnologia* są laureatami licznych nagród indywidualnych oraz zespołowych za osiągnięcia naukowe, które są zestawione w **Załączniku 4.6.** (szczegółowo opisane w **Kryterium 4**). O randze prowadzonych badań i publikacji powstających na WB świadczą m.in. uzyskane w latach 2019-2022 nagrody MNiSW / MEiN:

- Nagrody Ministra za osiągnięcia naukowe: prof. Jacek Radwan (2019), prof. Zofia Szweykowska-Kulińska (2022), prof. Artur Jarmołowski (2022);
- Zespołowa Nagroda Ministra EiN za książkę "Wirusologia", przygotowaną pod redakcją prof. Anny Goździckiej-Józefiak (2021).

Za ogromny sukces naukowy należy uznać także nagrodę Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej (tzw. Polski Nobel) przyznaną w roku 2020 prof. dr hab. Jackowi Radwanowi za badania wyjaśniające, dlaczego układ odpornościowy nie zawsze jest zdolny odpowiedzieć na atak organizmów patogennych.

Warto zaznaczyć, że oprócz pisania artykułów naukowych kadra badawcza angażuje się także w przygotowywanie podręczników. Wśród kadry kierunku są zarówno edytorzy, autorzy rozdziałów jak i autorzy tłumaczeń podręczników wykorzystywanych w procesie kształcenia studentów kierunku. W latach 2017-2021 powstały:

- Rozwój biologiczny człowieka od poczęcia do śmierci, Kaczmarek Maria Agnieszka, Wolański Napoleon: 2018, Warszawa, Wydawnictwo Naukowe PWN, 741 s., ISBN 978-83-01-20062-6
- Wirusologia, Anna Józefiak-Goździcka (red) 2019, Wydawnictwo Naukowe PWN, s.210-215, ISBN 978-83-01-20471-6
- Wirusologia, Anna Józefiak-Goździcka (red) 2022, wydanie II poszerzone, Wydawnictwo Naukowe PWN, ISBN 978-83-01-22238-3
- Biochemia (tłumaczenie), Jarmołowski Artur, Szweykowska-Kulińska Zofia (red.), 2019, Warszawa, Wydawnictwo Naukowe PWN, s.673-711, ISBN 978-83-01-20184-5
- Podstawy biologii komórki część 1 / Kmita Hanna, Wojtaszek Przemysław (red.), 2019, Wydawnictwo Naukowe PWN, s.41-83, ISBN 978-83-01-20798-4

Nauczyciele akademicki prowadzący kształcenie na kierunku *biotechnologia* nieustannie podnoszą swoje kwalifikacje badawczo-dydaktyczne dzięki współpracy z licznymi jednostkami badawczymi w kraju i zagranicą oraz odbywają liczne staże naukowe w wiodących jednostkach zagranicznych (**Zał. 4.1 i 4.2**).

Uznaniem wysokich kompetencji naukowych nauczycieli akademickich na kierunku *biotechnologia* są również liczne powołania do rad redakcyjnych czasopism z tzw. Listy filadelfijskiej (**Zał. 4.4**).

Lider w pozyskiwaniu środków zewnętrznych na badania

Prowadzenie badań naukowych na najwyższym poziomie wymaga znaczących środków finansowych na realizację projektów. Stąd zdobywanie środków zewnętrznych na badania jest kluczem do sukcesu. Wydział jest miejscem realizacji wielu projektów finansowanych ze środków krajowych i międzynarodowych, w tym dotyczących biotechnologii.

Od początku istnienia Narodowego Centrum Nauki, UAM plasuje się na trzecim miejscu pod względem liczby uzyskanych grantów na badania. W odniesieniu do struktury organizacyjnej UAM ponad 95% projektów w obszarze nauk o życiu (NZ) realizowanych jest na WB. Podsumowanie statystyk grantowych NCN od roku 2011 wskazuje, że w obszarze NZ UAM również lokuje się na trzecim miejscu w Polsce, a liczba uzyskanych grantów jest wyższa niż wielu całych uczelni działających w tym obszarze. Wydział Biologii cechuje bardzo wysoka, oscylującą wokół 30%, efektywność w pozyskiwaniu środków finansowych z NCN. Jak wykazują opublikowane statystyki konkursów, w latach 2017-2021 co trzeci grant NCN afiliowany na UAM jest realizowany na WB UAM. To sprawia, że każdego roku na WB realizowanych jest ponad 100 projektów finansowanych przez NCN, a więc jeden projekt badawczy NCN przypada średnio na 2 nauczycieli akademickich Wydziału. Pod tym względem WB UAM nie tylko

przoduje w macierzystej uczelni, ale zdecydowanie wyróżnia się spośród wszystkich wydziałów biologicznych w Polsce. Środki na badania pozyskiwane były także z innych instytucji: FNP, NAWA, Ministerstwo Edukacji i Nauki. Na szczególne podkreślenie zasługuje uzyskanie finansowania dwóch projektów z ERC. W latach 2017 – 2022 kadra nauczycieli akademickich prowadzących kształcenie na kierunku *biotechnologia* realizowała 163 projekty badawcze, uzyskane w postępowaniu konkursowym. Liczba ta stanowi 57% wszystkich grantów realizowanych na Wydziale w tym okresie (szczegółowo opisane w **Kryterium 4**).

Jako uczelnia badawcza UAM prowadzi aktywną, rzetelną, twórczą i etyczną działalność badawczą, która jest silnie powiązana z nauką zarówno polską jak i światową. Realizując to zobowiązanie uczelnia podejmuje działania wspierające badaczy w dążeniu do prowadzenia najwyższej jakości badań oraz upowszechniania wyników w renomowanych czasopismach i wydawnictwach naukowych. Pracownicy Wydziału Biologii w pełni korzystają z tego wsparcia zdobywając granty w ramach ogólnouniwersyteckiego programu „Inicjatywa Doskonałości-Uczelnia Badawcza” (dalej ID-UB). Na UAM działa także Centrum Wsparcia Projektów, które udziela pomocy w przygotowaniu wniosków i realizacji grantów.

Wydział Biologii konsekwentnie włącza w badania studentów

Wydział konsekwentnie wspiera rozwój młodej kadry naukowej włączając w badania studentów. Studenci kierunku *biotechnologia* mają bardzo szerokie możliwości uczestniczenia w projektach badawczych. Każdego roku organizowane są spotkania ze studentami, zarówno I jak II stopnia, na których przedstawiane są badania naukowe prowadzone przez pracowników wszystkich czterech instytutów. W powiązaniu z tymi badaniami proponowane są konkretne tematy prac dyplomowych. Studenci mogą także zdobywać finansowanie badań naukowych w ramach konkursów ID-UB: „BESTStudentGRANT”, „ADVANCED BestStudentGRANT” „Study@Research” oraz „Studenckie staże badawcze” (dla studentów z Ukrainy).

Doktoranci oraz studenci WB UAM byli w latach 2017-2021 współautorami blisko 500 publikacji. Najlepsi z nich uzyskali Diamentowe Granty (łącznie 5 osób), są uznawani za Wybitnych Młodych Naukowców (stypendia naukowe Ministra NiSW: 2017 r. – 3; 2018 – 2; 2021 – 1), a także są laureatami konkursów MNiSW: Iuventus Plus (5), Mobilność Plus (1), Generacja Przyszłości (1), jak i FNP (6 stypendiów START). Na WB UAM realizowane były także projekty NCN w ramach konkursu PRELUDIUM - ponad 50.

Studenci kierunku *biotechnologia* chętnie włączają się w badania naukowe, które z jednej strony wpisują się w treści programowe, a z drugiej korespondują z badaniami naukowymi. Efektem tych działań jest 41 prac, które ukazały się w ciągu ostatnich pięciu lat (2018-2022) w recenzowanych czasopismach naukowych, w których współautorami są studenci kierunku *biotechnologia* (**Zał. 3.4**), między innymi (studenci wyróżnieni pogrubionym drukiem):

- Bhat Susheel, Bielewicz Dawid, Gulanicz Tomasz, Bodi Zsuzsanna, Yu Xiang, Bajczyk Mateusz, Dolata Jakub, **Grzelak Natalia**, Jarmołowski Artur, Szwejkowska-Kulińska Zofia: *mRNA adenosine methylase (MTA) deposits m6A on pri-miRNAs to modulate miRNA biogenesis in Arabidopsis thaliana*, Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, vol. 117, nr 35, 2020, s. 21785-21795, DOI:[10.1073/pnas.2003733117](https://doi.org/10.1073/pnas.2003733117), IF: 9,412
- Szlachcic Wojciech, Ziojła Natalia, **Kizewska Dorota**, **Kempa Marcelina**, Borowiak Małgorzata: *Endocrine Pancreas Development and Dysfunction Through the Lens of Single-Cell RNA-Sequencing*, Frontiers in Cell and Developmental Biology, vol. 9, 2021, s. 1-22, DOI:[10.3389/fcell.2021.629212](https://doi.org/10.3389/fcell.2021.629212), IF: 5,201
- Cerbin Sławomir, Pérez Germán, Rybak Michał Stanisław, Wejnerowski Łukasz, **Konowalczyk Adam**, Helmsing Nico, Naus-Wiezer Suzanne, Meima-Franke Marion, Pytlak Łukasz,

1.3. Zgodność koncepcji kształcenia z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego oraz rynku pracy, rola i znaczenie interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych w procesie opracowania koncepcji kształcenia i jej doskonalenia

Koncepcja studiów na kierunku *biotechnologia* zrodziła się w odpowiedzi na współczesne trendy rozwojowe oraz potrzeby rynku pracy. Uwzględnia zapisy dokumentów europejskich obowiązujących na etapie tworzenia koncepcji, w tym: strategii „Europa 2020” oraz programu UE „Horyzont europejskich 2020”. Biotechnologia medyczna została ujęta m.in. w rządowym wykazie Krajowych Inteligentnych Specjalizacji (KIS), tj. branż priorytetowych w obszarze badań, rozwoju i innowacji, a na IV kwartał 2022 roku planowana jest realizacja przepisów z Rządowego Planu Rozwoju Sektora Biomedycznego na lata 2022-2031. Również [Regionalna Strategia Innowacji dla Wielkopolski na lata 2015-2020](#) wyróżniła jako priorytetowe zadania: rozwój technologii dla zapewnienia bezpieczeństwa żywnościowego, rozwój medycyny spersonalizowanej, nowych technologii związanych z profilaktyką, diagnostyką i terapią chorób cywilizacyjnych oraz chorób rzadkich, a także wdrażanie nowych metod wspomagających decyzje diagnostyczne i lecznicze z wykorzystaniem Information and Communication Technology (ICT) i Big Data. Spoglądając na [Regionalną Strategię Innowacji dla Wielkopolski 2030](#), jako kluczowe dla rozwoju regionu wskazane zostały między innymi:

- nowoczesne technologie produkcji żywności, bio- i nanotechnologia, biologia molekularna i chemia spożywcza;
- nowoczesne technologie medyczne (medycyna spersonalizowana, produkty, usługi i nowe technologie związane z profilaktyką, diagnostyką i terapią chorób cywilizacyjnych, chorób rzadkich i pandemicznych, nowe metody wspomagające decyzje diagnostyczne i leczenie z wykorzystaniem ICT i Big Data)

Dokument wskazuje również na biotechnologię jako jedną z branż regionu, które rozwijają się szczególnie dynamicznie i posiadających znaczący potencjał dla dalszego rozwoju. W chwili obecnej kapitalizacja polskich spółek z sektora biotechnologii notowanych na GPW przekroczyła 8 mld zł i skoncentrowana jest w 6 klastrach biotechnologicznych: Poznań, Kraków, Łódź, Trójmiasto, Warszawa i Wrocław. W 2020 roku działalność badawczą i rozwojową w dziedzinie biotechnologii prowadziło 227 podmiotów, angażując w nią 7755 osób, z czego prawie 3/4 stanowili badacze. Nakłady wewnętrzne poniesione na działalność B+R w dziedzinie biotechnologii wyniosły 1090,1 mln zł, co oznacza wzrost w skali roku o 11,6%. Prognozuje się, że w najbliższych latach udział działalności B+R w ramach polskiego sektora biotechnologicznego będzie sukcesywnie wzrastał.

Ostatnie zmiany w programie studiów na kierunku *biotechnologia* z lat 2020 (II stopień) oraz 2022 (I stopień) zainicjowane zostały w odpowiedzi na postulaty studentów i miały na celu dostosowanie programu do zmieniających się oczekiwań dotyczących organizacji kształcenia w odpowiedzi na opisane powyżej zmiany na rynku biotechnologicznym. Wprowadzane zmiany były szeroko konsultowane z interesariuszami wewnętrznymi, tj. nauczycielami akademickimi i pracownikami niebędącymi nauczycielami, studentami oraz Radami programowymi.

Udział studentów w procesie modyfikacji programu opierał się przede wszystkim na zgłaszaniu postulatów w ramach corocznych spotkań z przedstawicielami Rady Programowej oraz udziałem przedstawicieli studentów, w tym studentów *biotechnologii*, w pracach Rady. Nowy program studiów był również opiniowany przez Radę Samorządu Studenckiego Wydziału Biologii. Wsłuchując się w te głosy, dokonano przesunięć niektórych przedmiotów w planie studiów (np. „Przygotowanie do pisania prac naukowych” został przesunięty z II stopnia studiów i umieszczony w 5 semestrze, kiedy to studenci przygotowują się do pisania prac dyplomowych). Zgodnie z sugestiami studentów oraz z opisanymi

powyżej zmianami w rynku pracy, dokonano również przesunięcia przedmiotów z zakresu biotechnologii przemysłowej do puli modułów obieralnych.

Udział pracowników opierał się na wskazaniu możliwości wprowadzenia nowych lub rozwinięcia istniejących przedmiotów, zgodnie ze zmianami w strukturze zatrudnienia na WB. Ponadto, zgodnie z uwagami zgłaszanymi przez prowadzących zajęcia, udoskonalony został sposób przekazywania i podział pomiędzy przedmioty niektórych treści programowych, np. dotyczących chemii i fizyki, czy kolejności przekazywania studentom wiedzy i umiejętności dotyczących poszczególnych technik laboratoryjnych.

Opisywane zmiany w programie kształcenia miały przede wszystkim charakter optymalizacji dydaktycznej studiów, przez co program pozostał zgodny z ogólną koncepcją kształcenia na kierunku *biotechnologia* wypracowaną w poprzednich latach z udziałem funkcjonującej od roku 2014 do 2021 Rady Konsultacyjnej Pracodawców ds. Kształcenia. Ze względu na okres przejściowy w funkcjonowaniu ciała doradczego oraz charakter zmian programowych, ostatnia modyfikacja programu na studiach I stopnia z roku 2022 konsultowana była z firmą MedicoFarma Biotech S.A., wchodzącą w skład Polskiego Związku Innowacyjnych Firm Biotechnologii Medycznej Bioinmed. Warto nadmienić, że w chwili obecnej trwa przegląd kierunków studiów prowadzonych na WB w ramach nowo powołanej Rady Pracodawców Wydziału Biologii, która została powołana w pod koniec roku 2021 i rozpoczęła funkcjonowanie z początkiem roku akademickiego 2022/2023 (**Zał. 6.1**). Na spotkaniu Rady w dniu 5 grudnia 2022 przedstawiany były ostatnie zmiany w programie studiów na kierunku *biotechnologia* oraz plany zwiększenia udziału badawczości w programie studiów magisterskich w przyszłym roku. Przedstawione informacje przyjęte zostały z aprobatą, podkreślając słuszny kierunek wprowadzanych i planowanych zmian (**Zał. 6.2**).

Koncepcja kształcenia na kierunku jest zgodna również z długoletnią strategią rozwoju UAM. Jednym z działań wpisujących się w jej ramy jest poszerzanie oferty zajęć realizowanych we współpracy z sektorem pozaakademickim oraz zwiększanie udziału specjalistów zewnętrznych w procesie kształcenia (zgodnie ze [Strategią UAM](#), cel cząstkowy 2.1.2). Wprowadzenie lub przesunięcie do puli zajęć obowiązkowych przedmiotów nakierowanych na rozwój praktycznych kompetencji miękkich zgodne jest z celem strategicznym jakim jest kształtowanie kompetencji zawodowych jako wartości indywidualnych i społecznych ([Strategia UAM](#), cel cząstkowy 2.3.3). Ważnym było również, aby studenci kończący studia wyposażeni byli w wysokie kompetencje językowe w zakresie języka angielskiego, co jest wyjściem naprzeciw oczekiwaniom potencjalnych pracodawców. Wpisuje się to doskonale w cel strategiczny UAM jakim jest podnoszenie kompetencji językowych studentów ([Strategia UAM](#), cel cząstkowy 2.1.4). Wreszcie, ciągły rozwój wydziałowego programu tutoringu pozwala studentom na projektowanie zindywidualizowanych ścieżek kształcenia i rozwoju ([Strategia UAM](#), cel cząstkowy 2.4.1).

1.4. Sylwetki absolwenta, przewidywane miejsca zatrudnienia absolwentów

Kierunek przyczynia się do wykształcenia absolwentów, których wiedza i umiejętności mogą wypełnić lukę na rynku pracy w zakresie dostępności wysokiej klasy specjalistów i badaczy dla coraz dynamiczniej rozwijającej się w Polsce biotechnologii molekularnej, zdolnych do udziału w projektach badawczych i badawczo-rozwojowych w obszarach biotechnologii roślin, zwierząt i mikroorganizmów oraz nowoczesnej medycyny.

Celem kształcenia na I stopniu studiów, kończących się uzyskaniem tytułu licencjata, jest przede wszystkim przygotowanie studentów do podjęcia kształcenia w zakresie biotechnologii, biologii molekularnej oraz dziedzin pokrewnych na drugim stopniu studiów. Absolwent studiów pierwszego stopnia jest również gotów do podjęcia pracy przede wszystkim w różnych laboratoriach, w tym diagnostycznych i kryminalistycznych oraz na stanowisku laboranta niższego szczebla w laboratoriach w przemyśle biotechnologicznym, spożywczym i farmaceutycznym. Jest to możliwe dzięki wyposażeniu absolwentów w:

- wiedzę z zakresu chemii organicznej i nieorganicznej oraz umiejętności związane z wykonywaniem podstawowych procedur analitycznych;
- szeroką wiedzę z zakresu nauk biologicznych, m.in. biologii molekularnej, biologii komórki, genetyki, immunologii mikrobiologii i wirusologii;
- aparat umiejętności praktycznych związany z wykonywaniem szerokiego spektrum molekularnych procedur i technik eksperymentalnych i diagnostycznych (np. PCR, RT-PCR, ELISA i inne);
- szeroki zakres wiedzy i umiejętności związanych z podejmowaniem zadań badawczych, obejmujący zarówno specjalistyczną wiedzę jak i umiejętności.

Studia drugiego stopnia, kończące się tytułem magistra, nakierowane są przede wszystkim na rozwój badawczy studentów. Z tego względu absolwenci wyposażeni są w wiedzę i umiejętności specjalistyczne z szerokiego zakresu biotechnologii, kształtowane w znacznym stopniu indywidualnie poprzez dobór przedmiotów obieralnych zgodnych z własnymi zainteresowaniami, m.in. w obszarach:

- zaawansowanych technologii wielkoskalowych stosowanych w biotechnologii molekularnej
- genomiki oraz zaawansowanych aspektów genetyki
- sygnalizacji i regulacji procesów komórkowych
- użytkowych zastosowań mikroorganizmów
- bioinformatyki i statystyki

Dzięki znacznemu udziałowi zajęć laboratoryjnych oraz pracowni magisterskiej w programie kształcenia, absolwenci posiadają wysokie kwalifikacje do podjęcia pracy o charakterze badawczym zarówno w jednostkach naukowych jak i działach badawczo-rozwojowych firm sektora biotechnologicznego, farmaceutycznego i medycznego.

Zarówno w przypadku studiów I jak i II stopnia szczególny nacisk w toku studiów jest położony na doskonalenie kompetencji miękkich, które wpływają na budowanie osobistej przewagi konkurencyjnej na rynku pracy oraz osiąganie sukcesów zawodowych, w szczególności by absolwenci: (i) potrafili w sposób kreatywny wykorzystywać i aktualizować wiedzę z zakresu biologii molekularnej i biotechnologii; (ii) byli gotowi wyszukiwać, formułować i rozwiązywać problemy oraz przeprowadzać krytyczną analizę i selekcję informacji pochodzących z publicznie dostępnych źródeł, w tym anglojęzycznych, związanych z różnymi obszarami nauk biologicznych; (iii) potrafili uczestniczyć w debacie, przedstawiać, oceniać różne opinie i stanowiska oraz prowadzić dyskusję w zakresie biologii molekularnej i biotechnologii, a także dyscyplin pokrewnych i obszarów leżących na pograniczu różnych dziedzin nauki. Ponadto zajęcia z zakresu przedsiębiorczości i tematyki pokrewnej umożliwiają absolwentom łatwiejsze wejście na rynek pracy po ukończeniu studiów.

Wyszkolenie absolwentów o tak wysokich kwalifikacjach przyczynia się do ożywienia rynku indywidualnych, powszechnie dostępnych usług z zakresu oceny rozwoju biologicznego i kondycji człowieka, na różnych etapach ontogenezy.

1.5. Cechy wyróżniające koncepcję kształcenia oraz wykorzystanie wzorców krajowych lub międzynarodowych

Wyróżniająca się koncepcja kształcenia na kierunku *biotechnologia* opiera się na sześciu zasadniczych, powiązanych ze sobą, filarach: (1) wykorzystaniu bardzo wysokiego potencjału naukowego kadry w zakresie prowadzonych badań naukowych; (2) wykorzystaniu bardzo dobrych zasobów aparaturowych WB; (3) prowadzeniu przez kadrę badań ze współpracownikami międzynarodowymi; (4) udziałowi w kształceniu przedstawicieli otoczenia gospodarczego; (5) wysokiemu stopniowi indywidualizacji procesu kształcenia, co umożliwia skoncentrowanie się na nauce poprzez działanie i praktykę.

Kierunek wyróżnia się ponadto bogatą i różnorodną ofertą przedmiotów i zajęć o charakterze praktycznym. Program studiów stworzono adresując aktualne potrzeby pracodawców zatrudniających

absolwentów kierunku, wzbogacając go o dodatkowe formy kształcenia (np. kursy i staże w firmach z branży biotechnologicznej). Umożliwi to zdobycie unikalnych i poszukiwanych na obecnym rynku pracy kwalifikacji. Studia pozwalają kreować indywidualne ścieżki kształcenia i pogłębiania zainteresowań studentów. Odbywa się to poprzez wybór przedmiotów obieralnych oraz odpowiedni dobór tematyki prac dyplomowych i praktyk studenckich. Dzięki nim student zdobywa wiedzę teoretyczną (wykłady i konwersatoria), jak i praktyczną (laboratoria, ćwiczenia, zajęcia komputerowe).

W celu dopasowania kierunku do specyfiki polskiego rynku pracy w sektorze biotechnologicznym, wzorce dla programu czerpane były przede wszystkim z innych kierunków o podobnym charakterze oferowanymi przez czołowe krajowe uczelnie. Z tego względu podczas wprowadzania ostatnich modyfikacji kierunku przeanalizowane zostały programy studiów o podobnym, molekularnym charakterze:

- *Biotechnologia molekularna* - studia II stopnia na Uniwersytecie Jagiellońskim
- *Biotechnologia molekularna* – specjalność na studiach II stopnia na Uniwersytecie Warszawskim
- *Biotechnologia molekularna* – specjalność na studiach II stopnia na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie
- *Biotechnologia molekularna* – specjalność na studiach II stopnia na Politechnice Gdańskiej
- *Biotechnologia molekularna i przemysłowa* – specjalność na studiach II stopnia na Politechnice Łódzkiej
- *Biotechnologia molekularna i biokataliza* – specjalność na studiach II stopnia na Politechnice Wrocławskiej

Wyniki przeprowadzonej analizy utwierdziły nas w słuszności podejmowanych działań orientujących nasz kierunek w obszarze biotechnologii molekularnej. Opracowany przez nas program, pozwalający studentom już na pierwszym stopniu studiów wybrać ścieżkę kształcenia związaną z biotechnologia molekularną (poprzez odpowiedni dobór przedmiotów obieralnych) w połączeniu z prowadzonymi dwoma kierunkami drugiego stopnia o ściśle określonej specjalizacji (biotechnologia molekularna oraz biotechnologia medyczna) stwarzają studentom unikalne w skali kraju możliwości rozwoju.

Utworzone w ramach Uniwersytetów Europejskich konsorcjum EPICUR stwarza szczególne warunki do kontynuacji czerpania z zagranicznych wzorców. Federacja EPICUR zrzesza osiem europejskich uczelni wyższych i sprzyja wypracowywaniu wspólnych rozwiązań, wymianie doświadczeń w zakresie programów studiów i utrwalaniu dobrych praktyk. Federacja EPICUR i jej zadania są szczegółowo opisane w **Kryterium 4**. W działaniach kształtujących kierunek uwzględniane są także [rekomendacje PKA w zakresie dobrych praktyk kształcenia](#) oraz wytyczne Europejskiego Stowarzyszenia Uniwersytetów (EUA) wynikające z procedury ewaluacyjnej naszej uczelni w roku 2019 i 2020.

1.6. Kluczowe kierunkowe efekty uczenia się w związku z koncepcją, poziomem oraz profilem studiów a także z dyscypliną do której kierunek jest przyporządkowany

Program studiów powstał w oparciu o gruntowną wiedzę i umiejętności metodyczne kadry z obszaru biotechnologii, jak i wiedzę i doświadczenie interesariuszy zewnętrznych. Poprzez wzbogacenie o dodatkowe formy kształcenia, umożliwia zdobycie unikatowych i poszukiwanych na obecnym rynku pracy kompetencji. Kształcenie studentów *biotechnologii* na studiach I stopnia oparte jest na schemacie przekazywania wiedzy poczynając od treści ogólnych do coraz bardziej uszczegółowionych. Plan studiów jest tak skonstruowany, aby przedmiotowe efekty uczenia się odzwierciedlały i pokrywały ogólne kierunkowe efekty uczenia się. W programie studiów uwzględniono powiązanie podstaw matematycznych, fizycznych i chemicznych nauk biologicznych, aspekty fizjologii roślin i zwierząt, biologii molekularnej i przemysłowej oraz aspekty psychologiczno-pedagogiczne i prawno-ekonomiczne. Najistotniejszy jednak nacisk położony został na rozwój umiejętności praktycznych poprzez naukę technik laboratoryjnych szeroko stosowanych w biotechnologii, szczególnie molekularnej.

Przyjętą koncepcję i cele kształcenia na I stopniu kierunku *biotechnologia* odzwierciedlają kierunkowe efekty uczenia się. Aktualnie obowiązujące efekty kierunkowe na studiach I stopnia (zaprezentowane na stronach 2-3 raportu) zostały przyjęte Uchwałą nr 253/2021/2022 Senatu UAM z dnia 27 czerwca 2022 roku. Katalog kierunkowych efektów uczenia na studiach I stopnia zawiera 8 efektów w kategorii wiedzy, 9 efektów w kategorii umiejętności i 7 efektów w kategorii kompetencji społecznych. Efekty uczenia się pozostają w ścisłym związku z aktualnym stanem wiedzy z zakresu biotechnologii w Polsce i na świecie oraz wpisują się w działalność naukową prowadzoną w dyscyplinie nauki biologiczne w UAM w Poznaniu.

Efekty uczenia się na przedmiotowym kierunku są ściśle związane z potrzebami rynku pracy, zarówno w obszarze wiedzy, umiejętności jak i kompetencji społecznych. Zgodnie z koncepcją kierunku, aby wykształcić absolwentów przygotowanych do kontynuacji nauki na studiach II stopnia oraz pracy w laboratoriach analitycznych, na studiach I stopnia kierunku najistotniejsze jest:

- zdobycie wszechstronnej i zaawansowanej wiedzy i umiejętności z zakresu biologii, fizyki, chemii oraz matematyki – niezbędnych do poznania oraz interpretacji zjawisk i procesów biologicznych oraz praktycznego ich wykorzystania zarówno na poziomie komórek, tkanek, organizmów jak i ekosystemów (K_W01, K_W02, K_W03, K_W04, K_U01, K_K01);
- zdobycie wszechstronnej i zaawansowanej wiedzy i umiejętności z zakresu biologii molekularnej i genetyki (K_W04, K_W06, K_W07, K_U03, K_U04, K_U05).
- zdobycie wszechstronnego aparatu technik laboratoryjnych z zakresu biologii i biotechnologii molekularnej oraz inżynierii genetycznej (K_W07, K_W08, K_U03, K_U04, K_U05, K_U09, K_K05);
- zdobycie wszechstronnej wiedzy i umiejętności z zakresu analizy danych biologicznych oraz prawidłowego interpretowania wyników (K_W01, K_U01, K_U05, K_U06, K_K01, K_K02);
- ukształtowanie właściwych postaw poprzez przestrzeganie etycznych i prawnych aspektów działalności naukowej zwłaszcza przy wykorzystaniu i modyfikacji materiału biologicznego (K_W08, K_U02, K_K01, K_K04, K_K05, K_K06);

Katalog kierunkowych efektów uczenia na studiach II stopnia (zaprezentowany na stronach 4-6 raportu) zawiera 20 efektów w kategorii wiedzy, 11 efektów w kategorii umiejętności oraz 10 efektów w kategorii kompetencji społecznych. Wiedza i umiejętności zdobyte na stopniu I, są pogłębiane i doskonalone na II stopniu studiów. Obok treści dotyczących bezpośrednio biotechnologii, katalog uwzględnia treści z innych dziedzin niezbędne do podjęcia pracy badawczej, szczególnie w obszarze biotechnologii molekularnej. Najistotniejszymi elementami z punktu widzenia koncepcji kształcenia są:

- zdobycie wysokospecjalistycznej wiedzy z zakresu biologii molekularnej, genetyki w kontekście jej zastosowania w biotechnologii (K_W01, K_W03, K_W04, K_W05, K_W13, K_U01, K_U03, K_U04, K_U05);
- zaznajomienie z zaawansowanymi technikami laboratoryjnymi, w szczególności związanymi z modyfikacją materiału genetycznego i procesów komórkowych i ich zastosowań w biotechnologii (K_W02, K_W06, K_W07, K_W08, K_W09, K_W11, K_W12, K_W13, K_W20, K_U01, K_U02, K_U05);
- zdobycie i rozwój umiejętności planowania, prowadzenia i interpretacji wyników badań naukowych (K_W02, K_W09, K_W11, K_W14, K_W15, K_W18, K_U01, K_U04, K_U05, K_U06, K_U07, K_U08, K_U09);
- rozwój umiejętności miękkich związanych z szeroko rozumianą badawczością oraz rozwojem naukowym i zawodowym (K_W14, K_W18, K_U08, K_U09, K_U10, K_K01, K_K02, K_K03, K_K04, K_K05, K_K06, K_K07, K_K08, K_K10)

Przyjęte dla kierunku *biotechnologia* efekty uczenia się są zgodne z charakterystykami drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji odpowiednio na poziomie 6 (studia I stopnia) i 7 (studia II stopnia)

Polskiej Ramy Kwalifikacji (PRK), określonymi dla studiów o profilu ogólnoakademickim. PRK zakłada opanowanie języka angielskiego na wymaganym poziomie biegłości B2 europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego na studiach I stopnia i poziomie B2+ na studiach II stopnia, z uwzględnieniem słownictwa specjalistycznego z zakresu szeroko rozumianych: biotechnologii, biologii molekularnej i dziedzin pokrewnych. Ponadto na studiach II stopnia, w celu ugruntowania posługiwania się specjalistycznym słownictwem z poziomu B2+, w ofercie znajdują się przedmioty w języku angielskim: *Journal Club* stanowiący obligatoryjny element kształcenia językowego oraz specjalistyczne przedmioty obieralne: *Bioinformatics- principles of biological sequences analysis, Genetic recombination, Natural and artificial intelligence* oraz *Population genomics*.

Zgodnie z przyjętą koncepcją kształcenia, kluczowe efekty wiążą się z nabywaniem przez studentów kompetencji badawczych warunkujących właściwe przygotowanie do podjęcia działalności naukowej w obszarze szeroko rozumianej biotechnologii. Jednocześnie zakładane efekty uczenia się są swoiste dla kierunku *biotechnologia* prowadzonego na WB i odzwierciedlają wiodącą problematykę badań naukowych z tego zakresu realizowanych na Wydziale. Uszczegółowienie efektów uczenia się następuje na poziomie poszczególnych zajęć. Przyjęty hierarchiczny opis umożliwia funkcjonowanie skutecznego systemu ich weryfikacji poprzez systematyczną kontrolę i ocenę osiągnięć studentów na bieżąco w trakcie realizacji zajęć przewidzianych w programie studiów. Odniesienie przedmiotowych efektów uczenia się do efektów kierunkowych obrazują stosowne tabele pokrycia dla studiów I stopnia i II stopnia. Szczegóły tych zagadnień przedstawiono w **Kryterium 2**.

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne

Warte podkreślenia jest, że ostatnie zmiany w programie studiów na I stopniu wprowadzone w roku 2022 zorientowane na umożliwienie studentom wyboru pomiędzy ukierunkowaniem kształcenia w obszarze biotechnologii stricte molekularnej oraz przemysłowej/środowiskowej, jak i specjalizacji w modelach badawczych (rośliny, mikroorganizmy, zwierzęta, człowiek) będą przenoszone na program kształcenia na II stopniu. W obecnym roku akademickim 2022/2023 rozpoczęte zostały prace nad modyfikacją programu studiów II stopnia w ramach konkursu IDUB na kierunki studiów silnie sprzężone z badawczością, co pozwoli na nadanie studiom II stopnia również silnego charakteru badawczego. Pozwoli to na jeszcze lepsze przygotowanie absolwentów do podjęcia pracy o charakterze badawczym w nowoczesnych firmach biotechnologicznych zorientowanych na opracowywanie nowych technologii biotechnologicznych oraz komercjalizację wyników badań naukowych.

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

2.1. Dobór kluczowych treści kształcenia, w tym treści związanych z wynikami działalności naukowej uczelni w dyscyplinie, do której jest przyporządkowany kierunek oraz w zakresie znajomości języków obcych

Kształcenie studentów na kierunku *biotechnologia* jest ściśle powiązane z koncepcją kształcenia na kierunku (**Kryterium 1**), jak również z zakresem działalności naukowej Wydziału Biologii UAM w dyscyplinie nauki biologiczne (**Kryterium 4**), do której przyporządkowany jest kierunek studiów *biotechnologia*. Konstrukcja programu studiów I i II stopnia umożliwia studentom osiągnięcie wszystkich kierunkowych efektów uczenia się dla danego stopnia studiów. Treści programowe odnoszą się do: 1) budowania systemu wiedzy, której elementem są koncepcje, teorie i wyniki badań prowadzonych w dyscyplinie nauki biologiczne; 2) poznania narzędzi, metod i technik badawczych kluczowych dla dyscypliny nauki biologiczne, jak również wykształcenia umiejętności praktycznych niezbędnych do pracy w obszarze biotechnologii oraz 3) wyposażenia absolwentów w kluczowe kompetencje i umiejętności uniwersalne cenione na rynku pracy.

Aktualnie obowiązujący program studiów na kierunku *biotechnologia*, studia pierwszego stopnia, został utworzony na mocy Uchwały Senatu Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu nr 253/2021/2022 z dnia 27 czerwca 2022 r (**Zał. 2.1**). Integralną część przyjętego programu stanowią

kierunkowe efekty uczenia się (prezentowane na stronach 2-3 raportu), plan studiów (**Zał. RS.1**) oraz sylabusy zajęć zawierające szczegółowe opisy efektów uczenia się oraz treści programowe realizowane w ramach poszczególnych zajęć (**Zał. 2.2**). Powiązanie efektów uczenia się dla poszczególnych zajęć z kierunkowymi efektami uczenia się w zakresie wiedzy umiejętności i kompetencji zawiera tabela weryfikująca efekty uczenia się (**Zał. 2.3**).

Program studiów I stopnia został opracowany w taki sposób, by treści programowe realizowane w ramach poszczególnych zajęć rozkładały się równomiernie i były dostosowane do możliwości poznawczych studentów oraz uwzględniały merytorycznie uzasadnione następstwo przedmiotów o wzrastającej trudności i stopniu uszczegółowienia przekazywanych treści. W pierwszej kolejności realizowane są zatem zajęcia wprowadzające, zawierające treści obejmujące podstawy matematyczne, chemiczne i fizyczne nauk biologicznych (związane z kierunkowymi efektami uczenia się K_W01, K_W04 K_U01), a tym samym budzące świadomość specyfiki studiowanej dyscypliny. W grupie przedmiotów obowiązkowych zawierające tego rodzaju treści znajdują się m. in.:

- Chemia nieorganiczna i organiczna
- Biofizyka
- Analiza statystyczna danych biologicznych
- Przygotowanie do pracy w laboratorium

Równolegle wprowadzane są zagadnienia i treści związane z podstawami nauk biologicznych w ramach przedmiotów:

- Podstawy teoretyczne biologii
- Wprowadzenie do genetyki
- Biotaksonomia
- Ekologia i ochrona środowiska
- Histologia zwierząt
- Biochemia
- Molekularna biologia komórki
- Anatomia roślin

Drugim etapem budowania wiedzy studentów jest wprowadzenie przedmiotów obowiązkowych, które wprowadzają bardziej zaawansowane treści stanowiące rozwinięcie zagadnień omawianych w ramach powyżej przedstawionych przedmiotów:

- Fizjologia zwierząt
- Genetyka molekularna
- Mikrobiologia
- Enzymologia
- Fizjologia roślin
- Wirusologia
- Mechanizmy ewolucji
- Immunologia

Na tym etapie kształcenia wprowadzane są również treści obowiązkowe przedmioty kierunkowe, które bazując na wiedzy z przedmiotów ogólnych budują wiedzę i umiejętności związane bezpośrednio z biotechnologią oraz rozwojem warsztatu badawczego:

- Techniki modyfikacji i analizy organizmów
- Inżynieria białek
- Inżynieria komórkowa i tkankowa
- Zasady projektowania badań eksperymentalnych

- Przygotowanie do pisania prac naukowych

Powyżej przedstawiony zakres treści zapewnia studentom solidną podstawę merytoryczną i kompetencyjną do budowania indywidualnego programu studiów poprzez dobór przedmiotów obieralnych. Możliwość wyboru przedmiotów pojawia się już od drugiego semestru studiów i obejmuje na poszczególnych semestrach:

- semestr 2: 6 pkt ECTS
- semestr 3: 7 pkt ECTS
- semestr 4: 8 pkt ECTS
- semestr 5: 10 pkt ECTS
- semestr 6: 5 pkt ECTS

Pula przedmiotów obieralnych dla każdego semestru zapewnia możliwość skomponowania wymaganej w danym semestrze liczby punktów ECTS na co najmniej kilka sposobów. W każdym semestrze dostępne są moduły zawierające treści pozwalające studentom zdobywać specjalistyczną wiedzę i umiejętności praktyczne w zakresie pracy z trzema podstawowymi grupami organizmów modelowych stosowanych w biotechnologii: roślinami, mikroorganizmami oraz zwierzętami i człowiekiem. Wraz z treściami przekazywanymi w ramach przedmiotów obligatoryjnych obejmują one zarówno obszary biotechnologii przemysłowej/stosowanej jak i biotechnologii molekularnej pozwalając studentom dowolnie rozkładać nacisk pomiędzy tymi obszarami. Przykładowymi modułami zawierającymi treści przypisane do tych grup są:

Biotechnologia przemysłowa/stosowana:

- Nowe technologie a środowisko
- Hodowla organizmów modelowych wykorzystywanych w biotechnologii
- Biotechnologia w ochronie środowiska
- Zarządzanie jakością
- Mikrobiologia przemysłowa
- Wykorzystanie organizmów modyfikowanych genetycznie w procesach produkcyjnych
- Odnawialne źródła energii
- Inżynieria bioprosesowa
- Zarządzanie jakością

Biotechnologia molekularna:

- Diagnostyka substancji prozdrowotnych i toksycznych w roślinach
- Metody detekcji sygnałów lokalnych i systemicznych w roślinach
- Systemy eukariotyczne w inżynierii białek
- Radioaktywność i jej wykorzystanie w badaniach biologicznych
- Mechanizmy epigenetyczne w etiologii chorób człowieka
- Genotoksykologia
- Maszyny molekularne
- Wirusy w środowisku: praktyczny kurs poszukiwania i identyfikacji bakteriofagów
- Medycyna ewolucyjna
- Energetyka procesów życiowych
- Genetyka cech wielogenowych u człowieka
- Mechanizmy regulacyjne zależne od RNA

Aktualnie obowiązujący program studiów na kierunku *biotechnologia*, studia drugiego stopnia, został utworzony na mocy Uchwały Senatu Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu nr 14/2020/2021 z dnia 28 września 2020 r. (**Zał. 2.4**). Ponieważ modyfikacja nie dotyczyła efektów uczenia się, obowiązujące pozostały efekty przyjęte na mocy Uchwały Senatu Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu nr 250/2018/2019 z dnia 27 maja 2019 r., przedstawione na stronach 4-6 raportu. Integralną część przyjętego programu stanowi plan studiów (**Zał. RS.1**) oraz sylabusy zajęć zawierające szczegółowe opisy efektów uczenia się oraz treści programowe realizowane w ramach poszczególnych zajęć (**Zał. 2.5**). Powiązanie efektów uczenia się dla poszczególnych zajęć z kierunkowymi efektami uczenia się w zakresie wiedzy umiejętności i kompetencji zawiera tabela weryfikująca efekty uczenia się (**Zał. 2.6**).

Program studiów II stopnia został opracowany w taki sposób, by treści programowe realizowane w ramach poszczególnych zajęć zapewniały kontynuację rozwoju wiedzy i umiejętności przekazywanych na I stopniu studiów. Jednocześnie, zgodnie z założeniem że studenci podejmujący kształcenie na II stopniu *biotechnologii* są już wyposażeni w określony zakres wiedzy oraz umiejętności laboratoryjnych z zakresu biologii i biotechnologii, w szczególności molekularnej, przekazywane treści nakierowane są przede wszystkim na praktyczne ich wykorzystanie w poznawaniu kolejnych, bardziej zaawansowanych aspektów biotechnologii. Odbywa się to poprzez położenie szczególnego nacisku na stosowanie metod projektowych w nauczaniu oraz wysoki udział zajęć laboratoryjnych pozwalających na poszerzanie aparatu metodologicznego studentów. Ponadto, podczas projektowania programu studiów magisterskich priorytetem było zapewnienie studentom możliwości specjalizowania się w wybranych aspektach biotechnologii. Z tego względu ponad 50% punktów ECTS uzyskiwana jest w ramach przedmiotów obieralnych, ze znacznym udziałem badań naukowych realizowanych w ramach pracowni magisterskiej oraz seminarium magisterskiego, których zakres tematyczny zależy od podjętej tematyki.

Zgodnie z przedstawionymi powyżej założeniami koncepcyjnymi, zdecydowaną większość treści specjalistycznych prezentowanych w ramach poszczególnych przedmiotów możemy podzielić na trzy najistotniejsze grupy tematyczne:

Biotechnologia roślin i mikroorganizmów

- Biologia rozwoju
- Fitopatologia
- Molekularne mechanizmy reakcji komórek na stres
- Produkty naturalne
- Genetic recombination
- Mikroorganizmy w ochronie roślin
- Biologia roślin użytkowych
- Biotechnologia roślin drzewiastych
- Diagnostyka mikrobiologiczna

Biotechnologia zwierząt i biotechnologia medyczna

- Biologia rozwoju
- Modele badań medycznych
- Genetyka nowotworów
- Wybrane zagadnienia z fizjologii krwi
- Badania przedkliniczne i kliniczne
- Endokrynologia
- Biologia nowotworów i ich mikrośrodowiska
- Mechanizmy, efekty działania leków i ich interakcje u człowieka
- Markery molekularne

- Sygnalizacja komórkowa: norma i stany patologiczne
- Wielkie epidemie

Genetyka, genomika i nowoczesne metody stosowane w biotechnologii

- Wielkoskalowe technologie w biotechnologii
- Genetyka stosowana
- Nanotechnologia
- Biorobotyka
- Genomika populacyjna
- Natural and artificial intelligence
- Population genomics
- Zaawansowane techniki mikroskopowe
- Zastosowanie genomiki w badaniach medycznych
- Budowanie biologicznych baz danych
- Bioinformatics- principles of biological sequences analysis

Dodatkowo oferowane są przedmioty przekazujące treści związane z rozwijaniem w studentach umiejętności badawczych (*Przygotowanie do pisanie i prezentowania prac naukowo-badawczych; Zarządzanie projektem badawczym*) oraz kreowaniem przedsiębiorczości (*Własna firma czy praca w korporacji - podejście praktyczne; Kreowanie innowacji i przedsiębiorczość; Przemysł a środowisko – cykl życia produktu*).

Szczegółowy dobór treści programowych prezentowanych studentom w ramach poszczególnych przedmiotów oferowanych studentom na I i II stopniu studiów (przedstawiony w sylabusach przedmiotów – odpowiednio **Zał. 2.2** oraz **Zał. 2.5**) podyktowany jest działalnością badawczą i osiągnięciami naukowymi kadry akademickiej (szczegółowo opisane w **Kryterium 4**), za które należy uznać publikacje naukowe (**Zał. 4.8**) i uzyskane granty (**Zał. 4.11**). Te dwie składowe dorobku naukowego nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia bezpośrednio wpływają na dobór jak i prezentację treści kształcenia oraz zapewniają, że proces kształcenia prowadzony jest w oparciu o najnowsze zdobycze nauki. Z tego właśnie względu na WB przywiązywana jest szczególna dbałość do przydzielania realizacji zajęć dydaktycznych ekspertom o ugruntowanym dorobku w dziedzinie, której zajęcia dotyczą. Z tego względu zdarza się, że do realizacji zajęć o szerokim zakresie treści przydzielanych jest kilku nauczycieli akademickich o komplementarnym dorobku naukowym. Zgodnie z wykazem przedmiotów związanych z prowadzoną w uczelni działalnością naukową (**Załącznik nr 1, Tabela 4**), 152 punkty ECTS na I stopniu oraz 143 punkty ECTS na II stopniu studiów przypisanych jest do zajęć powiązanych z badaniami naukowymi realizowanymi na WB.

2.2. Dobór metod kształcenia i ich cechy wyróżniające

Na kierunku *biotechnologia* stosowane są różnorodne metody kształcenia dobrane odpowiednio do form zajęć dydaktycznych, aby umożliwić realizację wyznaczonych celów i osiąganie przewidzianych programem studiów efektów uczenia się. Metody kształcenia są sprecyzowane w sylabusach przedmiotów na studiach I stopnia (**Zał. 2.2**) oraz studiach II stopnia (**Zał. 2.5**), które dostępne są także na stronie WB. Programy studiów stwarzają możliwość interakcji między prowadzącymi i studentami oraz wzajemnie między studentami, pozwalając na doskonalenie kompetencji miękkich, które wpływają na budowanie osobistej przewagi konkurencyjnej na rynku pracy oraz osiąganie sukcesów zawodowych. Głównym założeniem jest inicjowanie działań praktycznych i wspieranie samodzielności studiowania, stąd obecność w programach tak wielu metod aktywizujących. Potwierdza to rozdział godzin pomiędzy wykłady a zajęcia praktyczne, kształtujący się następująco: na studiach I stopnia 30% wykłady, 70% zajęcia praktyczne (laboratoria, ćwiczenia, konwersatoria, seminaria), na studiach II

stopnia 23% wykłady, 77% zajęcia praktyczne (laboratoria, ćwiczenia, konwersatoria, seminaria). Metody kształcenia są zorientowane na studentów (ang. *student-centered learning*), motywują ich do aktywnego udziału w procesie kształcenia poprzez dyskusję, opracowywanie raportów z prowadzonych w trakcie zajęć doświadczeń, przygotowywanie i wygłaszanie prezentacji, samodzielne wykonywanie doświadczeń oraz umożliwiają przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności. Kształtują również zachowania prospołeczne. Ważnym elementem programów studiów są zajęcia seminaryjne i samodzielna praca w ramach pracowni dyplomowej, będące wprowadzeniem do pracy badawczej i przygotowaniem do procesu dyplomowania. W tym kontekście istotne jest umożliwienie bezpośredniej relacji studenta i promotora na wzór relacji mistrz-uczeń, zapewniającej indywidualizację procesu dydaktycznego w zależności od potrzeb i możliwości poszczególnych studentów. Takie podejście jest możliwe dzięki rozwijaniu na WB idei tutoringu i mentoringu. Taką formę pracy umożliwia również studiowanie zgodnie z indywidualnym tokiem studiów (ITS) opisane w **Kryterium 8**.

Wszystkie formy zajęć prowadzone są z użyciem odpowiednio dobranego sprzętu i aparatury badawczej, w oparciu o materiały dydaktyczne, oprogramowanie i profesjonalne bazy danych oraz za pomocą właściwych technik informacyjno-komunikacyjnych (w tym technik multimedialnych), co jest dokładnie opisane w **Kryterium 5**.

Programy studiów zakładają efektywne wykorzystanie przez studentów technologii informacyjnych w celu kształcenia i doskonalenia umiejętności prezentacji uzyskanych wyników własnych doświadczeń i analizy opublikowanych danych z zakresu biologii molekularnej i biotechnologii. Są one w szczególności wykorzystywane podczas zajęć konwersatoryjnych i seminaryjnych, a w założeniu przyczyniają się do rozwoju kompetencji związanych z misją społeczną absolwenta uczelni.

2.3. Zakres korzystania z metod i technik kształcenia na odległość

Na kierunku *biotechnologia*, tak na I jak i na II stopniu, zajęcia zdalne, realizowane za pośrednictwem platform do kształcenia na odległość, stanowią niewielki procent. Ten tryb pracy odnosi się głównie do tych przedmiotów, które prowadzą specjaliści niebędący pracownikami UAM, co możliwe jest dzięki uwzględnieniu tej opcji w sylabusach. Na studiach I stopnia jest to *Zarządzanie jakością* (10 godz. wykładów oraz 4 godz. ćwiczeń zdalnie, 10 godz. wykładów stacjonarnie), a na studiach II stopnia *Radioaktywność – korzyści i zagrożenia* (11 godzin zdalnie, 4 stacjonarnie), *Natural and artificial intelligence* (20 godz. wykładów oraz 10 godz. ćwiczeń zdalnie) oraz *Kreowanie innowacji i przedsiębiorczości* (15 godz. wykładów zdalnie, 30 godz. ćwiczeń stacjonarnie). Jednakże wszyscy nauczyciele mają możliwość tworzenia dla zajęć przestrzeni na platformach Moodle i MS Teams, z której chętnie korzystają w toku realizacji przedmiotów realizowanych stacjonarnie w celu udostępniania studentom materiałów do zajęć i sprawnej komunikacji pomiędzy wszystkimi uczestnikami procesu kształcenia.

2.4. Dostosowanie procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb grupowych i indywidualnych studentów

Proces uczenia się jest dostosowany do zróżnicowanych potrzeb studentów, w tym studentów z niepełnosprawnościami. Zgodnie z **Regulaminem studiów UAM** student ma prawo do odbywania studiów według indywidualnej organizacji studiów (IOS) oraz według indywidualnego toku studiów (ITS), które opisano szczegółowo w **Kryterium 8**.

Indywidualizację procesu kształcenia umożliwiają m.in.:

- Program tutoringu i mentoringu realizowany na WB, opisany szerzej w punkcie Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 2;
- Włączanie studentów w prowadzone badania naukowe;
- System grantów badawczych oferowanych studentom I i II stopnia w ramach projektu ID-UB, opisany szerzej w **Kryterium 8**;

- Przedmioty do wyboru;
- Wybór miejsca realizacji pracy dyplomowej, jej tematu i promotora. Student ma możliwość uczestniczenia w pracach badawczych innych jednostek naukowych w ramach pracowni dyplomowej po uzyskaniu zgody rady programowej na realizację pracy dyplomowej pod kierunkiem specjalisty spoza WB;
- Indywidualizacja kształcenia poprzez odbywanie części studiów na innej uczelni polskiej lub zagranicznej w ramach programów mobilności studentów MOST i Erasmus+, które opisano szczegółowo w **Kryterium 8**.

Dostosowanie procesu uczenia się do potrzeb studentów z niepełnosprawnościami jest realizowane zgodnie z wytycznymi zawartymi w Regulaminie studiów UAM. Diagnozowaniem potrzeb studentów UAM w tym zakresie, organizowaniem stosownych form wsparcia i nadzorem nad ich realizacją zajmuje się [Biuro Wsparcia Osób z Niepełnosprawnościami](#). Biuro zapewnia następujące formy wsparcia: pomoc asystenta dydaktycznego i tłumacza języka migowego, stypendium dla osób niepełnosprawnych, Racjonalne Dostosowania procesu kształcenia (RD), lektoraty dla studentów o specjalnych potrzebach edukacyjnych, zajęcia logopedyczne, alternatywne zajęcia z wychowania fizycznego, pokoje przystosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami w domach studenckich UAM, transport na zajęcia dydaktyczne i obozy rekreacyjno-sportowe i szkoleniowe. Opis wsparcia studentów z niepełnosprawnościami znajduje się w **Kryterium 8**. Dodatkowym wsparciem dla studentów, ale i nauczycieli z nimi pracujących, realizowanym na poziomie wydziału służy [pełnomocnik dziekana ds. studentów z niepełnosprawnościami](#).

2.4. Opis harmonogramu realizacji studiów

Wszystkie zajęcia przewidziane programem studiów, z wyjątkiem *Praktyk zawodowych* na studiach I stopnia, przewidują udział nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia w ich realizacji. W związku z tym zajęcia wymagające udziału nauczycieli akademickich obejmują na studiach pierwszego i drugiego stopnia odpowiednio 92 i 61 punktów ECTS. W przypadku studiów I stopnia 6 pkt. ECTS jest uzyskiwanych w wyniku realizacji 160 godz. praktyk zawodowych, które nie wymagają bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego z uwagi na opiekę sprawowaną przez opiekuna Zakładu pracy/Instytucji przyjmującej studenta. W przypadku studiów II stopnia wszystkie przedmioty wymagają bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego, jednakże w przypadku przedmiotu *Pracownia magisterska*, wymiar udziału nauczyciela akademickiego pozostaje zmienny.

Zgodnie z ogólnoakademickim profilem studiów I i II stopnia, programy obejmują zajęcia związane z działalnością naukową prowadzoną w UAM w dyscyplinie nauki biologiczne w wymiarze odpowiednio 152 i 143 ECTS (**Tabela 4** w III części raportu samooceny).

Program studiów I stopnia na kierunku *biotechnologia* (**Zał. RS.1**) zawiera szeroki wachlarz przedmiotów umożliwiających osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się zdefiniowanych dla tego kierunku i poziomu kształcenia (**Zał. 2.3**) i obejmuje łącznie 2395 godzin zajęć. Cały tok studiów I stopnia przewiduje uzyskanie 180 punktów ECTS. Na każdym roku student musi zebrać 60 pkt. ECTS. Program studiów I stopnia obejmuje 68 modułów, w tym 32 moduły zajęć rdzeniowych oraz 36 modułów zaliczonych do puli przedmiotów do wyboru. W ramach zajęć do wyboru studenci zdobywają 55 pkt. ECTS. *Pracownia licencjacka*, *Seminarium licencjackie* oraz *Praktyki zawodowe* stanowią wybieralne elementy programu studiów, w ramach których studenci wybierają zakres tematyczny. W przypadku pracowni i seminariów student wybiera spośród: A: Biotechnologia roślin; B: Biotechnologia zwierząt; C: Biotechnologia mikroorganizmów; natomiast w przypadku praktyk zawodowych, decyduje czy chce je odbyć z zakresu biotechnologii stosowanej czy molekularnej. Program studiów obejmuje również zajęcia obowiązkowe ze szkolenia bibliotecznego oraz w zakresie BHP realizowane online.

Program studiów II stopnia na kierunku *biotechnologia* (**Zał. RS.1**) obejmuje łącznie 1193 godzin zajęć i zapewnia osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się zdefiniowanych dla tego kierunku i poziomu kształcenia (**Zał. 2.6**). Cały tok studiów II stopnia przewiduje uzyskanie 120 punktów ECTS, po 60 na

każdym roku. Program obejmuje 46 przedmiotów, w tym 18 modułów zajęć rdzeniowych, których zaliczenie umożliwia uzyskanie 57 punktów ECTS oraz 28 przedmiotów zaliczanych do puli modułów obieralnych, z których student jest zobowiązany zrealizować moduły za 63 punktów ECTS.

Zajęcia do wyboru to przedmioty będące rozszerzeniem i uszczegółowieniem zajęć obowiązkowych, które umożliwiają studentom pogłębienie własnych zainteresowań i indywidualizują proces kształcenia. Wybór przedmiotów na studiach polega na wskazaniu na każdym semestrze modułów których suma ECTS odpowiadać będzie tej zaplanowanej w planie studiów do realizacji na dany semestr. Corocznie odbywają się spotkania ze studentami studiów I i II stopnia, podczas których studentom *biotechnologii* prezentowana jest tematyka badań realizowanych przez pracowników 4 instytutów WB, co ułatwia studentom wybór miejsca realizacji i tematyki pracy dyplomowej.

Kształcenie kompetencji językowych odbywa się w oparciu o [Zarządzenie Rektora UAM nr 383/2019/2020](#) z dnia 9 grudnia 2019 r. w sprawie wytycznych dotyczących zasad tworzenia programów studiów. Na pierwszym stopniu studiów kształcenie językowe realizowane jest od roku 2022/2023 wyłącznie w języku angielskim, natomiast na drugim stopniu studenci mają możliwość wyboru pomiędzy językiem angielskim a niemieckim. Kształcenie kompetencji językowych na studiach I stopnia (120 godz. lektoratu/8 ECTS) kończy się w 5. semestrze egzaminem certyfikacyjnym (2 ECTS) i prowadzi do uzyskania przez absolwentów kompetencji językowych na poziomie B2. Lektoraty prowadzone są przez pracowników Studium Języków Obcych UAM, zgodnie z wymaganiami Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (ESOKJ). Zasady obowiązujące w kształceniu językowym (w tym dotyczące uznawalności certyfikatów) dostępne są na stronie [Studium](#). Studenci studiów II stopnia kształcą kompetencje językowe w ramach lektoratu z języka obcego (30 godz./2 ECTS). Doskonalenie kompetencji językowych, w tym umiejętności posługiwania się językiem specjalistycznym odbywa się w ramach zajęć Journal Club (30 godz./2 ECTS), prowadzonych przez pracowników WB. Ponadto w programie studiów II stopnia w puli zajęć do wyboru od roku znajdują się przedmioty realizowane w j. angielskim: *Bioinformatics- principles of biological sequences analysis*, *Genetic recombination*, *Natural and artificial intelligence* oraz *Population genomics*. Kształcenie kompetencji językowych na studiach II stopnia kończy się na poziomie B2+.

Poza formalną ofertą kształcenia językowego, dobrą praktyką akademicką jest prezentacja terminologii angielskiej z zakresu biotechnologii podczas zajęć w języku polskim oraz wymaganie pracy z literaturą anglojęzyczną (najczęściej artykułami naukowymi z listy JCR) w czasie realizacji pracy dyplomowej. Literatura wskazana w sylabusach zajęć zawiera także pozycje anglojęzyczne. Studenci mogą również rozwijać kompetencje językowe poprzez uczestnictwo w zajęciach oferowanych w ramach programu [AMU-PIE](#) i [EPICUR](#). Mogą także uczestniczyć w seminariach i konferencjach naukowych, prowadzonych w języku angielskim, które odbywają się na Wydziale Biologii.

Każdy stopień studiów kończy się procesem dyplomowania, który obejmuje przygotowanie pracy dyplomowej (seminarium i pracownia dyplomowa) i egzamin dyplomowy. Zasady przygotowania pracy i egzaminu dyplomowego regulowane są Uchwałą połączonych rad programowych grup kierunków (tekst jednolity Uchwały nr 1/11/2021 połączonych rad programowych grup kierunków studiów Wydziału Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu z dnia 5 listopada 2021 roku w sprawie zasad procesu dyplomowania na Wydziale Biologii, z uwzględnieniem zmian wprowadzonych Uchwałą nr 1 połączonych rad programowych grup kierunków studiów z dnia 21 czerwca 2022 roku - **Załącznik 3.2**). Proces dyplomowania opisany jest szczegółowo w **Kryterium 3**. Obciążenie godzinowe semestru 6 na I st. studiów, bez uwzględniania praktyk zawodowych, i semestru 4 na II st. studiów jest najmniejsze, co pozwala studentom przygotować pracę dyplomową i ugruntować wiedzę przed egzaminem dyplomowym.

Realizacja tak zaprojektowanych programów studiów I i II stopnia na kierunku *biotechnologia*, dzięki opracowanym kierunkowym efektom uczenia się, a na tej podstawie precyzyjnie określonym przedmiotowym efektom uczenia się oraz skorelowanymi z nimi treściami kształcenia, przygotowuje studentów do podjęcia działalności naukowej w zakresie zarówno biotechnologii molekularnej jak i

stosowanej. Wprowadza studentów do realizacji badań naukowych pod opieką nauczycieli akademickich, jak i samodzielnie. Na studiach I stopnia 152 pkt. ECTS zostały przydzielone zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie nauki biologiczne, do której przyporządkowany jest kierunek studiów. Na studiach II stopnia jest to 143 pkt. ECTS. Są one realizowane w ramach przedmiotów obowiązkowych dla wszystkich studentów oraz przedmiotów do wyboru.

2.5. Dobór form zajęć, proporcji liczby godzin przypisanych poszczególnym formom, a także liczebności grup studenckich oraz organizacji procesu kształcenia

Wybór formy zajęć oraz proporcje liczby godzin między nimi uzależnione są od efektów uczenia się i treści kształcenia przewidzianych dla poszczególnych zajęć. Od tego zależy także całkowity nakład pracy studenta mierzony liczbą przypisanych punktów ECTS. Liczebność grup studenckich określa [Regulamin pracy UAM](#). Liczebność grup studenckich na zajęciach laboratoryjnych lub warsztatach wynosi 8-15 osób (studia I st.) i 7-13 osób (studia II st.). Konwersatoria prowadzone są w grupach nieprzekraczających 25 osób (studia I st.) i 21 osób (studia II st.), a seminaria licencjackie i magisterskie odpowiednio w grupach nie większych niż 13 (I st.) i 12 osób (II st.). Taka liczebność grup uwzględnia dostępność do aparatury i zachowanie zasad BHP oraz pozwala na efektywną pracę ze wszystkimi studentami.

Organizacja roku akademickiego jest ogłaszana stosownym Zarządzeniem Rektora wydawanym najpóźniej do końca kwietnia na kolejny rok akademicki. Organizację roku akad. 2022/2023 określa [Zarządzenie Rektora UAM](#) nr 183/2021/2022 z dnia 8 marca 2022 r. Zgodnie z [Zarządzeniem Rektora UAM](#) nr 263/2021/2022 z dnia 20 września 2022 r. w sprawie działania Uniwersytetu w warunkach stanu zagrożenia epidemicznego w roku akademickim 2022/2023, zajęcia na kierunku *biotechnologia* na studiach pierwszego i drugiego stopnia prowadzone są przede wszystkim w siedzibie uczelni, natomiast wykorzystanie metod i technik kształcenia na odległość może mieć miejsce wyłącznie w odniesieniu do przedmiotów wskazanych w programie studiów.

Co roku na Wydziale Biologii opracowywany jest dokument *Podstawy organizacji procesu dydaktycznego*, w oparciu o który odbywa się planowanie zajęć dla studentów. W roku poprzedzającym dany rok akademicki, na przełomie maja i czerwca, przeprowadzane są wybory przedmiotów obieralnych na cały rok akademicki. Procedura zapisywania się na zajęcia wybieralne oraz do grup zajęciowych realizowana jest drogą elektroniczną z wykorzystaniem aplikacji internetowej opracowanej na WB. Wydział dokłada wszelkich starań, aby procedura zapisów na zajęcia wybieralne przebiegała sprawnie i z jak najmniejszą liczbą komplikacji. Najczęściej zgłaszane uwagi związane z zapisami dotyczą dostępności do niektórych zajęć i grup. Ograniczona dostępność wynika z przyczyn obiektywnych tj. z wyznaczanym przez nauczycieli akademickich limitów miejsc, najczęściej związanym z możliwościami logistycznymi efektywnej realizacji zajęć. Inny zgłaszany problem to konieczność przepisania się na inny przedmiot w przypadku kiedy pierwotnie wybrany nie jest uruchamiany z powodu zbyt małej liczby zainteresowanych osób. W takich przypadkach wybór przedmiotów odbywa się w II turze z puli uruchomionych zajęć. Już po zapisach, ale nie później niż do 2 tygodni po rozpoczęciu semestru, za zgodą prodziekana, w uzgodnieniu z prowadzącymi, możliwe są zmiany wcześniejszych wyborów. Przeważnie stosowane są zamiany osoba za osobą. Po ogłoszeniu wyników wyboru przedmiotów obieralnych rozpoczynane są prace nad harmonogramem zajęć, który umożliwia studentom realizację wszystkich wymaganych w semestrze przedmiotów (**Zał. RS.1.**). Plany zajęć ogłaszane są poprzez [stronę internetową WB](#) z odpowiednim wyprzedzeniem, aby umożliwić studentom zapisy do grup poprzez system USOS. Student ma prawo wyboru grupy. W uzasadnionych przypadkach studentowi przysługuje prawo do zmiany grupy. W szczególnych przypadkach (np. zmniejszenie się liczby studentów na roku na początku semestru lub po zakończonej sesji, na wniosek studentów itp.) plany mogą zostać zmodyfikowane na początku semestru z zachowaniem możliwości uczestniczenia studentów we wszystkich wymaganych na dany semestr zajęciach. Zajęcia planuje się w godzinach 8-20, z zachowaniem przerw pomiędzy nimi, w sposób uwzględniający czas na posiłek, pracę własną studenta, konsultacje i możliwość rozwoju zainteresowań. Harmonogram zajęć

uwzględnia wskazane w organizacji roku okresy sesji egzaminacyjnych, pozwalające studentom na uzgodnienie terminów poszczególnych egzaminów wymaganych programem studiów. Liczba przewidzianych egzaminów jest zgodna ze wskazaną w [Regulaminie studiów UAM](#) (do 6 w sesji, do 8 w roku akademickim). Ustaleniem harmonogramu egzaminów zajmują się starostowie poszczególnych lat, po konsultacjach z prowadzącymi i zdającymi egzamin. Poprawki egzaminów odbywają się w sesji poprawkowej określonej w organizacji roku akademickiego, chyba że studenci, po uzyskaniu zgody egzaminatora, wnioskuje inaczej. Informacja zwrotna na temat wyników zaliczeń i egzaminów jest przekazywana studentom poprzez system USOS. W przypadku wątpliwości co do wystawionej oceny studenci mają możliwość wglądu do prac. Dla kontynuowania studiów niezbędne jest zaliczenie przedmiotów przewidzianych w programie studiów na dany rok (lub semestr w przypadku I roku studiów I stopnia). Na wniosek studenta dziekan może zezwolić na powtórzenie zajęć niezaliczonych z powodu niezadowalających wyników w nauce: 1) z jednoczesnym kontynuowaniem przez studenta studiów na roku wyższym, jeżeli liczba niezaliczonych przedmiotów nie przekracza 3; 2) bez kontynuowania przez studenta studiów na roku wyższym. Egzaminy dyplomowe odbywają się w terminach ustalonych przez przewodniczących komisji egzaminacyjnych, po sesji egzaminacyjnej. Łączna liczba egzaminów na kierunku *biotechnologia* na studiach I stopnia wynosi 15. Na studiach II stopnia obowiązuje 9 egzaminów. Organizacja procesu oceniania i dyplomowania jest zgodna z terminem sesji określonym w [Zarządzeniu Rektora UAM](#) w sprawie organizacji roku akademickiego 2022/2023 i uwzględnia przerwę międzysemestralną. Informacja o warunkach zaliczeń jest podana w sylabusie przedmiotu oraz jest przekazywana przez prowadzących podczas pierwszych zajęć na początku semestru, a terminy zaliczeń ustalane są z co najmniej 30 dniowym wyprzedzeniem.

2.6. Program i organizacja praktyk

Zasady dotyczące organizacji praktyk zawodowych na kierunku *biotechnologia* dla cyklu rozpoczynającego się od roku akademickiego 2022/23 regulują odpowiednio [Zarządzenie Rektora UAM](#) z dnia 12 października 2021 r. w sprawie organizacji obowiązkowych studenckich praktyk zawodowych i Regulamin praktyk obowiązujący na Wydziale Biologii (**Zał. 2.7**). Program studiów I stopnia na kierunku *biotechnologia* przewiduje realizację praktyk zawodowych w wymiarze 160 godz. lekcyjnych/ 8 ECTS. Celem praktyk jest przygotowanie studentów do wykonywania zawodu przez praktyczne wykorzystanie wiedzy i umiejętności w pracy zawodowej, oraz zapoznanie z funkcjonowaniem Instytucji/Zakładu pracy i przydzielonymi zadaniami.

Praktyki mogą być realizowane zarówno w trakcie semestru, jak i w okresie wakacyjnym, aby umożliwić ich efektywną realizację i dostosowanie procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb studentów. Obsługę administracyjną praktyk oraz nadzór merytoryczny nad ich realizacją zapewnia pełnomocnik dziekana ds. praktyk zawodowych. Praktyki zawodowe realizowane są na podstawie porozumienia z zakładem pracy (Wzór: **Zał. 2.8**). Podstawą zaliczenia praktyk jest formalne sprawdzenie dokumentów (dziennik praktyk, opinia i ocena opiekuna praktyk w zakładzie pracy/instytucji). Najpopularniejsze miejsca realizacji praktyk zawodowych na kierunku *biotechnologia* są podane na stronie WB. Studenci mają możliwość realizacji praktyki zawodowej w instytucjach innych niż wskazane/proponowane przez WB. Wybór następuje wówczas w konsultacji z pełnomocnikiem dziekana ds. praktyk i wymaga uzyskania jego akceptacji na wniosku o skierowanie na praktykę zawodową. Weryfikacja miejsc odbywania praktyk odbywa się głównie poprzez rozmowy telefoniczne oraz na podstawie ogólnej wiedzy o zakładzie pracy lub instytucji i znajomości rynku. Skierowanie studentów na praktyki każdorazowo poprzedza zebranie informacyjne ze studentami organizowane przez pełnomocnika ds. praktyk. Wszelkie informacje na temat zasad odbywania, regulaminu i programu praktyk, procedur zaliczenia, a także wzory formularzy są dostępne dla studentów na wewnętrznej stronie intranetowej WB. Dodatkowo informacje niezbędne dla instytucji przyjmujących studentów zamieszczone są na [ogólnodostępnej stronie Wydziału](#). Praktyki zawodowe podlegają hospitacji prowadzonej przez pełnomocnika ds. praktyk zawodowych. Arkusz hospitacji (**Zał. 2.9**) obejmuje wywiad, przeprowadzany oddzielnie, z opiekunem praktyk i studentem realizującym praktykę.

Atrakcyjne były studentów staże realizowane w roku akademickim 2021/2022 w ramach projektu Uniwersytet Jutra I „UNIWERSYTET JUTRA – zintegrowany program rozwoju Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu” nr POWR.03.05.00-00-Z303/17 realizowany przez Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. W ich wyniku studenci odbyli 14 staży, które były finansowane z projektu oraz uczestniczyli w szkoleniach certyfikacyjnych (**Zał. 2.10**).

Studenci WB mogą realizować ponadto:

- Praktyki ponadprogramowe organizowane za pośrednictwem [Biura Karier UAM](#).
- Praktyki w ramach programu [Erasmus+](#), przeznaczone dla studentów i absolwentów, którzy chcą zdobywać umiejętności praktyczne w zagranicznych przedsiębiorstwach, firmach, placówkach naukowo-badawczych, organizacjach *non-profit* lub innych instytucjach. Na praktyki absolwenckie studenci są rekrutowani na ostatnim roku studiów; minimalny czas trwania praktyki to 60 dni. Opiekunem z ramienia WB jest wydziałowy koordynator programu Erasmus+, a nad organizacją praktyki czuwa Biuro Programu Erasmus UAM. Więcej informacji na temat umiędzynarodowienia studiów zawiera **Kryterium 7**.

Nowe perspektywy odbycia międzynarodowych praktyk i staży, także w formie hybrydowej i wirtualnej, w ramach sieci Europejskich Uniwersytetów EPICUR stwarza EPIDI – partnerstwo na rzecz innowacji w zdalnych praktykach i stażach. Uniwersytety partnerskie pod przewodnictwem Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, opracowały [Przewodnik dobrych praktyk](#) – jak odnieść sukces na zdalnym stażu lub praktyce, oparty na ogólnoeuropejskiej ankiecie oraz pogłębionych wywiadach przeprowadzonych wśród czterech grup: studentów, pracodawców, uczelnianych koordynatorów praktyk, personelu administracyjnego, w celu zidentyfikowania osób, które miały doświadczenie z tym formatem stażu.

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

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 2 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Nie dotyczy	

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 2

Szczególnie warte podkreślenia jest, że realizacja programu studiów wsparta jest prostudenckim nastawieniem na różnych poziomach funkcjonowania Wydziału. Manifestuje się to prężnym rozwojem edukacji spersonalizowanej, której wdrożenie było możliwe dzięki wygranym dwóm konkursom projakościowym cyklicznie ogłaszanych na UAM, pozwalającym na uruchomienie projektów [KRAB](#) (Kierowanie Rozwojem Aktywności Badawczej) oraz [WILK](#) (Wspieranie i Lokowanie Kompetencji) wdrażających procesy tutoringowe i mentoringowe. Wysoka liczba (ponad 50) certyfikowanych tutorów pozwala na rozbudowanie tej formy edukacji spersonalizowanej (**Zał. 8.7**). Od momentu uruchomienia projektu KRAB w roku akad. 2017/2018 wzięło w nim udział 149 studentów WB, w tym 77 studentów kierunku *biotechnologia*. W procesach mentorskich i tutorskich w ramach projektu WILK uczestniczyło w ciągu dwóch ostatnich lat akademikach 36 studentów, włączając 18 studentów kierunku *biotechnologia* (**Zał. 8.5**). Nasi studenci, także dzięki tym projektom, włączani są do badań prowadzonych na Wydziale oraz przyłączają się do popularyzowania ich efektów w trakcie takich wydarzeń, jak Noc Biologów i Noc Naukowców (**Zał. 8.6** i **Zał. 8.8**). Pracownicy naszego Wydziału stale

podnoszą swoje kompetencje dydaktyczne oraz w zakresie wsparcia psychologicznego (są to najczęściej wybierane przez nich tematy szkoleń). BOS (tj. Biuro Obsługi Studentów, dawniej Dziekanat) wielokrotnie otrzymywał z rąk studentów wyróżnienie "Przyjazny Dziekanat". Także przestrzeń w budynku tak została zagospodarowana, by oprócz możliwości realizacji edukacji w dobrze wyposażonych salach, znalazły się również strefy pozwalające studentom na wypoczynek, rozmowę, cichą naukę. Infrastruktura budynku wspiera studentów z niepełnosprawnościami. Każdy student korzystając z danych uczelnianej skrzynki mailowej może, będąc na Wydziale, załogować się do bezprzewodowego Internetu, może także pobrać na swoje urządzenia pełną wersję pakietu oprogramowania MS Office.

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

3.1. Wymagania stawiane kandydatom, warunki rekrutacji na studia oraz kryteria kwalifikacji kandydatów na każdy z poziomów studiów

Zasady rekrutacji na studia określone w [Statucie](#) Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu są uszczegółowione w uchwale Senatu UAM, przyjmowanej z rocznym wyprzedzeniem. Rekrutacja na kierunek *biotechnologia* na rok akademicki 2022/23, studia I oraz II stopnia, przebiegała w oparciu o [Uchwałę nr 150/2020/2021](#) z dnia 28 czerwca 2021 r. wraz z [załącznikiem](#), dla wypracowania której podstawą była Uchwała nr 1/05/2021 połączonych rad programowych grup kierunków studiów Wydziału Biologii UAM z dnia 14 maja 2021 r. w sprawie zaopiniowania propozycji zasad rekrutacji na rok akademicki 2022/2023 (**Zał. 3.1**). Odrębna [uchwała Senatu UAM](#) wraz z [załącznikiem](#) reguluje zasady przyjmowania na studia laureatów i finalistów olimpiad stopnia centralnego oraz laureatów konkursów międzynarodowych i ogólnopolskich w danym roku akademickim. Odpowiednie [Zarządzenie Rektora](#) reguluje zasady przeprowadzania rejestracji kandydatów na studia oraz dokonywania wpisu na listę studentów, wykazu dokumentów, terminów rejestracji i składania dokumentów. Szczegółowe zasady rekrutacji publikowane są na stronie [serwisu rekrutacyjnego UAM](#). Na stronie WB w zakładce [Dla kandydata](#) znajduje się spis kierunków studiów prowadzonych na WB, wraz z linkami do ich stron promocyjnych oraz stron zawierających szczegółowe zasady rekrutacji. Na stronach głównych UAM oraz WB publikowane są informacje o uruchomieniu kolejnych naborów na studia. Informacje o rekrutacji są także publikowane w mediach społecznościowych.

W Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza w Poznaniu postępowanie w sprawie przyjęcia na studia prowadzi Komisja Rekrutacyjna powołana przez rektora. W celu przeprowadzenia postępowania kwalifikacyjnego na poszczególnych kierunkach/specjalnościach studiów rektor powołuje podkomisje rekrutacyjne. Komisja Rekrutacyjna UAM prowadzi proces rekrutacji wyłącznie za pośrednictwem [Systemu Internetowej Rekrutacji](#) (SIR). Za pośrednictwem tego systemu kandydaci składają dokumenty na studia oraz uzyskują informacje na temat przebiegu rekrutacji, rejestrując się na indywidualnym koncie kandydata. Podkomisja Rekrutacyjna Wydziału Biologii UAM weryfikuje dokumenty kandydatów oraz informuje ich o przebiegu rekrutacji za pośrednictwem internetowego konta PKR WB. Kandydaci mogą także uzyskać odpowiedzi na wszelkie zapytania związane z procesem rekrutacji telefonicznie w godz. dyżurów pełnionych przez członków podkomisji od poniedziałku do piątku w godzinach 9.30-12.30 oraz za pośrednictwem poczty elektronicznej. Kandydatom gwarantuje się równe szanse w podjęciu studiów. Dotyczy to także obcokrajowców oraz osób z niepełnosprawnościami.

Na studia I stopnia kandydaci są przyjmowani na podstawie konkursu świadectw. Na kierunek *biotechnologia* wymagany jest pozytywny wynik na świadectwie dojrzałości z języka polskiego (poziom podstawowy lub rozszerzony: waga 0,10), z języka obcego nowożytnego (poziom podstawowy: waga 0,10, poziom rozszerzony: waga 0,20) oraz wynik z jednego z przedmiotów maturalnych wskazanych

przez kandydata: biologia (poziom podstawowy: waga 0,30, poziom rozszerzony: waga 0,70), chemia, (poziom podstawowy: waga 0,30, poziom rozszerzony: waga 0,60) fizyka/fizyka i astronomia (poziom podstawowy: waga 0,30, poziom rozszerzony: waga 0,60) lub matematyka (poziom podstawowy: waga 0,30, poziom rozszerzony: waga 0,60). Uchwała rekrutacyjna reguluje także tryb przyjmowania kandydatów z tzw. „starą maturą” oraz kandydatów, którzy zdali Maturę Międzynarodową (IB). Do maksymalnej liczby punktów uprawnieni są finaliści i laureaci olimpiad:

- Olimpiada Astronomiczna - finalista
- Olimpiada Astronomiczna - laureat
- Olimpiada Biologiczna - finalista
- Olimpiada Biologiczna - laureat
- Olimpiada Chemiczna - finalista
- Olimpiada Chemiczna - laureat
- Olimpiada Fizyczna - finalista
- Olimpiada Fizyczna - laureat
- Olimpiada Informatyczna - finalista
- Olimpiada Informatyczna - laureat
- Olimpiada Matematyczna - finalista
- Olimpiada Matematyczna - laureat
- Olimpiada Statystyczna - finalista
- Olimpiada Statystyczna - laureat
- Olimpiada Wiedzy Ekologicznej - laureat

Z uwagi na eksperymentalny charakter kształcenia na kierunku *biotechnologia*, od kandydatów wymagane jest zaświadczenie od lekarza Medycyny Pracy.

Studia na kierunku *biotechnologia* otwarte są także dla studentów z zagranicy. Uczelniany system rekrutacji na studia umożliwia przeliczanie punktów z matur zagranicznych. Cudzoziemcy ubiegający się o przyjęcie na studia na ten kierunek zobowiązani są do załączenia dokumentu potwierdzającego znajomość języka polskiego na poziomie B2. Kandydat, który nie posiada stosownego dokumentu, zobowiązany jest przystąpić do sprawdzianu znajomości języka polskiego (test online).

Na studia II stopnia na kierunku *biotechnologia* przyjmowani są kandydaci, którzy ukończyli studia I stopnia na tym samym kierunku oraz na kierunku biologia. Pod uwagę brana jest średnia ocen ze studiów wyższych (waga 7.5) oraz ocena na dyplomie (waga 2.5). O przyjęcie na studia mogą ubiegać się także kandydaci, którzy ukończyli studia wyższe na innym kierunku. Z kandydatami tymi przeprowadza się rozmowy kwalifikacyjne z zakresu nauk biologicznych. Rozmowy odbywają się przed podkomisją egzaminacyjną, co umożliwia selekcję kandydatów prezentujących wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia EU dla kierunku *biotechnologia* na II stopniu studiów. Kandydaci mogą uzyskać maksymalnie 50 pkt. w postępowaniu rekrutacyjnym, a minimalna liczba kwalifikująca do przyjęcia na studia to 26 pkt. Rozmowy te w roku 2022 odbywały się w trybie zdalnym na platformie MS Teams. Kandydatom, którzy nie mieli warunków technicznych do odbycia rozmowy on-line udostępniane były odpowiednio wyposażone pracownie komputerowe wydziału. Na etapie rekrutacji wszelkie informacje dotyczące wymagań związanych z kształceniem na odległość oraz jego wsparciem kandydaci mogą pozyskać na stronie Ośrodka Wsparcia Kształcenia na Odległość ([OWKO](#)), do której w prosty sposób są kierowani ze strony WB.

Na zakończenie procesu rekrutacji zespół dziekański analizuje raport podsumowujący rekrutację. Taka analiza składa się z kilku grup informacji m.in. o liczbie osób, które zarejestrowały się w SIR i wniosły opłatę, liczbie osób zakwalifikowanych, które w postępowaniu rekrutacyjnym uzyskały wynik powyżej

progu punktowego, złożyły dokumenty i ostatecznie zostały przyjęte na studia, liczbie osób, które zrezygnowały ze studiów w trakcie rekrutacji. Szczegółowe dane dotyczące rekrutacji na studia pierwszego oraz drugiego stopnia prezentują poniższe tabele 3.1 oraz 3.2. Główną przyczyną rezygnacji w toku rekrutacji jest składanie przez kandydatów dokumentów na kilka uczelni/kierunków. W celu zachowania wysokiej jakości kształcenia na kierunku, dobrą praktyką stosowaną przez wydziałowe podkomisje rekrutacyjne jest ustalanie minimalnych progów punktowych podczas naboru, co powoduje że pomimo dużej liczby kandydatów na studia, limity miejsc nie zawsze są wypełniane. W roku 2022 progi punktowe wynosiły: dla studiów I stopnia 70,6 oraz 62 na 100 możliwych do uzyskania punktów odpowiednio dla I i II tury naboru; dla studiów II stopnia 40,06 na 50 możliwych do uzyskania punktów.

Tabela 3.1. Rekrutacja na kierunek *biotechnologia* studia pierwszego stopnia

	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023
Limit miejsc	143	150	130	104	90
Liczba kandydatów z opłatą/ w tym cudzoziemców	386	441/15	506/14	584/30	541/19
Liczba nieprzyjętych	242	281	333	443	422
Rezygnacje w toku rekrutacji	28	51	59	59	44
Liczba przyjętych	116	109	114	82	75

Tabela 3.2. Rekrutacja na kierunek *biotechnologia* studia drugiego stopnia

	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023
Limit miejsc	45	45	45	45	39
Liczba kandydatów z opłatą/ w tym cudzoziemców	38	63/4	69/1	72/1	69/0
Liczba nieprzyjętych	4	5	11	11	15
Rezygnacje w toku rekrutacji	5	13	13	17	19
Liczba przyjętych	29	45	45	44	35

3.2. Zasady, warunki i tryb uznawania efektów uczenia się i okresów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w innej uczelni, w tym w uczelni zagranicznej

Warunki i procedury uznawania efektów uczenia się uzyskanych w innej uczelni, w tym uczelni zagranicznej, opisane są w § 11 [Regulaminu Studiów UAM](#). Warunkiem jest stwierdzenie zbieżności uzyskanych efektów uczenia się. Rozstrzygnięcie w tej sprawie podejmuje prodziekan ds. studenckich,

który dokonuje przeliczenia ocen uzyskanych na innej uczelni według innej skali, na ocenę zgodną ze skalą obowiązującą na UAM. Prodziekan może wskazać różnicę programową konieczną do uzupełnienia. Procedury przeliczania ocen odnoszą się też do studenckich wyjazdów zagranicznych i krajowych w ramach programów ERASMUS+ bądź MOST. W przypadku programu ERASMUS+ wydziałowy koordynator w porozumieniu z dziekanem przygotowuje porozumienie o programie studiów (ERASMUS+). Do rozliczenia przedmiotów realizowanych na uczelniach zagranicznych w ramach programu ERASMUS+ służy karta ekwiwalencji. Dla programu MOST prodziekan przygotowuje porozumienie o programie zajęć oraz kartę okresowych osiągnięć obowiązującą w ramach tego programu na wszystkich polskich uczelniach. Szczegółowe informacje na ten temat znajdują się na stronach: [MOST](#) oraz [ERASMUS+](#).

3.3. Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów

Zasady, warunki i tryb potwierdzania EU uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów definiuje [Uchwała nr 360/2018/2019](#) Senatu UAM z dnia 30 września 2019 r. w sprawie organizacji potwierdzania efektów uczenia się. Ogólne informacje dotyczące potwierdzenia efektów uczenia się znajdują się także w §17 oraz 27 [Regulaminu Studiów UAM](#). Osoba ubiegająca się o przyjęcie na studia składa wniosek o potwierdzenie efektów uczenia się, który kierowany jest do dziekana w terminie do 31 marca roku, w którym wnioskodawca ubiega się o przyjęcie na studia. Dziekan powołuje Komisję ds. Potwierdzania Efektów Uczenia, która weryfikuje osiągnięcie kierunkowych efektów uczenia się przez wnioskodawcę w zakresie odpowiadającym efektom określonym w programie studiów. W wyniku potwierdzenia efektów uczenia się dziekan może przyjąć wnioskodawcę na studia i zaliczyć maksymalnie 50% punktów ECTS przypisanych do zajęć objętych programem studiów.

3.4. Zasady, warunki i tryb dyplomowania na każdym z poziomów studiów

Ogólne zasady przeprowadzania egzaminów dyplomowych w roku akad. 2022/2023 regulują zarządzenia rektora:

1. [Zarządzenie Nr 3/2020/2021](#) Rektora UAM z dnia 7 września 2020 r. w sprawie składania i przechowywania prac dyplomowych z wykorzystaniem Archiwum Prac Dyplomowych oraz dokumentowania egzaminu dyplomowego,
2. [Zarządzenie Nr 4/2020/2021](#) Rektora UAM z dnia 7 września 2020 r. w sprawie zasad wykorzystywania w Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza w Poznaniu Jednolitego Systemu Antyplagiatowego (JSA) oraz procedur obowiązujących przy sprawdzaniu pisemnych prac dyplomowych z wykorzystaniem Jednolitego Systemu Antyplagiatowego (JSA),
3. [Zarządzenie nr 262/2021/2022](#) Rektora UAM z dnia 20 września 2022 r. w sprawie zasad przeprowadzania egzaminów dyplomowych

Zasady i procedury dyplomowania określa także [Regulamin studiów UAM](#) (§ 57-68). Na kierunkach studiów prowadzonych na WB, w tym *biotechnologia*, zasady dyplomowania na studiach pierwszego i drugiego stopnia określa uchwała połączonych rad programowych grup kierunków studiów WB (**Załącznik 3.2**). Zasady te zostały wypracowane w toku dyskusji członków rad programowych grup kierunków studiów, z aktywnym udziałem studentów. Są opublikowane na stronie internetowej WB w zakładce [Zasady dyplomowania](#).

Tematyka prac dyplomowych (licencjackich i magisterskich) jest związana z działalnością badawczą pracowników Wydziału Biologii. Praca licencjacka jest wykonywana w ramach pracowni i seminarium licencjackiego, natomiast praca magisterska – w ramach pracowni i seminarium magisterskiego. Praca licencjacka jest pracą przeglądową lub badawczą i dowodzi przygotowania do prowadzenia badań naukowych. Pracę licencjacką student przygotowuje pod kierunkiem nauczyciela akademickiego albo

pracownika spoza Uniwersytetu, ale co najmniej ze stopniem naukowym doktora. Recenzentem pracy licencjackiej może być nauczyciel akademicki co najmniej ze stopniem doktora zatrudniony na Wydziale Biologii. Praca dyplomowa na studiach drugiego stopnia jest pracą badawczą i dowodzi umiejętności prowadzenia badań naukowych. W szczególnie uzasadnionych przypadkach praca magisterska może być pracą teoretyczną, za zgodą rady programowej grupy kierunków studiów. Praca teoretyczna stanowi syntezę wiedzy w zakresie podanego w tytule zagadnienia wraz z przemyśleniami, komentarzami i wnioskami dyplomanta. Pracę magisterską student przygotowuje pod kierunkiem: 1) profesora, profesora uczelni albo adiunkta ze stopniem doktora habilitowanego; 2) nauczyciela akademickiego z Wydziału Biologii ze stopniem doktora, zatrudnionego w grupie pracowników badawczo-dydaktycznych na stanowisku adiunkta. Upoważnienie do kierowania pracą magisterską następuje wyłącznie w odniesieniu do osób, które uzyskały pozytywną ocenę okresową. Adiunkt ze stopniem doktora nie może być kierownikiem więcej niż dwóch prac magisterskich z jednego roku studiów; 3) nauczyciela akademickiego z innej uczelni albo pracownika spoza Uniwersytetu, co najmniej ze stopniem doktora habilitowanego. Recenzentem pracy magisterskiej może być: 1) profesor, profesor uczelni albo adiunkt ze stopniem doktora habilitowanego zatrudniony na Wydziale Biologii; 2) nauczyciel akademicki co najmniej ze stopniem doktora zatrudniony na Wydziale Biologii w grupie pracowników badawczo-dydaktycznych lub badawczych, który uzyskał pozytywną ocenę okresową. W przypadku pracy magisterskiej, której promotorem jest nauczyciel akademicki ze stopniem doktora, recenzentem jest profesor, profesor uczelni albo adiunkt ze stopniem doktora habilitowanego, z innej jednostki organizacyjnej WB niż promotor.

Tematyka pracy dyplomowej przedstawiona w tytule i opisie musi być zgodna z zakładanymi efektami uczenia się na danym kierunku i poziomie studiów. Proponowany tytuł pracy dyplomowej jest zatwierdzany, a kandydatura promotora pracy dyplomowej jest opiniowana, przez radę programową grupy kierunków studiów właściwą dla kierunku *biotechnologia*. Zgodność tematyki pracy z kierunkowymi efektami uczenia się potwierdza uchwała podejmowana na posiedzeniu połączonych rad programowych. Tytuł pracy dyplomowej może ulec korekcie lub uściśleniu za zgodą rady programowej, o ile nie będzie następowała przy tym zmiana tematyki pracy. Za zgodą rady programowej grupy kierunków studiów praca dyplomowa może być napisana, a egzamin dyplomowy przeprowadzony w języku angielskim. Promotor i recenzent nie mogą być pracownikami tego samego zakładu lub pracowni. Opinie promotora i recenzenta powinny być wnikliwe i w krytyczny sposób oceniać wartość merytoryczną pracy. Brane są pod uwagę: zgodność treści pracy z jej tematem określonym w tytule, układ pracy, struktura podziału treści, kolejność rozdziałów, kompletność tez, wartość merytoryczna pracy, nowatorstwo pracy, dobór i wykorzystanie źródeł, formalna strona pracy (poprawność języka, stopień opanowania techniki pisania pracy, spis rzeczy, odsyłacze). Wszystkie wymienione kryteria oceny są uwzględnione w procesie recenzowania pracy, który przebiega za pośrednictwem platformy internetowej [Archiwum Prac Dyplomowych UAM](#) (dalej APD). Po złożeniu pracy w APD i sprawdzeniu jej w obowiązującym na UAM systemie antyplagiatowym (Jednolity System Antyplagiatowy), zgodnie z wyżej wymienionymi zarządzeniami oraz po spełnieniu wszystkich pozostałych wymogów, tj. uzyskaniu pozytywnych wyników wszystkich zaliczeń i egzaminów poświadczających zrealizowanie programu studiów, student składa egzamin dyplomowy w obecności promotora, recenzenta oraz przewodniczącego komisji, czyli dziekana bądź osoby upoważnionej przez dziekana. Warunki stawiane studentom, konieczne do ukończenia studiów I i II stopnia, zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez nich efektów uczenia się odpowiednio na 6. i 7. poziomie PRK.

W celu ułatwienia studentom wyboru tematyki i miejsca realizacji pracy organizowane są spotkania dla studentów II roku studiów I stopnia (w semestrze 4) i I roku studiów II stopnia (w semestrze 1) z dyrektorami czterech instytutów funkcjonujących w strukturze WB, którzy prezentują tematykę badań realizowanych w instytutach i propozycje tematów prac dyplomowych. Podczas spotkania z przyszłym

promotorem student ustala szczegóły realizacji pracy. Student, który wykonuje pracę dyplomową poza WB składa w Biurze Obsługi Studentów WB (BOS) oświadczenie o realizacji pracy pod kierunkiem specjalisty spoza Wydziału Biologii (**Załącznik 3.3**). W roku akademickim 2021/2022 wdrożono na Wydziale Biologii nową funkcjonalność systemu APD do tworzenia wniosków o zatwierdzenie tematów prac dyplomowych oraz zgłaszania ich odpowiednim komisjom utworzonym spośród członków właściwej rady programowej grupy kierunków studiów. Przeprowadzono obowiązkowe szkolenia dla nauczycieli akademickich z obsługi nowego systemu składania wniosków o zatwierdzanie tematów prac dyplomowych. Opinie nauczycieli akademickich wskazują, że jest to bardzo przydatna aplikacja i będzie wykorzystywana w kolejnych latach.

Egzamin dyplomowy jest przeprowadzany w formie ustnej. Podczas egzaminu należy zadać trzy pytania, w tym nie więcej niż jedno pytanie z zakresu pracy dyplomowej wykonanej przez studenta. Pozostałe pytania odnoszą się do efektów uczenia się określonych dla danego kierunku i poziomu studiów. Zagadnienia na egzamin dyplomowy danego kierunku i poziomu studiów opracowuje i podaje do wiadomości studentów w Intranecie WB rada programowa grupy kierunków studiów. Zgodnie z [Zarządzeniem Nr 3/2020/2021](#) Rektora UAM z dnia 7 września 2020 r. pełna dokumentacja dotycząca procesu i wyników dyplomowania przechowywana jest w APD.

W roku akademickim 2020/2021 opracowano dla studentów WB dwa przewodniki: *Przewodnik dla studentów piszących prace dyplomowe na Wydziale Biologii UAM: Praca licencjacka* i *Przewodnik dla studentów piszących prace dyplomowe na Wydziale Biologii UAM: Praca magisterska*. Przewodniki pomyślane zostały jako narzędzie pomocne w przygotowaniu prac dyplomowych. W pierwszej kolejności przygotowane zostały z myślą o studentach Wydziału Biologii UAM, uwzględniając więc zarówno specyfikę nauk biologicznych i z nimi związanych, jak i lokalne doświadczenia, ustalenia i dobre praktyki. Przewodniki mają charakter zdecydowanie praktyczny. Prowadzą studenta krok po kroku od spraw formalnych i technicznych poprzez rodzaje możliwych prac, pierwsze strony pracy, strukturę pracy, poszczególne rozdziały pracy, tabele i stronę ilustracyjną, odwołania do literatury i zasady przygotowywania bibliografii aż po przedstawienie elementów składowych standardowej recenzji w celu zapoznaniu odbiorców z oczekiwaniami oceniających. Przewodniki znajdują się praktycznie w ciągłym użyciu: wielu promotorów odsyła do nich swoich dyplomantów, a liczni studenci systematycznie korzystają z nich, także z własnej inicjatywy. Ich wprowadzenie ułatwiło standaryzację formalnych aspektów prac i przyczyniło się do stosowania dobrych praktyk w tym zakresie. Studentom przyniosły one odpowiedzi na dziesiątki co roku powtarzających się pytań, pomogły w samodzielnej pracy, a promotorów odciążyły, pozwalając na większe skupienie się na sprawach czysto merytorycznych. Z całą pewnością dały one możliwość podniesienia jakości prac dyplomowych realizowanych na Wydziale.

Rada programowa jest zobowiązana do okresowej kontroli (nie rzadziej niż raz w roku) losowej puli (nie mniej niż 5%) prac dyplomowych na danym kierunku i poziomie studiów. Rada dokonuje oceny formalnej i merytorycznej wybranych prac pod kątem powiązania tematyki pracy z efektami uczenia się na kierunku studiów oraz formalnej poprawności recenzji pracy, w szczególności treści oceny merytorycznej. Dziekan w porozumieniu z radą programową Wydziału Biologii, mając na uwadze poprawę jakości kształcenia, uwzględnia wnioski z analizy jakości prac dyplomowych oraz recenzji, formułując odpowiednie uwagi i wytyczne dla promotorów oraz recenzentów prac dyplomowych. Syntetyczny raport z kontroli prac dyplomowych jest przedmiotem analizy Rady Programowej Wydziału Biologii.

3.5. Sposoby oraz narzędzia monitorowania i oceny postępów studentów

Na WB prowadzona jest systematyczna analiza liczby kandydatów i osób przyjętych na studia, rezygnacji i skreśleń ze studiów oraz liczby studentów kończących studia w terminie. Do najważniejszych przyczyn rezygnacji i skreśleń ze studiów, zwłaszcza na I roku studiów pierwszego stopnia należą: niepodjęcie studiów (składanie dokumentów na kilku kierunkach studiów), niewłaściwe rozpoznanie własnych możliwości i zainteresowań, problemy z przyswajaniem wiedzy i opanowaniem umiejętności zakładanych w procesie kształcenia, niemożliwość pogodzenia nauki z pracą bądź studiowaniem na dwóch kierunkach, powtórna rekrutacja na inny kierunek (najczęściej z dziedziny nauk medycznych) po poprawieniu wyniku matury, względy zdrowotne, problemy rodzinne.

W celu podtrzymania dużego zainteresowania studiami I stopnia WB kontynuuje współpracę ze szkołami ponadpodstawowymi poprzez organizację m.in. Dni Akademickich, przygotowania finalistów do Olimpiady Biologicznej, a także organizację imprez popularyzujących naukę. Prodziekan ds. studenckich na bieżąco monitoruje proces realizacji studiów i podejmuje decyzje w sprawach indywidualnych (wpis warunkowy na kolejny rok, urlop dziekański). Systematycznie prowadzona jest również analiza procesu dyplomowania pod kątem liczby studentów kończących studia w terminie. W roku akad. 2021/2022 wskaźnik terminowości ukończenia studiów I jak i II stopnia na kierunku *biotechnologia* wyniósł około 75%. Głównymi przyczynami opóźnień w realizacji studiów (na obu stopniach) i nieterminowego składania prac dyplomowych są: podejmowanie pracy zarobkowej przez studentów oraz studiowanie na dwóch kierunkach.

Na WB przywiązuje się dużą wagę, aby oceny osiągnięć studentów były przeprowadzane rzetelnie, przejrzystie, w sposób wiarygodny, przy zastosowaniu obiektywnej skali oceniania. Szczegółowe sposoby i kryteria oceniania koordynatorzy przedmiotów formułują w sylabusach dostępnych dla studentów na stronie internetowej WB oraz informują o nich na zajęciach na początku semestru.

Sytuacja studentów oraz problemy związane z procesem studiowania, w tym przyczyny opóźnień w realizacji programu i przerywania kształcenia, są tematem wielu spotkań i dyskusji zespołu dziekańskiego oraz rad programowych. Studenci mogą także zgłaszać wszelkie uwagi i problemy opiekunom roku, prodziekanowi ds. studenckich, a także przedstawicielom Rady Samorządu Studentów. W wypadku wystąpienia sytuacji konfliktowych, które mogą pojawić się w procesie weryfikacji efektów uczenia się, student, po wyczerpaniu prób porozumienia się z wykładowcą, może zwrócić się do starosty roku, a następnie opiekuna roku oraz – w każdym momencie – do prodziekana ds. studenckich. Sytuacje konfliktowe, po ich dokładnym zbadaniu, są rozwiązywane z udziałem wszystkich zaangażowanych stron. W ostatnim czasie uwagi takie dotyczyły m.in. zmian promotorów prac dyplomowych oraz zakłóceń w odbywaniu niektórych zajęć. WB dokłada wszelkich starań, by sprawy studenckie traktować z największą życzliwością i zrozumieniem, opierając się raczej na bezpośrednim kontakcie, rozmowie i mediacji niż procedurach formalnych (Komisje dyscyplinarne: dla studentów, dla doktorantów, dla pracowników, ds. przeciwdziałania dyskryminacji), które stosowane są jedynie w sytuacjach szczególnie trudnych i konfliktowych.

3.6. Ogólne zasady sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się określa [Regulamin studiów UAM](#). Decyduje on m.in. o maksymalnej liczbie egzaminów, które mogą być przeprowadzone w ramach jednego roku studiów – do 8 egzaminów, przy czym maksymalna liczba egzaminów przypadająca na semestr nie może wynosić więcej niż 5 (z wyłączeniem egzaminu dyplomowego). Ograniczenie to jest spełniane przez program kierunku *biotechnologia*, ponieważ studenci studiów I i II stopnia składają maksymalnie 3 egzaminy w semestrze. Zasady sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się w zakresie

wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych (na studiach I i II stopnia) są zróżnicowane i zależą od specyfiki przedmiotów przewidzianych programami studiów oraz ich form dydaktycznych. Do podstawowych funkcji systemu oceniania należy: przekazanie studentom informacji zwrotnej o poziomie ich wiedzy i umiejętności, wspomaganie w samodzielnym procesie uczenia się, motywowanie do pracy, a także weryfikowanie osiągniętych efektów uczenia się. Zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się gwarantują bezstronność, umożliwiają równe traktowanie studentów, w tym studentów z niepełnosprawnościami, którzy otrzymują na WB wszelką konieczną pomoc od pełnomocnika dziekana ds. studentów z niepełnosprawnościami, a także mogą zwrócić się z pytaniami do opiekuna roku. Wszelkie informacje na temat form wsparcia studenci mogą uzyskać na [stronie internetowej](#). Wykładowcy prowadzący zajęcia na kierunku *biotechnologia* mają możliwość uczestniczenia w kursach przygotowujących ich do specyfiki pracy ze studentami z niepełnosprawnościami. Szkolenia takie są organizowane na UAM i WB z dużą częstotliwością (**Zał. 8.1. i zał. 8.3**)

Studenci dokonują ewaluacji jakości zajęć bezpośrednio po ich zakończeniu w danym semestrze. Od r. akad. 2014/15 ankietyzacja odbywa się za pomocą anonimowej ankiety udostępnionej w USOS. Obecnie obowiązuje wzór ankiety oceny zajęć dydaktycznych na Wydziale Biologii zatwierdzony uchwałą nr 2/03/2021 połączonych rad programowych grup kierunków studiów WB z dnia 26 marca 2021 r. (**Zał. 8.4**). Wcześniej obowiązywały na WB ankiety w formie papierowej. Ankieta daje studentom możliwość udzielenia informacji zwrotnej na temat jakości prowadzonych zajęć, ich oczekiwań i odczuć na temat sposobu prowadzenia zajęć. Każdy pracownik badawczo-dydaktyczny i dydaktyczny ma dostęp do opracowanych wyników ankiet oceniających wyłącznie jego zajęcia. Wyniki ewaluacji są opracowywane przez koordynatora ds. USOS i analizowane przez komisję ds. opracowania raportu z ewaluacji zajęć dydaktycznych realizowanych na Wydziale Biologii na studiach I i II stopnia powołaną uchwałą połączonych rad programowych WB z dnia 18 grudnia 2020 r. oraz omawiane co roku na posiedzeniu połączonych rad programowych grup kierunków studiów.

3.7. Dobór metod sprawdzania i oceniania efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych osiągniętych przez studentów w trakcie i na zakończenie procesu kształcenia

Sprawdzanie i ocenianie stopnia osiągnięcia przez studentów efektów uczenia odbywa się w sposób ciągły na poziomie poszczególnych przedmiotów oraz na zakończenie cyklu kształcenia w postaci egzaminu dyplomowego. Szczegółowe metody i zasady weryfikacji etapowych osiągnięć studentów w czasie realizacji przedmiotu oraz sprawdzenia osiągniętych efektów uczenia się podczas końcowego zaliczenia lub egzaminu są określane przez nauczyciela akademickiego w sylabusie przedmiotu, który dostępny jest na stronie WB oraz przekazywane studentom na pierwszych zajęciach. Na studiach I i II stopnia wszystkie przedmioty przewidziane w programie studiów zaliczane są na ocenę, bez względu na to czy kończą się zaliczeniem, czy egzaminem. Wyjątek stanowią Szkolenie BHP i Edukacja informacyjna i źródłowa. Na kierunku *biotechnologia* przedmioty prowadzone są często w dwóch lub trzech formach zajęć, np. wykład i ćwiczenia lub wykład, konwersatorium i ćwiczenia. Warunkiem przystąpienia do egzaminu z wykładu jest konieczność zaliczenia zajęć praktycznych. Student, który nie uzyska pozytywnej oceny z części praktycznej, otrzymuje ocenę niedostateczną i jest zobligowany do powtarzania przedmiotu w kolejnym roku akademickim. Nauczyciele akademicy na kierunku *biotechnologia* weryfikują osiąganie efektów uczenia się oraz postępy w procesie uczenia się w oparciu o różnorodne metody, wyszczególnione w sylabusach zajęć. Nadzór merytoryczny nad realizacją zajęć i stopniem osiągnięcia przez studentów zaplanowanych dla przedmiotu efektów uczenia się sprawuje koordynator przedmiotu. Egzaminy składane są w formie pisemnej lub ustnej. Studenci w ramach zaliczeń, których formy także określają nauczyciele akademicy, przygotowują: raporty, prezentacje multimedialne, projekty (indywidualne lub zespołowe) lub przystępują do kolokwium pisemnego lub ustnego albo testu. Projekty i raporty, jeżeli przedstawiane są w formie ustnej lub prezentacji

multimedialnych, są oceniane przez prowadzących na bieżąco w formie omówienia. Egzaminy i zaliczenia ustne są dokumentowane przez wykładowców w postaci notatki z pytaniami i zagadnieniami egzaminacyjnymi/zaliczeniowymi. Zaliczenia w formie pisemnej zawierają informację o wyniku zaliczenia (np. pod postacią wskazania zdobytej liczby punktów). Dobór form i metod oceniania osiągnięć studenckich zapewnia ich skuteczną weryfikację, a ich różnorodność wspiera rozwój kompetencji społecznych studentów. Przy ocenie postępów w zakresie wiedzy najczęściej wykorzystywane są różnego rodzaju zadania testowe lub prace pisemne opisowe, rzadziej zaliczenia i egzaminy ustne. Sprawdzane może być teoretyczne przygotowanie studenta do zajęć (wejściówki), jak i osiągnięte efekty uczenia się w zakresie wiedzy w trakcie i na koniec ćwiczeń i konwersatoriów. Dowodem na osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się jest dokumentacja zaliczeń oraz egzaminów. W przypadku egzaminów i zaliczeń końcowych są to protokoły zawierające wykaz ocen, wygenerowane z systemu USOS. Udokumentowane wyniki egzaminów i innych zaliczeń pisemnych są przechowywane przez nauczycieli akademickich przez min. 2 semestry. Nauczyciele są zobowiązani ocenić pracę wraz z podaniem kryterium tej oceny. W przypadku egzaminów ustnych nauczyciel akademicki zapisuje zadane studentowi pytania. Prace zaliczeniowe są także komentowane przez prowadzących w trakcie podsumowania zajęć bądź indywidualnych konsultacji. W celu sprawdzenia umiejętności praktycznych ocenia się bieżącą pracą studenta w trakcie wykonywania powierzonych mu zadań i prowadzenia eksperymentów czy prac terenowych oraz wykorzystuje się sprawozdania, raporty, prezentacje ustne przygotowywane przez studentów indywidualnie lub w zespołach. Ważnym elementem oceny osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się jest obecność studenta na zajęciach. W zakresie weryfikacji kompetencji społecznych stosuje się najczęściej ocenę aktywności studentów w czasie zajęć, ich pracy indywidualnej lub w zespołach oraz udziału w dyskusji.

Osiągnięcie efektów uczenia się odnoszących się do działalności naukowej w zakresie nauk biologicznych jest weryfikowane w trakcie realizacji przedmiotów kierunkowych i specjalistycznych, w ramach których student poznaje metodologię, metody i techniki badawcze stosowane w naukach biologicznych. Ocena osiągnięcia tych efektów jest dokonywana także przez promotora na etapie realizacji pracy dyplomowej. Zgodnie z tym, co opisano powyżej (pkt. 3.4), na studiach I stopnia praca licencjacka stanowi przygotowanie do prowadzenia badań naukowych i może mieć charakter teoretyczny lub praktyczny, natomiast praca magisterska na studiach II stopnia jest pracą badawczą. Studenci prowadząc badania w ramach swojej pracy dyplomowej, biorą równocześnie czynny udział w badaniach naukowych prowadzonych przez promotora pracy. To powiązanie tematyki prac badawczych z pracami dyplomowymi ma odzwierciedlenie we współautorskich pracach naukowych, przygotowanych wspólnie ze studentami. W ciągu ostatnich pięciu lat (2018-2022) ukazało się 41 prac w recenzowanych czasopismach naukowych, w których współautorami są studenci kierunku *biotechnologia* (**Zał. 3.4**), między innymi (studenci wyróżnieni pogrubionym drukiem):

- Bhat Susheel, Bielewicz Dawid, Gulanicz Tomasz, Bodi Zsuzsanna, Yu Xiang, Bajczyk Mateusz, Dolata Jakub, **Grzelak Natalia**, Jarmołowski Artur, Szwejkowska-Kulińska Zofia: *mRNA adenosine methylase (MTA) deposits m6A on pri-miRNAs to modulate miRNA biogenesis in Arabidopsis thaliana*, Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, vol. 117, nr 35, 2020, s. 21785-21795, DOI:[10.1073/pnas.2003733117](https://doi.org/10.1073/pnas.2003733117), IF: 9,412
- Szlachcic Wojciech, Ziojła Natalia, **Kizewska Dorota**, **Kempa Marcelina**, Borowiak Małgorzata: *Endocrine Pancreas Development and Dysfunction Through the Lens of Single-Cell RNA-Sequencing*, Frontiers in Cell and Developmental Biology, vol. 9, 2021, s. 1-22, DOI:[10.3389/fcell.2021.629212](https://doi.org/10.3389/fcell.2021.629212), IF: 5,201
- Cerbin Sławomir, Pérez Germán, Rybak Michał Stanisław, Wejnerowski Łukasz, **Konowalczyk Adam**, Helmsing Nico, Naus-Wiezer Suzanne, Meima-Franke Marion, Pytlak Łukasz,

Złożenie przez studenta pracy dyplomowej w systemie APD stanowi podstawę zaliczenia seminarium licencjackiego lub magisterskiego w ostatnim semestrze studiów.

Weryfikacja osiągnięcia efektów uczenia się odbywa się także w odniesieniu do języków obcych. Zgodnie z wymogami ESOKJ, studenci studiów I stopnia opanowują język obcy nowożytny co najmniej na poziomie B2. Na zakończenie cyklu kształcenia przeprowadzany jest egzamin certyfikacyjny sprawdzający kompetencje językowe studentów na tym poziomie znajomości języka. Na studiach II stopnia studenci realizują lektorat specjalistyczny z języka obcego w wymiarze 30 godz., a pozostałe 30 godz. jest realizowane w formie seminarium *Journal Club*, podczas którego podnoszone są kompetencje w zakresie znajomości języka specjalistycznego. Realizację *Journal Club* powierza się w pierwszej kolejności nauczycielom akademickim obcokrajowcom zatrudnionym na WB. Studenci zrekrutowani na wyjazd w ramach programu Erasmus+ mogą w semestrze poprzedzającym wyjazd skorzystać z bogatej oferty zajęć w językach obcych na WB w ramach Programu Międzynarodowej Wymiany Studentów Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza (dalej AMU-PIE). Ponadto, w związku ze specyfiką kierunku wymagającą korzystania ze źródeł głównie anglojęzycznych podanych w sylabusach przedmiotów lub zalecanych przez promotora na etapie realizacji pracy dyplomowej, studenci mają możliwość dodatkowo poszerzać kompetencje językowe.

Weryfikacja efektów uczenia się związanych z praktykami odbywa się dwuetapowo: w miejscu realizacji praktyki (przez opiekuna praktyk) i podczas zaliczania praktyki przez pełnomocnika dziekana ds. praktyk zawodowych. W trakcie praktyki student wypełnia Dziennik praktyk, opisując zrealizowane zadania, który następnie jest weryfikowany, podpisywany i opatrywany oceną przez pracodawcę. Pracodawca wpisuje uwagi i spostrzeżenia dot. wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych praktykanta. Na tej podstawie oraz na podstawie rozmowy ze studentem pełnomocnik dziekana ocenia, czy i w jakim stopniu efekty uczenia się zostały osiągnięte. Nadmienić należy, iż opisane również w **Kryterium 2** efekty uczenia się właściwe praktykom i w **Kryterium 6** miejsca ich realizacji dowodzą, że praktyki wzbogacają realizację programu studiów kierunku *biotechnologia* poprzez pogłębianie wiedzy specjalistycznej, rozwój umiejętności właściwych dla dyscypliny nauki biologiczne, a także kompetencji społecznych niezbędnych przy wchodzeniu na rynek pracy.

Wszystkie formy i metody przeprowadzania zaliczeń oraz egzaminów są adekwatne dla 6. i 7. poziomu PRKK i spełniają wymogi przewidziane EU w dyscyplinie nauki biologiczne.

3.8. Wyniki monitoringu losów absolwentów ukazujące stopień przydatności na rynku pracy efektów uczenia się osiągniętych na ocenianym kierunku oraz luki kompetencyjne

WB monitoruje też pozycję absolwentów na rynku pracy. Informacje na temat losów absolwentów pozyskiwane są z Ogólnopolskiego Systemu Monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów Szkół Wyższych (dalej ELA), a za opracowanie danych odpowiada pełnomocnik dziekana ds. monitorowania losów absolwentów. Raport z badania losów absolwentów za lata 2016-2018 był prezentowany podczas posiedzenia Rady Programowej WB w dniu 22 stycznia 2021 r., a za rok 2019 na posiedzeniu PRP w dniu 27 maja 2022 r. W wyniku przeprowadzonych analiz wyciągnięte zostały następujące wnioski:

1. Absolwenci I stopnia studiów nie mają problemów ze znalezieniem zatrudnienia. Wskaźnik bezrobocia w pierwszym roku po uzyskaniu dyplomu wynosił 0% (wartość referencyjna dla nauk biologicznych: 0,37%), czas poszukiwania zatrudnienia nie odbiega znacząco od średniej.

2. Absolwenci II stopnia studiów wskaźniki zatrudnienia mają w okolicach średniej dla nauk biologicznych, natomiast pierwszego zatrudnienia szukają dłużej (4,58 miesiąca vs 2,41).
3. Zarobki brutto absolwentów obu stopni studiów zatrudnionych na umowę o pracę w okresach nie natchodzących na studiowanie kształtowały się w 2019 roku średnio na poziomie 4236.66 zł, co jest wartością poniżej średniej krajowej z roku badania (4918,17 zł).

Raporty ELA opierają się na danych Zakładu ubezpieczeń Społecznych i obejmują wyłącznie informacje dotyczące zatrudnienia na umowę o pracę lub zlecenie. Ze względu na silnie naukowy charakter studiów na kierunku *biotechnologia*, znaczna liczba absolwentów decyduje się na doktoraty, zarówno w Polsce jak i za granicą i utrzymuje się w oparciu o rozmaite stypendia naukowe. Niestety system ELA nie wskazuje jak duży jest to odsetek absolwentów. Z tego względu powyższe wyniki i wnioski nie są do końca konkluzywne.

Aby móc lepiej diagnozować losy absolwentów, w 2021 roku odjęliśmy działania mające na celu stworzenie wydziałowego systemu śledzenia losów absolwentów. Uchwałą nr 1/01/2021 Rad Programowych WB z dnia 22 stycznia 2021 r. zatwierdzono wzór ankiety absolwenta, wraz ze wzorem formularza danych osobowych (**Załącznik 3.5**). Wydziałowe monitorowanie losów absolwentów realizowane jest jako ilościowe badanie sondażowe przeprowadzane za pośrednictwem Internetu, w którym indywidualny link do ankiety jest wysyłany w oparciu o wcześniej przygotowaną listę adresów e-mailowych. Każdy absolwent Wydziału Biologii może wziąć udział w badaniu. Ankiety są wysyłane do wszystkich, którzy w roku poprzedzającym badanie uzyskali dyplom ukończenia studiów. Przyjęta metoda badania pozwala uchwycić dynamikę zmian w ścieżkach zawodowych absolwentów. Absolwenci z danego rocznika są ankietowani dwukrotnie: po roku od daty egzaminu licencjackiego lub magisterskiego oraz ponownie, po upływie trzech lat. Dzięki ankiecie możliwe jest również zbadanie losów absolwentów w kontekście kierunkowych efektów uczenia się. Po wprowadzeniu ankiety, pierwsze pozyskiwanie zgód absolwentów na kontakt i danych kontaktowych odbyło się w roku 2021. Obecnie (po roku od ukończenia studiów) absolwenci włączani są w proces ankietyzacji.

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

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 3 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Nie dotyczy	

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 3:

Na UAM zalecenia dotyczące weryfikacji osiągania efektów uczenia się na odległość zostały sformułowane w [Zarządzeniu nr 48/2020/2021](#) Rektora UAM z dnia 14 stycznia 2021 r. w sprawie Regulaminu kształcenia na odległość (Rozdział VII) oraz w [Rekomendacjach OWKO](#) (Ośrodka Wsparcia Kształcenia na Odległość na UAM) dotyczących przeprowadzania zaliczeń i egzaminów w trybie zdalnym na UAM z wykorzystaniem form synchronicznych (on-line), form asynchronicznych (rozciągnięte w czasie, bez nadzoru egzaminującego), ciągłej ewaluacji (w sposób ciągły w trakcie trwania wykładów i ćwiczeń, poprzez realizację wielu krótkich form weryfikacji wiedzy). Wybór formy jest uzależniony od charakteru przedmiotu, doświadczenia egzaminującego, umiejętności studentów, uwarunkowań technicznych i organizacyjnych oraz poziomu akceptacji ryzyka niesamodzielnosci pracy studenta oraz zagrożeń przy weryfikacji jego tożsamości.

Pracownicy mają do dyspozycji wiele materiałów pomocniczych podczas prowadzenia zajęć z wykorzystaniem Panelu Dydaktycznego (Intranet UAM), platformy uniwersyteckiej MS Teams oraz platformy e-learningowej Moodle, w tym instruktaże i materiały wideo. Z OWKO współpracują powołani na WB koordynator ds. kształcenia na odległość oraz pełnomocnik dziekana ds. kształcenia z wykorzystaniem aplikacji MS Teams. Oni również pełnią rolę doradczą w zakresie metodycznym i technicznym. Szczegółowe informacje na temat wsparcia pracowników i studentów w nauczaniu zdalnym są dostępne z poziomu strony internetowej WB w zakładce *Kształcenie na odległość*. Na UAM zajęcia i wykłady w trybie zdalnym, a także ich zaliczenia prowadzone są na MS Teams oraz za pomocą Moodle, a w razie potrzeby także przy wykorzystaniu innych platform i narzędzi po uzyskaniu stosownych zgód (§ 4 [Zarządzenia nr 48/2020/2021](#) Rektora UAM z dnia 14 stycznia 2021 r. w sprawie Regulaminu kształcenia na odległość).

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

4.1. Potencjał badawczy i dydaktyczny dyscypliny nauki biologiczne, Wydziału Biologii. Struktura kadry akademickiej, osiągnięcia naukowe, polityka kadrowa

Potencjał Wydziału Biologii UAM kształtowany jest głównie przez kadrę badawczo-dydaktyczną, dydaktyczną, badawczą i techniczną, bez której proces zarówno naukowy jak i dydaktyczny nie mógłby być realizowany. Istotne wsparcie dla najważniejszych obszarów funkcjonowania Wydziału Biologii, tj. procesu kształcenia i prowadzenia badań naukowych, zapewnia Biuro Obsługi Wydziału (12,25 etatów) i Biuro Obsługi Studenta (3 etaty). Średnia liczba nauczycieli akademickich w ostatnich pięciu latach (2017-2021) wyniosła 237, a rozkład liczebności w poszczególnych latach przedstawiono w **Tabeli 4.1**. Obecnie (tj. na dzień 31.10.2022 r.) na Wydziale Biologii UAM zatrudnionych jest 243 nauczycieli akademickich.

Tabela 4.1. Liczba nauczycieli akademickich zatrudnionych na Wydziale Biologii w latach 2017-2022

Stopień/tytuł naukowy/zawody	31.12.2017	31.12.2018	31.12.2019	31.12.2020	31.12.2021	31.10.2022
mgr	2	1	0	0	0	0
dr	103	105	101	92	97	101
dr. hab. (adiunkt)	45	46*	5**	9*	10*	9*
prof. UAM dr hab.	46	49	99	97	98	99
prof. dr hab.	33	36	35	36	35	34
SUMA	229	237	240	234	240	243

* w tym 1 osoba na stanowisku starszego wykładowcy

** w tym 2 osoby na stanowisku starszego wykładowcy

Na przestrzeni ostatnich 8 lat, tj. po ostatniej Instytucjonalnej Ocenie PKA Wydziału Biologii, dostrzegalny jest wzrost kompetencji naukowych pracowników, co odzwierciedlone jest w liczbie samodzielnych (dr hab. i prof. UAM) pracowników nauki (**Tabela 4.1**). Prowadzona przez UAM polityka kadrowa skoncentrowana jest na stabilizacji zatrudnienia, umożliwia planowanie obciążeń dydaktycznych w długich perspektywach czasowych, adekwatnie do kompetencji naukowych poszczególnych nauczycieli. Konsekwencją takiej strategii jest niepodważalny fakt, że naukowcy prowadzący działalność badawczą na Wydziale Biologii UAM to wysokiej klasy eksperci rozpoznawalni w międzynarodowym środowisku naukowym. Trzech profesorów Wydziału Biologii tj. prof. Wojciech

Niedbała, prof. Jacek Radwan i prof. Przemysław Wojtaszek zostali wymienieni na prestiżowej liście Top100k, na której znajdują się najlepiej cytowani naukowcy ze wszystkich dziedzin nauki. Dodatkowo pięciu profesorów uczelni tj. prof. UAM Magdalena Krzesłowska, prof. UAM Łukasz Kaczmarek, prof. UAM Ziemowit Kosiński, prof. UAM A. Skoracka i prof. M. Skoracki znaleźli się na liście 2% najlepiej cytowanych badaczy w roku 2021.

W odniesieniu do polityki kadrowej należy podkreślić, że dobrą praktyką stosowaną przez władze Wydziału jest zatrudnianie pracowników wyłącznie na drodze konkursów, w których kryteriami są: 1) aktywność naukowa wyrażona liczbą i jakością publikacji oraz liczbą realizowanych projektów badawczych uzyskanych w postępowaniach konkursowych; 2) doświadczenie w pracy dydaktycznej na poziomie akademickim oraz 3) zgodność kompetencji dydaktycznych kandydata/ki z tematyką zajęć prowadzonych na Wydziale Biologii i gotowość do prowadzenia zajęć dydaktycznych w języku polskim i angielskim. Konkursy mają charakter otwarty tj. kierowane są do wszystkich zainteresowanych zarówno z kraju jak i z zagranicy, spełniających zdefiniowane w ogłoszeniu wymagania. Należy także zwrócić uwagę, że w załączniku nr 3 do [Statutu UAM](#) opisano szczegółowe warunki przeprowadzania konkursów na stanowiska badawcze i badawczo-dydaktyczne, które korespondują z [Open Transparent and Merit-based Recruitment of Researcher](#). W latach 2017 – 2022 przeprowadzono łącznie 36 konkursów na stanowiska badawczo-dydaktyczne i 57 na stanowiska badawcze (tzw. stanowiska typu *post-doc* w projektach). Taka strategia zatrudniania nowych pracowników koresponduje więc z ogólnie przyjętymi międzynarodowymi standardami, prowadząc do zapewniania najwyższych standardów kształcenia przy zapewnianiu jednocześnie najwyższej jakości badań naukowych. Podobnie, wymagania stawiane przy awansie naukowemu nauczycieli akademickich również koncentrują się wokół jakości (nie tylko ilości) dorobku, zarówno naukowego jak i dydaktycznego. Przyjęta i wdrożona w roku 2012 [Strategia Rozwoju Wydziału Biologii na lata 2012-2019](#) w odniesieniu do polityki kadrowej zakłada także aktywizację nauczycieli akademickich do zwiększenia mobilności, poprzez wspieranie wyjazdów na staże krótko- i długo- terminowe do najlepszych krajowych i zagranicznych jednostek badawczych. W skali WB w ostatnich 6. latach, 153 nauczycieli akademickich odbyło staże naukowe, w tym 47 nauczycieli prowadzących kształcenie na *biotechnologii* (Załącznik 4.1). Wymiernym efektem jest liniowo zwiększająca się liczba publikacji i projektów realizowanych przy udziale współpracowników z zagranicy. Dowodem jest uzyskanie przez dr hab. Kingę Kamieniarz-Gdulę i niezależnie przez prof. UAM dr hab. Michała Bogdziewicza grantów ERC Starting Grant, jak również fakt, że w ostatnich 6 latach aż 6 badaczy uzyskało Stypendia naukowe Ministra NiSW dla wybitnych młodych naukowców. Niezależnym potwierdzeniem skuteczności strategii rozwoju w obszarze mobilności naukowej jest to, iż obecna kadra Wydziału Biologii współpracuje z 619 jednostkami naukowymi z Polski i świata (Załącznik 4.2). Natomiast nauczyciele akademicy prowadzący kształcenie na kierunku *biotechnologia* zostali wybrani lub powołani do 88 towarzystw naukowych (Załącznik 4.3), współredagują 73 czasopisma naukowe w tym 69 czasopism z wykazu *Journal Citation Reports* (Załącznik 4.4).

Wysokiej jakości osiągnięcia naukowe i związane z nimi bezpośrednio wysokie standardy kształcenia możliwe są do uzyskania poprzez wieloletnią, klarowną i konsekwentnie realizowaną strategię rozwoju. Wymiernym dowodem takiego podejścia są prestiżowe wyróżnienia i nagrody dla badaczy WB UAM (Załącznik 4.5). W roku 2019 po raz pierwszy w historii Wydziału Biologii dwóch badaczy tj. prof. Jacek Radwan i prof. Zofia Szwejkowska-Kulińska zostali powołani na członków korespondentów Polskiej Akademii Nauk. Dodatkowo prof. Jacek Radwan w roku 2020 uzyskał nagrodę naukową Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej (tzw. Polski Nobel). Dr hab. Michał Bogdziewicz jako pierwszy Polak otrzymał w 2022 r. *Tansley Medal*, najważniejszą w międzynarodowym środowisku naukowym nagrodę dla biologów na początku kariery badawczej zajmujących się roślinami. Ponadto 12 profesorów i profesorów uczelni zostało wybranych do Komitetów Naukowych PAN. Szczegółowe dane dotyczące aktywności w różnych radach naukowych przedstawiono w Załączniku 4.6. Swoistym potwierdzeniem wkładu WB w organizację nauki jest także fakt, że prof. dr hab. Przemysław Wojtaszek od kilku lat pełni funkcję przewodniczącego Konferencji Dziekanów Wydziałów Przyrodniczych (KDWP), stanowiącego ciało doradcze Ministerstwa Edukacji i Nauki.

Władze Wydziału prowadzą także działania mające na celu umiędzynarodowienie procesu dydaktycznego, poprzez zatrudnianie na umowę o pracę badaczy z zagranicy. Obecnie na WB na etatach badawczo-dydaktycznych zatrudnionych jest łącznie 4 obcokrajowców, posiadających co najmniej stopień doktora. Prowadzą oni zajęcia w języku angielskim, oraz kierują pracami dyplomowymi.

Poza aktywnością badawczą i dydaktyczną, pracownicy WB prowadzą także działalność popularyzującą naukę. Kilka razy w roku na WB organizowane są otwarte i ogólnodostępne wydarzenia popularyzujące osiągnięcia naukowe. Rokrocznie wydarzenia te przyciągają szerokie rzesze mieszkańców całej Wielkopolski. Godny podkreślenia jest fakt, że ogólnopolska akcja promująca osiągnięcia naukowe w obszarze biologii tzw. „Noc Biologów” zainicjowana została w roku 2012 właśnie na Wydziale Biologii UAM i poprzez KDWP rozpropagowana na wszystkie ośrodki akademickie w Polsce (Zał. 4.7).

Uniwersytet w sposób systemowy prowadzi program motywujący pracowników do pracy naukowej. Najstarszą formą doceniania osiągnięć pracowników badawczych, badawczo-dydaktycznych i dydaktycznych są Nagrody Rektora UAM w kategorii naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej w trzy stopniowej skali (I, II i III stopnia), których przyznanie reguluje [Załącznik 17 do Zarządzenia nr 472/2019/2020](#) Rektora UAM z dnia 16 czerwca 2020 r. W roku 2015 wprowadzono dodatek motywacyjny, który kierowany jest do 25% najbardziej efektywnej pod względem naukowym kadry WB. Szczegółowe kryteria przyznawania tej formy motywowania pracowników reguluje [Załącznik do Zarządzenia nr 348/2018/2019](#) Rektora UAM z dnia 13 września 2019 r. Swoistą nowością było uzyskanie w roku 2019 przez UAM statusu „ośrodka badawczego” w ramach „Inicjatywa doskonałości – uczelnia badawcza”. Program ten w dużej mierze nakierowany jest na wspieranie finansowe pracowników prowadzących badania, których wyniki są publikowane w czasopiśmie powyżej 90 centyla (w odniesieniu do bazy SCOPUS). Do tej pory spośród pracowników prowadzących zajęcia na kierunku *biotechnologia* 18 osób uzyskało wsparcie finansowe w postaci dwuletniego dodatku do wynagrodzenia zasadniczego, oraz 12 pracowników otrzymało gratyfikacje finansowe za opublikowanie artykułu w wiodącym periodyku naukowym.

Władze Uniwersytetu wraz z Senatem Akademickim UAM, prowadzą także aktywną politykę równościową, antydyskryminacyjną i antyprzemocową. 6 czerwca 2022 r. Rektor UAM wprowadziła [Zarządzenie](#) regulujące i sankcjonujące działania zmierzające do zapobiegania wszelakim formom wykluczenia i konfliktów w środowisku akademickim UAM. W ramach UAM funkcjonuje Rzecznik Praw i Wolności Akademickich, [Zespół ds. strategii antydyskryminacyjnej i mediacji](#) oraz Zespół ds. projektu „[Gdy Nauka jest kobietą](#)”.

4.2. Kadra akademicka prowadząca kształcenie na kierunku *biotechnologia*

Pracownicy badawczo-dydaktyczni WB prowadzący kształcenie na kierunku *biotechnologia* reprezentują dziedzinę nauk ścisłych i przyrodniczych, dyscyplinę nauki biologiczne. Za zgodą Dziekana Wydziału możliwe jest włączanie do procesu dydaktycznego również osób zatrudnionych na etatach badawczych, w ramach realizacji projektów naukowych. Kadre dydaktyczną na przedmiotowym kierunku stanowią także eksperci z innych Wydziałów funkcjonujących w ramach UAM, a także specjaliści z instytucji zewnętrznych. W bieżącym roku akademickim na kierunku *Biotechnologia* planowana liczba nauczycieli akademickich WB wynosi 143 i 63 innych osób prowadzących zajęcia. Rozkład kadry w odniesieniu do stopnia i/lub tytułu naukowego przedstawiono w Tabeli 4.2.

Tabela 4.2. Liczba nauczycieli akademickich WB i innych osób prowadzących kształcenie na kierunku *biotechnologia* w latach 2017-2022

Stopień/tytuł naukowy/zawodowy	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023
--------------------------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

mgr	0+39 ¹	0+36 ²	0+34 ²	0+28 ³	0+26 ⁴
dr	43+18	40+13	51+24	43+25	50+24
dr. hab.	36*+12*	7*+8	5*+5	6*+6	7*+3
profesor uczelni dr hab.	28+4	61**+13	62**+16	65**+12	63**+13
prof. dr hab.	19+5	21+5	25+6	26+7	22+5
SUMA	126+78	129+75	143+85	140+78	142+71
Liczba całkowita	204	204	228	218	213

pierwsza liczba wskazuje na pracowników Wydziału Biologii + druga – inne osoby prowadzące zajęcia

1 w tym 23 osoby - doktoranci Wydziału Biologii;

2 w tym 19 osób - doktoranci Wydziału Biologii;

3 w tym 10 osób - doktoranci Wydziału Biologii;

4 w tym 9 - osób doktoranci Wydziału Biologii

* w tym 1 osoba na stanowisku st. wykładowcy

** w tym 1 osoba na stanowisku profesora uczelni ze stopniem doktora

Kompetencje naukowe jak również doświadczenie dydaktyczne kadry prowadzącej kształcenie na ocenianym kierunku zostało zaprezentowane w Załączniku RS.4. Główna tematyka badawcza, nawiązująca do przedmiotowego kierunku studiów, obejmuje wiele działów biologii, jednak koncentruje się wokół biologii i biotechnologii molekularnej. W porządku odzwierciedlającym poziomy organizacji biologicznej (od najniższego do najwyższego) w pierwszej kolejności wskazać należy badania molekularnych podstaw przekształceń energii w komórce. Mowa tutaj m.in. o mitochondrialnych systemach rozpraszających energię tj. białkach rozprzegających, oksydazie alternatywnej i mitochondrialnej oraz kanałach potasowych. Badania te są kluczowym elementem w określaniu wydolności komórek. Z mitochondriami związane są także badania dotyczące roli kanałów VDAC, których wadliwe funkcjonowanie powoduje wiele schorzeń metabolicznych. Do badań na poziomie molekularnym należy także zaliczyć studia nad charakterystyką kolistych poza jądrowych cząsteczek DNA u pacjentów ze zdiagnozowaną chorobą Parkinsona. Te badania dostarczyły nowych, nieopisanych wcześniej w literaturze informacji, które mogą być istotne w procesie diagnozy i terapii objawowej. Na Wydziale prowadzone są także badania z zakresu biotechnologii medycznej nad genetycznymi i molekularnymi podstawami rozwoju chorób neuromięśniowych (np. dystrofii miotonicznej) oraz neurodegeneracyjnych tj. choroby Huntingтона i zespołu drżenia i ataksji związanego z łamliwym chromosomem X – FXTAS. Istotną częścią tych badań jest poszukiwanie strategii terapeutycznych dla tych schorzeń genetycznych, poprzez projektowanie związków niskocząsteczkowych i antysensowych oligonukleotydów, nakierowanych na swoiste wiązanie się z sekwencjami powtórzeń trójnukleotydowych w RNA zmutowanych genów.

Także w odniesieniu do tego poziomu organizacji biologicznej prowadzone są badania nad ewolucją genów tworzących główny układ zgodności tkankowej (MHC). Znaczenie tych badań wykracza poza klasyczną biologię molekularną i nawiązuje bezpośrednio do biologii ewolucyjnej. Wykazano, że szybka ewolucja patogenów może prowadzić do zmniejszenia efektywności wiązania ich antygenów przez MHC żywiciela co ma istotne znaczenie w epidemiologii (np. HIV, którego przebieg powiązано z pewnymi wariantami MHC) i w ochronie gatunków zagrożonych wyginięciem. Niezależnie prowadzone są także badania nad projektowaniem i wykorzystaniem markerów molekularnych, głównie DNA, do celów diagnostycznych i identyfikacji osobniczej.

Z poziomem molekularnym, ale w odniesieniu do wirusologii wiążą się natomiast badania dotyczące właściwości soku mlecznego glistnika jaskółcze ziele *Chelidonium majus* L. W tym przypadku, na

naszym Wydziale po raz pierwszy opisano właściwości fotodynamiczne działania pewnych alkaloidów, znajdujących się w tym roślinnym ekstrakcie. Substancja ta potrafi neutralizować wirusy (m.in. brodawczaka), bakterie, grzyby, a nawet komórki nowotworowe. Co interesujące, zespół badawczy pracujący nad tym zagadnieniem udowodnił skuteczność terapii glistnikiem, która do tej pory uważana była za tzw. medycynę ludową.

Kadra badawczo-dydaktyczna WB legitymuje się również badaniami z obszaru mikrobiologii infekcyjnej i lekooporności antybiotykowej. Wykazano m.in. że *Staphylococcus haemolyticus* w wyniku adhezji, inwazji i uwalniania toksyn indukuje apoptozę komórek nabłonkowych. Ponadto wykazano toksyczność *Salmonella enterica* i *Serratia marcescens*, które stanowią potencjalne zagrożenie dla zdrowia człowieka.

Kolejną grupę badań stanowią zagadnienia dotyczące poziomu tkankowego i organizmowego. Przeanalizowano i opisano m.in. jak przebiegał proces ewolucji kości udowej u Neandertalczyka i Człowieka Współczesnego. Jednym z jaskrawych przykładów badań z zakresu biotechnologii medycznej jest wykorzystanie technologii druku 3D w inżynierii tkankowej. Technologia ta dostarcza na niespotykaną dotąd skalę możliwość masowej produkcji biokompatybilnych, spersonalizowanych rusztowań o wielu zastosowaniach. Stąd też badania realizowane przez kadrę prowadzącą kształcenie na kierunku biotechnologia koncentrują się w tym aspekcie na projektowaniu biotuszy do biodruku elementów stawu kolanowego.

Kadra kierunku legitymuje się także badaniami z zakresu biotechnologii molekularnej roślin mającymi na celu identyfikację inhibitorów białek roślinnych, które będą miały szerokie zastosowanie w rolnictwie m.in. do ochrony upraw przed działaniem suszy. Zaproponowane podejście jest także przydatne do modelowania docelowo-specyficznych leków (cząstek na bazie peptydów czy RNA) wpływających na aktywność PP2C o medycznym znaczeniu. Zazwyczaj małe związki działają podobnie w różnych typach komórek i u różnych gatunków. Dodatkowo, prowadzą do lepszego zrozumienia struktur kompleksów białkowych oraz kompleksów białek z małymi cząsteczkami chemicznymi. Kolejny nurt badań kadry przedmiotowego kierunku dotyczy zjawiska wymiany DNA (crossing-over) pomiędzy chromosomami homologicznymi. Ich celem było odkrycie zależności pomiędzy procesem ekspresji genów a zachodzeniem rekombinacji u roślin. Uzyskane wyniki wskazują, że lokalnie podniesiony poziom ekspresji niektórych genów może w pozytywny sposób stymulować rekombinację. Wyniki te mają wysoki potencjał aplikacyjny i mogą ułatwić selekcję genów warunkujących odporność na: (1) patogeny, (2) zmieniające się warunki klimatyczne, lub (3) zapewnić wyższe plony w roślinach uprawnych.

Spośród najważniejszych publikacji w minionych dwóch latach, odnoszących się bezpośrednio do powyższych badań należy wymienić:

Zhu L, Fernández-Jiménez N, Szymanska-Lejman M, Pelé A, Underwood CJ, Serra H, Lambing C, Dłuzewska J, Bieluszewski T, Pradillo M, Henderson IR, Ziolkowski PA. Natural variation identifies SNI1, the SMC5/6 component, as a modifier of meiotic crossover in Arabidopsis. Proc Natl Acad Sci U S A. 2021 Aug 17;118(33):e2021970118. doi: 10.1073/pnas.2021970118. PMID: 34385313; PMCID: PMC8379953.

Derbis M, Kul E, Niewiadomska D, Sekrecki M, Piasecka A, Taylor K, Hukema RK, Stork O, Sobczak K. Short antisense oligonucleotides alleviate the pleiotropic toxicity of RNA harboring expanded CGG repeats. Nat Commun. 2021 Feb 24;12(1):1265. doi: 10.1038/s41467-021-21021-w. PMID: 33627639; PMCID: PMC7904788.

Scavuzzo Marissa , Borowiak Małgorzata : Two drugs converged in a pancreatic β cell, Science Translational Medicine, 2020, vol. 12, nr 530, s.1-3. DOI:10.1126/scitranslmed.aba7359

Opisane powyżej w sposób syntetyczny, osiągnięcia badawcze w obszarze biotechnologii, stanowią tylko fragment aktywności naukowej pracowników WB. Liczne grupy prowadzą także badania nad kondycją środowiska przyrodniczego i wpływu człowieka na ekosystemy. Niezależnie prowadzone są

badania z obszaru klasycznej botaniki, zoologii i hydrobiologii. Warto podkreślić jest także fakt, że WB UAM jest wyróżniającym się w skali Polski ośrodkiem w obszarze badań RNA. W latach 2014 – 2018 WB wraz z Instytutem Chemii Bioorganicznej PAN tworzył Krajowy Naukowy Ośrodek Wiodący – KNOW „Poznańskie Konsorcjum RNA”

Na przestrzeni 6 ostatnich lat nauczyciele kształcący na przedmiotowym kierunku opublikowali łącznie 2164 artykuły naukowe (**Załącznik 4.8**). Łączny współczynnik oddziaływania *Impact factor* dla tych publikacji wyniósł 5700.62 a liczba punktów 141751. W latach 2017 – 2022 nauczyciele akademicki uczestniczyli aktywnie w konferencjach naukowych wygłaszając 377 referatów i prezentując 953 posterów (**Załącznik 4.9**). W tym także okresie kadra dydaktyczna przypisana do tego kierunku studiów, zorganizowała/współorganizowała 56 konferencji naukowych (**Załącznik 4.10**).

Ponadto, w latach 2017 – 2022 kadra nauczycieli akademickich na kierunku *biotechnologia* realizowała 163 projekty badawcze, uzyskane w grantowych postępowaniach konkursowych. Liczba ta stanowi 56,7 % wszystkich grantów realizowanych na Wydziale (**Załącznik 4.11**).

Poza nauczycielami akademickimi z dyscypliny Nauki biologiczne, zatrudnionymi na Wydziale Biologii UAM - jak już to zostało podkreślone wyżej - kształcenie na omawianym kierunku prowadzą także przedstawiciele interesariuszy zewnętrznych. Ich osiągnięcia naukowe i/lub zawodowe wpisują się ściśle w koncepcję przedmiotowego kierunku. Dorobek naukowy i zawodowy tej grupy nauczycieli odnosi się do wielu gałęzi nauki i gospodarki ze szczególnym uwzględnieniem: biogospodarki, inżynierii bioprosessowej, przeciwbiorczości, badań klinicznych i przedklinicznych, epidemiologii i zarządzania jakością. Szczegółowe powiązanie kompetencji nauczycieli akademickich z procesem kształcenia przedstawiono w **Załączniku RS.4**.

Obsada kadrowa poszczególnych zajęć prowadzona jest w oparciu o kompetencje merytoryczne w odniesieniu do obszaru zainteresowań naukowych pracownika, doświadczenia dydaktycznego, jak również przy uwzględnieniu stopnia i tytułu naukowego. SeminaRIA zarówno licencjackie jak i magisterskie prowadzone są przez samodzielnych pracowników tj. posiadających co najmniej stopień dr hab. Za dobrą praktykę wprowadzoną przez Rady Programowe należy uznać fakt, że recenzentami oceniającymi prace dyplomowe studentów, nie mogą być pracownicy prowadzący badania naukowe w tej samej jednostce organizacyjnej Wydziału (zakład/pracownia/laboratorium), w której zatrudniony jest promotor danej pracy dyplomowej. Obciążenia dydaktyczne nauczycieli akademickich są także optymalizowane tak, aby utrzymać równowagę między aktywnością naukową, a liczbą godzin dydaktycznych, które powinien wykonać nauczyciel akademicki. Szczególnie aktywnym naukowo pracownikom WB, na wniosek dziekana, rektor może obniżyć pensum dydaktyczne w danym roku akademickim. Wysokość obniżki ustalana jest indywidualnie, m.in. w taki sposób, aby nie generowała nadgodzin wśród innych pracowników WB. Ponadto przydział godzin nauczycielom akademickim nie odbywa się w sposób mechaniczny i instrumentalny, tylko na podstawie merytorycznych ich kompetencji, odzwierciedlonych w dorobku naukowym.

Średnio na jednego nauczyciela akademickiego WB przypada 1,6 studenta studiów I i II stopnia. Relacja liczebności kadry do ogółu studentów na kierunku *biotechnologia* na I i II stopniu jest więc optymalna, uwzględniając fakt, że ta sama grupa nauczycieli prowadzi kształcenie także na innych kierunkach prowadzonych przez WB tj.: *biologia* (I i II stopień), *biologia i zdrowie człowieka* (I i II stopień), *ochrona Środowiska* (I i II stopień), *bioinformatyka* (I i II stopień), *nauczanie biologii i przyrody* (I i II stopień), *neurobiologia* (II stopień), *ochrona przyrody i edukacja przyrodniczo-leśna* (II stopień), *Environmental Protection* (II stopień) i *Biotechnology* (II stopień).

W ramach rozwoju kompetencji dydaktycznych nauczycieli akademickich, stworzono pracownikom wiele możliwości podnoszenia swoich kompetencji dydaktycznych, w tym: dedykowane 64h kursy certyfikacyjne z zakresu tutoringu, kurs akredytacyjny z zakresu tutoringu, ogólnouniwersyteckie warsztaty dydaktyczne oraz pilotażowe programy KRAB i WILK których celem było rozwijanie wśród nauczycieli akademickich i studentów idei tutoringu naukowego i rozwojowego. Chcąc zapewnić najwyższy standard dla tej formy kształcenia, 50 nauczycieli akademickich przeszło certyfikowany 64-

godziny kurs tutoringu, a w roku 2019, 6 nauczycieli akademickich uczestniczyło w 48-godzinny szkoleniu akredytacyjnym dla tej formy kształcenia. W efekcie tych działań, 31 maja 2019 r. Wydział Biologii UAM otrzymał Akredytację Tutorską z ramienia Collegium Wratislaviense, co stanowi świadectwo jakości spersonalizowanej edukacji, którą staramy się pielęgnować i rozwijać. W roku 2022 kolejnych 18 nauczycieli uczestniczyć będzie w certyfikowanym kursie tutoringu.

Swoistym sukcesem w obszarze kształcenia było przyznanie przez Ministra Edukacji i Nauki nagrody za osiągnięcie dydaktyczne prof. dr hab. Anny Goździckiej-Józefiak za podręcznik akademicki „Wirusologia”, w którym autorami poszczególnych rozdziałów byli nauczyciele akademicy prowadzący kształcenia na przedmiotowym kierunku studiów. Warto także nadmienić, że w ostatnich latach, zespół badaczy WB przetłumaczył na język polski obszerny podręcznik akademicki pt. *Biologia* pp. 1265, autorstwa *Jane B. Reece, Neil A. Campbell, Lisa A. Urry, Michael L. Cain, Steven A. Wasserman, Peter V. Minorsky, Robert B. Jackson*, potocznie określany jako „*Biologia Campbella*”

W celu rozwijania kompetencji nauczycieli akademickich w obszarze kształcenia zdalnego i aktywności dydaktycznej, UAM i WB prowadzi szkolenia z obsługi systemów Moodle i MS Teams. Dziekan WB powołał także pełnomocników ds. wsparcia technicznego i merytorycznego dla tej formy kształcenia (patrz punkt 8.2). Oczywiście jest, że okres pandemii spowodował gwałtowne przejście z systemu kształcenia tradycyjnego na zdalne. W trakcie zdalnych posiedzeń Rady Dyscypliny i Rady Dziekańskiej, wdrożono zgłaszany przez pracowników postulat dotyczący zakupu dla wszystkich pracowników i studentów ze środków ogólnowydziałowych rozszerzonej licencji MS Office (patrz punkt 5.2).

Nauczyciele akademicy, zgodnie z obowiązującymi przepisami poddawani są systematycznej ocenie okresowej. W odniesieniu do procesu dydaktycznego wnioski komisji oceniającej formułowane są m.in. w oparciu o wyniki ankiet studenckich i wniosków pochodzących z hospitacji zajęć prowadzonych przez członków Rady Programowej. Z nauczycielami, którzy uzyskują nienajlepsze wyniki w tym aspekcie prowadzone są rozmowy motywacyjne, a ich zajęcia poddawane są regularnym hospitacjom. Swoistym wyróżnieniem nauczyciela akademickiego jest ogólnouniwersyteckie wyróżnienie [*Praeceptor laureatus*](#), które przyznawane jest w oparciu o dokonania dydaktyczne jak i opinie studentów. Konsekwencją tej nagrody jest także jej wyższy stopień tj. *Praeceptor Optimus*, który przyznawany jest nauczycielom akademickim którzy uzyskali co najmniej 3 razy laur *Praeceptor laureatus*.

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu wprowadził Europejską Kartę Naukowca oraz Kodeks Postępowania przy rekrutacji pracowników naukowych. Tym samym, włączył się w działania, których celem jest rekrutacja najlepszych naukowców poprzez wprowadzenie i wdrożenie nowych narzędzi rozwoju kariery i poprawy perspektyw zawodowych naukowców w Europie.

Podstawowe zasady Karty oraz Kodeksu Postępowania są zbieżne z polityką UAM zmierzającą do zwiększenia atrakcyjności Uniwersytetu dla naukowców poprzez zaoferowanie im korzystnego środowiska pracy, poprawę jakości badań i innowacji, oraz zwiększenie mobilności międzynarodowej. Wprowadzając Kartę i Kodeks Postępowania UAM zamierza wzmocnić współpracę międzynarodową oraz przyczynić się do rozwoju otwartego i atrakcyjnego rynku pracy dla naukowców w Europie.

Deklaracja wsparcia dla Europejskiej Karty Naukowca i Kodeksu Postępowania została podpisana przez Rektora UAM w lutym 2015 r. Do końca grudnia 2015 r. opracowano protokół różnic, a w lutym 2016 r. zaakceptowano i opublikowano plan działań prowadzących do ich usunięcia. W marcu 2016 r. UAM otrzymał uzgodniony raport oceniający, na podstawie którego do maja 2016 r. przygotowano poprawiony plan działań, który został złożony do Komisji Europejskiej. Na tej podstawie w dniu 23 czerwca 2016 r. Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu wyróżniono znakiem *HR Excellence in Research*.

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

5.1. Stan, nowoczesność, rozmiar i kompleksowość bazy dydaktycznej i naukowej służącej realizacji zajęć oraz działalności naukowej na ocenianym kierunku

Zajęcia dydaktyczne na kierunku *biotechnologia* realizowane są w zdecydowanej większości w budynku *Collegium Biologicum* zlokalizowanym w obrębie kampusu UAM Morasko. Lokalizacja ta charakteryzuje się dogodnym dojazdem (Poznański Szybki Tramwaj) oraz znaczną ilością towarzyszących terenów zielonych (Rezerwat Żurawiniec, tereny spacerowe, lasy, stawy). W obrębie kampusu umiejscowione są inne wydziały UAM prowadzące kształcenie oraz badania w obrębie nauk ścisłych i przyrodniczych, tj. geografii, chemii, fizyki oraz matematyki i informatyki, jak również dwa centra ściśle związane z badaniami z zakresu nauk biologicznych: Centrum Zaawansowanych Technologii oraz Centrum NanoBioMedyczne.

Budynek *Collegium Biologicum* zapewnia optymalną ergonomię pracy i nauki zarówno dla kadry dydaktycznej jak i studentów. Część dydaktyczna budynku zorganizowana jest na trzech kondygnacjach umieszczonych wokół wysokiego (10m) holu i składa się z:

- 9 sal wykładowych zapewniających od 204 do 40 miejsc o łącznej powierzchni 952 m² oraz łącznej pojemności 772 osób,
- 2 sale seminaryjne o łącznej powierzchni 55,23 m² oraz łącznej pojemności 35 osób,
- 18 pracowni laboratoryjnych i ćwiczeniowych o łącznej powierzchni 1018 m² oraz łącznej pojemności 287 osób,
- 3 pracowni komputerowych o łącznej powierzchni 262 m² oraz łącznej pojemności 73 osób.

Szczegółowa lista sal dydaktycznych wraz z ich powierzchnią i pojemnością znajduje się w **Załączniku RS.5**. Ze względu na uniwersalne wyposażenie sal oraz dużą dynamikę liczby grup studenckich uruchamianych w ramach przedmiotów do wyboru oferowanych na kierunkach prowadzonych na wydziale, przydział sal do zajęć i kierunków studiów nie jest stały.

Wszystkie pomieszczenia dydaktyczne wyposażone są adekwatnie do pełnionej funkcji. Na salach wykładowych zainstalowane jest wyposażenie multimedialne – komputery, rzutniki, ekrany oraz w większych salach systemy nagłośnienia. Ponadto na salach wykładowych zainstalowane są panele dotykowe sterujące multimediami oraz oświetleniem sali. Dwie sale („Rady wydziału” oraz „Owalna”) posiadają wyposażenie modułowe w postaci sztaplowanych krzeseł oraz stołów mobilnych pozwalające na ich całkowitą rearanżację w zależności od potrzeb. Każda sala wykładowa przystosowana jest do uruchomienia transmisji wykładów on-line lub w trybie hybrydowym. Od strony technicznej pomoc wykładowcom w uruchomieniu transmisji zapewniają pracownicy zespołu informatycznego Wydziału.

Wyposażenie sal laboratoryjnych oraz ćwiczeniowych zależne jest od przeznaczenia sali:

- Laboratoria (BC1, BC2, F1, F2, F3, M1, M2, M3) wyposażone są w stanowiska samodzielnej pracy laboratoryjnej, komputery, centralną instalację wody demineralizowanej, wyciągi oraz nowoczesne urządzenia badawcze i analityczne (m.in. spektrofotometry, fluorymetry, komory laminarne, termocyklery) niezbędne do wykonywania zaplanowanych w ramach zajęć eksperymentów. Laboratoria BC1, BC2, M1 oraz M2 wchodzi w skład Zakładów Inżynierii Genetycznej (ZIG GMO oraz ZIG GMM), dzięki czemu możliwa jest w nich praca z organizmami modyfikowanymi genetycznie.
- Sale mikroskopowe (B1, B2, B3, BZ1, BZ2, Z1, Z2, G) zorganizowane są w stanowiska samodzielnej pracy studentów wyposażone w nowoczesne mikroskopy i/lub binokulary. Dodatkowo w sali B3 znajdują się dwa wysoce specjalistyczne mikroskopy – fluorescencyjne

oraz polaryzacyjny. Część mikroskopów posiada przystawki pozwalające na nagrywanie obserwowanego obrazu za pomocą smartfona lub przekazywanie obrazu na monitor/rzutnik.

- Sale antropologiczne (A1, A2) wyposażone są w liczne pomoce dydaktyczne w postaci atlasów anatomicznych, modeli szkieletów, etc.
- Sale komputerowe (K1, K2, S2) wyposażone są w indywidualne stanowiska pracy studentów oparte o nowoczesne komputery typu all-in-one o wysokich parametrach użytkowych (min. 16GB RAM, szybkie dyski SSD)

Szczegółowy opis wyposażenia poszczególnych sal znajduje się w **Załączniku RS.5**. Ponadto, w przypadku zajęć wysokospecjalistycznych, oferowanych przede wszystkim na II stopniu kształcenia, studenci pod opieką prowadzącego zajęcia korzystają również z najnowocześniejszych urządzeń badawczych zlokalizowanych w części badawczej budynku, takich jak mikroskop superwysokorozdzielczy, elektronowy oraz Lightsheet, sekwenatory Ion Torrent, MiSeq oraz Oxford Nanopore, sorter komórek, pokoje do prowadzenia chowu komórkowej, czy fitotrony walk-in. W części badawczej budynku zlokalizowane jest 465 laboratoriów o łącznej powierzchni 2865 m², w których w trybie ciągłym prowadzone są prace naukowe przez grupy badawcze Wydziału i z których korzystają studenci podczas realizacji prac dyplomowych oraz indywidualnych projektów badawczych.

Optymalne warunki dla prowadzenia nauczania zindywidualizowanego w formie tutoringu oraz mentoringu zapewnione są poprzez udostępnienie do dyspozycji nauczycieli akademickich, nieposiadających indywidualnych gabinetów, kameralnej sali seminaryjnej (sala AV) wyposażonej m.in. w wygodne fotele. W realizacji części zajęć wykorzystywana jest rozbudowana i unikatowa w skali Polski wydziałowa kolekcja zbiorów przyrodniczych. Zawiera ona ponad 3 miliony obiektów flory i fauny wszystkich kontynentów. W obrębie budynku znajdują się także dwa pokoje, w których swoje siedziby mają organizacje studenckie – Rada Samorządu Studentów oraz Koło Naukowe Przyrodników.

Wsparciem dla procesu dydaktycznego jest zaplecze techniczne budynku, m.in. zlokalizowana w piwnicy wydziałowa myjnia wraz ze sterylizatornią wykorzystywana do przygotowywania szkła laboratoryjnego na zajęcia oraz zaplecza dydaktycznych sal laboratoryjnych służące do przechowywania i przygotowywania preparatów i odczynników.

W budynku znajdują się liczne udogodnienia dla studentów. Przed budynkiem, w bezpośrednim sąsiedztwie licznych drzew zainstalowane zostały ławki z których studenci chętnie korzystają podczas przerw w zajęciach. W obrębie holu znajduje się szatnia oraz serwujący ciepłe posiłki bar wraz z salą jadalną o powierzchni 209 m². W ciągach komunikacyjnych na piętrach zorganizowane zostały przestrzenie relaksu wyposażone w miękkie kanapy oraz leżaki i pufy. Na każdym piętrze części dydaktycznej budynku znajdują się po trzy toalety do dyspozycji studentów i niezależnie toaleta dla osób niepełnosprawnych. Cała przestrzeń jest oznakowana za pomocą planów sytuacyjnych oraz drogowych wskazujących lokalizację sal dydaktycznych. Bezpieczeństwo studentów jest zapewnione poprzez przestrzeganie podczas zajęć wszystkich niezbędnych zasad BHP, z którymi studenci zapoznają niezwłocznie po rozpoczęciu studiów. Ponadto, laboratoria i pracownie posiadają odrębne regulaminy BHP, z którymi studenci zapoznają się rozpoczynając zajęcia praktyczne w danym pomieszczeniu. Odczynniki i materiały niebezpieczne są znakowane i przechowywane zgodnie z obowiązującymi wymogami. Urządzenia wykorzystywane podczas pracy są regularnie serwisowane i spełniają wszelkie wymagania BHP. Studenci podczas pracy w laboratorium są wyposażeni w wymagane środki ochrony osobistej. Przestrzeganie na Wydziale wysokich standardów BHP jest regularnie weryfikowane przez kontrolerów Uniwersyteckiego Biura Bezpieczeństwa i Higieny Pracy.

Dopełnieniem bazy dydaktycznej jest funkcjonujący na Wydziale system zaopatrzenia sal dydaktycznych w odczynniki i materiały zużywalne. Proces ten jest koordynowany przez pełnomocnika ds. obsługi dydaktyki oraz wyznaczonych opiekunów poszczególnych sal dydaktycznych. System opiera się o cykliczne (zawsze przed rozpoczęciem semestru) uzupełnianie zaplecza

materiałowego na podstawie zapotrzebowań zebranych od koordynatorów przedmiotów. Środki finansowe na ten cel są corocznie zabezpieczane w budżecie Wydziału.

Oprócz Collegium Biologicum, studenci w trakcie nauki korzystają również z infrastruktury innych wydziałów UAM:

- zajęcia z przedmiotu „Chemia nieorganiczna i organiczna” realizowane są na Wydziale Chemii UAM, który znajduje się w obrębie kampusu Morasko, w zasięgu 5-minutowego marszu. W ramach prowadzonych zajęć udostępniane są studentom wysokospecjalistyczne laboratoria dydaktyczne przystosowane do prowadzenia zajęć praktycznych z zakresu chemii;
- zajęcia z przedmiotu „Biofizyka” realizowane są w oparciu o specjalistyczne laboratoria dydaktyczne Wydziału Fizyki UAM, który podobnie jak Wydział Chemii znajduje się w obrębie kampusu Morasko, w zasięgu 5-minutowego marszu;
- zajęcia z wychowania fizycznego realizowane są przez Studium Wychowania Fizycznego i Sportu UAM. Studenci mają do dyspozycji bardzo [szeroki wybór zajęć](#) w których mogą uczestniczyć na [uniwersyteckich obiektach sportowych](#) spełniających najwyższe standardy, m.in. salach i hali sportowej, kortach tenisowych, krytej pływalni oraz stadionie.

5.2 Infrastruktura i wyposażenie instytucji, w których prowadzone są zajęcia poza uczelnią oraz praktyki zawodowe (w przypadku, gdy w planie studiów na ocenianym kierunku zostały uwzględnione praktyki zawodowe)

Wybór instytucji z którymi Wydział Biologii podejmuje współpracę w zakresie zapewnienia miejsc odbywania praktyk zawodowych, podejmowany jest na podstawie przede wszystkim zakresu działalności zakładu oraz renomy zakładu jako stabilnego i sprawdzonego pracodawcy (**Zał. 6.4**). Zgodność zakresu działalności z profilem absolwenta kierunku jest jednoznaczna z wyposażeniem zakładu w zakresie infrastruktury zgodnym z przyszłym potencjalnym miejscem pracy studenta. Weryfikacja zgodności infrastruktury z proponowaną tematyką praktyk odbywa się poprzez ogólną znajomość warunków panujących w danym zakładzie, głównie na podstawie wcześniejszej współpracy w realizacji praktyk, bądź poprzez rozmowy telefoniczne prowadzone z zakładem przez koordynatora ds. praktyk.

5.2. Dostęp do technologii informacyjno-komunikacyjnej (w tym Internetu a także platformy e-learningowej, w przypadku, gdy na ocenianym kierunku prowadzone jest kształcenie z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość) oraz stopień jej wykorzystania w procesie nauczania i uczenia się studentów oraz w działalności i komunikacji naukowej

Budynek Collegium Biologicum wyposażony jest w najnowocześniejsze rozwiązania teleinformatyczne, które podlegają modernizacji i rozbudowie w trybie ciągłym. Wszystkie sale komputerowe wyposażone są w nowoczesne wysokowydajne komputery all-in-one (16GB RAM, dyski SSD) podłączone na stałe do przewodowej sieci Ethernet zapewniającej szybki transfer danych. W przypadku sali S2 prędkość łącza wynosi 1Gb/s, natomiast w salach K1 oraz K2 100Mb/s. W bieżącym roku akademickim realizowana jest inwestycja podnosząca prędkość łącza na wszystkich salach komputerowych do 1Gb/s. W zajęciach dydaktycznych (np. na przedmiocie „Techniki wysokoprzepustowego sekwencjonowania w biologii molekularnej”) wykorzystywane są dwa serwery obliczeniowe zlokalizowane w wydziałowej serwerowni, dedykowane dla dydaktyki. W budynku zainstalowana jest ponadto bezprzewodowa sieć Eduroam, pozwalająca studentom na swobodny dostęp do Internetu za pomocą własnych urządzeń elektronicznych.

Wszystkie komputery udostępniane studentom wyposażone są w system operacyjny Windows 10. Dodatkowo, na komputerowych salach ćwiczeniowych istnieje możliwość uruchomienia systemu Ubuntu Linux w formie maszyn wirtualnych za pośrednictwem preinstalowanego oprogramowania VirtualBox. Logowanie do komputerów następuje z wykorzystaniem indywidualnych uniwersyteckich

kont studentów poprzez centralny system uwierzytelniania oparty o rozwiązania chmurowe Microsoft365. Dzięki temu rozwiązaniu studenci na każdym komputerze, natychmiast po zalogowaniu, mają bezpośredni dostęp do swoich pulpitów, dokumentów oraz plików umieszczonych w usłudze OneDrive co owocuje bardzo wysokim bezpieczeństwem danych oraz wysokim komfortem pracy. Warto nadmienić, że to samo konto studenckie wykorzystywane jest przez studentów również w celu uzyskania dostępu do wszystkich usług i systemów uniwersyteckich, tj. do sieci WIFI Eduroam, uczelnianego systemu USOS, systemu APD, systemu składania grantów studenckich ID-UB, poczty uniwersyteckiej, intranetu, czy licznych aplikacji w chmurze Office365.

Na Wydziale Biologii wykorzystywane są dwa główne narzędzia nauczania zdalnego. Pierwszym jest platforma [Moodle](#) oparta o model pracy asynchronicznej. W przypadku zajęć prowadzonych na kierunku *biotechnologia* w roku akademickim 2022/23 platforma ta wykorzystywana jest przede wszystkim do udostępniania materiałów do zajęć i wykładów w sposób asynchroniczny oraz komunikacji ze studentami. Uniwersytecka platforma Moodle, łącząca działające dotąd niezależnie platformy wydziałowe, została zbudowana w ramach Projektu „UAM: Unikatowy Absolwent=Możliwości poprzez proinnowacyjne kształcenie w jęz. angielskim, Wzrost potencjału dydaktycznego Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza interdyscyplinarność, e-learning, inwestycje w kadry” nr UDA-POKL.04.01.01-00-019/10-00 realizowanego w latach 2010-2015. Wtedy też rozpoczęły się systemowe kursy przygotowujące nauczycieli akademickich do kształcenia zdalnego. Ich zasięg był zwiększony przez dwa kolejne duże projekty: „ZCPK – Zintegrowane Centrum Podnoszenia Kompetencji – program podnoszenia kompetencji dydaktycznych kadry Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu”. Źródło: Europejski Fundusz Społeczny, Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój, Oś priorytetowa III Szkolnictwo Wyższe dla gospodarki i rozwoju, Działanie 3,4, nr wniosku WND-POWR.03.04.00-00-D107/16 okres realizacji: 1.06.2017 - 31.10.2018 oraz „Uniwersytet Jutra – zintegrowany program rozwoju Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu”. Źródło: Europejski Fundusz Społeczny, Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020, Oś priorytetowa III Szkolnictwo wyższe dla gospodarki i rozwoju, Działanie: 3.5, Kompleksowe programy szkół wyższych; numer wniosku POWR.03.05.00- IP.08-00-PZ3/17 okres realizacji: 1.03.2018 do 20.02.2022 r. W ramach tego ostatniego projektu nauczycielom i studentom została udostępniona kolejna platforma, Microsoft Teams. Obie platformy (Moodle i Microsoft Teams) są skoordynowane i połączone z innymi systemami (np. USOS) w ramach uczelnianego intranetu (Panel Dydaktyczny).

Drugą platformą wykorzystywaną do kształcenia jest usługa chmurowa Microsoft Office365. Platforma ta stanowi na UAM oraz na Wydziale Biologii podstawowy ekosystem komunikacyjny. W kształceniu zdalnym największą rolę odgrywa aplikacja MS Teams, która umożliwia synchroniczne prowadzenie zajęć w formie połączeń i wykładów audiowizualnych. W okresie pandemii COVID-19 za pomocą programu Teams organizowane były również „wirtualne laboratoria” oparte na transmisjach na żywo procedur eksperymentalnych uwzględnionych w programie kształcenia, wykonywanych przez kadrę dydaktyczną wydziału. Platforma Teams stanowi również nieocenione wsparcie w realizacji zajęć prowadzonych w sposób kontaktowy poprzez zapewnienie przestrzeni komunikacji, wymiany plików, przypisywania zadań oraz testów sprawdzających w ramach zespołów (grup) zajęciowych. Zespoły MS Teams są również szeroko wykorzystywane przez zespoły badawcze Wydziału do komunikacji wewnętrznej, organizacji spotkań, zarządzania projektami naukowymi oraz współdzielenia danych.

Na Wydziale Biologii zapewnione jest pełne wsparcie merytoryczne i techniczne w zakresie stosowania powyższych narzędzi w nauczaniu, zarówno dla kadry dydaktycznej jak i dla studentów. Pomoc tą zapewniają powołani decyzją Dziekana, koordynator ds. kształcenia na odległość oraz pełnomocnik ds. kształcenia z wykorzystaniem aplikacji MS Teams. Są to osoby dogłębnie zaznajomione zarówno z obowiązującymi regulacjami dotyczącymi kształcenia na odległość, jak i obsługą aplikacji w nim wykorzystywanych: Moodle oraz Teams. Dodatkowo w ramach struktur UAM, od 2015 roku funkcjonuje Ośrodek Wsparcia Kształcenia na Odległość (OWKO), który odpowiada za wsparcie merytoryczne oraz techniczne kształcenia zdalnego. W ramach prac prowadzonych przez OWKO powstał [portal informacyjno-szkoleniowy](#), organizowane są cykliczne [szkolenia z zakresu kształcenia](#)

[na odległość](#) oraz na bieżąco aktualizowane są [dokumenty regulujące nauczanie zdalne na UAM](#). OWKO odpowiada również za utrzymanie techniczne platformy Moodle oraz Panelu Dydaktycznego zapewniającego integrację aplikacji MS Teams z pozostałymi systemami uczelnianymi, w tym USOS. Bezpośrednie wsparcie informatyczne w kształceniu zdalnym zapewnia wydziałowy zespół informatyczny.

Platforma Office365, oprócz wykorzystania bezpośrednio w prowadzeniu zajęć, stanowi na UAM oraz Wydziale Biologii podstawowy ekosystem komunikacyjny i informacyjny. Poczta uniwersytecka obsługiwana jest przez pracowników i studentów z wykorzystaniem usługi Outlook. Bezpieczeństwo danych zapewniane jest przez synchronizację plików osobistych z usługą OneDrive, która dla kont studenckich ma pojemność 1 TB, natomiast dla pracowniczych od 1 do 3 TB. W oparciu o usługę SharePoint zbudowany został Intranet UAM, na którego witrynach umieszczane są bieżące informacje, dokumenty, formularze, procedury o zasięgu wewnętrznym. Ze względu na rosnące znaczenie chmury Office365 od roku 2021 na Wydziale Biologii opłacana jest podwyższona wersja tej usługi (licencja A3) która zapewnia wszystkim pracownikom, doktorantom i studentom m.in. możliwość pobrania i instalacji stacjonarnej pełnej wersji pakietu MS Office oraz organizację webinarów i wykładów z podwyższonym limitem aż do 10 000 uczestników.

Wydział zapewnia również studentom i pracownikom dostęp do licencji oprogramowania specjalistycznego wykorzystywanego na zajęciach. Wydział jest gorącym zwolennikiem inicjatywy stosowania w badaniach naukowych oraz dydaktyce oprogramowania naukowego otwartoźródłowego (*open source*). Oprogramowanie takie tworzone jest zazwyczaj przez grupy naukowe, co zapewnia jego wysoki poziom merytoryczny, a po zakończeniu studiów jest nadal dostępne dla absolwentów. Do celów prowadzenia badań oraz zajęć dydaktycznych są również w trybie ciągłym kupowane licencje oprogramowania komercyjnego. W ramach licencji instytucjonalnych dostępne są na Wydziale takie programy jak ArcGis, Statistica i SPSS. Pozostałe komercyjne oprogramowanie wykorzystywane na zajęciach dydaktycznych oraz w ramach prowadzonych prac badawczych pozyskiwane jest zgodnie z zapotrzebowaniem zgłaszanym przez prowadzących zajęcia oraz opiekunów prac badawczych. Jeśli zapisy licencyjne na to zezwalają, oprogramowanie jest również udostępniane studentom do instalacji na własnych komputerach (ArcGis, Statistica i SPSS). W pozostałych przypadkach studenci mają zapewniony dostęp poza godzinami zajęć do sal komputerowych na których jest zainstalowane wymagane w procesie kształcenia oprogramowanie.

5.3. Udogodnienia w zakresie infrastruktury i wyposażenia dostosowanych do potrzeb studentów z niepełnosprawnościami

Wsparcie, z którego mogą korzystać studenci z niepełnosprawnościami ma charakter ogólnouczelniany i wydziałowy. Budynek Wydziału Biologii posiada szereg przystosowań umożliwiających lub ułatwiających osobom z niepełnosprawnościami studiowanie. Należą do nich: dwa miejsca parkingowe dla osób z niepełnosprawnościami, schody wyposażone w poręcze, pochylnia umożliwiająca osobom poruszającym się na wózkach dostanie się do budynku, drzwi automatycznie otwierane, windy obsługujące wszystkie poziomy budynku, winda z komunikatami głosowymi i przyciskami z alfabetem Braille'a, 5 przystosowanych toalet. Na każdej sali dydaktycznej można przystosować stanowisko dla osób niepełnosprawnych. Ponadto, w roku akademickim 2020/2021, w ramach projektu POWER "Uczelnia otwarta dla wszystkich uczelni na miarę XXI wieku" w auli WB zainstalowano pętlę indukcyjną, a laboratoria wyposażono w 4 elektrycznie regulowane mobilne stanowiska laboratoryjne, dostosowane do potrzeb studentów poruszających się na wózkach. W razie potrzeby studenci mogą korzystać z konsultacji i pomocy wydziałowego pełnomocnika ds. studentów z niepełnosprawnościami i problemami natury poznawczej. [Biuro Wsparcia Osób z Niepełnosprawnościami](#) zapewnia ogólnouniwersyteckie wsparcie, w ramach którego studenci mogą otrzymać pomoc asystenta dydaktycznego i tłumacza języka migowego, w postaci stypendiów, Racjonalnego Dostosowania Procesu Kształcenia, lektoratów, zajęć logopedycznych i transportu na zajęcia dydaktyczne. Pracownicy naukowo-dydaktyczni oraz administracyjni Wydziału Biologii

korzystają ze szkoleń oferowanych przez Biuro, mających na celu doskonalenie kompetencji w zakresie pomocy studentom z niepełnosprawnościami w efektywnym korzystaniu z procesu dydaktycznego.

Studenci z problemami psychicznymi mogą na Wydziale Biologii skorzystać z konsultacji psychologicznej u [pełnomocnika dziekana ds. studentów z niepełnosprawnościami](#). Na poziomie ogólnouniwersyteckim studenci mogą korzystać z pomocy [psychologicznego konsultanta ds. trudności w procesie studiowania](#), a także [Poradni Rozwoju i Wsparcia Psychicznego UAM](#). Poradnia oferuje pomoc psychiatry i psychologa, także dla studentów nie posługujących się językiem polskim. W roku akademickim 2021/2022 powołana została na UAM Rada ds. Wsparcia Psychologicznego, a Wydział Biologii jest zaangażowany w jej działania ukierunkowane na podniesienie dobrostanu psychicznego studentów i poprawę możliwości uzyskania pomocy. Dzięki wspólnym działaniom, w październiku 2022 odbędzie się po raz pierwszy na UAM Dzień Zdrowia Psychicznego. Zarówno studenci, jak i pracownicy Wydziału, bardzo chętnie korzystają ze szkoleń psychologicznych m.in. na temat asertywności, organizacji czasu i radzenia sobie ze stresem, pracy z osobami ze spektrum autyzmu, ADHD, reagowania na problematyczne zachowania, oferowanych przez Poradnię Rozwoju i Wsparcia Psychicznego UAM oraz Radę ds. Wsparcia Psychologicznego UAM. Wydział Biologii był, wspólnie z Polskim Oddziałem Association for Contextual and Behavioral Science (ACBS Polska) i Niemieckojęzycznym Oddziałem ACBS (Deutschsprachige Gesellschaft für Kontextuelle Verhaltenswissenschaften, DGKV) organizatorem Międzynarodowej Konferencji Naukowo-Dydaktycznej Nauk Kontekstualnych o Zachowaniu pt.: ["Ciekawość buduje mosty"](#), która odbyła się w Poznaniu, w dniach 8-11.09.2022. W ramach konferencji odbyły się sympozja i warsztaty dotyczące zdrowia psychicznego i psychoterapii. Stanowiły one szansę dla studentów oraz pracowników Wydziału Biologii do poszerzenia swojej wiedzy dotyczącej psychiki człowieka, ale również do pogłębienia swoich kompetencji w zakresie radzenia sobie z problemami psychicznymi.

5.4. Dostępność infrastruktury, w tym aparatury naukowej, oprogramowania specjalistycznego i materiałów dydaktycznych, w celu wykonywania przez studentów zadań wynikających z programu studiów w ramach pracy własnej

Dostęp studentów do komputerów poza zajęciami jest zapewniony na dwa sposoby. Pierwszym jest udostępnienie 10 indywidualnych stanowisk komputerowych cichej pracy na terenie biblioteki wydziałowej. W przypadku samodzielnej realizacji przez studentów prac i projektów grupowych wymagających dostępu do komputera, udostępniane są studentom również sale komputerowe K1 oraz K2 w godzinach wolnych od zaplanowanych zajęć dydaktycznych. Na komputerach tych studenci mogą korzystać również ze specjalistycznego oprogramowania. Oprogramowanie MS Office w ramach udostępnianej studentom przez Wydział licencji może być instalowane przez każdego studenta na maksymalnie 5 prywatnych komputerach.

Dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych i ćwiczeniowych oraz sprzętu na nich umieszczonego, ze względów bezpieczeństwa jest dla studentów możliwy jedynie pod opieką pracownika Wydziału. Zgodnie z polityką Wydziału, w ramach realizacji programu studiów nie jest wymagana samodzielna praca w tych pomieszczeniach poza realizowanymi zajęciami. Najczęściej studenci z sal tych korzystają w ramach prac poszczególnych sekcji Koła Naukowego Przyrodników oraz w ramach realizacji indywidualnych projektów naukowych pod nadzorem opiekuna sekcji lub opiekuna naukowego. Aparatura badawcza rozmieszczona w części badawczej budynku jest do dyspozycji studentów w ramach realizacji projektów naukowych oraz prac dyplomowych. Podobnie jak w przypadku sal dydaktycznych, dostęp odbywa się pod nadzorem opiekuna naukowego.

Materiały dydaktyczne do samodzielnej nauki są udostępniane studentom w wersji elektronicznej za pośrednictwem uczelnianej chmury Office365 (aplikacje Teams, Sharepoint, OneDrive), za pośrednictwem stron internetowych poszczególnych zakładów, lub przekazywane studentom podczas zajęć. Wymagane podręczniki dostępne są w bibliotece wydziałowej oraz w bibliotece centralnej UAM.

5.5. System biblioteczno-informacyjny uczelni, w tym dostępu do aktualnych zasobów informacji naukowej w formie tradycyjnej i elektronicznej, o zasięgu międzynarodowym oraz zakres dostosowany

do potrzeb wynikających z procesu nauczania i uczenia się na ocenianym kierunku, a także działalność naukowa w zakresie dyscypliny/dyscyplin, do której/których przyporządkowany jest kierunek, w tym w szczególności dostęp do piśmiennictwa zalecanego w sylabusach

Do dyspozycji studentów oraz pracowników Wydziału Biologii zapewniany jest dostęp do biblioteki wydziałowej oraz biblioteki głównej UAM. Biblioteka wydziałowa o powierzchni 810 m² zlokalizowana jest na parterze, w centralnym miejscu części dydaktycznej budynku. Posiada ona 63 stanowiska czytelnicze oraz 8 pokoi do indywidualnej pracy. Biblioteka wyposażona jest w wygodne fotele i kanapy oraz w klimatyzację, co wpływa na komfortowe warunki korzystania z zasobów bibliotecznych i indywidualnej pracy studentów. Przystosowana jest również dla osób niepełnosprawnych. W obrębie biblioteki znajduje się 10 stanowisk komputerowych, w tym 8 przystosowanych dla osób z niepełnosprawnościami, umożliwiających samodzielną pracę cichą studentów oraz korzystanie z elektronicznych zasobów biblioteki.

W ramach zasobów fizycznych biblioteki wydziałowej studenci mają dostęp do 34 000 egzemplarzy podręczników akademickich oraz 25 000 zeszytów czasopism naukowych. 80 tytułów czasopism jest w sposób ciągły aktualizowana zgodnie z kalendarzem wydań kolejnych woluminów (szczegóły w **Załączniku RS.5**). Wszystkie zasoby (59 000 woluminów) są udostępniane w wolnym dostępie, bezpośrednio z półki, z czego 15 432 pozycje są udostępniane do użytku na miejscu, natomiast pozostałe można wypożyczyć na 150 lub 30 dni z możliwością dwukrotnego przedłużenia na kolejnych 30 i 7 dni. Regulamin korzystania z zasobów bibliotecznych znajduje się w **Załączniku RS.5**.

Od wielu lat konsekwentnie realizowane są cele związane z zapewnieniem studentom i pracownikom jak najszerzego dostępu do zasobów bibliotecznych w formie elektronicznej. W chwili obecnej biblioteka nie prowadzi już tradycyjnego, fizycznego katalogu – katalog zasobów bibliotecznych, czasopism i wydawnictw elektronicznych oraz baz danych dostępnych dla studentów i pracowników zarówno za pośrednictwem bibliotek wydziałowych jak i biblioteki głównej UAM można przeglądać za pomocą jednej [multiwyszukiwarki](#). Rozwiązanie to jest bardzo intuicyjne dla użytkowników. Co więcej, w przypadku pozycji dostępnych zarówno w bibliotekach wydziałowych jak i bibliotece głównej UAM, poprzez podgląd statusu wypożyczenia każdej pozycji umożliwia łatwe zlokalizowanie dostępnych egzemplarzy. W ramach zapewnienia dostępu elektronicznego do literatury, wydział rokrocznie wykupuje dostęp do kolekcji biologicznej IBUK.pl (książki elektroniczne PWN – 130 tytułów w bieżącej prenumeracie). W ramach zasobów biblioteki głównej UAM zapewniony jest dostęp m.in. do kolekcji biologicznej, składającej się z zasobów tradycyjnych i elektronicznych oraz z 13 baz danych, w tym SCOPUS, Medline, Web of Science, Wirtualna Biblioteka Nauki. Katalog zbiorów tradycyjnych biblioteki głównej UAM, które nie zostały włączone do katalogu elektronicznego, został zdigitalizowany i udostępniony użytkownikom biblioteki. Na stronie internetowej biblioteki wydziałowej umieszczane są na bieżąco [informacje o zakupionych książkach](#) oraz aktualny [katalog dostępnych czasopism](#).

Do korzystania ze zbiorów bibliotecznych uprawnieni są wszyscy studenci mający ważną legitymację studencką. Do wypożyczania zbiorów na zewnątrz uprawnieni są studenci z opłaconym kontem bibliotecznym na dany rok akademicki, pozostali mogą korzystać ze zbiorów na miejscu. Biblioteka umożliwia zdalne założenie konta bibliotecznego oraz jego zdalne opłacenie za pośrednictwem bankowości elektronicznej. Na czas pandemii biblioteka uruchomiła specjalną usługę nieodpłatnego skanowania materiałów bibliotecznych dla studentów, aby umożliwić dostęp do zbiorów (skany można było zamawiać i były przysyłane na adres mailowy). Została również uruchomiona usługa zdalnego zamawiania książek z odbiorem bezkontaktowym w bibliotece. Pozostałe udogodnienia dla studentów zostały wymienione w **Załączniku RS.5**.

5.6. Sposoby, częstość i zakres monitorowania, ocena i doskonalenie bazy dydaktycznej i naukowej oraz system biblioteczno-informacyjny, a także udział w ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów

Funkcjonujący na Wydziale Biologii system monitorowania, oceny i doskonalenia bazy dydaktycznej składa się z następujących elementów:

1. Każda sala ćwiczeniowa i laboratoryjna posiada przypisanego opiekuna, który jest bezpośrednio odpowiedzialny za utrzymywanie wyposażenia sali w należytym stanie technicznym oraz zaopatrzenie w odczynniki i materiały w porozumieniu z koordynatorami zajęć oraz pełnomocnikiem dziekana ds. obsługi dydaktyki. Sale wykładowe są pod opieką pracowników zespołu ds. zaplecza dydaktycznego.
2. Wszelkie braki i awarie w zakresie wyposażenia sal zgłaszane są przez opiekunów do pełnomocnika dziekana ds. sprzętu w salach dydaktycznych, który w porozumieniu z prodziekanem ds. rozwoju organizuje oraz koordynuje niezbędne prace serwisowe oraz wymianę uszkodzonego sprzętu.
3. Sprzęt komputerowy utrzymywany jest przez wydziałowy zespół informatyczny. Komputery są serwisowane co najmniej dwa razy w roku, w przerwach pomiędzy semestrami.
4. Wyposażenie sal w sprzęt komputerowy oraz aparaturę badawczą jest co roku modernizowane. Środki na ten cel zabezpieczane są co roku w budżecie Wydziału oraz pozyskiwane są z programów ogólnouniwersyteckich. Wybór zakresu modernizacji odbywa się na podstawie inwentaryzacji aktualnego stanu technicznego urządzeń oraz zapotrzebowania na nową aparaturę zgłaszanego przez opiekunów sal oraz koordynatorów zajęć. Również podczas uruchamiania nowych przedmiotów zbierane są od koordynatorów przedmiotów wymagania dotyczące wyposażenia sal, które są uwzględniane w planach modernizacji. Wykaz ostatnich inwestycji w wyposażenie sal dydaktycznych oraz aparaturę naukową obejmuje **Załącznik 5.1**.
5. Stan zasobów bibliotecznych jest w sposób ciągły monitorowany przez pracowników biblioteki. Popularne pozycje w przypadku niedoboru egzemplarzy są uzupełniane na bieżąco. Zarówno pracownicy jak i studenci mogą zgłaszać propozycje zakupu nowych pozycji poprzez formularz na stronie internetowej biblioteki lub kontakt mailowy.
6. Co roku, podczas spotkań ze studentami badany jest m.in. poziom satysfakcji z infrastruktury dydaktycznej. Otrzymane uwagi i sugestie są uwzględniane w trakcie sporządzania planów modernizacji. Studenci mogą również przekazywać swoje sugestie za pośrednictwem Samorządu studentów z którego przedstawicielami władze wydziału regularnie się spotykają.

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

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 5 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Nie dotyczy	

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 5:

Oprócz standardowej sieci komputerowej, budynek wyposażony jest również w bezpośrednie połączenie światłowodowe z Poznańskim Centrum Superkomputerowo-Sieciowym, w którym zlokalizowany został wydziałowy klaster obliczeniowy. Ponadto w ramach współpracy pomiędzy jednostkami, nauczyciele akademicy WB mają dostęp, do pełnej infrastruktury obliczeniowej PCSS w ramach wydziałowego grantu obliczeniowego. Dostęp do zasobów dla studentów jest możliwy w ramach realizacji prac badawczych, np. w ramach prac dyplomowych lub projektów naukowych, obejmujących analizę dużych zbiorów danych, np. biomedycznych.

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

6.1 Zakres i formy współpracy uczelni z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym z pracodawcami oraz jej wpływu na koncepcję kształcenia, efekty uczenia się, program studiów i jego realizację, w tym realizację praktyk zawodowych

Na Wydziale Biologii od roku 2014 do 2021 funkcjonowała Rada Konsultacyjna Pracodawców ds. Kształcenia. W skład Rady Konsultacyjnej wchodził przedstawiciele pracodawców zatrudniających absolwentów kierunków studiów prowadzonych na Wydziale Biologii UAM, przedstawiciele instytucji, w których studenci Wydziału Biologii realizują studenckie praktyki zawodowe oraz osoby prowadzące zajęcia dydaktyczne związane z przygotowaniem do pracy zawodowej. Ze względu na wyczerpanie się formuły współpracy w ramach Rady, w roku akademickim 2021/2022 podjęto pracę nad jej przebudową. W wyniku podjętych prac powołana została Rada Pracodawców Wydziału Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, której pierwsze posiedzenie odbyło się 9 września 2022 r. Do zadań Rady należy w szczególności:

- podejmowanie inicjatyw służących poszerzaniu współpracy Wydziału z otoczeniem społeczno-gospodarczym;
- wspieranie Wydziału Biologii w zakresie projektowania oferty dydaktycznej i szkoleniowej zgodnej z oczekiwaniami interesariuszy zewnętrznych;
- opiniowanie nowych i modyfikowanych programów studiów, szczególnie w zakresie zgodności efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy;
- promowanie kierunków kształcenia Wydziału;
- formułowanie oczekiwań pracodawców, przedstawicieli życia społecznego i gospodarczego wobec absolwentów Wydziału Biologii;
- podejmowanie inicjatyw ułatwiających start zawodowy absolwentów;
- wspieranie organizacji praktyk oraz staży studenckich, w szczególności poprzez umożliwienie studentom ich odbywania w podmiotach gospodarczych;
- organizowanie wspólnych konferencji, seminariów tematycznych, paneli dyskusyjnych, wykładów gościnnych, wydarzeń o charakterze popularnonaukowym i promocyjnym.

Regulamin oraz aktualny skład osobowy Rady Pracodawców Wydziału Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu stanowi **Załącznik 6.1**. Warto nadmienić, że w składzie rady znajdują się reprezentanci wszystkich grup interesariuszy związanych z kształceniem oraz przygotowaniem zawodowym absolwentów kierunku biotechnologia:

- prof. dr hab. Monika Liguz-Lęcznar (Z-ca Dyrektora ds. naukowych, Instytut Biologii Doświadczalnej im. Marcelego Nenckiego Polskiej Akademii Nauk) – reprezentant jednostek naukowych specjalizujących się w biologii i biotechnologii molekularnej
- Joanna Wysocka (ALAB Laboratoria) – reprezentant laboratoriów diagnostycznych (profil działalności: diagnostyka laboratoryjna, badania krwi)
- dr Grzegorz Nowicki (prezes genXone S.A.) – reprezentant firm biotechnologicznych (profil działalności: sekwencjonowanie Oxford Nanopore, nowoczesne metody diagnostyczne oparte o sekwencjonowanie)
- prof. ucz. Dr hab. Katarzyna Rolle (Medicofarma Biotech S.A.) – reprezentant firm biotechnologicznych, członek Związku Pracodawców Innowacyjnych Firm Farmaceutycznych INFARMA (profil działalności: terapie nowotworowe nowej generacji)
- mgr Katarzyna Morańska (Ośrodek Profilaktyki i Epidemiologii Nowotworów im. Aliny Pieńkowskiej S.A.) – reprezentant absolwentów (absolwentka kierunku biotechnologia, rocznik 2021)

Rada Pracodawców w pierwszym roku swojej działalności jako cel obrała przegląd aktualnych programów studiów na kierunkach prowadzonych na WB. Podczas ostatniego spotkania rady, 5 grudnia 2022, omawiane były m. in. ostatnie zmiany na studiach I stopnia kierunku biotechnologia. Członkowie rady ocenili je jednoznacznie pozytywnie. Dyskutowane były również plany modyfikacji programu studiów II stopnia ukierunkowane na zwiększenie kompetencji badawczych absolwentów.

Członkowie Rady podkreślili znaczenie tego typu umiejętności i zbieżność z profilem pracownika w innowacyjnych firmach biotechnologicznych (**Zał. 6.2**).

Liczne podmioty zewnętrzne zostały również zaproszone do bezpośredniego udziału w kształceniu studentów. Współpraca z różnorodnymi interesariuszami zewnętrznymi w ramach realizacji niektórych zajęć pozwala na wzbogacenie programu o aspekty praktyczne, zwiększa atrakcyjność zajęć oraz umożliwia studentom bezpośredni kontakt z przedstawicielami instytucji/firm, które w przyszłości mogą stać się ich pracodawcami. Pełny wykaz przedmiotów realizowanych z udziałem podmiotów zewnętrznych znajduje się w załączniku (**Zał. 6.3**.)

Dzięki aktywnemu poszukiwaniu podmiotów zainteresowanych współpracą w ramach kierunku *biotechnologia*, studenci mają zapewniony wybór pracodawców współpracujących z Wydziałem w zakresie organizacji praktyk dla studentów kierunku, z którymi podpisane są porozumienia w zakresie organizacji praktyk (**Zał. 6.4**). Oprócz wskazanych pracodawców współpracujących z Wydziałem w sposób ciągły, studenci mają możliwość samodzielnego wyszukiwania miejsc odbywania praktyk, zgodnie z sugerowanym zakresem specjalizacji pracodawców. W przypadku zgody zakładu pracy/instytucji na przyjęcie studenta na praktyki, podpisywane jest stosowne porozumienie. Opinie o przebiegu praktyk umieszczane przez pracodawców w dziennikach praktyk pozwalają na ocenę poziomu przygotowania studentów do pracy zawodowej (więcej informacji o organizacji praktyk zawodowych podano w opisie **Kryterium 3**).

Bardzo istotnym elementem włączania podmiotów z otoczenia społeczno-gospodarczego do kształcenia studentów na kierunku *biotechnologia* jest również możliwość realizacji prac dyplomowych poza UAM. W celu zapewnienia wysokiej jakości realizowanych prac, odpowiednie zapisy dotyczące kwalifikacji zawodowych osób kierujących pracami dyplomowymi zostały zawarte w Zasadach dyplomowania na Wydziale Biologii opracowanych przez Radę Programową Wydziału Biologii (**Zał. 3.2**). Więcej informacji na temat zasad udziału podmiotów zewnętrznych w procesie dyplomowania umieszczone zostało w opisie **Kryterium 3** (punkt 3.4).

Kontakty z otoczeniem społeczno-gospodarczym Wydziału są również realizowane poprzez organizację licznych wydarzeń popularyzujących naukę, poruszających m.in. zagadnienia z zakresu biologii molekularnej i biotechnologii, w których studenci kierunku *biotechnologia*, szczególnie związani z Kołem Naukowym Przyrodników, biorą czynny udział jako wolontariusze. Bezpośredni kontakt nauczycieli akademickich i studentów z różnorodnymi grupami interesariuszy zewnętrznymi w ramach tych wydarzeń znacząco wpływa na rozwój zainteresowań naukowych studentów i doskonalenie kompetencji miękkich poprzez prowadzenie wykładów, warsztatów, pokazów, gier itp. dla odbiorców różnych grup wiekowych, ze szczególnym uwzględnieniem seniorów oraz przyszłych studentów – kandydatów na studia. Szczegółowy spis wydarzeń organizowanych na WB znajduje się w **Załączniku 4.7**.

Ostatnim elementem dopełniającym kształtowanie nauczania na omawianym kierunku przez kontakt z otoczeniem jest szeroko rozwinięta współpraca krajowa i międzynarodowa w zakresie prowadzonych przez nauczycieli WB prac i projektów naukowo-badawczych. Pozwala ona na systematyczne wzbogacanie metodyki prowadzenia zajęć i podejmowanie nowych problemów badawczych, jak również włączanie studentów w te projekty na etapie prac dyplomowych.

6.2 Sposób, częstości i monitorowania, oceny i doskonalenia form współpracy i wpływu jej rezultatów na program studiów i doskonalenie jego realizacji

Efektywność współpracy z podmiotami zewnętrznymi podlega ocenie przewodniczących Rad programowych grup kierunków studiów. Odbywa się ona corocznie po zakończeniu roku akademickiego, tj. po okresie wprowadzania ewentualnych zmian w programach kształcenia. Oceniana jest m.in. aktywność przedstawicieli poszczególnych podmiotów oraz ich wpływ na doskonalenie programu kształcenia. Najbardziej reprezentatywnym przykładem efektywności procesu ewaluacji było podjęcie w 2021 roku decyzji o rozwiązaniu Rady Konsultacyjnej Pracodawców ds. Kształcenia i

powołania w jej miejsce Rady Pracodawców Wydziału Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu w nowym składzie, odpowiadającym aktualnemu profilowi prowadzonych na wydziale kierunków studiów. Jednym z impulsów do podjęcia tej decyzji było dostosowanie ekspertyzy Rady do planowanych w najbliższym czasie działań związanych z uaktualnieniem programów kierunków studiów.

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

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 6 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Nie dotyczy	

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 6:

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

Na WB podejmowane są różnorodne i regularne formy współpracy i aktywności zarówno studentów, jak i pracowników mające na celu zwiększenie umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku *biotechnologia*. WB dąży do stałego podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia poprzez: 1) podnoszenie kompetencji językowych studentów i pracowników, 2) umożliwienie wymiany międzynarodowej studentów i pracowników, 3) uwzględnienie aspektów umiędzynarodowienia w programach studiów, 4) zapewnienie kontaktu środowiska akademickiego z badaczami z zagranicznych jednostek naukowych. Realizacją tych założeń zajmuje się zespół dziekański, koordynator wydziałowy ds. programu Erasmus+ oraz koordynator wydziałowy EPICUR. Dzięki wymienionym możliwościom studia na kierunku *biotechnologia* mają przygotować studentów, a tym samym przyszłych absolwentów, do pracy w międzynarodowym środowisku, posługiwania się językiem obcym, a także umożliwić kontakt ze studentami i kadrą zagraniczną.

Warunkiem niezbędnym efektywnego procesu umiędzynarodowienia kształcenia jest bardzo dobra znajomość języka angielskiego (kluczowego dla dyscypliny nauki biologiczne), zarówno przez kadrę akademicką, osoby odpowiedzialne za obsługę administracyjną studiów, jak i przez studentów. Nauczyciele akademicy zatrudnieni na Wydziale na co dzień posługują się językiem angielskim, ponieważ posiadają bogatą współpracę z ośrodkami naukowymi z wielu krajów Europy i świata (**Zał. 4.2**), publikują swoje osiągnięcia naukowe w języku angielskim (**Zał. 4.8**), stale poszerzana jest również oferta przedmiotów prowadzonych przez nich w języku angielskim. Aby przygotować studentów do procesu umiędzynarodowienia, na WB przykładana jest duża waga do kształcenia umiejętności posługiwania się językiem angielskim. Studenci uczęszczają na lektorały z języka angielskiego, prowadzone przez doświadczoną kadrę lektorów, mają również zajęcia kształcące w zakresie języka angielskiego specjalistycznego w dyscyplinie nauki biologiczne.

7.2. Aspekty programu studiów i jego realizacji, które służą umiędzynarodowieniu, ze szczególnym uwzględnieniem kształcenia w językach obcych

W programie studiów obowiązującym od roku akad. 2022/2023 studenci I stopnia studiów na kierunku *biotechnologia* uczestniczą w obowiązkowym lektoracie z j. angielskiego, natomiast na II stopniu z j.

angielskiego lub niemieckiego. Zajęcia są realizowane przez Studium Językowe UAM. Kształcenie kompetencji językowych na studiach I stopnia (120 godz. lektoratu/8 ECTS) kończy się w 5. semestrze egzaminem certyfikacyjnym (2 ECTS) i prowadzi do uzyskania przez absolwentów kompetencji językowych na poziomie B2. Egzamin certyfikacyjny odbywa się w semestrze zimowym na III roku studiów, z możliwością poprawienia wyniku egzaminu w semestrze letnim. Na II stopniu studenci realizują lektorat w wymiarze 60 godz., z czego 30 godz. zaliczają w formie konwersatorium Journal Club, które jest prowadzone w j. angielskim przez pracowników WB. Do końca października studenci I roku studiów pierwszego stopnia zobowiązani są do wypełnienia [testu diagnozującego](#) sprawdzającego poziom znajomości zadeklarowanego języka. Procedura jest omawiana w trakcie spotkania z nowo przyjętymi studentami podczas Dnia Studenta I roku oraz zamieszczona na stronie WB. Po wypełnieniu testu diagnozującego student ma możliwość zapisania się do grupy o odpowiednim poziomie zaawansowania. W dotychczas obowiązującym programie studiów studenci mogli realizować kształcenie językowe w języku obcym wybierając j. angielski lub j. niemiecki. Ze względu na niewielkie lub brak zainteresowania zajęciami w j. niemieckim oraz biorąc pod uwagę fakt, że w naukach biologicznych j. angielski jest językiem komunikacji naukowej, w programach studiów od 2022/2023 kształcenie kompetencji językowych na studiach I i II stopnia odbywa się wyłącznie w j. angielskim.

Od roku akademickiego 2022/2023 zwiększono możliwość uczestnictwa w zajęciach w języku angielskim (poza lektoratami), co służy poszerzeniu znajomości słownictwa specjalistycznego oraz pogłębieniu umiejętności komunikacji w j. angielskim. Do programu studiów II stopnia na kierunku *biotechnologia* wprowadzono nowy, obowiązkowy przedmiot prowadzony w j. angielskim (*Nanotechnology*). W ramach przedmiotów do wyboru wprowadzono 1 przedmiot prowadzony w j. angielskim dla studentów studiów I stopnia (*From molecules to cells*) oraz 5 przedmiotów możliwych do wyboru przez studentów studiów II stopnia (*Bioinformatics - principles of biological sequences analysis, Genetic recombination, Natural and artificial intelligence, Population genomics, Regulation of gene expression by RNA*).

W ramach projektu POWER „Uniwersytet jutra II” studenci II i III roku studiów licencjackich na kierunku *biotechnologia* mogli uczestniczyć w semestrze zimowym roku akademickiego 2021/22 w [bezpłatnych szkoleniach językowych](#), kształtujących i podnoszących kompetencje językowe na rynku pracy. Studenci mogą także korzystać z puli zajęć [EPICUR](#).

Na umiędzynarodowienie procesu kształcenia składa się także szereg rozwiązań i aktywności podejmowanych przez nauczycieli w uczelni macierzystej. Studentom polecana jest literatura anglojęzyczna, w tym najnowsze specjalistyczne artykuły naukowe, niezbędna do poszerzenia wiedzy i przygotowania się do wielu zajęć. W sylabusach przedmiotów uwzględniane są pozycje anglojęzyczne w spisach zalecanej literatury. Na etapie pisania pracy licencjackiej i magisterskiej studenci korzystają z literatury, oprogramowania, baz danych i innych materiałów źródłowych w języku angielskim. Na seminariach licencjackich i magisterskich studenci omawiają wybrane anglojęzyczne publikacje naukowe. Biblioteka Uniwersytecka oraz Biblioteka Wydziału Biologii dysponują bogatym księgozbiorem anglojęzycznych pozycji z zakresu nauk przyrodniczych, z których studenci korzystają zarówno podczas nauki jak i pisania prac dyplomowych. Ponadto, Biblioteka Uniwersytecka umożliwia korzystanie z baz wydawnictw elektronicznych, takich jak EBSCO, Science, SCOPUS, Springer, Medline, Web of Science, Wiley i Wirtualna Biblioteka Nauki, co znacznie ułatwia studentom bezpłatny dostęp do anglojęzycznych książek i publikacji z renomowanych czasopism naukowych.

Na UAM i WB podejmowane są działania służące umiędzynarodowieniu, aby studenci nabyli podobne kompetencje na UAM, jakie zdobyliby podczas studiowania za granicą, m.in. komunikacji międzykulturowej, dobrej znajomości języków obcych, pracy w międzynarodowych zespołach, itp. Przykładem takiej aktywności studenckiej może być tzw. *Buddy program*, w trakcie którego studenci

pełnią rolę opiekunów dla studentów przyjeżdżających na UAM na studia z zagranicy oraz udział w Erasmus Student Network, ogólnoeuropejskiej organizacji studenckiej, której celem jest wspieranie i rozwój międzynarodowych edukacyjnych i kulturalnych wymian studenckich, głównie programu Erasmus+.

Studenci kierunku *biotechnologia* są zaangażowani jako członkowie komitetów organizacyjnych lub jako wolontariusze w międzynarodowych konferencjach naukowych organizowanych lub współorganizowanych na WB, np. [Międzynarodowej Konferencji Naukowo-Dydaktycznej Nauk Kontekstualnych o Zachowaniu pt.: "Ciekawość buduje mosty"](#), która odbyła się w Poznaniu w dniach 8-11.09.2022. Dzięki tej aktywności studenci rozwijają swoje kompetencje miękkie związane z jednej strony z komunikowaniem się w języku obcym, najczęściej angielskim, z zagranicznymi uczestnikami konferencji, a z drugiej z organizacją wydarzeń.

Studenci są włączani w badania naukowe pracowników, którzy sprawują opiekę nad ich pracami dyplomowymi, a w konsekwencji są zachęceni do przygotowywania wystąpień ustnych i plakatowych prezentujących uzyskane wyniki w języku angielskim na międzynarodowych konferencjach lub stają się współautorami prac naukowych.

7.3. Skala i zasięg mobilności i wymiany międzynarodowej studentów i kadry

Ważnym elementem umiędzynarodowienia procesu dydaktycznego na kierunku *biotechnologia* jest możliwość realizowania studiów oraz praktyk w ramach programu [Erasmus+](#). Obecnie WB ma podpisanych 87 umów o współpracy z 20 krajami partnerskimi UE (m.in. Belgia, Włochy, Francja, Czechy, Cypr, Litwa, Niemcy, Słowacja, Holandia, Hiszpania, Portugalia, Szwecja, Rumunia) oraz 16 umów z 11 krajami partnerskimi spoza UE (Ukraina, Indie, Madagaskar, Mozambik, Trynidad i Tobago, Kamerun, Ghana, Indonezja, Kazachstan (**Zał. 7.1**)). W bieżącym roku akademickim przypada weryfikacja podpisanych umów, z perspektywą uruchomienia nowych kooperacji. Pobyt w wybranej uczelni może trwać od 2 do 12 miesięcy. Regularnie co roku Koordynator Programu Erasmus+ prowadzi spotkania informacyjne dotyczące mobilności i umów bilateralnych WB, celem bliższego zapoznania studentów z możliwościami wyjazdów zagranicznych. Procedura rekrutacji jest transparentna. Student zgłasza chęć podjęcia studiów w ramach programu Erasmus+ przez złożenie podania online w systemie USOS. Proces kwalifikacji odbywa się na WB w formie rozmowy kwalifikacyjnej, a za jej przygotowanie odpowiedzialny jest [koordynator ds. Erasmus+](#). Jego obowiązki związane są z weryfikacją realizacji wyznaczonych celów w czasie studiów lub praktyk na uczelni zagranicznej (porozumienie o programie studiów) oraz wsparciem w procesie rekrutacji i w trakcie realizowania pobytu. Stroną formalną wszystkich wyjazdów zajmuje się Biuro Programu Erasmus UAM (w ramach Centrum Wsparcia Współpracy Międzynarodowej). Dla usprawnienia działań administracyjnych w ramach Erasmus+, w BOS wyznaczono koordynatora administracyjnego. Informacje o programie można uzyskać na stronie [Biura Erasmus+](#). Pobyt studenta na uczelni zagranicznej podlega ewaluacji, która opiera się na weryfikacji przez koordynatora wydziałowego realizacji założonego programu studiowania oraz wypełnieniu obowiązkowej ankiety uwzględniającej także ocenę procesu dydaktycznego. Corocznie Biuro Programu Erasmus+ UAM organizuje Erasmus Day. Każdego roku studenci studiów I i II stopnia przygotowujący się do wyjazdu na uczelnię zagraniczną mogą skorzystać z bogatej oferty [przedmiotów AMU-PIE](#) WB, kierowanej głównie do studentów przyjeżdżających na WB.

W latach 2017-2022 z wyjazdów w ramach programu Erasmus+ skorzystało 38 studentów i studentek kierunku *biotechnologia*, w tym 30 osób wyjechało na studia, a 8 na praktyki (**Zał. 7.2**). WB gościł w latach 2017-2022 łącznie 313 studentów z zagranicy, w tym 263 w ramach Erasmus+ i 50 na podstawie innych umów (**Zał. 7.3**). W tym samym okresie na WB gościło 51 pracowników z uczelni zagranicznych (**Zał. 7.4**). Pracownicy WB realizują regularnie zajęcia AMU-PIE w j. angielskim dla studentów

zagranicznych przyjeżdżających w ramach Erasmus+ na UAM. W roku 2022/2023 kadra dydaktyczna przygotowała dla studentów zagranicznych łącznie 28 kursów [AMU-PIE](#), po 14 w każdym z semestrów. Dodatkowo studenci obcokrajowcy zainteresowani realizacją projektów badawczych zawsze znajdują wśród nauczycieli akademickich WB opiekunów naukowych, którzy przyjmują ich do swoich laboratoriów i angażują w realizację prac badawczych. W latach 2017-2022 studenci zagraniczni zrealizowali łącznie 87 projektów pod kierunkiem nauczycieli akademickich WB (**Załącznik 7.5**).

Nauczyciele prowadzący zajęcia na kierunku *biotechnologia* chętnie korzystają z możliwości wyjazdu w ramach programów wymiany w obrębie umów programu Erasmus+, ogólnouniwersyteckich umów bilateralnych oraz innych programów. W ocenianym okresie z możliwości wyjazdów dydaktycznych w ramach programu Erasmus+ skorzystało 16 nauczycieli prowadzących zajęcia na kierunku *biotechnologia* (**Załącznik 7.6**).

Kadra WB posiada wysokie kwalifikacje w zakresie prowadzenia dydaktyki w j. angielskim. O kompetencjach nauczycieli WB w zakresie kształcenia w j. angielskim świadczy fakt, że w latach 2016-2018 prowadzili zajęcia dla 46 studentów amerykańskich uczelni North Carolina State University i Iowa State University w ramach pilotażowego programu STEM z przedmiotów: General Microbiology, Principles of Human Anatomy and Physiology, Principles of Genetics. Nauczyciele WB prowadzili także zajęcia w ramach AMU PreMed, dwusemestralnego programu dla studentów zagranicznych pragnących poszerzyć wiedzę i umiejętności w naukach przyrodniczych przed ubieganiem się o przyjęcie na kierunki medyczne (przygotowanie do rekrutacji na uczelnie medyczne). Ostatnia edycja zakończyła się w roku akad. 2016/2017. Nauczyciele WB prowadzili także zajęcia warsztatowe "Komunikacja w specjalistycznym języku angielskim" dla studentów WB w ramach projektu „Wyższe kompetencje - większa szansa na rynku pracy. Program rozwoju kompetencji studentów Wydziału Biologii Uniwersytetu im. A. Mickiewicza w Poznaniu" nr wniosku POWR.03.01.00-00-K388/16, realizowanego przez Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu w terminie od 1.01.2017 r. do 31.12.2019 r.

Wyjazdy zagraniczne oraz liczne kontakty międzynarodowe kadry badawczo-dydaktycznej WB prowadzącej kształcenie na kierunku *biotechnologia* przyczyniają się do podnoszenia kompetencji zawodowych nauczycieli akademickich w zakresie dydaktyki oraz ciągłego ulepszania i doskonalenia treści kształcenia przekazywanych studentom. Pracownicy współpracują naukowo z ośrodkami zagranicznymi, w trakcie pobytów za granicą wygłaszają wykłady lub prowadzą seminaria w języku angielskim. Ponadto aktywnie uczestniczą w międzynarodowych konferencjach naukowych (**Załącznik 4.9**).

Na uwagę zasługuje także liczne grono nauczycieli akademickich WB prowadzących kształcenie na kierunku *biotechnologia* będących członkami międzynarodowych towarzystw (**Załącznik 4.3**) i kolegów redakcyjnych czasopism zagranicznych (**Załącznik 4.4**). Stałe kontakty międzynarodowe skutkują licznymi działaniami o charakterze naukowym, w tym stażami naukowymi w Europie i na świecie (**Załącznik 4.1**). W okresie przypadającym na lata 2017-22 odbyło się 27 konferencji międzynarodowych, których organizatorami byli nauczyciele akademicy prowadzący kształcenie na kierunku *biotechnologia* (**Załącznik 4.10**).

7.4. Udział wykładowców z zagranicy w prowadzeniu zajęć na ocenianym kierunku

Na Wydział Biologii przyjeżdżają naukowcy z zagranicznych uczelni i jednostek badawczych. Goście podczas pobytu zazwyczaj prowadzą wykłady, seminaria lub cykle zajęć w języku angielskim, na które zapraszani są studenci różnych kierunków (por. też informacje dodatkowe **Kryterium 7**). W instytutach odbywają się seminaria w j. angielskim, z udziałem naukowców z wiodących ośrodków naukowych. W latach 2017-2022 goście z zagranicy wygłosili łącznie 118 wykładów i seminariów, z czego 74 bezpośrednio dotyczyło tematyki powiązanej z biotechnologią/biologią molekularną (**Załącznik 7.7**).

Systematyczne działania w celu podniesienia poziomu umiędzynarodowienia dostrzegalne są także w profilu zatrudnienia na WB. W r. akad. 2021/22 na WB zatrudnionych było 8 obcokrajowców, 1 nauczyciel z tytułem profesora, 2 zatrudnionych na stanowisku prof. UAM i 5 adiunktów. W tej grupie 4 nauczycieli było zatrudnionych na stanowiskach badawczo-dydaktycznych.

7.5. Sposób, częstość i zakres monitorowania i oceny umiędzynarodowienia procesu kształcenia oraz doskonalenia warunków sprzyjających podnoszeniu jego stopnia, jak również wpływu rezultatów umiędzynarodowienia na program studiów i jego realizację

Pracownicy WB rozwijają swoje umiejętności językowe uczestnicząc w zajęciach doskonalących znajomość języka angielskiego w ramach realizowanych na WB inicjatyw. W 2019 r. podczas Fifth International Conference on Research and Education "Challenges for Contemporary Life Sciences" organizowanej na WB odbyła się sesja poświęcona Internationalisation at home oraz warsztaty dla nauczycieli WB poświęcone umiędzynarodowieniu programów studiów prowadzone przez Claudię Bulnes i Eveke de Louve (Haga University of Applied Sciences, Holandia) oraz warsztaty rozwijające umiejętności dydaktyczne: Approach to Teaching English-Mediated Instruction prowadzone przez profesora wizytującego Jima Connolly z English Language Centre - National University of Ireland, Galway. W 2021 r. kadra akademicka prowadząca zajęcia na kierunku *biotechnologia* uczestniczyła w szkoleniu pt. "Intercultural Competence for the Doctoral School Academic Staff (Kompetencje międzykulturowe. Szkolenie dla pracowników akademickich szkoły doktorskiej)" zorganizowanym w ramach projektu NAWA STER "AMU International Compass".

Nauczyciele akademicy WB mogą podnosić swoje kompetencje w zakresie znajomości języków obcych i zastosowania ich w dydaktyce, biorąc udział w bezpłatnych kursach języka angielskiego (**Zał. 8.3.**).

Kształcenie kompetencji językowych studentów oraz umiędzynarodowienie procesu dydaktycznego są monitorowane cyklicznie od 2009 r. za pomocą [Uniwersyteckiego Badania Jakości Kształcenia](#). W Raporcie z badania jakości kształcenia przeprowadzonego w roku akad. 2020/2021 wśród studentów studiów stacjonarnych ok. 50% studentów studiów II stopnia WB ocenia dobrze i bardzo dobrze przyrost kompetencji językowych. W ankiecie oceny okresowej nauczycieli akademickich UAM uwzględniane są osiągnięcia i doświadczenia dydaktyczne na polu międzynarodowym.

Od 2020 działa na UAM Welcome Center – miejsce, którego zadaniem jest wsparcie wszystkich zagranicznych gości UAM – studentów, doktorantów i pracowników oraz osób przyjeżdżających w ramach akademickich wizyt i wymian. Jego pracownicy pomagają i udzielają informacji, a także organizują wydarzenia integrujące zagraniczną i polską społeczność. Osoby odwiedzające Centrum uzyskują wiedzę o UAM (zasadach funkcjonowania Uczelni, informacje o toku studiów czy sprawach socjalno-bytowych), a także o kwestiach formalno-prawnych (w tym dotyczących bezpieczeństwa i opieki medycznej) oraz związanych z legalizacją pobytu. Uzyskują także informacje o mieście, regionie i kraju. W Collegium Biologicum zorganizowano International Corner jako miejsce integracji studentów anglojęzycznych ze studentami z Polski.

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

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 7 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Nie dotyczy	

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 7:

Dobłą praktyką zwiększającą poziom umiędzynarodowienia kształcenia na WB jest regularna organizacja wykładów i seminariów wygłaszanych przez gości z zagranicy. Wykłady i seminaria mają charakter otwarty, a uczestnictwo w nich daje studentom możliwość zapoznania się z najnowszymi osiągnięciami i trendami badań w różnych obszarach nauk biologicznych. W latach 2017-2022 studenci mieli możliwość uczestnictwa w 118 wykładach i seminariach prowadzonych przez gości z zagranicy, w tym z wiodących ośrodków naukowych na świecie takich jak University of Oxford, Harvard University, czy Queen Mary University in London (**ZaŁ. 7.7**).

Pandemia SARS-CoV-2 negatywnie odbiła się na skali i zasięgu mobilności studentów, skutkując wyraźnie mniejszą liczbą wyjazdów w ramach Erasmus+ w roku 2020 w porównaniu z poprzednimi latami. W celu ponownego zainteresowania studentów wyjazdami Erasmus+, wydziałowy koordynator Erasmus+ oraz wydziałowa administrator Erasmus+ zorganizowali na WB w styczniu 2021 International Erasmus+ Day, którego celem była promocja programu Erasmus+ wśród studentów WB. W trakcie ogólnodostępnego spotkania online, goście z wybranych uczelni zagranicznych, z którymi WB ma podpisane umowy o współpracy w ramach Erasmus+, prezentowali ofertę swoich uczelni dla studentów WB. Z myślą o studentach kierunku *biotechnologia* na spotkanie zaproszeni zostali przedstawiciele Sup'Biotech (Francja) oraz Universidad De Jaen (Hiszpania). Ze względu na ofertę dydaktyczną, uczelnie te z perspektywy studentów kierunku *biotechnologia* mogły być szczególnie atrakcyjnym miejscem podjęcia studiów w ramach Erasmus+. Podjęte działania promocyjne odniosły pozytywny skutek, o czym świadczyć może wzrost liczby wyjazdów w ramach Erasmus+ studentów studiujących na kierunku *biotechnologia* w latach 2021-22 oraz fakt, że na 14 wyjazdów na studia w tym okresie niemalże połowa (6) to wyjazdy na Sup'Biotech i Universidad De Jaen.

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

8.1. Dostosowanie systemu wsparcia do potrzeb różnych grup studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnościami

Wszechstronne wsparcie udzielane studentom kierunku *biotechnologia* uwzględnia zróżnicowane potrzeby poszczególnych studentów/grup studentów. Podejmowane działania są prowadzone systematycznie i przybierają zróżnicowane formy w zakresie: 1) wspierania rozwoju naukowego (stypendia, granty badawcze, nagrody za działalność naukową, koło naukowe, szkolenia, wymiana międzynarodowa); 2) wsparcia materialnego (stypendia socjalne, zapomogi, miejsca w domach studenckich); 3) wsparcia studentów ze szczególnymi potrzebami (system wsparcia dla studentów z niepełnosprawnościami, z problemami natury psychicznej, z problemami w nauce, będących w trakcie lub po korekcie płci); 4) wsparcia studentów WB wyjeżdżających na uczelnie zagraniczne oraz studentów z uczelni zagranicznych podejmujących studia na WB (koordynator wydziałowy programu Erasmus+); 5) wsparcia studentów wchodzących na rynek pracy (praktyki zawodowe, oferta przedmiotów przygotowujących do pracy zawodowej, działalność Biura Karier UAM).

8.2. Zakres i formy wspierania studentów w procesie uczenia się

Wsparcie studentów w procesie uczenia się realizowane jest przez wszystkich pracowników Wydziału zaangażowanych w proces dydaktyczny, zarówno nauczycieli akademickich, jak i pracowników administracyjnych i inżynierjno-technicznych. Studenci mają zagwarantowane wsparcie: 1) organizacyjne (pełnomocnik dziekana ds. studentów z niepełnosprawnościami, koordynator ds. kształcenia na odległość, pełnomocnik ds. kształcenia z wykorzystaniem aplikacji MS Teams, koordynator ds. USOS, koordynator wydziałowy ds. programu Erasmus+, pełnomocnik dziekana ds. praktyk zawodowych, Rada ds. tutoring i mentoringu na WB, opiekun Koła Naukowego Przyrodników, opiekunowie poszczególnych sekcji Koła Naukowego Przyrodników, opiekun roku); 2) administracyjne (Biuro Obsługi Studentów, Biuro Obsługi Wydziału); 3) techniczne (szkolenia z zakresu korzystania z

USOS, MS Teams, Moodle). Jest ono adekwatne do celów kształcenia i EU realizowanych w trakcie studiów.

Szczególną rolę w systemie wsparcia studentów odgrywa [Biuro Obsługi Studenta](#) (BOS) oraz [Biuro Obsługi Wydziału](#) (BOW). Do 30 września 2019 r. na WB funkcjonował Dziekanat Wydziału Biologii, który 1 października 2019 został przekształcony w BOS i BOW. BOS podlega [Centrum Wsparcia Kształcenia](#)/Sekcji Obsługi Studentów UAM. Jego działalność wspiera wydziałowy koordynator ds. USOS oraz wydziałowy zespół informatyczny. BOS zajmuje się bezpośrednią obsługą studentów I i II stopnia (prowadzenie dokumentacji studenckiej, przyjmowanie wniosków, rozliczanie semestru lub roku, wydawanie legitymacji, zaświadczeń itp.). W BOS zatrudnione są 3 osoby, każda z nich jest przygotowana do udzielenia informacji na temat procesu studiowania, opłat czy kwestii regulaminowych. W BOS jedna osoba jest wyznaczona do prowadzenia spraw studenckich studentów kierunku *biotechnologia* oraz spraw socjalno-bytowych i stypendiów. W BOS odbywają się dyżury pracowników administracyjnych. Biuro jest czynne cztery godziny dziennie, cztery dni w tygodniu. W indywidualnych przypadkach studenci są przyjmowani również poza godzinami pracy BOS po wcześniejszym umówieniu się z danym pracownikiem. Zespół BOS wspomagany jest przez BOW, którego zadania koncentrują się na organizacji procesu kształcenia, przygotowywaniu i aktualizacji planu zajęć oraz przygotowywaniu obciążeń dydaktycznych. Ponadto BOW zajmuje się obsługą systemu USOS: przygotowaniem rejestracji studentów na zajęcia, wprowadzaniem przedmiotów do systemu, tworzeniem i zamykaniem protokołów itp. Pracownicy BOS i BOW mają duże doświadczenie w pracy administracyjnej, jednocześnie nieustannie podnoszą swoje kompetencje merytoryczne oraz miękkie przez udział w szkoleniach, warsztatach i kursach językowych (**zał. 8.1**). Nadzór nad BOW i BOS sprawują odpowiednio kierownik BOW i kierownik BOS. Zespoły BOS i BOW ściśle współpracują z władzami dziekańskimi. Obsługa administracyjna studentów jest także realizowana za pośrednictwem systemów USOS, APD i SIR (opisanych szczegółowo w **Kryterium 3 oraz 5**).

Formy wspierania studentów w procesie uczenia się zostały określone w [Regulaminie Studiów UAM](#) w zakresie: organizacji studiów, indywidualnej organizacji studiów (IOS) i indywidualnego toku studiów (ITS), z uwzględnieniem warunków, jakie studenci muszą spełnić, aby wnioskować o IOS i ITS. IOS przysługuje studentom, którzy znaleźli się w szczególnej sytuacji. Za takowe uważa się przewlekłą chorobę, udział w projektach badawczych, realizację więcej niż jednego programu studiów czy działalność w organach uczelni (np. samorządu studenckiego). Uprawnia on studenta do uczestnictwa w zajęciach oraz zaliczania ich na warunkach i w terminach uzgodnionych z nauczycielami akademickimi. Ponadto IOS przyznawany jest studentom, którzy są rodzicami, w celu umożliwienia im uczestnictwa w procesie studiowania i jednocześnie pełnienia obowiązków rodzicielskich. Studenci uzdolnieni, którzy ukończyli I rok studiów z bardzo dobrymi wynikami w nauce, mogą ubiegać się o przyznanie ITS, w ramach którego realizują indywidualny program studiów pod opieką naukową pracownika ze stopniem doktora habilitowanego lub profesora (Rozdz. II, pkt 2, § 16). Ponadto studenci mogą korzystać z programów MOST i ERASMUS+, które dają możliwość poszerzenia kształcenia przez odbywanie semestralnych lub rocznych studiów w innej uczelni w kraju lub za granicą. Regulamin przewiduje również możliwość jednoczesnej realizacji dwóch kolejnych lat studiów (Rozdz. II, pkt 2, § 15) czy też powtarzania zajęć niezaliczonych z powodu niezadowalających wyników w nauce (Rozdz. II, pkt 5, § 34).

Od pierwszego roku studiów studenci są objęci opieką, którą sprawują opiekunowie roku powoływani przez dziekana z grona nauczycieli akademickich. Do ich zadań należy: odbywanie spotkań ze studentami, przekazywanie najważniejszych informacji związanych z procesem studiowania, pomoc w rozwiązywaniu problemów (**Zał. 8.2**). Lista opiekunów jest zamieszczana na stronie WB. Każdy rocznik ma również swojego starostę, który utrzymuje kontakt z opiekunem roku, a także prodziekanem ds. studenckich. Wsparcia studentom udziela również Rada Samorządu Studentów WB, która corocznie z początkiem roku akademickiego odbywa spotkania informacyjne ze studentami I roku, przeprowadza szkolenia z zakresu Praw i obowiązków studenta UAM. Dodatkowo, wszyscy studenci rozpoczynający naukę na WB mają do dyspozycji "Przewodnik dla studentów I roku", którego zadaniem jest ułatwienie

odnalezienia się w nowym zadaniu, jakim jest nauka w szkole wyższej. Wyjaśniono tam podstawowe zasady obowiązujące na Wydziale, przedstawienie oferty spersonalizowanej edukacji, jak także zebrano najważniejsze linki, przydatne studentom.

Studenci *biotechnologii* mają zapewnione konsultacje indywidualne z prowadzącymi zajęcia podczas cotygodniowych dyżurów. Informacje na ten temat zamieszczone są na stronie WB. Zgodnie z [Zarządzeniem Rektora UAM](#) nr 263/2021/2022 z dnia 20 września 2022 r. w sprawie działania Uniwersytetu w warunkach stanu zagrożenia epidemicznego w roku akademickim 2022/2023 nauczyciel akademicki zapewnia studentom możliwość konsultacji w siedzibie uczelni. Dopuszcza się możliwość konsultacji w trybie zdalnym w wymiarze nie wyższym niż połowa godzin określona w planie dyżurów dydaktycznych.

Na kierunku *biotechnologia*, wśród studentów studiujących w języku polskim, dużą grupę (27 osób w studiujących obecnie) stanowią studenci z Europy Wschodniej tj. Białorusi (11), Ukrainy (11) oraz Rosji (1), którzy ze względu na odmienny system kształcenia w tych krajach są młodsi o rok lub dwa od polskich studentów i borykają się z szeregiem problemów adaptacyjnych. Na potrzeby tych właśnie studentów został powołany wydziałowy opiekun studenta zagranicznego, którego szczególnym zadaniem jest wsparcie i opieka nad studentami cudzoziemcami z tzw. Wschodu.

Wsparcie, z którego mogą korzystać studenci z niepełnosprawnościami ma charakter ogólnouczelniany ([Regulamin studiów UAM](#), Rozdz. II, pkt 1, § 12) i wydziałowy. System wsparcia jest dostosowany do indywidualnych potrzeb, zależnych od rodzaju i stopnia niepełnosprawności. [Biuro Wsparcia Osób z Niepełnosprawnościami](#) (BON) zapewnia ogólnouniwersyteckie wsparcie, w ramach którego studenci mogą otrzymać: pomoc asystenta dydaktycznego i tłumacza języka migowego, stypendium dla osób niepełnosprawnych, Racjonalne Dostosowania procesu kształcenia (RD), lektoraty dla studentów o specjalnych potrzebach edukacyjnych, zajęcia logopedyczne, alternatywne zajęcia z wychowania fizycznego, pokoje przystosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami w domach studenckich UAM, transport na zajęcia dydaktyczne i obozy rekreacyjno-sportowe i szkoleniowe. Z Biurem ds. Studentów z Niepełnosprawnościami współpracuje [Zrzeszenie Studentów Niepełnosprawnych Ad Astra](#), organizacja studencka, która działa na rzecz studentów z niepełnosprawnościami organizując liczne wydarzenia, kursy, szkolenia i wyjazdy. Studenci zmagający się z trudnościami w nauce mogą skorzystać ze wsparcia [psychologicznego konsultanta ds. trudności w procesie studiowania](#), a także [Poradni Rozwoju i Wsparcia Psychicznego](#) UAM. Poradnia oferuje pomoc psychiatry i psychologa, także dla studentów nie posługujących się językiem polskim. W poradni dyżury pełnią psychologowie, psychoterapeuci i psychiatra. Pracownicy Poradni współpracują ściśle z koordynatorami na poszczególnych wydziałach, w tym z koordynatorem na WB. Od czasu nastania pandemii wsparcia udzielają także pracownicy [Wydziału Psychologii i Kognitywistyki](#). W roku akademickim 2021/2022 powołana została na UAM Rada ds. Wsparcia Psychologicznego, a Wydział Biologii jest zaangażowany w jej działania ukierunkowane na podniesienie dobrostanu psychicznego studentów i poprawę możliwości uzyskania pomocy.

W zależności od potrzeb studenci *biotechnologii* mogą korzystać również z konsultacji i pomocy [wydziałowego pełnomocnika ds. studentów z niepełnosprawnościami](#), w tym także z konsultacji psychologicznej. Pełnomocnik współpracuje zarówno ze studentami, jak i z pracownikami. Jest w stałym kontakcie z psychologicznym konsultantem ds. trudności w procesie studiowania oraz Poradnią Rozwoju i Wsparcia Psychicznego UAM. Służy informacją i pomocą studentom i pracownikom (za pomocą poczty, strony WB przekazuje informacje o szkoleniach, warsztatach organizowanych przez BON podnoszących wiedzę i świadomość o funkcjonowaniu studentów z niepełnosprawnościami oraz innych trudnościach doświadczanych przez społeczność akademicką). Dostosowanie *Collegium Biologicum* do potrzeb osób z różnymi typami niepełnosprawności (podjazdy i windy celem ułatwiającego przemieszczanie się, tabliczki informacyjne w systemie Braille'a na drzwiach do sal, pętla indukcyjna, stoły laboratoryjne dla osób poruszających się na wózkach) opisano szerzej w **Kryterium 5**. Obecnie na kierunku *biotechnologia* studiuje 6 osób ze stwierdzoną niepełnosprawnością. Zdarzają się jednak sytuacje, kiedy studenci nie zgłaszają swojej niepełnosprawności, a tym samym niedogodności

związanych ze studiowaniem na opisywanym kierunku. W takich sytuacjach, na wniosek innych studentów lub prowadzącego, podejmowane są nieformalne akcje wspierające potrzebującego studenta w kwestii realizacji studiów bądź spraw bytowych.

Dzięki wspólnym działaniom UAM i WB 21 października 2022 r. odbył się po raz pierwszy na UAM Dzień Zdrowia Psychicznego. Wydział Biologii zorganizował w dniach 8-11 września 2022 r. [Międzynarodową Konferencję Naukowo-Dydaktyczną Nauk Kontekstualnych o Zachowaniu pt.: „Ciekawość buduje mosty”](#). W ramach konferencji odbyły się sympozja i warsztaty dotyczące zdrowia psychicznego i psychoterapii stwarzając studentom *biotechnologii* szansę do poszerzenia wiedzy dotyczącej psychiki człowieka, ale również do pogłębienia swoich kompetencji w zakresie radzenia sobie z problemami psychicznymi.

Istotnym elementem wsparcia studentów z niepełnosprawnościami na UAM jest doskonalenie kompetencji kadry badawczo-dydaktycznej oraz pracowników administracyjnych w zakresie pomocy studentom z niepełnosprawnościami w efektywnym uczestniczeniu w procesie dydaktycznym poprzez organizację szkoleń. Pracownicy WB biorą udział w szkoleniach psychologicznych m.in. na temat asertywności, organizacji czasu i radzenia sobie ze stresem, pracy z osobami ze spektrum autyzmu, ADHD, reagowania na problematyczne zachowania, wsparcia i pracy ze studentami będącymi w trakcie lub po korekcie pęci, tworzenia odpowiednich materiałów dydaktycznych, oferowanych przez Poradnię Rozwoju i Wsparcia Psychicznego UAM, Radę ds. Wsparcia Psychologicznego UAM oraz podmioty zewnętrzne (**Zał. 8.1 i Zał. 8.3**).

Wsparciem dla studentów w procesie uczenia się i studiowania są również platformy MS Teams oraz Moodle, które okazały się szczególnie przydatne w okresie pandemii. Wydział Biologii był bardzo dobrze przygotowany do przejścia na kształcenie zdalne, gdyż w latach 2010-2015 w ramach projektu „[UAM: Unikatowy Absolwent=Możliwości](#)”. Wzrost potencjału dydaktycznego Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza poprzez proinnowacyjne kształcenie w jęz. Angielskim, interdyscyplinarność, e-learning, inwestycje w kadry” (POKL.04.01.01-00-019/10), na UAM utworzono ogólnouczelnianą platformę kształcenia na odległość i liczna grupa nauczycieli akademickich WB odbyła szkolenia z e-learningu. Kolejne kursy organizowano w ramach projektów: „[ZCPK – Zintegrowane Centrum Podnoszenia Kompetencji](#) – program podnoszenia kompetencji dydaktycznych kadry Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu”. Źródło: Europejski Fundusz Społeczny, Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój, Oś priorytetowa III Szkolnictwo Wyższe dla gospodarki i rozwoju, Działanie 3,4, nr wniosku WND-POWR.03.04.00-00-D107/16 okres realizacji: 1.06.2017 – 31.10.2018 oraz „[Uniwersytet Jutra](#) – zintegrowany program rozwoju Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu”. Źródło: Europejski Fundusz Społeczny, Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020, Oś priorytetowa III Szkolnictwo wyższe dla gospodarki i rozwoju, Działanie: 3.5, Kompleksowe programy szkół wyższych; numer wniosku POWR.03.05.00- IP.08-00-PZ3/17 okres realizacji: 1.03.2018 do 20.02.2022 r. W ramach tego ostatniego projektu nauczycielom i studentom została udostępniona platforma Microsoft Teams. Obie platformy (Moodle i Microsoft Teams) są spięte w ramach intranetu. W trakcie pandemii Moodle wykorzystywano do udostępniania materiałów oraz przeprowadzania testów sprawdzających wiedzę studentów, a MS Teams do synchronicznego prowadzenia zajęć. Od sem. Letniego r. akad. 2019/20 zarówno studenci, jak i pracownicy odbywają kursy z zakresu ich obsługi oraz wykorzystania w procesie dydaktycznym. Dziekan powołał na Wydziale Biologii pełnomocnika ds. kształcenia z wykorzystaniem aplikacji MS Teams, który wraz z działającym od lat koordynatorem ds. kształcenia na odległość, koordynowali w tym wymagającym czasie proces realizacji nauczania na platformach. Studenci i pracownicy Wydziału Biologii mogli i mogą zatem korzystać z takich form wsparcia metodycznego i technicznego jak: kursy dotyczące pracy z platformą Moodle, kursy dotyczące pracy z platformą Microsoft Teams, strona [OWKO](#) pozwalająca znaleźć najważniejsze informacje dotyczące kształcenia na odległość (regulamin, tutoriale, kontakt), okazjonalne kursy organizowane przez firmy zewnętrzne z zastosowania narzędzi IT do edukacji, opieka techniczna zaplecza informatycznego Wydziału Biologii, opieka Centrum Informatycznego UAM w zakresie funkcjonowania platform.

Pracownicy Wydziału Biologii mogli i mogą zatem korzystać z takich form wsparcia metodycznego i technicznego jak:

- Kursy dotyczące pracy z platformą Moodle;
- Kursy dotyczące pracy z platformą MS Teams;
- Strona internetowa [OWKO](#) pozwalająca znaleźć najważniejsze informacje dotyczące kształcenia na odległość (regulamin, tutoriale, kontakt wsparcia);
- Okazjonalne kursy organizowane przez firmy zewnętrzne z zastosowania narzędzi IT do edukacji;
- Opieka koordynatora ds. kształcenia na odległość oraz pełnomocnika ds. kształcenia z wykorzystaniem aplikacji Microsoft Teams;
- Opieka techniczna zaplecza informatycznego Wydziału Biologii;
- Opieka Centrum Informatycznego UAM w zakresie funkcjonowania platform.

Całość działań podjętych w ramach kształcenia zdalnego została pozytywnie odebrana i zaprezentowana w dwóch wystąpieniach w ramach konferencji „[Dobre praktyki kształcenia na odległość](#)” (9 VII 2021) oraz w panelu w ramach [V Dnia Jakości Kształcenia UAM \(15 IV 2021\)](#).

Dla osób, które rozpoczynają naukę na WB pomocny w odnalezieniu się w nowej rzeczywistości może być przygotowany dla nich „Przewodnik dla studentów I roku Wydziału Biologii UAM”. W *Collegium Biologicum* działa bar, a do dyspozycji studentów są miejsca do wypoczynku (kanapy, pufy, krzesła ze stolikami).

8.3. Formy wsparcia

a. krajowa i międzynarodowa mobilność studentów

WB wspiera mobilność krajową i zagraniczną studentów na I i II stopniu studiów w ramach programów [MOST](#) i [Erasmus+](#) i umów bilateralnych z uczelniami partnerskimi. Koordynator programu Erasmus+ podejmuje wiele działań promujących mobilność studencką. Informacje są udostępniane różnymi kanałami (spotkanie bezpośrednie, MS Teams, USOS, Erasmus Day, Dzień Studenta I roku). Wydziałowa oferta dostępnych uczelni zagranicznych jest systematycznie poszerzana, dzięki czemu WB wychodzi naprzeciw oczekiwaniom studenckim. Aktualnie WB ma podpisanych 87 umów o współpracy z 20 krajami partnerskimi UE oraz 15 umów z 10 krajami partnerskimi spoza UE (**Zał. 7.1**). Procedura rekrutacji Erasmus+ oraz charakterystyka mobilności studentów wyjeżdżających z WB oraz przyjeżdżających na WB została szczegółowo omówiona w **Kryterium 7**. Stale wzbogacana oferta [przedmiotów AMU-PIE](#) jest skierowana głównie do studentów biorących udział w programie Erasmus+. W proponowanych zajęciach prowadzonych w języku angielskim mogą uczestniczyć również studenci *biotechnologii* przygotowujący się do wyjazdu na uczelnię zagraniczną. Ponadto studenci kierunku *biotechnologia* mogą brać udział w zajęciach anglojęzycznych realizowanych z tytułu przynależności UAM do europejskiego konsorcjum 8 uniwersytetów [EPICUR](#) (**Kryterium 7**). Program wymiany krajowej MOST wzbudza coraz mniejsze zainteresowanie studentów.

b. prowadzenie działalności naukowej oraz publikowanie lub prezentacja jej wyników, jak również uczestniczenie w różnych formach komunikacji naukowej

Ważnym aspektem kształcenia na WB jest przygotowanie studentów do prowadzenia działalności naukowej i wspieranie tej działalności. Program studiów pozwala studentom *biotechnologii* na zapoznanie się z różnymi aspektami prac badawczych prowadzonych na WB. Zajęcia dydaktyczne na I i II stopniu studiów prowadzone są przez pracowników badawczo-dydaktycznych ze wszystkich instytutów i składających się na WB, co w konsekwencji umożliwia studentowi wybór głównego obszaru zainteresowań. Program studiów I i II stopnia na kierunku *biotechnologia* zapewnia studentom możliwość rozwoju zainteresowań naukowych poprzez prawo wyboru miejsca realizacji pracy

dyplomowej (pracownia dyplomowa), seminarium dyplomowego powiązanego tematycznie z pracą dyplomową, a także zajęć fakultatywnych.

Pasja naukowo-badawcza studenta rozbudzona przez zaangażowanego nauczyciela-mentora jest czynnikiem motywującym studenta do pogłębiania wiedzy i współudziału w badaniach naukowych. Bezpośredni kontakt z promotorem w trakcie realizacji pracy dyplomowej, szczególnie na II stopniu studiów, sprzyja rozwojowi zainteresowań naukowych studenta. Ze względu na różnorodność nurtów badawczych na WB oferta tematów prac dyplomowych jest bogata, a ponadto studenci mogą również zaproponować i uzgodnić z promotorem pomysł na własny temat pracy dyplomowej. Wszyscy studenci kierunku mają wsparcie opiekunów prac dyplomowych. Relacja taka umożliwia również studentowi zapoznanie się z potencjalnymi możliwościami dalszego rozwoju, np. kontynuacją kształcenia w Szkole Doktorskiej i/lub udziału w stypendiach i stażach krajowych lub zagranicznych.

Studenci w ramach prowadzonych prac mają możliwość korzystania z infrastruktury badawczej, laboratoriów, a także ze zbiorów krajowej i zagranicznej literatury naukowej z zakresu szeroko rozumianej biologii i nauk pokrewnych, obejmujących książki, czasopisma (w tym dostępne on-line), podręczniki akademickie. Studenci występują z samodzielnymi referatami na konferencjach, w szczególności na studenckich konferencjach kół naukowych, również na forum międzynarodowym, prezentując wyniki uzyskane w trakcie realizacji prac dyplomowych czy też aktywności badawczych realizowanych w ramach [Koła Naukowego Przyrodników](#). Umiejętności w zakresie prezentowania wyników badań naukowych studenci nabywają podczas konwersatoriów oraz seminariów uwzględnionych w programie studiów, a także zajęć, w ramach których mają za zadanie opracować dane i przygotować wystąpienie w postaci prezentacji multimedialnej. Część studentów, głównie uczestniczących w pracach badawczych Koła Naukowego Przyrodników, angażuje się także w działalność popularyzatorską podczas np. Festiwalu Nauki i Sztuki, Nocy Naukowców, Nocy Biologów, Fascynującego Dnia Roślin.

UAM wspiera aktywność naukową studentów poprzez konkursy. Informacje o nich są publikowane na stronach UAM, [WB – w specjalnej zakładce](#), a także w mediach społecznościowych. Studenci mogą ubiegać się o:

1. [BestStudentGrant](#), konkurs kierowany do najlepszych studentów UAM 1. r. studiów I stopnia i jednolitych magisterskich, planujących realizację swoich pierwszych projektów badawczych;
2. [AdvancedBestStudentGrant](#), konkurs skierowany do studentów 2. r. studiów I stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich, którzy w r. akad. 2020/21 uzyskali średnią ocen na poziomie minimum 4.2;
3. [Best Student Camp](#), Szkoła letnia, do udziału w konkursie uprawnieni są studenci I i II roku, którzy uzyskali najlepsze wyniki na maturze oraz są laureatami lub finalistami olimpiad przedmiotowych. Podczas szkoły letniej organizowane są zajęcia m.in z: umiejętności prezentowania wraz z tworzeniem prezentacji Power Point, umiejętności aplikacji o studenckie granty, emisji głosu i jej wpływu na wizerunek zawodowy, etykiety akademickiej oraz umiejętności efektywnego myślenia i działania.
4. [Best Student Language](#), Best Studenci mogą ubiegać się o zakwalifikowanie do wzięcia udziału w zajęciach językowych na Wydziale Neofilologii, który oferuje szeroki wachlarz języków powszechnie znanych takich jak angielski, niemiecki, francuski, hiszpański czy rosyjski i tych rzadziej spotykanych, takich jak baskijski, łotewski, fiński, hebrajski, japoński, kazachski oraz hindi;
5. [Study@research](#), konkurs skierowany do studentów studiów magisterskich wspierający kształcenie w powiązaniu z badaniami przez stymulowanie pracy naukowej studentów systemem grantów – indywidualnych lub zespołowych, realizowanych np. przez koła naukowe.
6. [Study@research. Publikacje](#), konkurs obejmuje dofinansowanie kosztów wydania artykułów naukowych publikowanych w renomowanych periodykach naukowych lub monografi

naukowych lub rozdziałów w monografiach publikowanych w prestiżowych wydawnictwach naukowych.

Studenci *biotechnologii* mają możliwość rozwijania swoich zainteresowań naukowych również dzięki „Grantom Akademickim” dziekana Wydziału Biologii. Konkurs ten jest przeznaczony dla studentów Koła Naukowego Przyrodników, a jego celem jest wyłonienie i dofinansowanie najlepszych studenckich projektów badawczych. Ponadto możliwe jest dofinansowanie kosztów udziału laureatów w konferencji, podczas której przedstawiane są wyniki badań uzyskane w ramach projektu. Konkurs został uruchomiony w 2019 r., ale ze względu na pandemię nie odbył się w 2020 i 2021.

Na WB studenci kierunku *biotechnologia* mogą skorzystać z udziału w programach edukacji spersonalizowanej - tutoringu ([KRAB](#)) oraz mentoringu ([WILK](#)), opisanych szerzej w **Kryterium 2**.

c. wchodzenie na rynek pracy lub kontynuowanie edukacji

Istotnym elementem przygotowania studentów do wejścia na rynek pracy są wszelkie inicjatywy realizowane na poziomie uczelni. Studenci *biotechnologii* uzyskują wsparcie w rozwoju zawodowym w ramach współpracy z Biurem Karier UAM, które gromadzi i przedstawia informacje o ofertach pracy, a także różnych formach wsparcia, w tym organizowanych szkoleniach, warsztatach czy realizowanych projektach. Odgrywa ono wiodącą rolę w kreowaniu przedsiębiorczości studentów oraz oferuje optymalne wsparcie w związku z ich wejściem na rynek pracy. Ponadto świadczy poradnictwo zawodowe indywidualne, jak i grupowe; student może umówić się z doradcą zawodowym i omówić indywidualną ścieżkę kariery i studiów. Studenci *biotechnologii* mają też możliwość wzięcia udziału w poradnictwie grupowym w ramach organizowanych na terenie WB spotkań z przedstawicielem Biura Karier UAM. Biuro szczególny nacisk kładzie na promowanie wczesnej aktywności zawodowej, świadomość konieczności nieustannego rozwoju. Studenci mają również wsparcie administracyjne ze strony Biura, które pomaga im przygotować odpowiednie dokumenty do wejścia na rynek pracy.

W ciągu wielu lat prowadzenia kierunku *biotechnologia* Wydział nawiązał szereg kontaktów z podmiotami otoczenia społeczno-gospodarczego reprezentującymi instytucje i placówki licznych branż stanowiących interesariuszy zewnętrznych kierunku. Instytucje te wspomagają m.in. realizację obowiązkowych praktyk zawodowych. Przygotowanie do wejścia na rynek pracy odbywa się także poprzez udział studentów *biotechnologii* w zajęciach z przedmiotów: *Wprowadzenie do biogospodarki* oraz *Przygotowanie do pracy zawodowej* na I stopniu oraz *Kreowanie innowacji i przedsiębiorczość* na II stopniu, które prowadzone są między innymi przez ekspertów z [Poznańskiego Parku Naukowo-Technologicznego](#) (PPNT). Program studiów obejmuje także zajęcia współprowadzone przez pracodawców (szerzej opisane w **Kryterium 2**). Współpraca z podmiotami otoczenia społeczno-gospodarczego przekłada się nie tylko na zwiększenie szansy zatrudnienia studentów, ale także na budowę ważnej z perspektywy ich potrzeb sieci kontaktów. Wsparcia w zakresie organizacji praktyk zawodowych udziela pełnomocnik dziekana ds. praktyk zawodowych na kierunku *biotechnologia*. Na [stronie WB](#) zamieszczony jest m.in. regulamin praktyk, ramowy program praktyk na kierunku *biotechnologia* oraz baza instytucji przyjmujących studentów kierunku na praktyki zawodowe.

d. aktywności studentów: sportowa, artystyczna, organizacyjna, w zakresie przedsiębiorczości

W promowaniu aktywności sportowej kluczową rolę pełni [Studium Wychowania Fizycznego i Sportu](#), które prowadzi zajęcia sportowe objęte programem studiów na kierunku *biotechnologia*. Studenci I roku *biotechnologii* realizują WF w ramach [wybranej dyscypliny sportu](#). Ponadto studenci mają możliwość uprawiania sportu w ramach akademickich sekcji sportowych oraz wyczynowych sekcji sportowych w wielu dyscyplinach. Każdego roku organizowany jest [Dzień Sportu](#), w trakcie którego studenci i pracownicy promują aktywność sportową. Również w czasie pandemii studenci byli przez pracowników zachęcani do aktywności fizycznej. Studium przygotowało ogólnodostępny program zajęć zdalnych, w postaci krótkich filmików, a także akcję [Wiosenny Rozruch na UAM](#).

Studenci wykazujący się osiągnięciami sportowymi lub artystycznymi mogą ubiegać się o stypendium Rektora. Wsparcie działalności organizacyjnej odbywa się poprzez dofinansowanie działalności Koła Naukowego Przyrodników oraz Rady Samorządu Studentów.

8.4. System motywowania studentów do osiągnięcia lepszych wyników w nauce oraz działalności naukowej oraz sposoby wsparcia studentów wybitnych

Studenci *biotechnologii*, którzy uzyskali wysokie wyniki w nauce mogą ubiegać się o [stypendium Rektora UAM](#). W latach 2019-2022 laureatami Stypendium rektora I stopnia było 22 studentów studiów I stopnia i 3 studentów studiów II stopnia. Ponadto najlepszych wspiera Fundacja UAM, w ramach której przyznawane jest [Stypendium im. dr. Jana Kulczyka](#) za bardzo dobre wyniki w nauce, wybitne osiągnięcia naukowe oraz aktywność na rzecz Uniwersytetu. W grudniu 2022 stypendium to otrzymała studentka kierunku Biotechnologia Maria Gwit. Za wybitne osiągnięcia naukowe studenci mogą również starać się o [stypendium Ministra Edukacji i Nauki](#) (wcześniej Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego), [stypendium Marszałka Województwa Wielkopolskiego](#) czy Nagrody Santander "[SPOŁECZNIK ROKU](#)", która przyznawana jest za szczególne osiągnięcia w działalności społecznej oraz aktywną działalność na rzecz środowiska akademickiego. Jako wyraz uznania za wysokie wyniki w nauce, aktywność badawczą i osiągnięcia naukowe studentom może być przyznany „[Studencki Laur](#)”. Absolwentom, w uznaniu ich wybitnych osiągnięć naukowych, nadawany jest [Medal Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu](#). Podczas Absolutorium studentom osiągającym najwyższe wyniki w nauce wręczana jest Nagroda Dziekana. Wszelkie informacje o dostępnych stypendiach, konkursach, grantach są przesyłane pocztą studencką oraz publikowane w zakładce na stronie WB „[Granty, konkursy, stypendia](#)” oraz w mediach społecznościowych (Facebook).

8.5. Sposoby informowania studentów o systemie wsparcia, w tym pomocy materialnej

Studenci są informowani o możliwościach skorzystania z różnych form wsparcia na corocznym spotkaniu organizacyjnym dla studentów I roku, które odbywa się na początku każdego roku akademickiego, a także na bieżąco przez ogłoszenia zamieszczane na stronach UAM, WB, poprzez pocztę USOS i media społecznościowe. W proces informacyjny są też zaangażowani opiekunowie roku oraz Rada Samorządu Studentów (RSS), która przekazuje informacje m.in. za pomocą mediów społecznościowych. Komunikaty dotyczą spraw organizacyjnych, naukowych, dydaktycznych, ale także możliwości uzyskania wsparcia, w tym pomocy materialnej.

Studenci *biotechnologii* mogą korzystać ze świadczeń socjalnych w formie stypendium socjalnego, zapomogi oraz zakwaterowania w domu studenckim. Świadczenia te przyznawane są przez Uczelnianą Komisję Stypendialną, składającą się z podkomisji działających na poszczególnych wydziałach oraz Odwoławczą Komisję Stypendialną. Na WB pracuje podkomisja, w której skład wchodzi: 1 pracownik badawczo-dydaktyczny pełniący funkcję przewodniczącego, 4 studentów delegowanych przez Samorząd Studentów oraz 1 pracownik BOS. Studenci składają wnioski o stypendium i zapomogę za pośrednictwem USOS. Informacje na temat pomocy materialnej są dostępne na stronach uniwersyteckich: [Pomoc materialna i Domy studenckie](#), oraz na stronie wydziałowej, ponadto są na bieżąco przesyłane pocztą studencką i publikowane w mediach społecznościowych [Facebook WB](#) i [Facebook Rady Samorządu Studentów WB](#).

Opisy wszystkich sposobów wsparcia studentów dostępnych na UAM i WB wraz z aktualnymi procedurami i wzorami dokumentów dostępne są na wewnętrznych stronach intranetowych UAM po zalogowaniu. Przy UAM działa [Uniwersytecka Przychodnia Lekarsko-Stomatologiczna UNIMEDYK](#), która bezpłatnie przyjmuje studentów w ramach poradni lekarza podstawowej opieki zdrowotnej i stomatologa.

8.6. Sposoby rozstrzygania skarg i rozpatrywania wniosków zgłaszanych przez studentów

Sprawy studenckie są rozstrzygane i rozpatrywane zgodnie z [Regulaminem studiów UAM](#) (Rozdz. IV Rozstrzyganie spraw studenckich, § 72). Indywidualne sprawy studenckie związane z przebiegiem studiów niewymagające decyzji administracyjnej prodziekan rozstrzyga na wniosek studenta, od roku

2022/2023 składany za pośrednictwem systemu USOS. W szczególnie uzasadnionych przypadkach student może złożyć wniosek w formie pisemnej. Na WB funkcjonuje system rozwiązywania trudnych spraw, o którym studenci są informowani na spotkaniach organizacyjnych (na początku roku akademickiego). Jest on również przypominany przez opiekunów roku podczas spotkań ze studentami. W pierwszej kolejności studenci powinni podjąć próbę porozumienia się z prowadzącym zajęcia, a w razie niepowodzenia powinni zgłosić swoje problemy opiekunowi roku, który po rozpoznaniu sprawy rozmawia z jedną i drugą stroną i w miarę możliwości pomaga rozwiązać problem lub też zgłasza go do prodziekana ds. studenckich. Studenci mogą zgłosić problem bezpośrednio do prodziekana ds. studenckich (pisemnie lub podczas dyżuru dziekańskiego). W przypadku złożenia skargi w formie ustnej prodziekan sporządza notatkę służbową ze spotkania ze studentem/studentami. Sprawy trudne, skargi i wnioski studentów są analizowane i rozstrzygane w możliwie krótkim terminie przez prodziekana ds. studenckich. Prodziekan zapoznaje się ze sprawą, a jeśli uczestniczą w niej dwie strony (studenci i pracownicy), organizuje osobne spotkania celem wysłuchania stanowisk każdej ze stron i na podstawie zebranych informacji podejmuje adekwatne działania, aby sprawę rozwiązać polubownie. Jeśli te działania nie przynoszą skutku to organizowane jest wspólne spotkanie, którego celem jest wypracowanie jak najlepszego rozwiązania zarówno dla jednej, jak i drugiej strony. Studenci mogą również zwrócić się do prorektora ds. studenckich i kształcenia, który po zasięgnięciu opinii prodziekana podejmuje decyzję w kwestii rozwiązania sprawy. Ponadto studenci mogą zgłosić sprawę do [Biura Wsparcia Osób z Niepełnosprawnościami](#) czy [pełnomocnika rektora ds. równego traktowania](#). W sytuacjach szczególnych sprawa może zostać skierowana do komisji dyscyplinarnej (komisja dyscyplinarna dla nauczycieli akademickich, odwoławcza komisja dyscyplinarna dla nauczycieli akademickich, komisja dyscyplinarna dla studentów, odwoławcza komisja dyscyplinarna dla studentów).

8.7. Działania informacyjne i edukacyjne dotyczące bezpieczeństwa studentów

Kwestie dotyczące bezpieczeństwa, przeciwdziałania dyskryminacji i przemocy regulowane są stosowanymi uchwałami Senatu Akademickiego UAM i zarządzeniami Rektora ([Polityka równościowa i antydyskryminacyjna](#)), a studenci mogą liczyć na pomoc (i działania informacyjne) opiekunów roku, władz Wydziału, pełnomocnika dziekana ds. studentów z niepełnosprawnościami, a także, w razie potrzeby, pozostałych pracowników WB.

Studenci rozpoczynający studia na WB są zobowiązani odbyć szkolenia BHP i przestrzegać przepisów BHP. Zajęcia realizowane są w formie e-learningu zgodnie z odpowiednim [Zarządzeniem Rektora UAM](#). Informacje na temat zasad bezpieczeństwa w UAM są dostępne na stronie internetowej Uniwersytetu. Na pierwszych zajęciach laboratoryjnych z danego przedmiotu studenci są zapoznawani z regulaminem pracowni, w tym z zasadami bezpiecznego użytkowania narzędzi badawczych i aparatury. Regulaminy BHP umieszczone są również do wglądu w wydziałowej witrynie intranetowej. Na spotkaniach organizacyjnych odbywających się na początku r. akad. Studenci są zapoznawani także z zasadami akademickiego *savoir-vivre*. Studenci I roku studiów przechodzą także szkolenie z zakresu praw i obowiązków określonych w Regulaminie studiów, które przeprowadzają przedstawiciele RSS. Przedstawiciele samorządu oprowadzają także studentów I roku po terenie Wydziału, zapoznając ich z rozmieszczeniem kluczowych pomieszczeń oraz ciągów komunikacyjnych (także wyjść ewakuacyjnych z budynku). Budynek, pracownicy i studenci WB są objęci ochroną fizyczną (świadczoną przez firmę zewnętrzną). W budynku funkcjonuje system monitoringu wizyjnego, a w ramach przeciwdziałania zagrożeniu epidemicznemu (COVID-19), rozmieszczone są dyspensery płynu dezynfekcyjnego, informacje nt. sposobu postępowania zgodnego z zasadami stanu epidemicznego.

Studenci *biotechnologii* są informowani (w trakcie Dnia studenta I roku, na spotkaniach organizacyjnych z opiekunami roku, z Samorządem Studentów) o zasadach rozwiązywania sytuacji kryzysowych. W razie zaistnienia konfliktu, przemocy lub jakiegokolwiek przejawu dyskryminacji student lub wykładowca zgłasza problem najpierw opiekunowi roku, który po wstępnym rozpoznaniu sprawy informuje o sytuacji prodziekana ds. studenckich. Prodziekan podejmuje działania zmierzające do wyjaśnienia i rozwiązania zgłoszonego problemu, sporządza również odpowiednią dokumentację

oraz zapoznaje ze sprawą dziekana WB. Dopiero kiedy nie jest możliwe rozwiązanie sytuacji na poziomie WB, kieruje sprawę do biura prorektor ds. studenckich i kształcenia, gdzie podejmowane są działania zmierzające do wyjaśnienia i rozwiązania zgłoszonego problemu.

UAM dokłada wszelkich starań, aby zapobiegać sytuacjom konfliktowym z udziałem studentów i przeciwdziałać przemocy wobec studentów. Podejmowane są również działania w celu wyeliminowania wszelkich form dyskryminacji i nierównego traktowania. Na UAM działa [pełnomocnik ds. równego traktowania](#), który przewodniczy Komisji ds. Przeciwdziałania Dyskryminacji. Zajmuje się przypadkami nierównego traktowania m.in. ze względu na płeć, orientację seksualną, wiek, pochodzenie etniczne, wyznanie, poglądy polityczne czy przynależność związkową. Praca pełnomocnika ma na względzie fundamentalną dla systemu prawa zasadę równości, wypracowane w środowisku akademickim standardy prorównościowe i zobowiązania wynikające z przyjęcia przez uczelnię Europejskiej Karty Naukowca. UAM przeciwdziała wszelkim przejawom dyskryminacji i przemocy wyrażonym w [Strategii UAM na lata 2020-2030](#) w celach operacyjnych 3.7 oraz 4.2. oraz [Zarządzeniem nr 232/2021/2022](#) Rektora UAM z dnia 6 czerwca 2022 r. wprowadzono na UAM [Politykę równościową i antydyskryminacyjną](#), która została pozytywnie zaopiniowana przez Senat UAM. Celem tego dokumentu jest podniesienie kultury organizacyjnej uczelni w imię poszanowania godności każdego człowieka, każdego członka społeczności akademickiej bez względu na jego poglądy, przekonania, wyznanie, płeć, orientację seksualną, pochodzenie, wiek, stan zdrowia.

Istotną rolę w zapobieganiu dyskryminacji, przemocy czy konfliktom odgrywają szkolenia dla pracowników WB – zarówno nauczycieli akademickich, jak i pracowników administracji. Szkolenia dotyczą pracy ze studentami z trudnościami natury psychicznej i poznawczej, pracy ze studentami w spektrum autyzmu / Zespołu Aspergera, pracy ze studentami z niepełnosprawnością słuchu, komunikacji, wsparcia i pracy ze studentami będącymi w trakcie lub po korekcie płci, (wykaz szkoleń, warsztatów, w których udział wzięli pracownicy WB w [Zał. 8.1](#) i [Zał. 8.3](#)).

8.8. Opis współpracy z samorządem studentów i organizacjami studenckimi

Głównym organem studenckim w uczelni jest [Parlament Samorządu Studentów](#). Organem wykonawczym jest Zarząd Samorządu Studentów, którego skład stanowią przewodniczący Parlamentu oraz przewodniczący komisji Parlamentu. Na WB funkcjonuje [Rada Samorządu Studentów](#) ściśle współpracująca z Parlamentem. Zadania RSS są określone w [Regulaminie Samorządu Studentów UAM](#) (Rozdz. I, § 8). W skład Samorządu Studentów WB wchodzi studenci kierunku *biotechnologia*. Reprezentantem roku lub grupy jest starosta roku.

Samorząd aktywnie uczestniczy w procesie kształtowania programów studiów przez działalność w radach programowych i w Radzie ds. Kształcenia Szkoły Nauk Przyrodniczych. Opiniuje zmiany programowe oraz nowe programy studiów, uczestniczy w dyskusjach na temat organizacji kształcenia. Współpracuje z wydziałową komisją stypendialną. Samorząd Studencki aktywnie uczestniczy w organizacji wydarzeń o charakterze naukowym, popularnonaukowym, dydaktycznym, kulturalnym, w tym, Dniu Studenta I roku i Absolutorium. Jest odpowiedzialny za przeprowadzenie szkolenia z zakresu praw i obowiązków studentów dla studentów I roku. Poza tym wspomaga organizację konferencji i wydarzeń studenckich, akcji informacyjnych, promujących Wydział (Dzień Kandydata). Samorząd współpracuje z prodziekanem ds. studenckich. Uczelnia wspiera materialnie i pozamaterialnie Samorząd i inne organizacje studentów.

Zgodnie z [Zarządzeniem nr 254/2021/2022](#) Rektora UAM z dnia 22 sierpnia 2022 r. w sprawie uczelnianych organizacji studenckich, studenci UAM mają prawo zrzeszania się w uczelnianych organizacjach studenckich na zasadach określonych w Regulaminie uczelnianej organizacji studenckiej. Zarządzenie stosuje się do uczelnianych organizacji studenckich, w szczególności kół naukowych, które powstają i działają na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.

Nadzór nad organizacjami studenckimi sprawuje prorektor ds. studenckich i kształcenia. Prorektor, na wniosek członków organizacji, poświadczony przez dziekana wydziału o powzięciu wiadomości o powstaniu organizacji studenckiej i treści regulaminu uczelnianej organizacji studenckiej, powołuje

opiekuna, którym może być nauczyciel akademicki zatrudniony na UAM. Do obowiązków opiekuna należy sprawowanie opieki nad organizacją, w szczególności uzgadnianie z organizacją podejmowanych przez nią działań. Środkami organizacji dysponuje Zarząd, który prowadzi dokumentację finansową związaną z dysponowaniem środkami organizacji, a kontrolę nad dysponowaniem środkami organizacji sprawuje Walne Zebranie.

Na WB działa [Koło Naukowe Przyrodników](#) (KNP) będące jedną z najstarszych studenckich organizacji naukowych w Polsce (oficjalnie powołane 2 lutego 1921 r.). Obecnie KNP liczy blisko 200 członków zrzeszonych w 19 sekcjach specjalistycznych. KNP rozpoczynało działalność jako jednostka zrzeszająca biologów zainteresowanych uprawianiem nauki *sensu stricto*. Dziś poza działalnością badawczą, która wciąż pozostaje główną aktywnością statutową KNP, równie ważne jest zaistnienie Koła w świadomości społeczności, w której funkcjonuje. Stąd też działalność edukacyjna, propagatorska, ochroniarska, współpraca z jednostkami administracyjnymi Miasta Poznania. Członkowie KNP starają się szerzyć wiedzę, świadomość otaczającego świata wśród Wielkopolan poprzez wyjazdy do szkół, organizację cyklicznych imprez masowych odbywających się na WB (Poznański Festiwal Nauki i Sztuki, Noc Biologów, Noc Naukowców, Międzynarodowy Dzień Fascynacji Roślinami). Prodziekan ds. nauki i współpracy międzynarodowej sprawuje merytoryczny nadzór nad KNP.

8.9. Monitorowanie, ocena i doskonalenie systemu wsparcia oraz motywowania studentów, jak również ocena kadry wspierającej proces kształcenia

Monitorowanie, ocena i doskonalenie systemu wsparcia studentów UAM dokonywane jest na bieżąco na podstawie informacji zwrotnej od studentów. Na WB w proces ten są zaangażowani prodziekan ds. studenckich, przewodniczący rad programowych grup kierunków studiów, koordynatorzy wydziałowi i pełnomocnicy dziekana. Zespół dziekański regularnie spotyka się z przedstawicielami RSS oraz Koła Naukowego Przyrodników. Dyskutowane są bieżące problemy i potrzeby studentów, a także kwestie współpracy w ramach imprez wydziałowych i uczelnianych.

Prodziekan ds. studenckich podejmuje decyzje w sprawach studenckich wynikających z Regulaminu studiów oraz rozpatruje inne, indywidualne sprawy studentów oraz sprawuje opiekę nad sprawami socjalno-bytowymi i zdrowotnymi studentów. W zakresie obowiązków prodziekana ds. studenckich znajduje się sprawowanie opieki nad działalnością RSS. Prodziekan ds. studenckich spotyka się także ze studentami poszczególnych kierunków i lat w celu omówienia kwestii związanych z dyplomowaniem (wybór tematyki i miejsca realizacji pracy dyplomowej, zasady przeprowadzania egzaminu dyplomowego itp.). Co roku członkowie rad programowych i opiekunowie roku spotykają się ze studentami w ramach badania satysfakcji studentów WB. Wnioski z tych spotkań są przedmiotem analizy rad programowych grup kierunków studiów na ich połączonym posiedzeniu i są wykorzystywane do doskonalenia procesu kształcenia oraz stanowią podstawę podejmowania działań naprawczych. Studenci WB mają swoich przedstawicieli w radach programowych grup kierunków studiów, radzie ds. kształcenia Szkoły Nauk Przyrodniczych (SNP), Radzie Szkoły Nauk Przyrodniczych, którzy prezentują opinie studentów w sprawach kształcenia, organizacji studiów i funkcjonowania WB oraz SNP.

Studenci mają prawo do oceny kadry, także w zakresie oferowanego wsparcia dydaktycznego, organizacyjnego i bezpieczeństwa. Ocena pracy dydaktycznej nauczycieli akademickich jest dokonywana za pośrednictwem ankiety ewaluacyjnej dostępnej w USOS (**Zał. 8.4**), za pomocą której studenci oceniają prowadzone zajęcia pod kątem: 1) organizacji zajęć: a) terminowości prowadzenia zajęć; b) jasności określenia kryteriów i terminów zaliczenia lub egzaminu; c) zgodności treści z sylabusem, d) określenia kryteriów zaliczenia/egzaminu; 2) sposobu prowadzenia zajęć: a) sposobu, a także jasności i zrozumiałości przedstawienia zagadnień b) wzbudzanie zainteresowania przedmiotem (wykłady), stymulowanie do aktywności i współpracy (ćwiczenia, konwersatoria); 3) postawy prowadzącego; a) podejście do studentów, b) otwartości prowadzącego na pytania i dyskusję c) możliwości konsultacji poza zajęciami. Wyniki ankiet są analizowane przez komisję ds. opracowania raportu z ewaluacji zajęć dydaktycznych realizowanych na Wydziale Biologii na studiach I i II stopnia i

prezentowane władzom wydziału i członkom rad programowych, a wnioski – wykorzystywane do doskonalenia procesu kształcenia. Prodzikan ds. studenckich zachęca studentów do udziału w badaniach ankietowych, również Rada Samorządu Studentów oraz prowadzący zajęcia przypominają o wypełnieniu ankiet. Udział w ocenie mają także interesariusze zewnętrzni – opiekunowie praktyk zawodowych z ramienia instytucji przyjmujących studentów, poprzez arkusz oceny studenta. Regularnie odbywają się hospitacje zajęć dydaktycznych. Pracownicy Biura Obsługi Studentów podlegają stałej ocenie przez Dziekana i kierownika BOS. Parlament Samorządu Studentów zainicjował w 2011 badanie „Przyjazny dziekanat”. W badaniach tych dziekanat/BOS WB cieszy się uznaniem studentów, którzy oceniają jego pracę wysoko i biorąc pod uwagę wszystkie edycje BOS WB plasuje się na 3 miejscu w skali UAM.

Corocznie UAM przeprowadza badanie jakości kształcenia, które jest adresowane zarówno do studentów, jak i nauczycieli akademickich UAM. Jest ono przeprowadzane przez Biuro Jakości kształcenia UAM z wykorzystaniem [ankiety ogólnouniwersyteckiej](#). Badanie służy zebraniu opinii społeczności akademickiej – uczestników procesu dydaktycznego – na temat procesu kształcenia w skali całego Uniwersytetu oraz poszczególnych wydziałów. Wyniki ankiet są zamieszczane na stronie UAM i wydziałów i są ogólnodostępne dla studentów i kadry. W badaniu studenci oceniają m.in. wsparcie: opiekuna/kierownika pracy dyplomowej, prodziekana ds. studenckich b) pracowników Biura Obsługi Studentów c) opiekuna roku d) Samorządu Studenckiego oraz e) wsparcie psychologiczne oferowane przez Uczelnię / Poradnię Rozwoju i Wsparcia Psychicznego.

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

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 8 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Nie dotyczy	

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 8:

System wspierania studentów wybitnych

Od 2017 roku na Wydziale Biologii wsparciem dla nowoprzyjętych studentów w realizacji celów naukowych jest program [KRAB](#) – Kierowania Rozwojem Aktywności Badawczej, wdrażający tutoring do praktyki akademickiej. Program ten do chwili obecnej cieszy się dużym powodzeniem (**Zał. 8.5**). Wymiernym efektem udziału studentów w programie KRAB są opublikowane prace naukowe oraz zrealizowane projekty naukowe w ramach BestStudentGrant lub ADVANCEDBestStudentGrant. Innymi ważnymi efektami programu tutoringowego są: eseje naukowe w periodykach tutoringowych, liczne wystąpienia konferencyjne, żywy udział studentów w przedsięwzięciach popularyzujących naukę, podcasty o tematyce biologicznej (**Zał. 8.6**). Ciągły rozwój idei tutoring na WB poprzez kolejne edycje KRABa doprowadził również do uzyskania przez Wydział Biologii Akredytacji Tutorskiej. Wysoka liczba (ponad 50) certyfikowanych tutorów pozwala na rozbudowanie tej formy edukacji spersonalizowanej (**Zał. 8.7**). W toku realizacji KRABa wyłoniła się potrzeba podobnego wsparcia dla studentów kolejnych lat. Służy temu realizacja, od roku akademickiego 2021/2022, projektu [WILK](#) (Wsparcie i Lokowanie Kompetencji). Istotą wprowadzonych działań jest wzmacnianie rozwoju naukowego i kompetencji miękkich studentów poprzez spersonalizowaną ścieżkę edukacyjną w ramach tutoring i mentoringu. W edukacji spersonalizowanej student i nauczyciel wspólnie odpowiadają za proces oparty na relacji. Dzięki niej edukacja spersonalizowana staje się przestrzenią, w której może rozwinąć się pasja, kreatywność studenta, chęć wytyczania celów i ich realizacji (**Zał. 8.8**). Wprowadzenie tutoring oraz mentoringu ma za zadanie przede wszystkim wspieranie i dynamizowanie procesu kształcenia, ale

także wdrożenie studenta do badań naukowych oraz przygotowanie do przyszłej pracy zawodowej, tym samym zwiększenie jego konkurencyjności na rynku pracy. Na potrzeby obu projektów przygotowano dedykowane tym programom strony internetowe, które umożliwiają nie tylko uzyskanie informacji dotyczących projektów, ale również stały kontakt z wybranym przez studenta tutorem/mentorem.

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

9.1. Zakres, sposoby zapewnienia aktualności i zgodności z potrzebami różnych grup odbiorców, w tym przyszłych i obecnych studentów, udostępnianej publicznie informacji o warunkach przyjęć na studia, programie studiów, jego realizacji i osiągniętych wynikach

Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach realizowany jest przede wszystkim za pośrednictwem witryn internetowych. Zgodnie z obecnymi standardami, UAM w tym zakresie realizuje strategię celowanego dostarczania treści i informacji. Zgodnie z tą strategią, od roku akademickiego 2022/2023 Wydział Biologii prowadzi dwie witryny:

- ogólnodostępną witrynę internetową pod adresem <https://biologia.amu.edu.pl>
- witrynę o kontrolowanym dostępie utworzoną w ramach sieci wewnętrznej (intranet) opartą na usługach chmurowych MS Office365 (SharePoint)

Ogólnodostępna witryna internetowa ma za zadanie przede wszystkim dostarczać informacje na temat Wydziału jak najszerszemu gronu odbiorców. Aby ułatwić korzystanie osobom z niedomaganiem wzroku posiada ona tryb wysokiego kontrastu oraz możliwość skalowania czcionki. W jej ramach dostępne są ogólne informacje na temat Wydziału (sekcje: *Wydział Biologii*, *Administracja*), prowadzonych badań naukowych (sekcja *Nauka i Badania*) jak również działalności edukacyjnej (sekcja *Kształcenie*) i dostępnych form wsparcia dla studentów (sekcja *Pomoc i Wsparcie*). W ramach witryny dostępny jest również aktualny plan zajęć dla bieżącego semestru oraz informacje kontaktowe do najistotniejszych komórek Wydziału. Na stronie głównej oraz na podstronie [Pracownicy](#) dostępna jest również wyszukiwarka pracowników umożliwiająca studentom łatwe odnalezienie danych kontaktowych do nauczycieli akademickich. Wpisy pracowników zawierają: adres email, numer telefonu, pokój, terminy dyżurów oraz linki do profilu pracownika w bazie ORCID oraz do listy prac dyplomowych realizowanych pod kierownictwem pracownika (system APD) i terminów prowadzonych zajęć na planie zajęć.

Informacje związane z kształceniem realizowanym na Wydziale Biologii zebrane zostały w dziale *Kształcenie*. Dział ten zawiera aktualne informacje dotyczące:

- organizacji procesu kształcenia, tj. organizacji roku akademickiego, programów tutoringu i mentoringu, wymiany akademickiej, Koła Naukowego Przyrodników, współpracy z otoczeniem, kształcenia doktorantów oraz kształcenia na odległość;
- podstaw formalnych procesu kształcenia, tj. zatwierdzonych i realizowanych programów kształcenia w poszczególnych cyklach kształcenia wraz z sylabusami przedmiotów, efektami uczenia się, uzyskiwanymi kwalifikacjami i sylwetką absolwenta (sekcja [Kierunki studiów](#)), opisem systemu kształcenia (sekcja [System kształcenia](#)), składu [Rad Programowych](#), systemu podnoszenia jakości kształcenia (sekcja [Jakość kształcenia](#)).

Strona internetowa Wydziału posiada również łatwo dostępne, umieszczone w górnej części strony odnośniki do najważniejszych systemów informatycznych UAM, narzędzi stosowanych w nauczaniu zdalnym oraz strony uniwersyteckiego Ośrodka Wsparcia Kształcenia na Odległość (OWKO) zawierającej informacje, instrukcje i kursy obsługi narzędzi stosowanych w nauczaniu zdalnym na UAM.

Informacje dla kandydatów na studia zebrane zostały w sekcji [Dla Kandydata](#). Kandydat znajdzie tutaj ogólny opis systemu rekrutacji na studia wraz z odnośnikami do [Systemu Internetowej Rekrutacji UAM](#) zawierającego aktualne szczegółowe zasady rekrutacji zatwierdzone na dany rok akademicki. W sekcji

tej dostępny jest również przegląd kierunków studiów prowadzonych na wydziale wraz z linkami do aktualnych programów kształcenia oraz stron promocyjnych kierunków.

Drugim ze wspomnianych kanałów informacyjnych jest uniwersytecki intranet, który dostępny jest dla pracowników oraz studentów po zalogowaniu za pomocą konta uniwersyteckiego. Zalety tego rozwiązania to przede wszystkim:

- Szybka i efektywna komunikacja na linii uniwersytet-student – platforma SharePoint pozwala pracownikom administracji na szybkie i łatwe wstawianie treści, formularzy, dokumentów czy wzorów dokumentów bez konieczności znajomości zasad tworzenia stron internetowych; pozwala również studentom na subskrypcję poszczególnych podstron za pomocą przycisku „Obserwuj” co skutkuje automatycznymi powiadomieniami email w przypadku aktualizacji treści na danej stronie;
- SharePoint pozwala na efektywną kontrolę wersji często aktualizowanych dokumentów udostępnianych studentom, takich jak wzory podań, opisy procedur, instrukcje, zarządzenia czy regulaminy.

W ramach wydziałowej witryny Intranet studenci mają stały dostęp do procedur, dokumentów i instrukcji dotyczących: sposobu odbywania praktyk i staży; zgłaszania, pisania oraz składania prac dyplomowych; obowiązujących w danym roku zagadnień na egzaminy dyplomowe; obsługi uczelnianych systemów elektronicznych; zasad i przepisów BHP obowiązujących w budynku Collegium Biologicum, w tym w pracowniach i laboratoriach dydaktycznych; aktualnych zasad formalnych dotyczących systemu kształcenia; pomocy materialnej dla studentów.

Intranet studenta
Strona główna Oferta kształcenia Stypendia Cyfrowy UAM Wydziały

Witaj w Intranecie Studenta UAM!

Drogi Studencie,
cieszymy się, że jesteś z nami!

Wyzwania związane z pandemią zaowocowały powstaniem Intranetu Studenta, czyli miejsca, w którym znajdują się wszystkie informacje dotyczące wsparcia procesu kształcenia zarówno stacjonarnego, jak i hybrydowego oraz zdalnego. Intranet służy także szybszej komunikacji pomiędzy Uczelnią a Studentami.

Życzymy przyjemnego użytkowania Intranetu, który powstał z myślą o Twoich potrzebach.

Prof. dr hab. Joanna Wójcik
Proroktor ds. studenckich i kształcenia

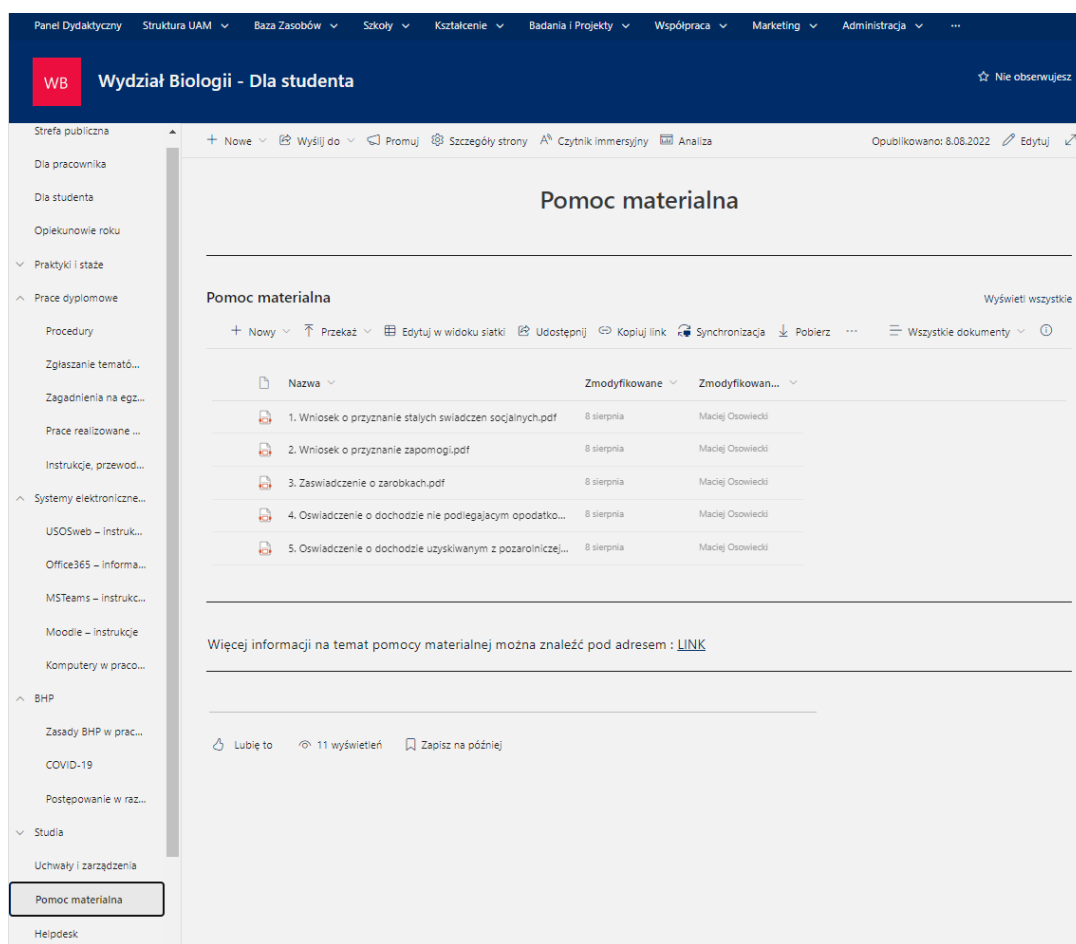
Najważniejsze wiadomości dla studenta UAM:

Przydatne linki:
Rok 2021/2022., Poradnik studenta, Poradnia Rozwoju, Studenci z niepełnosprawnościami, Biuro Karier UAM, Panel Dydaktyczny

Samorząd Studencki
Biura Obsługi Studentów

Wydarzenia dla studentów

Strona główna uniwersyteckiej witryny Intranet Studenta UAM



Przykładowa strona witryny Intranet Studenta Wydziału Biologii UAM

Informacje dotyczące aktualnych wyników osiąganych w ramach realizacji programu studiów studenci otrzymują w ramach uczelnianego systemu [USOS](#), pełniącego m.in. rolę elektronicznego indeksu. System ten wykorzystywany jest również do rejestracji do grup zajęciowych.

Ostatnim systemem informacyjnym wykorzystywanym na UAM, istotnym z punktu widzenia studenta i procesu kształcenia, jest [Archiwum Prac Dyplomowych](#) (APD). Jest on wykorzystywany do kompleksowej obsługi procesu dyplomowania – od złożenia przez promotora wniosku o zatwierdzenie tematu pracy dyplomowej, obsługę procesu zatwierdzania przez odpowiednie komisje, po złożenie przez studenta gotowej pracy i obsługę procesu recenzji i egzaminu dyplomowego.

9.2. Sposoby, częstość i zakres oceny publicznego dostępu do informacji, udziału w ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów, a także skuteczności działań doskonalących w tym zakresie.

Zakres informacji związanych z kształceniem dostępnych na stronach Wydziału podlegają corocznej ewaluacji. Informacje dotyczące poszczególnych kierunków studiów są weryfikowane przez przewodniczących poszczególnych Rad programowych grup kierunków studiów, natomiast informacje z zakresu organizacji procesu kształcenia przez Prodziekan ds. studenckich. Aktualizacje aktów prawnych, instrukcji i procedur w Intranecie są wprowadzane w trybie ciągłym zgodnie z kalendarzem prac nad poszczególnymi aspektami procesu kształcenia.

Jakość informacji na stronach, atrakcyjność ich przedstawienia, a przede wszystkim łatwość dotarcia do poszukiwanych treści, łącznie określona jako funkcjonalność stron, jest oceniana podczas corocznej ankiety uniwersyteckiej obejmującej jakość kształcenia, w której mogą uczestniczyć wszyscy studenci UAM. Ocena strony internetowej jako odrębny punkt ankiety i raportu pojawia się od r. akad. 2016/17.

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

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 9 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Nie dotyczy	

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 9:

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

10.1 Sposób sprawowania nadzoru merytorycznego, organizacyjnego i administracyjnego nad kierunkiem studiów, kompetencje i zakres odpowiedzialności osób odpowiedzialnych za kierunek, w tym kompetencje i zakres odpowiedzialności w zakresie ewaluacji i doskonalenia jakości kształcenia na kierunku biotechnologia

Uczelniany System Zarządzania Jakością Kształcenia został powołany w 2010 r., w związku z przyjęciem [Strategii Rozwoju UAM na lata 2009-2019](#). Jego działalność regulowana była w oparciu o [Uchwałę nr 126/2010 Senatu UAM w sprawie USZJK w UAM](#) i Uchwałę w sprawie jej zmiany [nr 284/2011/2012 Senatu UAM](#) oraz [Zarządzenie nr 321/2011/2012 Rektora UAM](#) w sprawie określenia szczegółowych zadań Rady ds. Jakości Kształcenia oraz wydziałowych komisji ds. jakości kształcenia.

Zebrano wieloletnie doświadczenie z funkcjonowania tego systemu i Uniwersytet był gotów do wprowadzenia zmian w związku ze zmianami prawnymi dot. szkolnictwa wyższego. W nowym Statucie UAM zawarto zasady zarządzania procesem kształcenia, w tym jakością kształcenia.

Od 1 października 2019 r., zgodnie ze zmienionym [Statutem](#) wprowadzono w UAM trzy ciała zarządzające procesem kształcenia: 1) radę programową kierunku studiów lub grupy kierunków studiów 2) radę ds. kształcenia szkoły dziedzinowej, 3) uniwersytecką radę ds. kształcenia. Zadania tych gremiów określone są w Statucie UAM. Przyjęty sposób zarządzania procesem kształcenia gwarantuje spójność działań w kwestiach programowych – wspólne dla całej Uczelni są procedury dotyczące programów studiów, a struktura gremiów opiniujących stymuluje aktywność wszystkich uczestników procesu kształcenia. W każdym z opisanych ciał zarządzających procesem kształcenia oraz w Senacie UAM silną liczebną reprezentację mają studenci. Na UAM działa także pełnomocnik Rektora UAM ds. doskonalenia jakości kształcenia.

Na Wydziale Biologii przyjęto, że nadzór merytoryczny, w tym kwestie związane z monitorowaniem, zapewnianiem i doskonaleniem jakości kształcenia pełnią rady programowe grup kierunków studiów (zwane dalej Radami Programowymi). W Radach Programowych współpracują z sobą przedstawiciele dyscyplin naukowych, do których przypisano dany kierunek studiów, co daje możliwość powiązania programów studiów z prowadzonymi badaniami. Pracami danej Rady kieruje prodziekan. Reprezentanci studentów będący członkami Rad Programowych wnoszą swój głos tak przy projektowaniu i opiniowaniu nowych oraz zmienianych programów studiów (obowiązkowe opinie rad samorządu studentów, konsultacje z wydziałową Radą Samorządu Studentów lub ogółem studentów kierunku), jak i w procesie ewaluacji programów studiów i przebiegu procesu dydaktycznego (badanie jakości kształcenia, ankietyzacje lub spotkania wydziałowe). Ważnym elementem dbałości o jakość kształcenia na Wydziale Biologii jest wymiana doświadczeń i współpraca Rad Programowych w ramach wspólnych posiedzeń wszystkich rad, a gremium to przyjęto formalne zasady działania i nazwę Rada Programowa Wydziału Biologii (**Zał. 10.1**). Taki model zapewniania, monitorowania i doskonalenia

jakości kształcenia oznacza szerokie zaangażowanie, współpracę i współodpowiedzialność nauczycieli akademickich i studentów za jakość kształcenia na kierunku.

Sprawy kierunku *biotechnologia* prowadzi [Rada Programowa](#) grupy kierunków studiów: *bioinformatyka*, *biotechnologia* i *biotechnology*, ale wiele zadań realizowane jest w formie uzgodnionej w ramach Rady Programowej Wydziału Biologii (por. powyżej). Zgodnie z § 133 Statutu UAM zadania Rad Programowych obejmują:

- 1) sprawowanie nadzoru nad jakością kształcenia na kierunku studiów;
- 2) zapewnianie i ocenianie jakości kształcenia na kierunku studiów;
- 3) przygotowanie lub modyfikacja zgodnie z aktualnymi aktami prawnymi programu kształcenia, w tym kierunkowych efektów uczenia się oraz planów studiów;
- 4) przygotowanie propozycji zasad rekrutacji oraz limitów przyjęć;
- 5) nawiązywanie współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w celu doskonalenia programów kształcenia;
- 6) przeprowadzenie okresowego przeglądu i weryfikacja programów kształcenia realizowanych w ramach kierunku studiów, w szczególności w zakresie:
 - a) właściwego doboru przedmiotów oraz form zajęć dydaktycznych wymaganych do osiągnięcia założonych efektów uczenia się,
 - b) ustalenia zgodności efektów przypisanych przedmiotom i modułom z efektami kierunkowymi,
 - c) sprawdzania treści programowych przedmiotów w odniesieniu do osiągnięcia założonych efektów uczenia się,
 - d) zatwierdzania kart przedmiotów prowadzonych na kierunku przedmiotów,
 - e) opiniowania tworzenia i znoszenia specjalności, profili, ścieżek dydaktycznych na danym kierunku,
 - f) opiniowania kandydatury promotorów prac dyplomowych,
 - g) zatwierdzania tematów prac dyplomowych,
 - h) dokonywania okresowej oceny jakości prac dyplomowych realizowanych na kierunku,
 - i) ustalania zasad procesu dyplomowania,
 - j) ustalania zasad obsady kadrowej poszczególnych przedmiotów, z uwzględnieniem wyników ankiet studenckich,
 - k) ustalania strategii promocji kierunku,
 - l) ustalania zasad hospitowania zajęć realizowanych przez pracowników badawczo-dydaktycznych i dydaktycznych na kierunku studiów;
- 7) przygotowanie materiałów do oceny programowej dokonywanej przez Polską Komisję Akredytacyjną.

Ten szeroki zakres prac Rady Programowej oparty jest na zasadach i procedurach określonych w wewnętrznym systemie doskonalenia jakości kształcenia w Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza ([Zarządzenie nr 68/2020/2021 Rektora UAM z dn. 9.03.2021](#)). Istotą tego systemu jest autonomia działania Rad Programowych wpisana w inicjatywy i rekomendacje formułowane na poziomie Szkół Dziedzinowych lub całego Uniwersytetu. Wydział Biologii wchodzi w skład Szkoły Nauk Przyrodniczych (SNP), gdzie sprawy dotyczące kształcenia nadzoruje Rada ds. Kształcenia SNP. Zadania rad ds. kształcenia szkół dziedzinowych określa § 129 [Statutu UAM](#). Zarządzanie procesem kształcenia na poziomie Uczelni leży w gestii Uniwersyteckiej Rady ds. Kształcenia (URK), a jej zadania określa Statut UAM w § 126.

10.2. Zakres, formy udziału i wpływu interesariuszy wewnętrznych, w tym studentów, i interesariuszy zewnętrznych na doskonalenie i realizację programu studiów

Przedstawiciele studentów są członkami wszystkich ww. ciał, a ich opinie są brane pod uwagę na każdym etapie procedowania propozycji programowych dotyczących kierunku studiów. Istotną grupę interesariuszy stanowią też przedstawiciele pracodawców, z którymi konsultowane są propozycje nowych kierunków studiów lub istotne modyfikacje istniejących programów studiów uwzględniające

zmiany w sylwetce absolwenta. Na Wydziale Biologii funkcjonuje Rada Pracodawców Wydziału Biologii, która zastąpiła wcześniejszą Radę Konsultacyjną i skupia przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego związanego z wszystkimi kierunkami studiów realizowanymi na Wydziale, w tym kierunku *biotechnologia*. Ponadto UAM jako pierwsza uczelnia w Polsce otrzymał akredytację i tytuł uczelni zaangażowanej przyznawany przez międzynarodową organizację Accreditation Council for Entrepreneurial and Engaged Universities (ACEEU). Zaangażowanie pracodawców w proces kształcenia przez system staży i praktyk oraz zajęcia i warsztaty oferowane przez specjalistów z rynku pracy przedstawiono w **Kryterium 2 i 6**.

Organizacyjny i administracyjny nadzór nad kierunkiem studiów sprawują władze Wydziału Biologii, a zespół dziekański ściśle współpracuje w tym zakresie z dyrektorami instytutów i kierownikami zakładów i pracowni wypracowując rozwiązania w ramach Rady Dziekańskiej Wydziału Biologii. Istotną rolę w sprawach organizacyjnych i administracyjnych odgrywa Biuro Obsługi Wydziału i Biuro Obsługi Studentów (tj. Dziekanat). Wsparciem dla zespołu dziekańskiego są koordynatorzy wydziałowi i pełnomocnicy dziekana (**Zał. 10.2**).

10.3. Zasady projektowania, dokonywania zmian i zatwierdzania programu studiów

Tworzenie programów studiów określa [Zarządzenie nr 383/2019/2020 z dn. 9.12.2019](#) w sprawie wytycznych dotyczących zasad tworzenia programów studiów wraz ze zmianami wprowadzonymi [Zarządzeniem Rektora nr 49/2020/2021 z dn. 19.01.2021](#). Ponadto zasady ustalania programów studiów na określonym kierunku, poziomie i profilu określa [Zarządzenie nr 21/2020/2021 Rektora UAM z dnia 15. 10 2020 r.](#)

Procedowanie nowych programów studiów lub zmian w istniejących programach następuje według zasad określonych dla całego Uniwersytetu. Prace koncepcyjne nad nowym programem studiów może prowadzić wybrana Rada Programowa lub zespół powołany przez dziekana, a prace nad zmianami programu studiów prowadzi Rada Programowa danego kierunku / grupy kierunków studiów. Na tym etapie możliwe są szersze konsultacje z interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi. Dziekan przekazuje prorektorowi ds. kształcenia wniosek o utworzenie kierunku studiów lub o zmiany w programie kierunku studiów. Wniosek taki sporządzony wg uczelnianego wzoru i zawierający jako załączniki program wraz z efektami uczenia się, planem studiów i macierzą pokrycia efektów uczenia się, musi uzyskać wcześniej pozytywne opinie wydziałowej Rady Samorządu Studentów i Rady ds. Kształcenia Szkoły Dziedzinowej, a opinie te też są załącznikami do składanego wniosku. Następnie kompletna dokumentacja analizowana jest podczas posiedzenia Uniwersyteckiej Rady ds. Kształcenia (URK), gdzie wniosek omawiany jest przez dwóch członków URK – nauczyciela akademickiego i studenta. Pozytywne opiniowanie w drodze głosowania całego grona URK jest podstawą do dalszego procedowania wniosku na posiedzeniu Senatu UAM, który w drodze głosowania zatwierdza program studiów lub zmiany w programie studiów.

10.4. Sposoby i zakres bieżącego monitorowania oraz okresowego przeglądu programu studiów na ocenianym kierunku oraz źródeł informacji wykorzystywanych w tych procesach

Bieżące monitorowanie programu studiów oraz aktualna realizacja kształcenia na danym kierunku studiów prowadzona jest przez Radę Programową. Podstawą do analizy jakości kształcenia na kierunku studiów są raporty z [Uniwersyteckiego Badania Jakości Kształcenia](#) prowadzonego co roku (czerwiec/lipiec) w formie elektronicznej. W kategorii „Program studiów” respondenci mogą ocenić m.in: a) możliwość uczestnictwa w badaniach naukowych (w ramach pracy dyplomowej, koła naukowego, pracy w grupie badawczej itp.) b) możliwość uczestnictwa w praktykach zawodowych c) możliwość uczestnictwa w zajęciach w języku obcym (poza lektoratami z języka obcego). W r. akad. 2020/21 przeprowadzono dodatkowo [badania dotyczące jakości kształcenia na odległość](#) (w warunkach pandemii Covid-19). Oprócz uczelnianych raportów publikowanych na stronie internetowej UAM, [Biuro Jakości Kształcenia](#) przygotowuje raporty z danych dla danego wydziału, które (wraz z opracowaniem pytań otwartych) otrzymuje Dziekan i przewodniczący odpowiedniej Rady Programowej. Sprawozdanie jest przedstawiane i dyskutowane na posiedzeniu Rady Programowej WB

a przygotowane wnioski stanowią podstawę działań naprawczych podejmowanych zarówno przez osoby funkcyjne odpowiedzialne na wydziale za proces kształcenia, jak i nauczycieli akademickich. Do bieżącej analizy Rada Programowa wykorzystać może też dane z ankiet oceniających nauczycieli akademickich (prowadzone cyklicznie w systemie USOS po zakończeniu każdego semestru), wyniki przeprowadzonych hospitacji zajęć, dane z rekrutacji, zestawienia ocen wskazujące na osiąganie efektów uczenia się, a także ocenę czynności kończących studia, w tym prac i egzaminów dyplomowych oraz inne dane (np. wyniki konsultacji ze studentami).

Skuteczność kształcenia według przyjętych na WB UAM programów, w tym także kierunku *biotechnologia* monitorują w pierwszym rzędzie prowadzący zajęcia oraz koordynatorzy przedmiotów, którzy są jednocześnie wykładowcami i egzaminatorami danego przedmiotu. Reagują oni na bieżąco na ewentualne problemy studentów z przyswajaniem [zaplanowanych](#) treści i osiąganiem zakładanych efektów uczenia się, elastycznie dostosowując zakres merytoryczny zajęć i proporcje czasu poświęcanego na omawianie poszczególnych treści programowych. W przypadku stwierdzenia konieczności zmiany np. formy realizacji zajęć, proporcji godzin realizowanych w różnych formach czy formy zaliczenia zajęć a także modyfikacji sekwencji zajęć w planie studiów prowadzący mogą przekazać swoje sugestie do rozpatrzenia właściwej Radzie Programowej kierunków studiów. W ramach Rady Programowej funkcjonują komisje monitorujące jakość kształcenia: komisja zatwierdzająca tematykę prac dyplomowych, komisja oceny jakości prac dyplomowych oraz komisja do spraw ewaluacji zajęć dydaktycznych, dwie ostatnie działające w ramach połączonych rad programowych grup kierunków studiów Wydziału Biologii.

Ważnym i cennym źródłem informacji o jakości kształcenia są anonimowe ankiety (**Załącznik 8.4**) wypełniane przez studentów po zakończeniu każdego zajęcia (w formie elektronicznej przez USOS). Jednak pomimo kierowanych do studentów zachęt, stopień ich wypełnienia jest nadal daleki od naszych oczekiwań. Na przykład w latach akademickich 2018/2019-2020/2021 na kierunku *biotechnologia* dla 16 z 56 przedmiotów nie uzyskano żadnych ankiet, natomiast w pozostałych przypadkach ankietę wypełniło 5-36% studentów. Z tego względu badania te w wielu przypadkach w części ilościowej są niereprezentatywne, ale w części jakościowej wpływają pozytywnie na jakość kształcenia na kierunku. Ponieważ ankiety są w pełni anonimowe, student bez żadnych obaw o ewentualne niepożądane następstwa może wyrazić i uzasadnić swoją ocenę. Takie właśnie uzasadnienia, jeśli się pojawiają, są analizowane szczególnie wnikliwie. Rada programowa Wydziału Biologii w dniu 18.12.2020 roku powołała ze swojego składu komisję ds. opracowania raportu z ewaluacji zajęć dydaktycznych realizowanych na Wydziale Biologii na studiach I i II stopnia.

Bardzo ważnym elementem systemu samooceny są również hospitacje. Wykładowcy jako pracownicy WB podlegają regularnym hospitacjom przez członków Rady Programowej kierunków studiów zgodnie z Uchwałą nr 2/02/2020 połączonych rad programowych grup kierunków studiów Wydziału Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu z dnia 21 lutego 2020 r. w sprawie regulaminu hospitacji zajęć dydaktycznych na Wydziale Biologii UAM, wraz z Regulaminem hospitacji stanowiącym załącznik do niniejszej uchwały (**Załącznik 10.3**). Wszystkie hospitowane w ostatnich latach zajęcia zostały ocenione pozytywnie lub wyróżniająco, a przy uwzględnieniu ocen studenckich, bardzo dobrze lub wyróżniająco. Duże znaczenie mają też często wyrażane w ankietach studenckich dobre opinie studentów o prowadzących zajęcia. Protokoły hospitacji wskazują, że ze strony nauczycieli akademickich nie zanotowano uchybień ani w zakresie merytorycznym, ani w zakresie organizacji zajęć. Hospitowani nauczyciele zapoznali się z protokołami hospitacji.

Ważnym elementem działań pro jakościowych jest monitorowanie poziomu prac dyplomowych, rzetelności ich oceniania i prawidłowości przeprowadzania egzaminów dyplomowych zgodnie z Uchwałą nr 2/01/2021 połączonych rad programowych grup kierunków studiów Wydziału Biologii UAM z dn. 22.01.2021 r. (**Załącznik 10.4**). Po zakończeniu roku akademickiego losowanych jest kilka prac licencjackich oraz prac magisterskich, których dokumentacja jest przeglądana przez członków Rady Programowej. Sporządzają oni raport z rekomendacjami, w którym wskazywane są najczęściej dostrzegane błędy lub problemy. Weryfikacja antyplagiatowa wykazuje bardzo niskie współczynniki

podobieństwa w porównaniu do wartości dopuszczalnych, co świadczy o wysokim stopniu samodzielności autorów przy redagowaniu tekstu. Na kierunku *biotechnologia* monitorowanie poziomu jakości objęło 4 prace licencjackie i 7 prac magisterskich z roku akad.2021/22. W raporcie zwrócono uwagę, że jakość ocenianych prac dyplomowych jest wysoka, a poruszane zagadnienia naukowe są istotne i aktualne dla dziedziny nauk biologicznych. (Załącznik 10.5).

Wiele danych pozwalających na diagnozowanie ewentualnych problemów w procesie kształcenia może być generowanych w oparciu o system USOS przez Biuro Obsługi Studentów lub Centrum Wsparcia Kształcenia UAM we współpracy z Centrum Informatycznym UAM.

W oparciu o analizę jakości kształcenia na kierunku studiów Rada Programowa przygotowuje do końca grudnia sprawozdanie roczne (Załącznik 10.6), a do końca stycznia rekomendacje na kolejny rok lub najbliższe lata dotyczące działań projakościowych (Załącznik 10.7). Dla usprawnienia pracy Rad Programowych Uniwersytecka Rada ds. Jakości Kształcenia opracowała wytyczne URK do przygotowania sprawozdania rocznego oraz zalecenia URK do przygotowania rekomendacji (Załącznik 10.8).

Roczne sprawozdania Rad Programowych są podstawą do analizy jakości kształcenia w Szkole Nauk Przyrodniczych i opracowania rekomendacji oraz sprawozdania dotyczącego jakości kształcenia w szkole dziedzinowej. Na podstawie sprawozdań Rad ds. Kształcenia Szkół Dziedzinowych opracowywane jest sprawozdanie uczelniane, które otrzymuje Rektor UAM.

W zależności od przyjętych rekomendacji, szczególnie po zakończeniu pełnego cyklu kształcenia podejmowany jest kompleksowy przegląd programu studiów. Rada Programowa uwzględnia aktualne kierunki badań powiązane z kierunkiem studiów, ocenia nowe możliwości Wydziału w odniesieniu do prowadzenia zajęć. Niezbędne są też konsultacje ze studentami/absolwentami i przedstawicielami pracodawców. Wynikiem takiego przeglądu mogą być zmiany w programie studiów.

Rekomendacje Rady dotyczą głównie podniesienia jakości programów studiów oraz promowania działań projakościowych wśród społeczności akademickiej. Rada programowa rekomenduje także na rok 2022: 1) pogłębianie współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w tym z pracodawcami, w zakresie programów studiów, jakości zajęć praktycznych i praktyk zawodowych oraz poszerzenie stopnia hospitacji praktyk zawodowych; 2) wspieranie rad programowych w zakresie działań związanych z doskonaleniem jakości kształcenia przez nauczycieli akademickich zatrudnionych na stanowiskach dydaktycznych; 3) wzrost umiędzynarodowienia studiów – wprowadzenie przedmiotów anglojęzycznych do oferty zajęć do wyboru na studiach I stopnia. Wcześniejsze rekomendacje obejmowały także intensyfikację działań na rzecz podniesienia znaczenia dydaktyki, między innymi poprzez (1) zgłaszanie kandydatur nauczycieli akademickich do nagrody Rektora *Pracaceptor Laureatus*; (2) dofinansowanie publikacji pracowników o charakterze dydaktycznym wliczając podręczniki akademickie; (3) zachęcanie pracowników WB do włączenia się z inicjatywą Uniwersytetu Otwartego jako miejsca edukacji dostępnej dla każdej zainteresowanej osoby niezależnie od jej dotychczasowego wykształcenia i wieku.

10.5. Sposoby oceny osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów ocenianego kierunku, z uwzględnieniem poszczególnych etapów kształcenia, jego zakończenia oraz przydatności efektów uczenia się na rynku pracy lub w dalszej edukacji, jak też wykorzystania wyników tej oceny w doskonaleniu programu studiów

W kartach przedmiotów (sylabusach) określone są m.in. efekty uczenia się przyjęte dla danego przedmiotu oraz ich powiązanie z kierunkowymi efektami uczenia się. Dzięki temu można zweryfikować czy wszystkie kierunkowe efekty uczenia się mają odzwierciedlenie w realizowanym programie studiów. Zajęcia realizowane na kierunku *biotechnologia* mają różne formy: wykłady, ćwiczenia laboratoryjne, konwersatoria, seminaria, pracownie. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się, a także sposoby oceniania proponowane są przez prowadzącego zajęcia lub koordynatora przedmiotu. Rada Programowa uchwalając program studiów lub zmiany w programie dokonuje weryfikacji czy proponowane przez koordynatorów przedmiotów metody prowadzenia zajęć i sposoby oceniania są odpowiednie dla osiągania przez

studentów przyjętych dla przedmiotu efektów uczenia się. Stopień osiągnięcia efektów uczenia się odzwierciedlają oceny z wszystkich form zajęć danego przedmiotu, przy czym ocena negatywna oznacza brak osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się.

Kryteria oceniania są ujednolicone w obrębie przedmiotu i są jawne dla studentów uczestniczących w danych zajęciach. Weryfikacji podlegają także efekty uczenia obejmujące przygotowanie i udział w badaniach (częstkowe oceny przygotowania pracy dyplomowej podczas pracowni licencjackiej i magisterskiej, egzamin dyplomowy), praktyki zawodowe (ocena pracodawcy, ocena dziennika praktyk przez pełnomocnika dziekana ds. praktyk) oraz zajęcia z języka obcego (egzamin certyfikacyjny). Metody oraz kryteria ocen kształtujących i/lub sumujących zaliczeń i egzaminów uwzględnione są w sylabusach przedmiotów. Zaliczenie przedmiotu z oceną odbywa się na I i II stopniu w następujących formach/metodami: (1) prace pisemne (eseje, referaty, analizy, raporty, protokoły, testy); (2) zaliczenia i egzaminy ustne (z listą zagadnień i problemów); (3) formy mieszane pisemne i ustne - projekty i prezentacje, w tym multimedialne, tworzone indywidualnie lub zespołowo.

Pozytywnie oceniane podczas zajęć dydaktycznych na I i II stopniu są (ocena kształtująca i/lub sumująca): (1) aktywny udział studenta w ćwiczeniach laboratoryjnych, konwersatoriach i seminariach; (2) samodzielne stawianie hipotez badawczych; (3) projektowanie badań i ich prowadzenie w ramach przedmiotów obejmujących ćwiczenia i laboratoria; (4) praktyczne stosowanie wiedzy i umiejętności zdobytych na zajęciach podczas praktyk; (5) praca studenta na zajęciach z uprzednio przeczytanym tekstem naukowym; (6) udział studenta w dyskusji, w tym merytoryczność wypowiedzi oraz myślenie analityczne i krytyczne; (7) praca studenta w zespole i/lub kierowanie przezeń zespołem w celu rozwiązania typowego lub nowego problemu poznawczego i/lub badawczego.

Zaliczenie semestru lub roku studiów następuje po zebraniu przez studenta kompletu ocen pozytywnych potwierdzających osiągnięcie efektów uczenia się na danym etapie kształcenia. Zasady zaliczania semestrów i lat studiów określa [Regulamin studiów UAM](#). Szczególny przypadek w UAM zajmuje kształcenie języków obcych, przy którym oprócz ocen okresowych na koniec semestru końcowym potwierdzeniem osiągnięcia na studiach I stopnia poziomu B2 jest zdanie egzaminu certyfikacyjnego. Szczegółowo opisano to w **Kryterium 2**.

W programie studiów pierwszego i drugiego stopnia kierunku *biotechnologia* do potwierdzenia osiągnięcia efektów uczenia się konieczne jest przygotowanie pracy dyplomowej i zdanie egzaminu dyplomowego na koniec danego etapu edukacyjnego. Zasady dyplomowania określają Regulamin studiów UAM oraz Zasady procesu dyplomowania na Wydziale Biologii (**Załącznik 3.2**). Szczegóły procedury dyplomowania na Wydziale Biologii przedstawiono w **Kryterium 3 (punkt 3.4)**.

Kierunkowe efekty uczenia się dla kierunku *biotechnologia* były wyczerpująco konsultowane z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego na etapie tworzenia programów studiów pierwszego i drugiego stopnia (por. opisy w **Kryteriach 1 i 6**). Zwracano uwagę na potencjalne możliwości na rynku pracy dla absolwentów. Jest jeszcze za wcześnie na rzeczywistą ocenę tych możliwości, szczególnie w trudnym okresie pandemii i narastających problemów ekonomicznych pracodawców.

Mając na względzie znaczenie monitorowania losów absolwentów kierunku *biotechnologia* na rynku pracy wprowadzono procedurę pozyskania stosownych danych kontaktowych celem późniejszej ankietyzacji zgodnie z obowiązującym systemem RODO. Dla ewaluacji kierunku ważną informacją będzie informacja, czy wszyscy absolwenci, od których otrzymamy informację zwrotną znaleźli zatrudnienie lub kontynuują kształcenie w ramach studiów doktoranckich i czy charakter pracy jest zgodny z prowadzonym na kierunku kształceniem, czy zakładają własną działalność gospodarczą i czy są ze swojej pracy zadowoleni. Pozyskane w ten sposób informacje posłużą do wypracowania skutecznych procedur pozwalających na analizowanie losów absolwentów i wykorzystanie analiz pozyskanych informacji do działań służących poprawie jakości kształcenia. Ograniczeniem standardowych badań ankietowych absolwentów jest stosunkowo niska liczba respondentów, co czyni analizę statystyczną pozyskiwanych w ten sposób danych niemierną i nie pozwala na

formułowanie na ich podstawie uogólnień czy prawidłowości, ani konkretnych rekomendacji w odniesieniu do koncepcji i realizacji programu studiów, a badanie losów absolwentów ma charakter studium przypadku

10.6. Sposobów wykorzystania wyników zewnętrznych ocen jakości kształcenia i sformułowanych zaleceń w doskonaleniu programu kształcenia na ocenianym kierunku

W roku 2015 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej, po dokonaniu oceny instytucjonalnej nadało WB UAM Certyfikat Jakości Kształcenia i przyznało ocenę wyróżniającą (Uchwała Nr 318/2015 z dnia 7 maja 2015r.). Było to pierwsze takie wyróżnienie dla Wydziału Biologii spośród analogicznych jednostek na Uniwersytetach w Polsce. PKA szczególnie wysoko oceniła: strategię rozwoju wydziału, system zapewnienia jakości kształcenia, cele i efekty kształcenia na studiach doktoranckich, zasoby kadrowe, materialne i finansowe, prowadzenie badań naukowych oraz współpracę krajową i międzynarodową. Kierunek *biotechnologia* indywidualnej ocenie podlegał ostatni raz w roku 2011. Również wtedy przyznano ocenę pozytywną i nie sformułowano zaleceń.

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 10

Na Wydziale Biologii do roku 2019 działał Wydziałowy Zespół ds. Oceny Jakości Kształcenia i Wydziałowy Zespół ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia, których głównym celem było monitorowanie i zapewnienie jakości kształcenia na kierunkach studiów prowadzonych przez wydział. Oba zespoły każdego roku przygotowywały sprawozdania z oceny jakości kształcenia dla kierunków studiów w oparciu o spotkania ze studentami i opracowywały stosowne rekomendacje. Wyniki badań opracowań tych zespołów prezentowano na Radzie Wydziału Biologii.

Na WB przykładą się dużą wagę do budowania kultury jakości przez całą społeczność Wydziału – wszystkich zainteresowanych utrzymaniem wysokiej jakości kształcenia, rozwojem oferty edukacyjnej oraz nabywaniem przez studentów kwalifikacji umożliwiających lepszy start na rynku pracy. Przykładami działań podejmowanych na szczeblu Wydziału jest organizacja konferencji, seminariów, kursów i szkoleń poświęconych dydaktyce, kierowanych do kadry akademickiej i studentów, a także aplikacja wyniesionych z nich wiedzy i umiejętności do praktyki dydaktycznej. W tym zakresie znaczącą rolę odgrywają cyklicznie organizowane na Wydziale Konferencje Naukowo-Dydaktyczne. W trakcie sesji dydaktycznej „Nowe formy kształcenia, osiągnięcia i wyzwania dydaktyczne”, która odbyła się w ramach IV Konferencji Naukowo-Dydaktycznej Wydziału Biologii (6-8 kwietnia 2017), prezentowano następujące zagadnienia: dostępności edukacji i szkolnictwa wyższego do potrzeb osób z zaburzeniami natury poznawczej i psychicznej; doskonalenie form wspierania studentów z zaburzeniami natury poznawczej i psychicznej; czy tutoring akademicki jako relacja „Uczeń-Mistrz” odpowiada na potrzeby uniwersytetu w okresie reform?; mózg predyktywny w procesie konstruowania wiedzy; modele prowadzenia zajęć przez nauczycieli akademickich; gamifikacja w edukacji – wykorzystanie mechaniki gier do projektowania środowiska uczenia się. Zwieńczeniem sesji była dyskusja panelowa pt. Czy dydaktyka akademicka potrzebuje zmian? W tym samym roku odbyło się Seminarium dydaktyczne Wydziału Biologii „Sztuka motywacji i skutecznego kształcenia w uczelni” (17.11.2017 r.). Wybrane tematy referatów prezentowanych przez specjalistów dydaktyków z UAM oraz innych ośrodków akademickich to: Kij i marchewka. O niesymetrycznej naturze motywacji kar i nagród; Czy warto wierzyć w studenta? Wprowadzenie do modelu CREDO; Ocenianie kształtujące w pracy dydaktycznej nauczyciela akademickiego; Akademicki dyskurs czy szkolna pogadanka? O rozmowach ze studentami słów kilka. W 2019 r. podczas Fifth International Conference on Research and Education „Challenges for Contemporary Life Sciences” organizowanej na WB odbyła się sesja poświęcona Internationalisation at home oraz warsztaty dla nauczycieli WB poświęcone umiędzynarodowieniu programów studiów. W tym roku akademickim zorganizowano na WB Konferencję zatytułowaną „WILCZY apetyt na rozwój” (4-5 kwietnia 2022) podsumowującą projekt WILK (Wspieranie i Lokowanie Kompetencji). Konferencja połączona była z warsztatami dydaktycznymi dla nauczycieli akademickich (Planowanie i realizacja – narzędzia do pracy indywidualnej oraz grupowej; Small teaching, czyli małe wielkie zmiany. Jak wspierać motywację i koncentrację studentów; Mentoring – odkrywanie i

rozwijanie potencjału osobistego i zawodowego; - Emocje i samoocena studentów jako źródło ich zdrowego funkcjonowania i przewagi konkurencyjnej na rynku pracy; Czy tutoring i mentoring to alternatywa dla współczesnej edukacji, czy jej niezbędne ogniwo? - panel dyskusyjny o wyzwaniach akademickiej edukacji spersonalizowanej).

Procedura dyplomowania na Wydziale Biologii, w tym dla kierunku *biotechnologia*, jest w pełni zintegrowana z elektronicznym Archiwum Prac Dyplomowych (APD) UAM. Podkreślić należy włączenie do procedowania w systemie APD od roku akad. 2021/2022 również etapu zatwierdzania tematów i promotorów prac dyplomowych. Wydział Biologii jest jednym z dwóch wydziałów UAM, które już wdrożyły to rozwiązanie.

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 10 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Nie dotyczy	

Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów

Analiza SWOT programu studiów na ocenianym kierunku i jego realizacji, z uwzględnieniem szczegółowych kryteriów oceny programowej

	POZYTYWNE	NEGATYWNE
Czynniki wewnętrzne	Mocne strony - Wysoki poziom badań naukowych i aktywność publikacyjna na Wydziale Biologii UAM. - Nowoczesna infrastruktura naukowa i dydaktyczna. - Indywidualizacja procesu kształcenia. - Silna pozycja interesariuszy wewnętrznych w kształtowaniu i ocenie programu studiów - Włączenie przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego w proces kształcenia studentów. - Silna aktywizacja naukowa i organizacyjna studentów kierunku (publikacje, aktywność w KNP)	Słabe strony - Niski poziom umiędzynarodowienia, pomimo możliwości stwarzanych przez WB/UAM. - Struktura wiekowa kadry badawczo-dydaktycznej i dydaktycznej. - Wzrastające obciążenie nauczycieli akademickich obowiązkami administracyjnymi.
Czynniki zewnętrzne	Szanse Wdrażanie krajowej strategii rozwoju sektora biotechnologicznego i	Zagrożenia Rosnące koszty funkcjonowania Uczelni i Wydziału oraz koszty

	biomedycznego będzie w kolejnych latach zwiększać zapotrzebowanie na absolwentów kierunku. • Silny rozwój innowacyjnych firm z zakresu biotechnologii, szczególnie medycznej. • Liczne możliwości wsparcia studentów w rozwoju naukowym (ID-UB). • Bazując na wieloletnim doświadczeniu WB i UAM w zdobywaniu finansowania ze środków zewnętrznych, istnieje duże prawdopodobieństwo otrzymania kolejnych projektów nakierowanych na wsparcie i rozwój studentów.	utrzymania studentów spoza Poznania. • Trwający niż demograficzny skutkujący zmniejszeniem liczby studentów. • Utrzymujący się trend spadku zainteresowania badaniami i rozwojem naukowym wśród studentów. • Wzrost konkurencyjności w kształceniu w zakresie biotechnologii molekularnej związany z uruchamianiem podobnych specjalności na innych polskich uczelniach.
--	--	---

(Pieczęć uczelni)

.....

(podpis Dziekana/Kierownika jednostki)

.....

(podpis Rektora)

....., dnia

(miejscowość)

Część III. Załączniki

Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów

Tabela 1. Liczba studentów ocenianego kierunku²

Poziom studiów	Rok studiów	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		Dane sprzed 3 lat (rok akademicki 2019/2020)	Bieżący rok akademicki (2022/2023)	Dane sprzed 3 lat	Bieżący rok akademicki
I stopnia	I	96	76	-	-
	II	93	63	-	-
	III	75	88	-	-
II stopnia	I	47	37	-	-
	II	28	35	-	-
jednolite studia magisterskie	I	-	-	-	-
	II	-	-	-	-
	III	-	-	-	-
	IV	-	-	-	-
	V	-	-	-	-
	VI	-	-	-	-
Razem:		339	299	-	-

² Należy podać liczbę studentów ocenianego kierunku, z podziałem na poziomy, lata i formy studiów (z uwzględnieniem tylko tych poziomów i form studiów, które są prowadzone na ocenianym kierunku).

Tabela 2. Liczba absolwentów ocenianego kierunku w ostatnich trzech latach poprzedzających rok przeprowadzenia oceny

Poziom studiów	Rok ukończenia	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku	Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku
I stopnia	2020-2021	75	66		
	2021-2022	89	68		
	...	76	59		
II stopnia	2020-2021	28	21		
	...	40	32		
	...	37	27		
jednolite studia magisterskie	...				
	...				
	...				
Razem:		345	273		

Tabela 3. Wskaźniki dotyczące programu studiów na ocenianym kierunku studiów, poziomie i profilu określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz. U. poz. 1861 z późn. zm.)³

Studia pierwszego stopnia (program obowiązujący od roku akademickiego 2022/2023)

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	6 / 180
Łączna liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ⁴	2395
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	92
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	133
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	55
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	8
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program studiów przewiduje praktyki) ⁵	160 godz.
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	60
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	
1. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	2395 / 14
2. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	nie dotyczy

³ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie.

⁴ Proszę podać łączną liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów bez liczby godzin praktyk zawodowych (jeżeli program studiów przewiduje praktyki).

⁵ Proszę podać wymiar praktyk w miesiącach oraz w godzinach dydaktycznych.

Studia drugiego stopnia (program obowiązujący od roku akademickiego 2022/2023)

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	4 / 120
Łączna liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ⁶	1193
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	61
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	143
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	63
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	-
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program studiów przewiduje praktyki) ⁷	-
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	-
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	
1. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1193 / 56
2. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	nie dotyczy

⁶ Proszę podać łączną liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów bez liczby godzin praktyk zawodowych (jeżeli program studiów przewiduje praktyki).

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

Tabela 4. Zajęcia lub grupy zajęć związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów⁸

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne	Liczba punktów ECTS
Studia pierwszego stopnia			
Wprowadzenie do genetyki	Wykład/Konwersatorium/Ćwiczenia	50	4
Biotaksonomia	Wykład/Ćwiczenia	75	5
Ekologia i ochrona środowiska	Wykład/Ćwiczenia	45	3
Biochemia	Wykład/Ćwiczenia	90	8
Molekularna biologia komórki	Wykład/Laboratorium	90	8
Bioinformatyka	Wykład/Ćwiczenia	30	2
Anatomia roślin	Wykład/Ćwiczenia	30	2
Szata roślinna Wielkopolski	Ćwiczenia terenowe	24	2
Fauna Wielkopolski	Ćwiczenia terenowe	24	2
Entomologia sądowa	Wykład/Ćwiczenia	60	4
Nowe technologie a środowisko	Wykład/Konwersatorium/Ćwiczenia	30	2
Genetyka molekularna	Wykład/Laboratorium	90	8
Mikrobiologia	Wykład/Laboratorium	50	5
Enzymologia	Wykład/Konwersatorium/Laboratorium	45	3
Hodowla organizmów modelowych wykorzystywanych w biotechnologii	Wykład/Ćwiczenia	45	3
Błony biologiczne	Wykład/Konwersatorium/Ćwiczenia	30	2
Genetyka cech wielogenowych u człowieka	Wykład/Konwersatorium	30	2
Biotechnologia w ochronie środowiska	Wykład/Konwersatorium/Ćwiczenia	30	2
Mechanizmy regulacyjne zależne od RNA	Wykład/Konwersatorium	30	2
Fizjologia roślin	Wykład/Ćwiczenia	60	5
Techniki modyfikacji i analizy organizmów	Wykład/Laboratorium	90	8
Inżynieria białek	Wykład/Laboratorium	60	6
Energetyka procesów życiowych	Wykład/Konwersatorium/Laboratorium	45	3
Wykorzystanie organizmów modyfikowanych genetycznie w procesach produkcyjnych	Wykład/Laboratorium	45	3
Metody detekcji sygnałów lokalnych i systemicznych w roślinach	Wykład/Laboratorium	45	3

⁸ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie.

Ewolucja i zmienność człowieka	Wykład	15	1
Wirusologia	Wykład/Laboratorium	30	3
Inżynieria komórkowa i tkankowa	Wykład/Laboratorium	60	5
Zasady projektowania badań eksperymentalnych	Konwersatorium	15	1
Mechanizmy ewolucji	Wykład	30	2
Immunologia	Wykład/Laboratorium	60	4
Laboratorium mikropreparatyki	Wykład/Laboratorium	45	3
Systemy eukariotyczne w inżynierii białek	Konwersatorium/Laboratorium	40	3
Podstawy z genetyki konserwatorskiej	Wykład/Konwersatorium/Laboratorium	30	2
Radioaktywność i jej wykorzystanie w badaniach biologicznych	Wykład/Konwersatorium	30	2
Mechanizmy epigenetyczne w etiologii chorób człowieka	Wykład/Konwersatorium	30	2
Wysokoprzepustowe techniki analizy DNA i RNA	Wykład/Ćwiczenia	60	5
Maszyny molekularne	Wykład/Laboratorium	30	2
Podstawy neurobiologii	Wykład/Konwersatorium/Ćwiczenia	45	3
Wirusy w środowisku: praktyczny kurs poszukiwania i identyfikacji bakteriofagów	Wykład/Konwersatorium/Ćwiczenia	30	2
Medycyna ewolucyjna	Wykład/Ćwiczenia	30	2
Seminarium licencjackie do wyboru	seminarium	15	2
Pracownia licencjacka do wyboru	laboratorium	60	11
Razem:		1898	152
Studia drugiego stopnia			
Biologia rozwoju	Wykład/konwersatorium/ćwiczenia	60	5
Wielkoskalowe technologie w biotechnologii	Wykład/ćwiczenia	60	5
Genetyka stosowana	Wykład/konwersatorium/ćwiczenia	60	5
Metody statystyczne w biotechnologii	Konwersatorium/ćwiczenia	15	2
Fitopatologia	Wykład/konwersatorium/ćwiczenia	30	3
Molekularne mechanizmy reakcji komórek na stres	Wykład/ćwiczenia	45	4
Produkty naturalne	Wykład/konwersatorium	30	2
Diagnostyka mikrobiologiczna	Wykład/ćwiczenia	30	4
Pracownia magisterska*	ćwiczenia	60	9
Biologia strukturalna	Wykład/ćwiczenia	45	4
Modele badań medycznych	Wykład/ćwiczenia	30	3

Pracownia magisterska*	ćwiczenia	60	9
Seminarium magisterskie**	Seminarium	30	2
Substancje czynne nowej generacji	Wykład/konwersatorium/ćwiczenia	45	4
Nanotechnology	Wykład/konwersatorium	15	2
Pracownia magisterska*	ćwiczenia	90	12
Seminarium magisterskie**	Seminarium	30	3
Bioinformatics- principles of biological sequences analysis	Wykład/ćwiczenia	50	4
Genetic recombination	Wykład/ćwiczenia	30	3
Genetyka nowotworów	Wykład/konwersatorium	30	3
Wybrane zagadnienia z fizjologii krwi	Wykład	15	1
Biorobotyka	Wykład/ćwiczenia	60	5
Endokrynologia	Wykład/konwersatorium/ćwiczenia	45	4
Markery molekularne	Wykład/konwersatorium/ćwiczenia	45	4
Mikroorganizmy w ochronie roślin	Wykład/ćwiczenia	30	3
Sygnalizacja komórkowa: norma i stany patologiczne	Wykład/konwersatorium/ćwiczenia	45	4
Wielkie epidemie	Wykład	15	1
Genomika populacyjna	Wykład/konwersatorium/ćwiczenia	45	3
Population genomics	Wykład/seminarium/ćwiczenia	35	4
Regulacja ekspresji genów przez RNA	Wykład/konwersatorium	30	3
Regulation of gene expression by RNA	Wykład	30	4
Zaawansowane techniki mikroskopowe	Wykład/konwersatorium/ćwiczenia	45	4
Biologia nowotworów i ich mikrośrodowiska	Wykład/laboratorium	30	3
Biologia roślin użytkowych	Wykład/ćwiczenia	30	4
Biotechnologia roślin drzewiastych	Wykład/konwersatorium/ćwiczenia	30	4
Zastosowanie genomiki w badaniach medycznych	Wykład/ćwiczenia	30	3
Mechanizmy, efekty działania leków i ich interakcje u człowieka	Wykład	15	1
Razem:		1429	143

Tabela 5. Zajęcia lub grupy zajęć służące zdobywaniu przez studentów kompetencji inżynierskich/
Zajęcia lub grupy zajęć przygotowujące studentów do wykonywania zawodu nauczyciela⁹

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne	Liczba punktów ECTS	Stopień/tytuł, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia ¹⁰
Nie dotyczy				
Razem:				

Tabela 6. Informacja o programach studiów/zajęciach lub grupach zajęć prowadzonych w językach obcych¹¹

Nazwa programu/zajęć/grupy zajęć	Forma realizacji	Semestr	Forma studiów	Język wykładowy	Liczba studentów (w tym niebędących obywatelami polskimi)
Studia pierwszego stopnia					
From molecules to cells	Konwersatorium	III	Studia stacjonarne	J. angielski	25
Studia drugiego stopnia					
Journal Club	Seminarium	II	Studia stacjonarne	J. angielski	32
Natural and artificial intelligence (ShanghAI)	Wykład, konwersatorium	III	Studia stacjonarne	J. angielski	24
Nanotechnology	Wykład, konwersatorium	IV	Studia stacjonarne	J. angielski	35

⁹ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie, w przypadku, gdy absolwenci ocenianego kierunku uzyskują tytuł zawodowy inżyniera/magistra inżyniera lub w przypadku studiów uwzględniających przygotowanie do wykonywania zawodu nauczyciela.

¹⁰ Podanie nazwiska osoby prowadzącej nie dotyczy kierunku pedagogika przedszkolna i wczesnoszkolna oraz kierunku pedagogika specjalna przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela pedagoga specjalnego.

¹¹ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie. Jeżeli wszystkie zajęcia prowadzone są w języku obcym należy w tabeli zamieścić jedynie taką informację.

Dokumenty, które dołączono do raportu samooceny (wyłącznie w formie elektronicznej)

Zał. RS 1. Program studiów dla kierunku studiów, profilu i poziomu opisany zgodnie z art. 67 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. poz. 1668 z późn. zm.) oraz § 3-4 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz. U. poz. 1861 z późn. zm.).

Zał. RS.2. Obsada zajęć na kierunku, poziomie i profilu w roku akademickim, w którym przeprowadzana jest ocena.

Zał. RS.3. Harmonogram zajęć na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych, obowiązujący w semestrze roku akademickiego, w którym przeprowadzana jest ocena, dla każdego z poziomów studiów.

Zał. RS.4. Charakterystyka nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia lub grupy zajęć wykazane w tabeli 4, tabeli 5 (jeśli dotyczy ocenianego kierunku) oraz opiekunów prac dyplomowych (jeśli dotyczy ocenianego kierunku),

Zał. RS.5. Charakterystyka wyposażenia sal wykładowych, pracowni, laboratoriów i innych obiektów, w których odbywają się zajęcia związane z kształceniem na ocenianym kierunku, a także informacja o bibliotece i dostępnych zasobach bibliotecznych i informacyjnych.

Zał. RS.6. Wykaz tematów prac dyplomowych uporządkowany według lat, z podziałem na poziomy oraz formy studiów.

1. Akceptowalnymi formatami są: .doc, .docx, .gif, .png, .jpg (jpeg), .odt, .ods, .pdf, .rtf, .ppt, .pptx, .odp, .txt, .xls, .xlsx, .xml.
2. Nazwy plików nie mogą być dłuższe niż 15 znaków i nie mogą zawierać następujących znaków: ~ "# % & *: < > ? / \ { | } & % # (spacje wiodące i końcowe w nazwach plików lub folderów również nie są dozwolone).
3. Pliki lub foldery nie mogą być skompresowane.

Załączniki w opisie poszczególnych kryteriów

Kryterium 2

Załącznik 2.1. Uchwała nr 253/2021/2022 Senatu Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu z dnia 27 czerwca 2022 r. w sprawie ustalenia programu studiów na kierunku *biotechnologia* [pierwszy stopień].

Załącznik 2.2. Sylabusy zajęć studiów I stopnia. Cykl dydaktyczny 2022/2023.

Załącznik 2.3. Tabela pokrycia weryfikująca realizację efektów uczenia się zdefiniowanych dla studiów I stopnia kierunku *biotechnologia*.

Załącznik 2.4. Uchwała nr 14/2020/2021 Senatu Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu z dnia 28 września 2020 r. w sprawie ustalenia programu studiów na kierunku *biotechnologia* [drugi stopień].

Załącznik 2.5. Sylabusy zajęć studiów II stopnia.

Załącznik 2.6. Tabela pokrycia weryfikująca realizację efektów uczenia się zdefiniowanych dla studiów II stopnia kierunku *biotechnologia*.

Załącznik 2.7. Regulamin obowiązkowych studenckich praktyk zawodowych.

Załącznik 2.8. Porozumienie w sprawie organizacji studenckich praktyk zawodowych.

Załącznik 2.9. Arkusz hospitacji studenckiej praktyki zawodowej realizowanej przez studenta/studentkę Wydziału Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.

Załącznik 2.10. Staże realizowane w ramach projektu Uniwersytet Jutra I „UNIWERSYTET JUTRA – zintegrowany program rozwoju Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu” nr POWR.03.05.00-00-Z303/17 w roku akademickim 2021/2022

Kryterium 3

Załącznik 3.1. Uchwała nr 4/05/2022 połączonych rad programowych grup kierunków studiów Wydziału Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu z dnia 14 maja 2021 r. w sprawie zaopiniowania propozycji zasad rekrutacji na rok akademicki 2022/2023.

Załącznik 3.2. Zasady procesu dyplomowania na Wydziale Biologii.

Załącznik 3.3. Wniosek o wyrażenie zgody na realizację pracy dyplomowej poza Wydziałem Biologii.

Załącznik 3.4. Wykaz publikacji naukowych z lat 2018-2022 których współautorami są studenci kierunku *biotechnologia*

Załącznik 3.5. Uchwała nr 1/05/2022 połączonych rad programowych grup kierunków studiów Wydziału Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu z dnia 22 stycznia 2021 r. w sprawie zatwierdzenia wzoru ankiety absolwenta Wydziału Biologii.

Kryterium 4

Załącznik 4.1. Staże naukowe odbyte w latach 2017 – 2022 przez nauczycieli akademickich prowadzących kształcenie na kierunku *biotechnologia*.

Załącznik 4.2. Współpraca naukowa realizowana w latach 2017 – 2022 przez nauczycieli akademickich Wydziału Biologii.

Załącznik 4.3. Członkostwo nauczycieli akademickich prowadzących kształcenie na kierunku *biotechnologia* w towarzystwach i organizacjach naukowych w latach 2017 – 2022.

Załącznik 4.4. Członkostwo nauczycieli akademickich prowadzących kształcenie na kierunku *biotechnologia* w zespołach redakcyjnych (Editorial Board) czasopism naukowych w latach 2017 – 2022.

Załącznik 4.5. Prestiżowe nagrody naukowe uzyskane w latach 2017 – 2022 przez nauczycieli akademickich prowadzących kształcenie na kierunku *biotechnologia*.

Załącznik 4.6. Członkostwo nauczycieli akademickich prowadzących kształcenie na kierunku *biotechnologia* w radach naukowych jednostek badawczych spoza UAM w latach 2017 – 2022.

Załącznik 4.7. Wydarzenia popularyzujące nauki biologiczne zorganizowane przez WB w latach 2017 – 2022.

Załącznik 4.8. Wykaz artykułów naukowych opublikowany w latach 2017 – 2022 przez nauczycieli akademickich prowadzących kształcenie na kierunku *biotechnologia*.

Załącznik 4.9. Konferencje naukowe z lat 2017 – 2022 w których wzięli udział nauczyciele akademicy prowadzących kształcenie na kierunku *biotechnologia*.

Załącznik 4.10. Konferencje naukowe z lat 2017 – 2022 których organizatorami byli nauczyciele akademicy prowadzących kształcenie na kierunku *biotechnologia*.

Załącznik 4.11. Granty badawcze realizowane w latach 2017 – 2022 przez nauczycieli akademickich prowadzących kształcenie na kierunku *biotechnologia*.

Kryterium 5

Załącznik 5.1. Najważniejsze inwestycje w wyposażenie sal dydaktycznych Wydziału Biologii UAM w latach 2020 – 2022.

Kryterium 6

Załącznik 6.1. Regulamin i skład Rady Pracodawców Wydziału Biologii.

Załącznik 6.2. Protokoły z posiedzeń Rady Pracodawców Wydziału Biologii

Załącznik 6.3. Wykaz zajęć na kierunku *biotechnologia* prowadzonych we współpracy z interesariuszami z otoczenia społeczno-gospodarczego UAM.

Załącznik 6.4. Wykaz miejsc odbywania praktyk zawodowych przez studentów kierunku *biotechnologia*.

Kryterium 7

Załącznik 7.1. Lista umów w ramach Programu Erasmus + zawartych pomiędzy Wydziałem Biologii a uczelniami krajów programu i uczelniami krajów partnerskich na dzień 31.12.2021 r.

Załącznik 7.2. Wyjazdy studentów Wydziału Biologii na studia Erasmus+.

Załącznik 7.3. Przyjazdy studentów zagranicznych na Wydział Biologii.

Załącznik 7.4. Przyjazdy pracowników z uczelni zagranicznych na Wydział Biologii.

Załącznik 7.5. Lista projektów badawczych realizowanych przez studentów z zagranicy przyjeżdżający na Wydział Biologii.

Załącznik 7.6. Wyjazdy pracowników Wydziału Biologii w ramach programu Erasmus+.

Załącznik 7.7. Wykłady gości z zagranicy w ramach KNOW oraz w ramach seminariów instytutowych i wydziałowych na Wydziale Biologii.

Kryterium 8

Załącznik 8.1. Wykaz szkoleń, w których wzięli udział pracownicy administracyjni WB.

Załącznik 8.2. Zakres kompetencji i obowiązków opiekuna roku.

Załącznik 8.3. Wykaz kursów i szkoleń, w których uczestniczyli nauczyciele akademicki Wydziału Biologii prowadzący zajęcia na kierunku *biotechnologia*.

Załącznik 8.4. Wzór wydziałowej ankiety oceniającej zajęcia dydaktyczne i prowadzącego zajęcia nauczyciela akademickiego.

Załącznik 8.5. Udział studentów Wydziału Biologii w projekcie Kierowanie Rozwojem Aktywności Badawczej (KRAB) oraz w projekcie Wspieranie i Lokowanie Kompetencji (WILK).

Załącznik 8.6. Przykładowe wymierne efekty udziału studentów Wydziału Biologii, w tym studentów *biotechnologii*, w projekcie KRAB.

Załącznik 8.7. Tutorzy Wydziału Biologii UAM, w tym Akredytowani praktycy tutoringu.

Załącznik 8.8. Przykładowe wymierne efekty udziału studentów Wydziału Biologii, w tym studentów *biotechnologii*, w projekcie WILK 2021-2022.

Kryterium 10

Załącznik 10.1. Uchwała nr 1/11/2020 połączonych rad programowych grup kierunków studiów Wydziału Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu z dnia 27 listopada 2020 r. określająca sposób realizacji zadań rad programowych.

Załącznik 10.2. Wykaz koordynatorów i pełnomocników dziekana Wydziału Biologii UAM w Poznaniu w kadencji 2020-2024.

- Załącznik 10.3.** Uchwała nr 2/02/2020 połączonych rad programowych grup kierunków studiów Wydziału Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu z dnia 21 lutego 2020 r. w sprawie regulaminu hospitacji zajęć dydaktycznych na Wydziale Biologii UAM.
- Załącznik 10.4.** Uchwała nr 2/01/2021 połączonych rad programowych grup kierunków studiów Wydziału Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu z dnia 21 lutego 2020 r. w sprawie zatwierdzenia zmian we wzorze ankiety oceniającej jakość prac dyplomowych.
- Załącznik 10.5.** Raport zespołu ds. oceny jakości prac dyplomowych zrealizowanych na Wydziale Biologii UAM w roku 2021.
- Załącznik 10.6.** Sprawozdanie rad programowych grup kierunków studiów na Wydziale Biologii UAM w Poznaniu za rok 2021.
- Załącznik 10.7.** Rekomendacje Rady programowej grupy kierunków studiów bioinformatyka, *biotechnologia*, biotechnology na rok 2022 oraz 2021.
- Załącznik 10.8.** Zalecenia URK dotyczące formułowania rekomendacji Rad Programowych kierunków studiów / grup kierunków studiów.



UNIwersytet
im. Adama Mickiewicza
w Poznaniu