



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: **biologia**

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

Aktualnie na kierunku **biologia studia pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim** 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 **biologia studia drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim** realizowany jest program studiów obowiązujący od roku akademickiego 2020/2021.

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

Kierunek **biologia obejmuje także studia o profilu praktycznym** przygotowujące do zawodu nauczyciela biologii i przyrody, prowadzone zgodnie z programem obowiązującym od roku akademickiego 2020/2021. W bieżącym roku akademickim studia w ramach tego programu odbywa ostatni rocznik studentów studiów pierwszego stopnia.

Na studiach prowadzone jest kształcenie przygotowujące do wykonywania zawodu nauczyciela

☒ TAK

☐ nauczyciel przedmiotu : biologia i przyroda

Efekty uczenia się dla kierunku *biologia*, studia I stopnia o profilu ogólnoakademickim ([Załącznik nr 1](#) do [Uchwały nr 252/2021/2022 Senatu Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu z dnia 27 czerwca 2022 r.](#)..

Symbol	Kierunkowe efekty uczenia się	Odniesienie do uniwersalnych charakterystyk poziomów w PRK ²	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia uczenia się PRK ³
Wiedza: absolwent zna i rozumie			
K_W01	najważniejsze prawa fizyki i chemii leżące u podstaw procesów biologicznych, znaczenie chemii węgla dla funkcjonowania życia oraz podstawowe reguły rządzące reakcjami chemicznymi	P6U_W	P6S_WG
K_W02	podstawy matematyki oraz narzędzia statystyczne i bioinformatyczne niezbędne w interpretacji zjawisk i procesów przyrodniczych oraz zasady ich wykorzystania	P6U_W	P6S_WG
K_W03	budowę i właściwości podstawowych typów makrocząsteczek biologicznych i ich elementów składowych a także uwarunkowania fizyczne i chemiczne oraz mechanizmy molekularne szlaków metabolicznych	P6U_W	P6S_WG
K_W04	reguły dziedziczenia posługując się opisem molekularnym i genetycznym, mechanizmy molekularne przepływu informacji genetycznej i regulacji jej ekspresji	P6U_W	P6S_WG
K_W05	elementy składowe i różnice w budowie komórek prokariotycznych i eukariotycznych oraz najważniejsze zależności funkcjonalne między elementami składowymi komórki, jak i między komórkami, założenia i ograniczenia teorii komórkowej, w tym szczególną pozycję wirusów	P6U_W	P6S_WG
K_W06	organizację tkanek i organów oraz zależności funkcjonalne między nimi, decydujące o działaniu organizmu	P6U_W	P6S_WG
K_W07	zasady hierarchicznej organizacji życia, od cząsteczki po biosferę, i stosuje pojęcia niezbędne dla ich zrozumienia	P6U_W	P6S_WG
K_W08	dzieje życia na Ziemi, koncepcje teorii ewolucji oraz mechanizmy ewolucji z uwzględnieniem ich podstaw molekularnych, a także źródła zmienności organizmów oraz czasowe i przestrzenne uwarunkowania różnorodności biologicznej	P6U_W	P6S_WG
K_W09	reguły i mechanizmy funkcjonowania życia na poziomie populacji, biocenozy i ekosystemu oraz wybrane typy środowisk przyrodniczych pod kątem strukturalnym i funkcjonalnym	P6U_W	P6S_WG
K_W10	najważniejsze zagrożenia środowiska przyrodniczego w różnych skalach przestrzennych oraz ogólne zasady, metody i formy ochrony przyrody	P6U_W	P6S_WG
K_W11	zasady klasyfikacji i nomenklatury organizmów oraz główne grupy systematyczne	P6U_W	P6S_WG

² Uniwersalne charakterystyki poziomów w PRK – załącznik do ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. (Dz. U. z 2016 r. poz. 64 i poz. 1010).

³ Charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 PRK lub charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6 i 7 PRK dla dziedziny sztuki - część I i część II załącznika do rozporządzenia MNiSW z dnia 14 listopada 2018 r. (Dz. U. z 2018 r. poz. 2218).

K_W12	w zaawansowanym stopniu metody i techniki prowadzenia prac badawczych w laboratorium lub w terenie	P6U_W	P6S_WG
K_W13	najważniejsze uwarunkowania etyczne nauk biologicznych oraz regulacje prawne dotyczące praw własności intelektualnej	P6U_W	P6S_WG P6S_WK
K_W14	przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy	P6U_W	P6S_WK
K_W15	podstawowe zasady tworzenia form przedsiębiorczości indywidualnej oraz możliwości społeczno-gospodarczego wykorzystania osiągnięć biologii	P6U_W	P6S_WK
Umiejętności: absolwent potrafi			
K_U01	dobierać i stosować techniki i narzędzia badawcze wykorzystywane w biologii doświadczalnej oraz w pracy terenowej w środowisku przyrodniczym	P6U_U	P6S_UW
K_U02	wykorzystywać narzędzia matematyczne, statystyczne i bioinformatyczne do opisu oraz interpretacji zjawisk i procesów biologicznych	P6U_U	P6S_UW
K_U04	samodzielnie wyszukiwać i analizować informacje pochodzące z różnych źródeł i wyciągać na tej podstawie wnioski	P6U_U	P6S_UW P6S_UK
K_U03	przygotować i prezentować prawidłowo udokumentowane opracowania naukowe wybranych problemów biologicznych	P6U_U	
K_U05	brać udział w dyskusji posługując się językiem naukowym typowym dla nauk biologicznych oraz przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska	P6U_U	P6S_UK
K_U06	organizować pracę indywidualną oraz zespołową, współdziałać i pracować w grupie przyjmując w niej różne role	P6U_U	P6S_UO
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_UW P6S_UK
Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do			
K_K01	stałego aktualizowania wiedzy z zakresu nauk biologicznych	P6U_K	P6S_KK
K_K02	krytycznej analizy informacji upowszechnianych w mediach, szczególnie z zakresu nauk przyrodniczych	P6U_K	P6S_KK
K_K03	wykazania się twórczą postawą w życiu zawodowym i społecznym oraz myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	P6U_K	P6S_KO
K_K04	współpracy ze specjalistami z dziedzin pokrewnych, zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	P6U_K	P6S_KK
K_K05	przestrzegania zasad bioetyki, etyki zawodowej oraz praw własności intelektualnej, a także przyjmowania odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej oraz innych	P6U_K	P6S_KR

Efekty uczenia się dla kierunku *biologia*, studia II stopnia o profilu ogólnoakademickim ([Załącznik nr 2a](#) do [Uchwały nr 248/2018/2019 Senatu UAM z dnia 27 maja 2019 r.](#)

Symbol	Kierunkowe efekty uczenia się	Odniesienie do uniwersalnych charakterystyk poziomów w PRK ⁴	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia uczenia się PRK ⁵
Wiedza: absolwent zna i rozumie			
K_W01	złożoność procesów i zjawisk w przyrodzie, których rozwiązanie wymaga podejścia interdyscyplinarnego	P7U_W	P7S_WG
K_W02	konsekwencje stosowania różnych podejść metodologicznych do badań biologicznych	P7U_W	P7S_WG
K_W03	problemy badawcze z pogranicza nauk biologicznych, które wymagają zastosowania zaawansowanych narzędzi nauk ścisłych	P7U_W	P7S_WG
K_W04	mechanizmy funkcjonowania organizmów w aspektach: molekularnym, komórkowym i fizjologicznym	P7U_W	P7S_WG
K_W05	zróżnicowanie metaboliczne organizmów oraz bogactwo struktur i funkcji produktów naturalnych	P7U_W	P7S_WG
K_W06	reguły oraz mechanizmy molekularne i komórkowe rozwoju organizmów	P7U_W	P7S_WG
K_W07	wzajemne relacje organizm-środowisko	P7U_W	P7S_WG
K_W08	powiązania filogenetyczne między wybranymi grupami organizmów	P7U_W	P7S_WG
K_W09	hipotezy dotyczące czasowych i przestrzennych uwarunkowań różnorodności biologicznej	P7U_W	P7S_WG
K_W10	poglądy dotyczące funkcjonowania życia na poziomie populacji, biocenozy i ekosystemu	P7U_W	P7S_WG
K_W11	wiedzę ogólną z zakresu wybranej specjalności nauk biologicznych	P7U_W	P7S_WG
K_W12	najistotniejsze trendy w rozwoju nauk biologicznych w zakresie studiowanej przez siebie specjalności	P7U_W	P7S_WG
K_W13	zaawansowane narzędzia oraz metody statystyczne i bioinformatyczne adekwatne do rozwiązywania problemów z zakresu studiowanej specjalności nauk biologicznych	P7U_W	P7S_WG
K_W14	różnorodność współczesnych podejść i technik badawczych w naukach biologicznych oraz zasady planowego ich wykorzystania do rozwiązywania postawionych zadań	P7U_W	P7S_WG
K_W15	koszty prowadzenia badań w naukach biologicznych i wymienia najważniejsze źródła finansowania badań	P7U_W	P7S_WK

⁴ Uniwersalne charakterystyki poziomów w PRK – załącznik do ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. (Dz. U. z 2016 r. poz. 64 i poz. 1010).

⁵ Charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 PRK lub charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6 i 7 PRK dla dziedziny sztuki - część I i część II załącznika do rozporządzenia MNiSW z dnia 14 listopada 2018 r. (Dz. U. z 2018 r. poz. 2218).

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_WK
K_W18	krajowe i międzynarodowe regulacje prawne dotyczące praw własności intelektualnej	P7U_W	P7S_WK
K_W19	zasady transferu technologii z nauki do gospodarki	P7U_W	P7S_WK
Umiejętności: absolwent potrafi			
K_U01	wybierać oraz stosować techniki i narzędzia badawcze adekwatne do problemów studiowanej specjalności nauk biologicznych	P7U_U	P7S_UW
K_U02	wykorzystać biegłą literaturę naukową w języku polskim oraz posługuje się językiem obcym na poziomie B2+ w zakresie studiowanej specjalności biologicznej	P7U_U	P7S_UK
K_U03	krytycznie analizować i selekcjonować informacje biologiczne	P7U_U	P7S_UW
K_U04	planować i wykonać pod kierunkiem opiekuna zadania badawcze lub ekspertyzy z zakresu studiowanej specjalności biologicznej	P7U_U	P7S_UW
K_U05	stosować metody statystyczne oraz techniki i narzędzia bioinformatyczne do opisu zjawisk biologicznych i analizy danych o charakterze specjalistycznym	P7U_U	P7S_UW
K_U06	wykorzystać zdobytą wiedzę specjalistyczną do interpretacji zebranych danych empirycznych	P7U_U	P7S_UW
K_U07	zestawiać i krytycznie oceniać informacje biologiczne pochodzące z różnych źródeł i na tej podstawie wyciągać uzasadnione wnioski	P7U_U	P7S_UW
K_U08	umiejętnie prezentować prace badawcze z zakresu wybranej specjalności nauk biologicznych z użyciem nowoczesnych narzędzi komunikacji	P7U_U	P7S_UK
K_U09	pisać prace badawcze z zakresu studiowanej specjalności biologicznej w języku polskim oraz krótkie komunikaty naukowe w języku angielskim na podstawie własnych badań	P7U_U	P7S_UK
K_U10	w praktyce naukowej lub zawodowej posługuje się angielskojęzycznym słownictwem specjalistycznym z zakresu nauk biologicznych	P7U_U	P7S_UK
K_U11	w oparciu o uzyskane kwalifikacje samodzielnie planować własną karierę zawodową lub naukową	P7U_U	P7S_UO P7S_UU
Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do			
K_K01	systematycznej aktualizacji swojej wiedzy biologicznej i informacji o jej praktycznych zastosowaniach	P7U_K	P7S_KK
K_K02	pracy w grupie i kierowania pracami niewielkiego zespołu w zakresie studiowanej specjalności biologicznej	P7U_K	P7S_KR
K_K03	odpowiedzialności za powierzany sprzęt oraz poszanowania pracy własnej i innych	P7U_K	P7S_KR
K_K04	wykazywania inicjatywy i samodzielności w działaniach	P7U_K	P7S_KO

K_K05	postępowania zgodnie z zasadami etyki zawodowej	P7U_K	P7S_KR
K_K06	odpowiedzialnej oceny zagrożenia wynikającego ze stosowania technik badawczych oraz dbałości o ergonomiczne i bezpieczne warunki pracy	P7U_K	P7S_KR
K_K07	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	P7U_K	P7S_KO

Efekty uczenia się dla kierunku *biologia*, studia I stopnia o profilu praktycznym (Załącznik nr 1b do Uchwały nr 248/2018/2019 Senatu UAM z dnia 27 maja 2019 r.)

Symbol	Kierunkowe efekty uczenia się	Odniesienie do uniwersalnych charakterystyk poziomów w PRK ⁶	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia uczenia się PRK ⁷
Wiedza: absolwent zna i rozumie			
K_W01	narzędzia matematyki niezbędne do zrozumienia praw przyrody oraz opisu procesów życiowych i przykłady ich zastosowania	P6U_W	P6S_WG
K_W02	najważniejsze prawa fizyki i chemii leżące u podstaw procesów przyrodniczych	P6U_W	P6S_WG
K_W03	właściwości, procesy i zjawiska zachodzące w atmosferze, hydrosferze i litosferze Ziemi jako planety	P6U_W	P6S_WG
K_W04	podstawowe metody analizy statystycznej oraz zasady wykorzystania narzędzi informatycznych do analizy danych	P6U_W	P6S_WG
K_W05	budowę i właściwości podstawowych typów makrocząsteczek biologicznych i ich elementów składowych	P6U_W	P6S_WG
K_W06	uwarunkowania fizyczne i chemiczne oraz mechanizmy molekularne szlaków metabolizmu podstawowego	P6U_W	P6S_WG
K_W07	reguły dziedziczenia oraz mechanizmy molekularne przepływu informacji genetycznej i regulacji jej ekspresji	P6U_W	P6S_WG
K_W08	podstawowe elementy składowe i różnice w budowie komórek, w świetle teorii komórkowej, uwzględniając szczególną pozycję wirusów	P6U_W	P6S_WG
K_W09	strukturalne i funkcjonalne zależności w odniesieniu do komórek, tkanek i organów	P6U_W	P6S_WG
K_W10	dzieje życia na Ziemi i ogólne uwarunkowania środowiskowe życia organizmów	P6U_W	P6S_WG
K_W11	źródła zmienności organizmów, czasowe i przestrzenne uwarunkowania różnorodności biologicznej	P6U_W	P6S_WG
K_W12	podstawy regionalizacji przyrodniczej Ziemi	P6U_W	P6S_WG
K_W13	podstawowe zasady funkcjonowania życia na poziomie osobniczym, populacji i ekosystemu	P6U_W	P6S_WG
K_W14	wybrane typy środowisk przyrodniczych pod kątem strukturalnym i funkcjonalnym	P6U_W	P6S_WG
K_W15	najważniejsze zagrożenia środowiska przyrodniczego	P6U_W	P6S_WG

⁶ Uniwersalne charakterystyki poziomów w PRK – załącznik do ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. (Dz. U. z 2016 r. poz. 64 i poz. 1010).

⁷ Charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 PRK lub charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6 i 7 PRK dla dziedziny sztuki - część I i część II załącznika do rozporządzenia MNiSW z dnia 14 listopada 2018 r. (Dz. U. z 2018 r. poz. 2218).

K_W16	ogólne zasady, metody i formy ochrony przyrody	P6U_W	P6S_WG
K_W17	teorie ewolucji oraz mechanizmy procesów ewolucyjnych w świetle syntetycznej teorii ewolucji	P6U_W	P6S_WG
K_W18	pojęcia niezbędne do opisu hierarchicznej organizacji życia, od cząsteczki po biosferę	P6U_W	P6S_WG
K_W19	elementarne zasady klasyfikacji i nomenklatury organizmów oraz główne grupy systematyczne	P6U_W	P6S_WG
K_W20	podstawowe metody laboratoryjne i terenowe, służące do wyjaśniania zjawisk przyrodniczych	P6U_W	P6S_WG
K_W21	możliwości praktycznego wykorzystania osiągnięć nauk biologicznych w życiu społeczno-gospodarczym i ochronie środowiska	P6U_W	P6S_WK
K_W22	najważniejsze zagadnienia bioetyki, a także problemy etyczne zawodu nauczyciela	P6U_W	P6S_WK
K_W23	podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy ze szczególnym uwzględnieniem pracy w instytucjach edukacyjnych	P6U_W	P6S_WK
K_W24	podstawowe informacje na temat ochrony własności intelektualnej oraz regulacji prawnych w zakresie nauk biologicznych	P6U_W	P6S_WK
K_W25	najważniejsze teorie rozwoju człowieka oraz prawidłowości i zakłócenia procesu rozwoju	P6U_W	P6S_WG
K_W26	proces komunikacji na poziomie interpersonalnym i społecznym	P6U_W	P6S_WK
K_W27	prawidłowości i zakłócenia procesów poznawczych i uczenia się, z uwzględnieniem specjalnych potrzeb edukacyjnych uczniów	P6U_W	P6S_WG P6S_WK
K_W28	współczesne teorie i uwarunkowania procesu wychowania, socjalizacji i kształcenia	P6U_W	P6S_WG P6S_WK
K_W29	zasady projektowania badań i działań w praktyce pedagogicznej	P6U_W	P6S_WG P6S_WK
K_W30	czynniki warunkujące przebieg procesu edukacji, wychowania i socjalizacji na poziomie osobniczym, instytucjonalnym oraz społeczno-kulturowym	P6U_W	P6S_WG P6S_WK
K_W31	charakter, przedmiot i zadania współczesnej dydaktyki	P6U_W	P6S_WG
K_W32	strukturę i funkcję polskiego systemu oświaty, programy nauczania, plany pracy dydaktycznej	P6U_W	P6S_WG
K_W33	metodykę procesu nauczania przyrody na odpowiednim etapie edukacyjnym	P6U_W	P6S_WG
K_W34	zasady kontroli i oceny efektywności pracy uczniów i nauczyciela na odpowiednim etapie edukacyjnym	P6U_W	P6S_WG
K_W35	możliwości projektowania ścieżki własnego rozwoju i awansu zawodowego	P6U_W	P6S_WK
Umiejętności: absolwent potrafi			
K_U01	wykorzystywać podstawowe narzędzia, metody i techniki stosowane w pracy laboratoryjnej oraz terenowej w	P6U_U	P6S_UW

	środowisku przyrodniczym		
K_U02	posługiwać się literaturą naukową w języku polskim z zakresu biologii, chemii, fizyki, geografii i dydaktyki oraz czytać ze zrozumieniem odpowiednie teksty naukowe w języku obcym	P6U_U	P6S_UW
K_U03	samodzielnie wyszukiwać i korzystać z publicznie dostępnych źródeł informacji, w tym ze źródeł elektronicznych	P6U_U	P6S_UW P6S_UU
K_U04	wykonywać pod kierunkiem opiekuna podstawowe zadania badawcze typowe dla nauk biologicznych lub dydaktyki	P6U_U	P6S_UW
K_U05	stosować podstawowe metody statystyczne i techniki informatyczne do opisu zjawisk i analizy danych biologicznych oraz interpretacji badań dydaktycznych	P6U_U	P6S_UW
K_U06	przeprowadzać obserwacje oraz wykonywać w terenie lub laboratorium proste pomiary fizyczne, biologiczne, chemiczne i geograficzne	P6U_U	P6S_UW
K_U07	dokonywać syntezy informacji pochodzących z różnych źródeł i wyciągać na tej podstawie wnioski	P6U_U	P6S_UW
K_U08	w dyskusji specjalistycznej posługiwać się językiem naukowym typowym dla nauk biologicznych i edukacyjnych	P6U_U	P6S_UK
K_U09	przygotowywać prawidłowo udokumentowane opracowania pisemne oraz wystąpienia ustne na temat wybranych problemów biologicznych i edukacyjnych	P6U_U	P6S_UK
K_U10	uczyć się samodzielnie zagadnień wyznaczonych przez opiekuna	P6U_U	P6S_UU
K_U11	stosować język obcy w zakresie nauk przyrodniczych zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2	P6U_U	P6S_UK
K_U12	dokonywać obserwacji, analizy i interpretacji zdarzeń psychologicznych i pedagogicznych na podstawie wiedzy teoretycznej	P6U_U	P6S_UW
K_U13	planować strategie i posługiwać się metodami optymalizującymi procesy wychowawcze, edukacyjne i socjalizujące	P6U_U	P7S_UW P7S_UO
K_U14	projektować zajęcia, dobierać adekwatne do zagadnienia i potrzeb uczniów strategie, formy, metody i środki dydaktyczne	P6U_U	P7S_UW P7S_UO
K_U15	skutecznie komunikować się podczas realizacji zadań dydaktycznych, wychowawczych i opiekuńczych	P6U_U	P6S_UK
K_U16	motywować uczniów do samodzielności w zdobywaniu wiedzy w kontekście uczenia się przez całe życie	P6U_U	P6S_UK P6S_UO
K_U17	diagnozować czynniki wpływające na sytuację uczniów, w tym uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, planować i stosować zindywidualizowane strategie w pracy z uczniami	P6U_U	P6S_UW P6S_UO
K_U18	analizować, oceniać i modyfikować własne działania mając na celu podniesienie poziomu swoich kompetencji dydaktycznych, wychowawczych i opiekuńczych oraz projektować plan własnego rozwoju zawodowego	P6U_U	P6S_UU
K_U19	wykorzystywać w procesie dydaktycznym informacje z dostępnych źródeł (w języku polskim i obcym) i nowoczesne technologie	P6U_U	P6S_UW P6S_UK

K_U20	posługiwać się zasadami i normami etycznymi w swojej działalności	P6U_U	P7S_UW P7S_UO
Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do			
K_K01	krytycznego podejścia do informacji upowszechnianych w mediach, szczególnie z zakresu nauk przyrodniczych	P6U_K	P6S_KK
K_K02	świadomego i stałego aktualizowania wiedzy z zakresu nauk przyrodniczych oraz podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych	P6U_K	P6S_KR
K_K03	efektywnego wykonywania stawianych przed nim zadań, szanowania pracy własnej i innych	P6U_K	P6S_KO
K_K04	współdziałania i pracy w grupie, przyjmując w niej różne role, kierując pracą zespołu uczniowskiego	P6U_K	P6S_KO
K_K05	przyjmowania odpowiedzialności za podejmowane działania	P6U_K	P6S_KO
K_K06	przedstawiania i świadomego stosowania zasad bioetyki oraz przestrzegania zasad etyki zawodowej	P6U_K	P6S_KK P6S_KO
K_K07	przyjmowania odpowiedzialności za powierzany sprzęt oraz poszanowania pracy własnej i innych	P6U_K	P6S_KO
K_K08	dbałości o bezpieczeństwo pracy własnej oraz innych, i wdrażania odpowiednich procedur i zasad w stanach nagłego zagrożenia	P6U_K	P6S_KO
K_K09	przejawiania kreatywnej postawy w życiu zawodowym	P6U_K	P6S_KR P6S_KO
K_K10	uświadamiania potrzeby stosowania zindywidualizowanych strategii w pracy z uczniami	P6U_K	P6S_KO

Efekty uczenia się dla kierunku *biologia*, studia II stopnia o profilu praktycznym (Załącznik nr 2b do Uchwały nr 248/2018/2019 Senatu UAM z dnia 27 maja 2019 r.)

Symbol	Kierunkowe efekty uczenia się	Odniesienie do uniwersalnych charakterystyk poziomów w PRK ⁸	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia uczenia się PRK ⁹
Wiedza: absolwent zna i rozumie			
K_W01	problemy badawcze i działania praktyczne z pogranicza nauk biologicznych	P7U_W	P7S_WG
K_W02	złożoność procesów i zjawisk w przyrodzie, które wymagają podejścia interdyscyplinarnego	P7U_W	P7S_WG
K_W03	molekularne, komórkowe i fizjologiczne mechanizmy funkcjonowania organizmów w aspekcie porównawczym	P7U_W	P7S_WG
K_W04	zróżnicowanie metaboliczne organizmów oraz bogactwo ich struktur i funkcji produktów naturalnych	P7U_W	P7S_WG
K_W05	reguły oraz mechanizmy molekularne i komórkowe rozwoju organizmów	P7U_W	P7S_WG
K_W06	wzajemne relacje organizm-środowisko	P7U_W	P7S_WG
K_W07	powiązania filogenetyczne między wybranymi grupami organizmów	P7U_W	P7S_WG
K_W08	hipotezy dotyczące czasowych i przestrzennych uwarunkowań różnorodności biologicznej	P7U_W	P7S_WG
K_W09	poglądy dotyczące funkcjonowania życia na poziomie populacji, biocenozy i ekosystemu	P7U_W	P7S_WG
K_W10	strategie ochrony zasobów przyrody w różnych skalach przestrzennych (globalnej, regionalnej, lokalnej) oraz ich skuteczność	P7U_W	P7S_WG
K_W11	w pogłębiony sposób wybrane fakty, teorie i metody z zakresu określonej specjalności nauk biologicznych	P7U_W	P7S_WG
K_W12	najistotniejsze trendy w rozwoju nauk biologicznych oraz powstawanie nowych kierunków i dyscyplin badawczych	P7U_W	P7S_WG
K_W13	konsekwencje różnic podejścia redukcjonistycznego i holistycznego w metodologii badań biologicznych	P7U_W	P7S_WG
K_W14	zaawansowane narzędzia statystyczne adekwatne do problemów studiowanej specjalności nauk biologicznych	P7U_W	P7S_WG
K_W15	specjalistyczne narzędzia bioinformatyczne, użyteczne w rozwiązywaniu problemów studiowanej specjalności nauk biologicznych	P7U_W	P7S_WG
K_W16	różne współczesne podejścia i techniki badawcze w naukach przyrodniczych oraz zasady planowego ich wykorzystania do rozwiązywania postawionych zadań	P7U_W	P7S_WG P7S_WK

⁸ Uniwersalne charakterystyki poziomów w PRK – załącznik do ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. (Dz. U. z 2016 r. poz. 64 i poz. 1010).

⁹ Charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 PRK lub charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6 i 7 PRK dla dziedziny sztuki - część I i część II załącznika do rozporządzenia MNiSW z dnia 14 listopada 2018 r. (Dz. U. z 2018 r. poz. 2218).

K_W17	skale i strukture kosztów prowadzenia badań w naukach biologicznych i wymienia najważniejsze źródła finansowania badań	P7U_W	P7S_WK
K_W18	zasady bezpieczeństwa i higieny pracy ze szczególnym uwzględnieniem pracy nauczyciela na odpowiednim etapie edukacyjnym	P7U_W	P7S_WK
K_W19	regulacje prawne, krajowe i międzynarodowe, dotyczące praw własności intelektualnej	P7U_W	P7S_WK
K_W20	proces komunikacji interpersonalnej i społecznej w odniesieniu do odpowiedniego etapu edukacyjnego	P7U_W	P7S_WK
K_W21	procesy poznawcze uczniów, z uwzględnieniem specjalnych potrzeb edukacyjnych, zwłaszcza uczniów szczególnie uzdolnionych	P7U_W	P7S_WG P7S_WK
K_W22	różnorodne uwarunkowania procesów uczenia się i nauczania	P7U_W	P7S_WG P7S_WK
K_W23	czynniki warunkujące przebieg procesu edukacji, wychowania i socjalizacji na odpowiednim etapie edukacyjnym, na poziomie osobniczym, instytucjonalnym oraz społeczno-kulturowym	P7U_W	P7S_WG P7S_WK
K_W24	organizację i funkcjonowanie systemu edukacji w zakresie odpowiedniego etapu edukacyjnego	P7U_W	P7S_WG
K_W25	metodykę procesu nauczania biologii na odpowiednim etapie edukacyjnym	P7U_W	P7S_WG
K_W26	zasady kontroli i oceny efektywności pracy uczniów i nauczyciela na odpowiednim etapie edukacyjnym	P7U_W	P7S_WG
K_W27	możliwości projektowania ścieżki własnego rozwoju i awansu zawodowego	P7U_W	P7S_WK
Umiejętności: absolwent potrafi			
K_U01	wybierać i stosować techniki i narzędzia badawcze adekwatne do problemów studiowanej specjalności	P7U_U	P7S_UW
K_U02	biegle wykorzystywać literaturę naukową studiowanej specjalności w języku polskim, oraz posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+	P7U_U	P7S_UW P7S_UK
K_U03	krytycznie analizować i selekcjonować informacje biologiczne	P7U_U	P7S_UW
K_U04	planować i wykonywać zadania praktyczne lub ekspertyzy z zakresu studiowanej specjalności pod kierunkiem opiekuna	P7U_U	P7S_UW
K_U05	stosować metody statystyczne oraz techniki i narzędzia informatyczne do opisu zjawisk biologicznych i analizy danych o charakterze specjalistycznym, typowych dla dziedzin działalności społeczno-gospodarczej opartych na naukach przyrodniczych	P7U_U	P7S_UW
K_U06	wykorzystywać zdobytą wiedzę specjalistyczną do interpretacji zebranych danych empirycznych oraz prawidłowego wnioskowania	P7U_U	P7S_UW
K_U07	konfrontować krytycznie informacje przyrodnicze pochodzące z różnych źródeł i na tej podstawie wyciągać uzasadnione wnioski	P7U_U	P7S_UW
K_U08	przygotowywać wystąpienia ustne na temat prac badawczych z zakresu wybranej specjalności z użyciem środków komunikacji werbalnej oraz multimedialnych	P7U_U	P7S_UK
K_U09	pisać prace badawcze z zakresu studiowanej specjalności w języku polskim oraz krótkie komunikaty naukowe w języku angielskim na podstawie własnych badań	P7U_U	P7S_UK

K_U10	prezentować przygotowane przez siebie wystąpienia ustne dotyczące studiowanego kierunku, w języku polskim i języku angielskim	P7U_U	P7S_UK
K_U11	samodzielnie planować własną karierę zawodową w kierunku wykorzystującym uzyskane kwalifikacje biologiczne i dydaktyczne	P7U_U	P7S_UU
K_U12	planować strategie i posługiwać się metodami optymalizującymi procesy edukacyjne w odniesieniu do odpowiedniego etapu edukacyjnego	P7U_U	P7S_UW P7S_UO
K_U13	projektować zajęcia, dobierać adekwatne do zagadnienia i potrzeb uczniów strategie, formy, metody i środki dydaktyczne	P7U_U	P7S_UW P7S_UO
K_U14	skutecznie komunikować się podczas realizacji zadań dydaktycznych i wychowawczych	P7U_U	P7S_UK
K_U15	wdrażać uczniów do samodzielności w zdobywaniu wiedzy w kontekście uczenia się przez całe życie	P7U_U	P7S_UW P7S_UK
K_U16	diagnozować czynniki wpływające na sytuację uczniów, w tym uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, planować i stosować zindywidualizowane strategie w pracy z uczniami	P7U_U	P7S_UW
K_U17	analizować, oceniać i modyfikować własne działania mając na celu podniesienie poziomu swoich kompetencji dydaktycznych, wychowawczych i opiekuńczych oraz projektować plan własnego rozwoju zawodowego	P7U_U	P7S_UU
K_U18	wykorzystywać w procesie dydaktycznym informacje z dostępnych źródeł (w języku polskim i obcym)	P7U_U	P7S_UW
K_U19	posługiwać się zasadami i normami etycznymi w wykonywanej działalności	P7U_U	P7S_UW P7S_UO
Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do			
K_K01	świadomego i stałego aktualizowania wiedzy z zakresu nauk przyrodniczych oraz podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych	P7U_K	P7S_KR
K_K02	interesowania się zjawiskami i procesami przyrodniczymi, w szczególności biologicznymi, a także inspirowania innych do uczenia się w oparciu o swoją wiedzę	P7U_K	P7S_KO P7S_KR
K_K03	efektywnego wykonywania stawianych przed nim zadań oraz do pracy w zespole szanując pracę własną i innych	P7U_K	P7S_KO
K_K04	krytycznego podejścia do informacji upowszechnianych w mediach, szczególnie z zakresu nauk przyrodniczych	P7U_K	P7S_KK
K_K05	przedstawiania i świadomego stosowania zasad bioetyki, przestrzegania zasad etyki zawodowej oraz podkreślania ich znaczenia	P7U_K	P7S_KK P7S_KO
K_K06	odpowiedzialnego oceniania zagrożeń wynikających ze stosowania technik badawczych oraz dbałości o ergonomiczne i bezpieczne warunki pracy	P7U_K	P7S_KO
K_K07	systematycznego aktualizowania wiedzy biologicznej i dydaktycznej oraz ich praktycznych zastosowań	P7U_K	P7S_KR
K_K08	inspirowania współdziałania i pracy w grupie, przyjmując w niej różne role, kierując pracą zespołu uczniowskiego	P7U_K	P7S_KO P7S_KR
K_K09	uświadamiania potrzeby stosowania zindywidualizowanych strategii w pracy z uczniami	P7U_K	P7S_KO

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
Małgorzata Garnczarska	prof. dr hab. / prodziekan ds. studenckich/członek Rady ds. Kształcenia Szkoły Nauk Przyrodniczych / przewodnicząca rady programowej grupy kierunków studiów: biologia, biologia i zdrowie człowieka, neurobiologia, przewodnicząca Rady Programowej Wydziału Biologii
Marek Żywicki	dr hab. /adiunkt / prodziekan ds. rozwoju
Jakub Z. Kosicki	prof. 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 Bagniewska-Zadworna	prof. UAM dr hab. /dyrektor Instytutu Biologii Eksperymentalnej
Daria Bajerlein	Prof. UAM dr hab. / Zespół ds. strategii rozwoju UAM
Agnieszka Cieszyńska	prof. UAM dr / koordynator ds. kształcenia na odległość
Renata Dudziak	dr / adiunkt / pełnomocnik dziekana ds. praktyk zawodowych na kierunku biologia o profilu praktycznym
Agnieszka Knopik-Skrocka	prof. UAM dr / pełnomocnik dziekana ds. praktyk zawodowych na kierunku biologia o profilu ogólnoakademickim, członek Rady ds. tutoringu i mentoringu WB
Rafał Mól	prof. UAM dr hab. / pełnomocnik rektora UAM ds. zarządzania jakością kształcenia
Anita Szwed	prof. UAM dr hab. / członek Rady programowej grupy kierunków studiów: biologia, biologia i zdrowie człowieka, neurobiologia
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 Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

Spis treści 17

Wskazówki ogólne do raportu samooceny 18

Prezentacja uczelni 19

Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim 21

Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się 21

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 36

Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie 60

Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry 74

Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie 84

Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku 94

Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku 98

Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia 104

Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach 118

Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów 122

Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów 132

Część III. Załączniki 134

Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów 134

Dokumenty, które dołączono do raportu samooceny (wyłącznie w formie elektronicznej) 160

Załączniki w opisie poszczególnych kryteriów 160

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 jednaście jednostek ogólnowydziałowych wspierających procesy badawcze i dydaktyczne](#). W Instytucie Biologii Molekularnej i Biologii prowadzone są badania z obszaru biologii, 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

Nauki biologiczne w poznańskim ośrodku akademickim mają ponad 100-letnią tradycję. W roku 1919 powołany został Uniwersytet Poznański, a w jego ramach Wydział Filozoficzny z Sekcją Matematyczno-Przyrodniczą. W roku 1925 z Wydziału Filozoficznego utworzono dwa nowe Wydziały: Humanistyczny i Matematyczno-Przyrodniczy. W skład tego drugiego wchodziły następujące Katedry: Systematyki i Geografii Roślin, Zoologii, Anatomii Porównawczej oraz Anatomii i Fizjologii Roślin. Kolejna karta w historii nauk biologicznych to utworzenie w 1948 r. Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi (BiNoZ), z następującymi Zakładami: Zoologii I, Zoologii II, Antropologii, Botaniki Ogólnej, Systematyki i Geografii Roślin, Ochrony Przyrody. W strukturze Wydziału znalazł się także Ogród Botaniczny. W roku 1984 nastąpił podział Wydziału BiNoZ na dwa: Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych oraz Wydział Biologii. Obecnie strukturę Wydziału Biologii tworzą cztery instytuty: Instytut Biologii Eksperymentalnej, Instytut Biologii i Ewolucji Człowieka, Instytut Biologii Molekularnej i Biotechnologii oraz Instytut Biologii Środowiska.

W dniu 20 grudnia 1996 Rada Wydziału Biologii, w oparciu o dokument przygotowany przez Wydziałową Komisję ds. programowych, podjęła uchwałę o przyjęciu założeń transformacji kierunku biologia na system studiów dwustopniowych: 3-letnich licencjackich (I stopnia) i 2-letnich magisterskich (II stopnia). Zmiany te wdrożono w roku akademickim 1998/99. Zmiana ta obowiązuje do dzisiaj, co oznacza, że studia na kierunku *biologia* obejmują 3-letnie studia I stopnia, kończące się dyplomem zawodowym licencjata i 2-letnie studia II stopnia, kończące się uzyskaniem tytułu magistra. Od roku akademickiego 2012/2013 na kierunku *biologia* realizowane są dwa programy studiów: o profilu ogólnoakademickim i praktycznym. Na profilu ogólnoakademickim kształcenie odbywa się na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych. Ostatni rocznik studentów I stopnia kończy w bieżącym roku akademickim studia na kierunku biologia o profilu praktycznym przygotowujące do wykonywania zawodu nauczyciela biologii i przyrody. Od roku akademickiego 2021/2022 Wydział prowadzi studia I i II stopnia o profilu ogólnoakademickim na nowym kierunku *nauczanie biologii i przyrody*. Studia na kierunku biologia są przyporządkowane do dyscypliny nauki biologiczne.

Koncepcja kształcenia na kierunku *biologia* była przygotowana, modyfikowana i jest stale monitorowana w ścisłym nawiązaniu do misji i głównych celów strategicznych UAM. Kierunek *biologia* doskonale wpisuje się w cele strategiczne Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu w zakresie dydaktyki akademickiej, tj.: „*kształcenie na studiach prowadzonych przez UAM zgodne z aktualnym stanem wiedzy, uwzględniające kierunki rozwoju światowej nauki oraz wyzwania współczesnego społeczeństwa i gospodarki*” ([Strategia UAM na lata 2020-2030](#), cel operacyjny 2.1). Osiągane jest to między innymi poprzez: dostosowanie modelu kształcenia do obecnych i prognozowanych potrzeb rynku pracy oraz otoczenia społeczno-gospodarczego, ścisłe powiązanie procesu kształcenia z działalnością badawczą, systematyczne podnoszenie innowacyjności procesu kształcenia, poszerzanie procesu indywidualizacji i wdrażanie równoległych ścieżek edukacyjnych.

Powyższa misja i strategia UAM znajduje swoje odzwierciedlenie w koncepcji kształcenia na kierunku biologia. Jej fundamentem jest poszukiwanie i krzewienie prawdy o życiu biologicznym i jego ewolucyjnym rozwoju, odnoszenie się z szacunkiem i troską do życia na wszystkich poziomach jego organizacji oraz aktywność na rzecz ochrony naturalnego i kulturowego dziedzictwa przyrody. Badania naukowe są rdzeniem działalności Wydziału Biologii. Ich różnorodność umożliwia poszukiwanie odpowiedzi na pytanie „Czym jest Życie?” na wszystkich poziomach jego organizacji hierarchicznej. Ich jakość wyznacza pozycję Wydziału na mapie współczesnych nauk przyrodniczych i jest podstawą wszechstronnej współpracy z innymi jednostkami naukowymi w Uczelni, w kraju i za granicą.

Koncepcja kształcenia na kierunku *biologia* wykazuje zgodność i powiązania z badaniami naukowymi prowadzonymi na Uczelni, jest oparta na wzorcach międzynarodowych, uwzględnia potrzeby interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych, a także kierunki rozwoju nauk biologicznych i edukacji, w tym nowoczesnych metod kształcenia. Za opracowanie koncepcji i programu studiów odpowiedzialna jest Rada programowa grupy kierunków studiów właściwa dla kierunku *biologia*. W skład Rady wchodzi nauczyciele akademicki oraz przedstawiciele studentów. Ważnym elementem dbałości o jakość kształcenia na Wydziale Biologii, jest wymiana doświadczeń i współpraca wszystkich Rad Programowych w ramach wspólnych posiedzeń, a gremium to przyjęło formalne zasady działania i nazwę Rada Programowa Wydziału Biologii. Taki model zapewniania, monitorowania i doskonalenia jakości kształcenia oznacza szerokie zaangażowanie, współpracę i współodpowiedzialność nauczycieli akademickich i studentów za jakość kształcenia na kierunku. Przy Radzie Programowej WB działa Rada Pracodawców WB złożona z przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego, wybranych pod kątem potrzeb kierunków prowadzonych na WB. Interesariusze zewnętrzni związani z otoczeniem gospodarczym powoływani są spośród pracodawców zatrudniających absolwentów WB lub instytucji współpracujących z wydziałem przy realizacji zadań dydaktycznych (np. praktyk studenckich, staży). Interesariusze zewnętrzni związani z otoczeniem społecznym powoływani są głównie spośród różnorodnych organizacji, szkół oraz jednostek badawczych czy naukowych. Do zadań Rady Pracodawców należy m.in.: 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. Niektórzy z przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego są absolwentami Wydziału Biologii.

Dobłą okazją do dyskusji nad kierunkiem rozwoju *biologii* i innych kierunków prowadzonych na WB były Dni z Biurem Karier, które odbyły się 7 marca 2023 r. Sugestie otoczenia społeczno-gospodarczego podczas spotkań z przewodniczącymi Rad Programowych stanowią podstawę do modyfikacji programu studiów. Nie mniej ważny jest głos studentów, którzy biorą udział dwa razy w ciągu roku akademickiego w ocenie zajęć dydaktycznych i prowadzących je nauczycieli, corocznej ankiecie ogólnouniwersyteckiej, a także w badaniu satysfakcji studentów podczas bezpośrednich spotkań studentów z opiekunem roku i przedstawicielami Rady Programowej. Także pracownicy mają znaczący wpływ na kształtowanie koncepcji kształcenia oraz programu *biologii* poprzez zgłaszanie propozycji zmian, które następnie przechodzą etap procedowania. Sugestie studentów oraz nauczycieli przedstawione podczas spotkań z Radą programową, skłoniły Radę do modyfikacji programu studiów I stopnia na kierunku *biologia* o profilu ogólnoakademickim. Nowy program obowiązuje od roku akademickiego 2022/2023. Modyfikacja programu na studiach II stopnia jest planowana od przyszłego roku akademickiego.

Zakres kształcenia studentów na kierunku *biologia* 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 włączani są także przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawcy/praktycy. Studia na kierunku *biologia* oferują szeroki wachlarz przedmiotów umożliwiających osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się zdefiniowanych dla tego kierunku na obu poziomach kształcenia.

W ostatnich latach dokonał się niezwykle postęp w naukach biologicznych. Pierwsze dekady XXI stulecia zdają się potwierdzać tezę, że jest to „wiek biologii”. Jak nigdy wcześniej rozwijają się nauki o życiu, coraz większe zainteresowanie wzbudzają nowe odkrycia biologiczne, wzrasta nadzieja na ich pożyteczne wykorzystanie w medycynie, rolnictwie i innych dziedzinach życia społeczno-gospodarczego. W centrum powszechnego zainteresowania znajdują się zjawiska i procesy zachodzące w środowisku życia człowieka. Biologia 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 biologii uwypukliła pandemia COVID-19.

Przed biologami stoją wyzwania związane z kryzysem klimatyczno-ekologicznym, które wymagają podejmowania działań w zakresie ochrony środowiska, klimatu oraz zrównoważonego rozwoju. W perspektywie zmian klimatu kluczowe stają się kwestie dotyczące renaturyzacji krajobrazu, odtwarzania lasów i dbania o zasoby wody. Nauczyciele akademicy Wydziału Biologii badają, uczą i aktywnie działają na rzecz poprawy stanu środowiska i świadomości środowiskowej oraz złagodzenia skutków globalnych zmian.

W ostatnich latach szczególnie dynamicznie rozwija się biologia molekularna – jedna z gałęzi biologii 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, czy też do poprawy efektywności produkcji zwierzęcej. Techniki biologii molekularnej wykorzystywane są także do opracowywania nowoczesnych metod diagnostycznych oraz terapeutycznych. Obserwowany rozwój licznych narzędzi molekularnych stawia nowe wyzwania zarówno przed przedsiębiorstwami, jak i uczelniami kształcącymi przyszłe kadry.

Z tego względu koncepcja kształcenia na kierunku *biologia* jest stale monitorowana i podlega modyfikacjom wraz ze zmieniającymi się wymaganiami wobec absolwentów kierunku. Ostatnia modyfikacja programu studiów I stopnia z roku 2022 obejmuje uelastycznienie programu (wprowadzenie dwóch ścieżek kształcenia: biologia molekularna, komórkowa i organizmalna oraz ekologia i biologia ewolucyjna w 4 semestrze studiów) oraz dodanie specjalistycznych przedmiotów kształcących umiejętności praktyczne studentów z zakresu warsztatu biologa w ramach ww. ścieżek. Kształcenie umiejętności praktycznych w ramach warsztatu biologa będzie również zwiększane w najbliższych latach na studiach II stopnia. Na kierunku biologia kształcenie jest prowadzone na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych. Zgodnie z przyjętą koncepcją kształcenia wszystkie wykłady na studiach niestacjonarnych są prowadzone zdalnie w sposób synchroniczny z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Jest to odpowiedź na liczne postulaty zgłaszane przez studentów, którzy dzięki temu mogą więcej czasu przeznaczyć na naukę własną (wyeliminowanie częstych dojazdów na uczelnię). Praktyczne umiejętności studenci studiów niestacjonarnych nabywają podczas zajęć w siedzibie uczelni.

W obecnym kształcie kształcenie na I stopniu studiów ma na celu:

- dostarczenie studentom zaawansowanej wiedzy z zakresu anatomii, biologii komórki i biologii molekularnej, biochemii, botaniki, zoologii, ekologii, ewolucji, biogeografii, fizjologii roślin i zwierząt, genetyki, biologii rozwoju zwierząt i roślin, bioinformatyki,
- wyposażenie studentów w wiedzę dotyczącą podstawowych metod prowadzenia prac laboratoryjnych i terenowych, umiejętności posługiwania się nowoczesnymi technikami biologii molekularnej i eksperymentalnej oraz przygotowanie do pracy w terenie dzięki umiejętnościom z zakresu identyfikacji gatunków roślin, zwierząt i siedlisk.

Z kolei studia II stopnia nastawione są na rozwój kompetencji badawczych, rozwijają umiejętności samodzielnego i krytycznego myślenia oraz warsztat metodyczny, dostarczają pogłębionej wiedzy z obszaru nauk biologicznych, pozwalają rozwiązywać bardziej złożone problemy naukowe bazując na podstawach uzyskanych na I stopniu studiów. Są nastawione na przygotowanie absolwentów do pracy naukowej oraz pozwalają na kontynuację kształcenia w szkole doktorskiej. Pozwalają też na zdobycie pracy wymagającej bardziej zaawansowanej wiedzy, umiejętności i kompetencji.

Koncepcja kształcenia na obu stopniach studiów na kierunku *biologia* 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. 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 zajęć 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).

Absolwenci kierunku *biologia* są przygotowani do pracy na uczelniach i w instytutach badawczych, w biologicznych i biotechnologicznych laboratoriach środowiskowych i diagnostycznych, w firmach farmaceutycznych, w instytucjach odpowiedzialnych za ochronę środowiska. Absolwenci *biologii* 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 istotę 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 z niepełnosprawnościami, zapewniając im komfort nauki i pracy, i wyrównując szanse edukacyjne. Stały rozwój infrastruktury dydaktycznej służącej studentom m.in. kierunku *biologia* 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 przeprowadzonym 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 *biologia* (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 biologii, działania na rzecz rozwoju biologicznych badań podstawowych, biogospodarki i ochrony zasobów przyrody, zarówno w wymiarze ogólnym jak i w skali regionalnej.

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, biotechnologii, bioinformatyki i ochrony środowiska. Bogata oferta kierunków studiów oraz duża różnorodność przedmiotów do wyboru umożliwia studentom uzyskanie bardzo szerokiej wiedzy oraz unikatowych umiejętności i kompetencji. Skuteczność WB w pozyskiwaniu środków finansowych w konkursach ukierunkowanych na podnoszenie jakości kształcenia umożliwia wdrażanie najnowocześniejszych metod kształcenia i

stymuluje rozwój kierunków studiów odpowiadających na obecne i przyszłe potrzeby i wyzwania rynku pracy.

Nadrzędną zasadą przyjętą podczas konstrukcji programów studiów, zgodnie z dobrą praktyką, było powiązanie ich ze światowymi 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 nauczycieli akademickich, którzy prowadzą zajęcia na kierunku *biologia*, obejmują bardzo szerokie spektrum zagadnień nauk biologicznych, takich jak biochemia, molekularna biologia komórki, genetyka, mikrobiologia, wirusologia, budowa i fizjologia roślin i zwierząt, systematyka roślin i zwierząt, ekologia, biologia ewolucyjna (szczegółowo opisane w **Kryterium 4**).

Łączeniu dydaktyki z badaniami towarzyszy stałe poszerzanie i wzbogacanie zajęć o nowe treści. Zważywszy na obecny niezwykle dynamiczny rozwój nauk biologicznych, metod i technik eksperymentalnych stosowanych w laboratorium oraz w terenie, w środowisku przyrodniczym, 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 *biologia* poprzedzone zostało szczegółową analizą reprezentowanych na wydziale obszarów tematycznych potwierdzonych dorobkiem naukowym pracowników badawczo-dydaktycznych Wydziału oraz realizowanymi przez nich projektami badawczymi. W wyniku powyższej analizy zidentyfikowano dwa następujące nurty badawcze kluczowe dla kształcenia na kierunku *biologia*: (1) biologia molekularna, komórkowa i organizmalna i (2) ekologia i biologia ewolucyjna. Należy podkreślić, że studenci *biologii* mają możliwość nabywania i rozwijania umiejętności praktycznych z zakresu obu tych obszarów biologii.

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, 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 kategorię B+. Wynik ten niekoniecznie odzwierciedla osłabienie potencjału naukowego WB, ale jest w dużej mierze pochodną zmian wprowadzonych w systemie oceny. W latach 2017-2022 pracownicy Wydziału prowadzący zajęcia na kierunku *biologia* opublikowali łącznie aż 1507 artykułów naukowych (**Załącznik 4.8a**).

Należy podkreślić, że nauczyciele akademicki prowadzący kształceniu na kierunku *biologia* 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 *biologia* 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 (**Załącznik 4.1 i 4.2**).

Uznaniem wysokich kompetencji naukowych nauczycieli akademickich na kierunku *biologia* są również liczne powołania do rad redakcyjnych czasopism z tzw. Listy filadelfijskiej (**Załącznik 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 biologii.

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 *biologia* realizowała 164 projekty badawcze, uzyskane w postępowaniu konkursowym. Liczba ta stanowi 57,5 % 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 *biologia* 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 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), opisane szerzej w **Kryterium 8**.

Doktoranci oraz studenci WB UAM byli w latach 2018-2022 współautorami blisko 500 publikacji. Najlepsi z nich uzyskali Diamentowe Granty (łącznie 5 osób), są uznawani za Wybitnych Młodych Naukowców (stypendia naukowe Ministra NiSW: 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 *biologia* 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 66 prac, które ukazały się w ciągu ostatnich pięciu lat (2018-2022) w recenzowanych czasopismach naukowych, w których współautorami są studenci kierunku *biologia* (**Zał. 3.4**), m.in. następując prace (studenci wyróżnieni pogrubionym drukiem):

- **Karpicka-Ignatowska Kamila**, Laska Alicja, Kuczyński Lechośław Wojciech, Rector Brian, Lewandowski Mariusz, Puchalska Ewa, Skoracka Anna: A novel experimental approach for studying life-history traits of phytophagous arthropods utilizing an artificial culture medium, Scientific Reports, Nature Publishing Group, vol. 9, nr 1, 2019, s. 1-9, [DOI:10.1038/s41598-019-56801-4](https://doi.org/10.1038/s41598-019-56801-4), 140 punktów, IF (3,998)
- **Buda Jakub Andrzej**, Łokas Edyta, Pietryka Mirosława, Richter Dorota, Magowski Wojciech, Iakovenko Nataliia, Porazińska Dorota, Budzik Tomasz, Klimaszyk Piotr, Zawierucha

Krzysztof: Biotope and biocenosis of cryoconite hole ecosystems on Ecology Glacier in the maritime Antarctic, *Science of the Total Environment*, vol. 724, 2020, s. 1-12, [DOI:10.1016/j.scitotenv.2020.138112](https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138112), 200 punktów, IF (6,551)

- Baranek Jakub, Pogodziński Bartłomiej, **Szipluk Norbert**, Zieleziński Andrzej: TOXiTAXi: a web resource for toxicity of *Bacillus thuringiensis* protein compositions towards species of various taxonomic groups, *Scientific Reports*, Nature Publishing Group, vol. 10, 2020, s. 1-12, [DOI:10.1038/s41598-020-75932-7](https://doi.org/10.1038/s41598-020-75932-7), 140 punktów, IF (3,998)
- Urbański Arkadiusz, **Konopińska Natalia**, Lubawy Jan, Walkowiak-Nowicka Karolina, Marciniak Paweł, Rolff Jens: A possible role of tachykinin-related peptide on an immune system activity of mealworm beetle, *Tenebrio molitor* L, *Developmental and Comparative Immunology*, vol. 120, 2021, s. 1-11, [DOI:10.1016/j.dci.2021.104065](https://doi.org/10.1016/j.dci.2021.104065), 140 punktów, IF (3,192)
- Herdegen-Radwan Magdalena, Cattelan Silvia, **Buda Jakub Andrzej**, Raubic Jarosław, Radwan Jacek: What do orange spots reveal about male (and female) guppies? A test using correlated responses to selection, *Evolution*, vol. 75, nr 12, 2021, s. 3037-3055, [DOI:10.1111/evo.14384](https://doi.org/10.1111/evo.14384), 100 punktów, IF (3,698)
- Seget Barbara, Bogdziewicz Michał, Holeksa Jan, Ledwoń Mateusz, Piechnik Łukasz, Milne-Rostkowska Fiona, **Kondrat Katarzyna**, Żywiec Magdalena: Masting increases seedling recruitment near and far: Predator satiation and improved dispersal in a fleshy-fruited tree, *Journal of Ecology*, 2022, s. 1-11, [DOI:10.1111/1365-2745.13949](https://doi.org/10.1111/1365-2745.13949), 140 punktów, IF (5,762)
- Grewling Łukasz, Magyar Donat, Chłopek Kazimiera, Grinn-Gofroń Agnieszka, **Gwiazdowska Julia**, Siddiquee Asad, Ianovici Nicoleta, Kasprzyk Idalia, Wójcik Magdalena, Bogawski Paweł: Bioaerosols on the atmospheric superhighway: An example of long-distance transport of *Alternaria* spores from the Pannonian Plain to Poland, *Science of the Total Environment*, vol. 819, 2022, s. 1-13, [DOI:10.1016/j.scitotenv.2022.153148](https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.153148), 200 punktów, IF(6,551)
- Laska Alicja, Przychodzka Anna, Puchalska Ewa, Lewandowski Mariusz, **Karpicka-Ignatowska Kamila**, Skoracka Anna: Mechanisms of dispersal and colonisation in a wind-borne cereal pest, the haplodiploid wheat curl mite, *Scientific Reports*, Nature Publishing Group, vol. 12, nr 1, 2022, s. 1-12, [DOI:10.1038/s41598-021-04525-9](https://doi.org/10.1038/s41598-021-04525-9), 140 punktów, IF(3,998)
- Skoracka Anna, Laska Alicja, Radwan Jacek, Konczal Mateusz, Lewandowski Mariusz, Puchalska Ewa, Karpicka-Ignatowska Kamila, **Przychodzka Anna**, Raubic Jarosław, Kuczyński Lechosław Wojciech: Effective specialist or jack of all trades? Experimental evolution of a crop pest in fluctuating and stable environments, *Evolutionary Applications*, 2022, s. 1-14, [DOI:10.1111/eva.13360](https://doi.org/10.1111/eva.13360), 140 punktów, IF(4,013)
- Makowska-Zawierucha Nicoletta, Mokracka Joanna, **Małecka Marcelina**, Balazy Piotr, Chełchowski Maciej, Ignatiuk Dariusz, Zawierucha Krzysztof: Quantification of class 1 integrons and characterization of the associated gene cassettes in the high Arctic – Interplay of humans and glaciers in shaping the aquatic resistome, *Ecological Indicators*, vol. 145, 2022, 109633, s. 1-11, [DOI:10.1016/j.ecolind.2022.109633](https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2022.109633), 140 punktów, IF(6,263)

Wyniki badań studentki kierunku *biologia* prezentują również podczas konferencji naukowych, a w 2022 roku zorganizowali XV Ogólnopolską Studencką Konferencję Antropologiczną pt.: „Rozum mistrzem wszechwiedzy, czas mistrzem rozumu”. W skład komitetu organizacyjnego weszły 3 studentki kierunku *biologia* (Katarzyna Kamińska, Anna Walczak oraz Magdalena Wieczorek). Podczas konferencji 10 studentów z WB wygłosiło referaty.

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 *biologia* zrodziła się w odpowiedzi na współczesne trendy rozwoju nauki oraz potrzeby rynku pracy. Uwzględnia zapisy dokumentów europejskich obowiązujących na etapie tworzenia koncepcji, w tym: strategii „Europa 2020” oraz programu UE „Horyzont Europa 2021-2027”. Biologia medyczna, postęp biologiczny w produkcji roślinnej i zwierzęcej, innowacyjne środki ochrony roślin zostały ujęte m.in. w rządowym wykazie Krajowych Inteligentnych Specjalizacji (KIS), tj. branż priorytetowych w obszarze badań, rozwoju i innowacji na lata 2021-2027. Kształcenie studentów w ramach kierunku *biologia* wpisuje się w cele strategiczne województwa wielkopolskiego, które jednocześnie należy traktować jako te obszary, gdzie potrzebne są wysokie kompetencje w zakresie nauk biologicznych, jakie uzyskują studenci kierunku *biologia*. [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. Również [Regionalna Strategia Innowacji dla Wielkopolski 2030](#), jako kluczowe dla rozwoju regionu wskazuje m.in.:

- 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)
- ekologiczna produkcja żywności i zagospodarowanie odpadów (ekologiczne środki ochrony roślin, biogospodarka, w tym innowacyjne produkty naturalne, zagospodarowanie odpadów produkcyjnych i upcykling, gospodarka paliwowo-energetyczna oparta na agrobiomasie).

Ostatnie zmiany w programie studiów na kierunku *biologia* z roku 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 kształcenia z uwzględnianiem opisanych powyżej zmian priorytetów gospodarczych w obszarze B+R. 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 udziale przedstawicieli studentów w pracach Rady. Nowy program studiów był również opiniowany przez Radę Samorządu Studentów Wydziału Biologii. Wsłuchując się w te głosy, dokonano przesunięć niektórych przedmiotów w planie studiów (np. kurs *Przygotowanie do pisanie i prezentowania prac naukowo-badawczych* został przesunięty z II stopnia studiów na I i umieszczony w 2 semestrze, aby umożliwić studentom przygotowanie się m.in. do pisanie pracy licencjackiej). Takie przesunięcie dotyczyło także m.in. przedmiotu *Owady i ich rola w ekosystemach* oraz *Entomologia leśna*, którego treści zostały wcielone do przedmiotu *Ekologia i ochrona ekosystemów leśnych*.

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 treści i podział pomiędzy przedmioty niektórych treści programowych.

Modyfikacja uwzględnia wskazania otoczenia społeczno-gospodarczego dotyczące zwiększenia puli zajęć kształtujących umiejętności praktyczne studentów. Zasadniczym *novum* w zmodyfikowanym programie studiów I stopnia jest możliwość wyboru przez studentów jednej z dwóch ścieżek kształcenia w ramach przedmiotów fakultatywnych: *Biologia molekularna, komórkowa i organizmalna* albo *Ekologia i biologia ewolucyjna*. Podział puli zajęć do wyboru na dwie ścieżki kształcenia

odzwierciedla zainteresowania studentów oraz wiodące kierunki badań prowadzonych przez pracowników badawczo-dydaktycznych Wydziału Biologii. W każdej ze ścieżek istotnym elementem jest pula odrębnych dla każdej ścieżki zajęć praktycznych, nazwanych *Warsztatem biologa*. Poza tym student wybiera także przedmioty z interesującego go obszaru badań, w tym pracownię i seminarium licencjackie, praktykę zawodową oraz przedmioty fakultatywne przypisane do danej ścieżki.

Zmodyfikowany program pozostał zgodny z ogólną koncepcją kształcenia na kierunku *biologia* 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 była konsultowana i opiniowana przez Dyрекcję Parku Narodowego Ujście Warty i firmę Medicofarma Biotech S.A., wchodzącą w skład Polskiego Związku Innowacyjnych Firm Biotechnologii Medycznej Bioinmed. Pozytywnie zaopiniowano także wcześniejsze zmiany w programie studiów II stopnia (**Załącznik 1.1**). Warto nadmienić, że w chwili obecnej trwa przegląd kierunków studiów prowadzonych na WB w ramach nowo powstałej Rady Pracodawców Wydziału Biologii, która została powołana w pod koniec roku 2021 i rozpoczęła funkcjonowanie z początkiem roku akademickiego 2022/2023 (**Załącznik 6.1**). Na spotkaniu Rady w dniu 28 lutego 2023 r. przedstawiane były ostatnie zmiany w programie studiów na kierunku *biologia* oraz plany zwiększenia udziału zajęć prowadzonych metodą *problem-based learning* i *project-based learning* w programie studiów II stopnia w przyszłym roku. Przedstawione informacje przyjęte zostały z aprobatą, podkreślając słuszny kierunek wprowadzanych i planowanych zmian (**Załącznik 6.2**).

Koncepcja kształcenia na kierunku *biologia* 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).

W ramach oddziaływania z otoczeniem społecznym realizowana jest szeroko zakrojona współpraca ze szkołami w postaci zajęć dla uczniów w szkołach i na WB (np. Dni Akademickie na WB), projektów realizowanych wspólnie ze szkołami, np. „Myślenie przez działanie” i „Świat przyrody obszarem myślenia i działania Młodych Odkrywców” w ramach programu POWER, patronatów, którymi WB obejmuje klasy o profilu biologicznym oraz cyklicznych wydarzeń takich, jak Poznański Festiwal Nauki i Sztuki, Noc Naukowców, Dzień Fascynacji Roślinami czy Noc Biologów (**szerzej opisane w Kryterium 6**). W tę współpracę angażują się bardzo często studenci, zwłaszcza z Koła Naukowego Przyrodników, projektując i prowadząc zajęcia dla uczniów szkół różnych szczebli. Współpraca ze szkołami ma ogromne znaczenie ze względu na prowadzenie kształcenia przyszłych nauczycieli. Szkoły, a w nich zajęcia dla uczniów prowadzone przez studentów i praktyki studenckie, są miejscem doskonalenia zawodowego pod okiem przyszłych pracodawców.

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 zdolnych do udziału w projektach badawczych i badawczo-rozwojowych podejmujących globalne wyzwania współczesnego świata z obszaru nauk biologicznych, z wykorzystaniem różnorodnych metod i technik badawczych.

Sylwetka absolwenta biologii – studia I stopnia

Absolwent studiów I stopnia na kierunku *biologia* ma wiedzę i umiejętności umiejscowione w dziedzinie nauk przyrodniczych, w dyscyplinie nauki biologiczne. Absolwent wykazuje się znajomością zjawisk i procesów występujących na wszystkich poziomach organizacji życia. Potrafi spojrzeć na zagadnienia biologiczne dysponując znajomością fundamentów nauk przyrodniczych, opisywanych przez nauki ścisłe. Dysponuje kompetencjami związanymi z dynamicznym rozwojem nauk biologicznych, a w szczególności badań podstawowych w zakresie współczesnej biologii. Wykorzystuje wyróżniony, swoisty zestaw podejść metodologicznych i technik badawczych. Prowadzi badania naukowe w oparciu o ściśle empiryczny charakter procesu poznawczego wiodącego od sformułowania hipotezy, poprzez obserwację lub doświadczenie, a na interpretacji wyników i weryfikacji hipotezy kończąc. Dysponuje wiedzą teoretyczną i praktyczną pozwalającą na analizowanie, opisywanie i wyjaśnianie zjawisk przyrodniczych. Absolwent potrafi zaprojektować i wykonać eksperyment laboratoryjny lub terenowy oraz sprawnie posługiwać się aparaturą badawczą. Posługuje się biegle swoistą terminologią naukową, także w języku angielskim. Absolwent kierunku biologia posiada znajomość zagadnień związanych z wielorakimi zastosowaniami tej dyscypliny w życiu społeczno-gospodarczym, przede wszystkim w takich dziedzinach jak biotechnologia i ochrona przyrody, ale również mocno związanych z obszarem badań biomedycznych.

Sylwetka absolwenta biologii – studia II stopnia

Absolwent studiów II stopnia wykazuje się pogłębioną wiedzę dotyczącą zjawisk i procesów występujących na wszystkich poziomach organizacji życia. Dysponuje kompetencjami opartymi na: dynamicznym rozwoju nauk biologicznych, swoistym zestawie podejść metodologicznych i technik badawczych; empirycznym charakterze procesu poznawczego wiodącego od hipotezy, poprzez obserwację lub doświadczenie, a na interpretacji wyników i weryfikacji hipotezy kończąc; konieczności biegłego posługiwania się terminologią naukową, także w języku angielskim. Absolwent wykazuje się znajomością zagadnień związanych z wielorakimi zastosowaniami nauk biologicznych w życiu społeczno-gospodarczym w biotechnologii, ochronie przyrody i badaniach biomedycznych. Absolwent potrafi formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach. Komunikuje się na tematy specjalistyczne ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców, w tym współdziała w ramach prac zespołowych i podejmuje wiodącą rolę w zespołach. Uczestniczy w rozwiązywaniu aktualnych problemów, takich jak globalne zmiany klimatu czy epidemie chorób człowieka i roślin. Wykazuje się znajomością podstaw przedsiębiorczości.

Absolwenci biologii na UAM są cenionymi specjalistami i mogą znaleźć zatrudnienie w:

- instytucjach naukowowo-badawczych lub kontrolnych,
- laboratoriach diagnostycznych w placówkach medycznych i weterynaryjnych,
- stacjach sanitarno-epidemiologicznych,
- laboratoriach badawczych przemysłu farmaceutycznego, kosmetycznego, spożywczego i rolniczego,
- w muzeach przyrodniczych, parkach narodowych i innych instytucjach i organizacjach pozarządowych z zakresu ochrony przyrody i edukacji ekologicznej,
- w ośrodkach hodowli zwierząt i roślin,
- firmach ogrodniczych, szkółkach, laboratoriach kultur tkankowych,
- ogrodach botanicznych i zoologicznych
- urzędach i instytucjach samorządu terytorialnego, administracji państwowej wykazujących zapotrzebowanie na wszechstronnie wykwalifikowanych specjalistów z zakresu biologii środowiska,
- jednostkach wykonujących raporty i ekspertyzy biologiczne na zlecenie administracji państwowej, samorządowej,
- wydawnictwach naukowych, popularno-naukowych i edukacyjnych.

Absolwent jest przygotowany do podjęcia kształcenia w szkole doktorskiej na uczelniach krajowych i zagranicznych.

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 nauk biologicznych; (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 nauk biologicznych, 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.

Absolwent kierunku *biologia* studia I stopnia o profilu praktycznym, w oparciu o kształcenie merytoryczne oraz psychologiczno-pedagogiczne i dydaktyczne, uzyskuje przygotowanie do wykonywania zawodu nauczyciela biologii i przyrody w szkole podstawowej po uzyskaniu dyplomu licencjata. Absolwent studiów II stopnia uzyskuje przygotowanie do wykonywania zawodu nauczyciela biologii w szkole ponadpodstawowej. Absolwent jest przygotowany również do podejmowania innych zadań edukacyjnych, także w edukacji pozaszkolnej. Dysponuje odpowiednią wiedzą i umiejętnościami z zakresu biologii i nauk przyrodniczych, może podejmować prace laboratoryjne lub terenowe.

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

Długa historia kształcenia na kierunku *biologia* na UAM wiąże się z wieloma zmianami, jakie wprowadzano przez lata w programach studiów. Były one odpowiedzią na pojawiające się potrzeby rynku pracy, zainteresowania kandydatów i studentów oraz aktualne nurty badawcze.

Wyróżniająca się koncepcja kształcenia na kierunku *biologia* 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 społeczno-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 wysokiej jakości staże zawodowe). Umożliwia to zdobycie unikalnych kwalifikacji, poszukiwanych na obecnym rynku pracy. Studia pozwalają kreować indywidualne ścieżki kształcenia i pogłębiać zainteresowania studentów. Odbywa się to poprzez wybór ścieżki kształcenia, zajęć obieralnych oraz odpowiedni dobór tematyki prac dyplomowych, seminariów i praktyk zawodowych. Dzięki nim student zdobywa wiedzę teoretyczną (wykłady i konwersatoria), jak i praktyczną (laboratoria, ćwiczenia, zajęcia komputerowe).

Dynamiczny rozwój nauk biologicznych praktycznie uniemożliwia kształcenie z zakresu wszystkich obszarów, jakie te nauki obejmują. Zatem, celem programów studiów na kierunku *biologia* realizowanym w ramach kursów obowiązkowych jest zapewnienie zaawansowanej wiedzy ogólnej na studiach I stopnia i pogłębionej wiedzy ogólnej na studiach II stopnia, umożliwiającej doskonałe przygotowanie merytoryczne z reprezentowanych na Wydziale dziedzin. Z kolei celem kursów fakultatywnych jest zdobycie specjalistycznej wiedzy w zakresie wybranej ścieżki kształcenia.

Studenci *biologii* realizują wspólny program przez trzy pierwsze semestry studiów I stopnia, co umożliwia im nabycie podstawowej, a zarazem szerokiej wiedzy z różnych obszarów biologii, która

stanowi mocny fundament do dalszego kształcenia. Studenci zapoznają się z głównymi trendami badawczymi, które pozwalają im doprecyzować zainteresowania w ramach wyboru ścieżki kształcenia tym samym definiując kierunek dalszego rozwoju i przyszłej działalności naukowej podjętej w pracy licencjackiej, a w dalszym planie także magisterskiej. Wybrana tematyka może łączyć się z ich późniejszą pracą zawodową. Modyfikacja programu studiów II stopnia planowana w bieżącym roku akademickim umożliwi studentom kontynuowania kształcenia w ramach wybranej ścieżki kształcenia. Studenci dzięki dobrym podstawom nabytym w ramach ścieżek kształcenia będą mogli je zgłębiać i realizować w szerszym stopniu w ciągu dalszych lat nauki. Na II stopniu studiów studenci mają możliwość realizacji własnych zainteresowań oraz poszerzania wiedzy i umiejętności poprzez proponowany im w programie bogaty wachlarz przedmiotów do wyboru, a także poprzez wdrażanie Indywidualnego programu studiów (ITS; zał. I_1_20), przeznaczonego szczególnie dla studentów z bardzo dobrymi wynikami w nauce. O możliwościach indywidualizacji programu studiów napisano więcej w **Kryterium 2**.

W trakcie dyskusji w gronie Rady Pracodawców pojawił się problem zróżnicowanych, często zupełnie różnych potrzeb poszczególnych instytucji i przedsiębiorstw względem absolwentów kierunku biologia, co utwierdziło nas w słuszności podejmowanych działań orientujących nasz kierunek w dwóch obszarach: biologii molekularnej, komórkowej i organizmalnej oraz ekologii i biologii ewolucyjnej. Opracowany przez nas program, pozwalający studentom już na pierwszym stopniu studiów wybrać ścieżkę kształcenia poprzez odpowiedni dobór zajęć obieralnych w połączeniu z planowaną modyfikacją studiów II stopnia stwarzają studentom duże możliwości rozwoju.

WB kształci kandydatów na nauczycieli biologii i przyrody w ramach kierunku biologia, studia o profilu praktycznym, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 25 lipca 2019 r. w sprawie standardu kształcenia przygotowującego do zawodu nauczyciela (Dz. U. z 2021 r. poz. 890 z późn. zm.). Zmiany przepisów związanych ze standardami przygotowania do zawodu nauczyciela generowały zmiany w koncepcji kształcenia nauczycieli, skutkując ostatecznie likwidacją studiów na kierunku biologia o profilu praktycznym (w tym roku akademickim ostatni rocznik studentów I stopnia realizuje ten program studiów) i uruchomieniem od roku akademickiego 2021/2022 nowego kierunku *nauczanie biologii i przyrody*. Niezależnie jednak od modelu kształcenia WB może poszczycić się doskonałym przygotowaniem nauczycieli do zawodu, co potwierdzają pracodawcy (dyrektorzy szkół).

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 biologii, 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 *biologii* na studiach I stopnia oparte jest na schemacie przekazywania wiedzy poczynając od treści ogólnych do coraz bardziej szczegółowych. Plan studiów jest tak skonstruowany, aby przedmiotowe efekty uczenia się odzwierciedlały i pokrywały kierunkowe efekty uczenia się. W programie studiów uwzględniono powiązanie podstaw matematycznych, fizycznych i chemicznych nauk biologicznych, aspekty zoologii, botaniki, ekologii, biologii ewolucyjnej, mikrobiologii, genetyki, biologii molekularnej czy fizjologii roślin i zwierząt, oraz aspekty psychologiczno-pedagogiczne i prawno-etyczne. Najistotniejszy jednak nacisk położony został na

rozwój umiejętności praktycznych poprzez opanowanie metod i technik badawczych stosowanych w laboratoriach i badaniach terenowych.

Przyjętą koncepcję i cele kształcenia na I stopniu kierunku *biologia* odzwierciedlają kierunkowe efekty uczenia się. Aktualnie obowiązujące efekty kierunkowe na studiach I stopnia zostały przyjęte [Uchwałą nr 252/2021/2022 Senatu UAM z dnia 27 czerwca 2022 roku](#). Katalog kierunkowych efektów uczenia na studiach I stopnia zawiera 15 efektów w kategorii wiedzy, 7 efektów w kategorii umiejętności i 5 efektów w kategorii kompetencji społecznych. Efekty uczenia się pozostają w ścisłym związku z aktualnym stanem wiedzy z zakresu biologii 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 lub do rynku pracy, na studiach I stopnia najistotniejsze jest:

- zdobycie wszechstronnej i zaawansowanej wiedzy o budowie, funkcji i rozwoju komórek, tkanek i organizmów; poznanie zasad hierarchicznej organizacji życia, reguł dziedziczenia i mechanizmów ewolucyjnych, źródeł zmienności organizmów, uwarunkowań różnorodności biologicznej i zagrożeń środowiska przyrodniczego (K_W04, K_W05, K_W06, KW_07, K_W08, KW_09, K_W10, K_W11);
- poznanie metod pracy i technik badawczych wykorzystywanych w laboratorium i w terenie, zdobycie wiedzy i umiejętności z zakresu analizy danych biologicznych oraz prawidłowego interpretowania wyników (K_W12, K_U01, K_U03, K_U04, K_K02);
- zdobycie wiedzy i umiejętności z zakresu matematyki, fizyki oraz chemii niezbędnych dla zrozumienia i interpretacji zjawisk i procesów przyrodniczych; poznanie metod statystycznych i informatycznych wykorzystywanych w analizach przyrodniczych (K_W01, K_W02, K_W03, K_U02);
- kształtowanie właściwych postaw poprzez przestrzeganie etycznych i prawnych aspektów działalności naukowej, zasad bezpieczeństwa i higieny pracy; poznanie zasad przedsiębiorczości; zdobycie umiejętności komunikowania się i pracy w zespole; zdobycie umiejętności posługiwania się językiem angielskim; potrzeby stałego aktualizowania wiedzy oraz jej właściwego wykorzystania i przekazywania (K_W13, K_W14, K_W15, K_U05, K_U06, K_U07, K_K01, K_K04, K_K05).

Katalog kierunkowych efektów uczenia się na studiach II stopnia na kierunku biologia obejmuje 19 efektów z kategorii wiedzy, 11 efektów uczenia się z kategorii umiejętności oraz 7 efektów z kategorii kompetencji społecznych. Wiedza i umiejętności zdobyte na stopniu I, są pogłębiane i doskonalone na II stopniu studiów. Celem tak skonstruowanych efektów jest ukierunkowanie i uszczegółowienie treści poruszanych na zajęciach, dlatego dla osiągnięcia celów kształcenia kluczowe są następujące efekty:

- pogłębienie rozumienia najistotniejszych problemów nauk biologicznych i ich związku z innymi dyscyplinami naukowymi, pogłębienie wiedzy w zakresie mechanizmów funkcjonowania świata ożywionego (K_W01, K_W02, K_W03, K_W04, K_W05, K_W06, K_W07, K_W08, K_W09, K_W10, K_W11, K_W12);
- poznanie i posługiwanie się zaawansowanymi technikami oraz narzędziami badawczymi z zakresu nauk biologicznych, pogłębienie umiejętności analizy danych biologicznych oraz prawidłowego interpretowania wyników (K_W14, K_W13, K_U01, K_U03, K_U04, K_U06, K_U07);
- pogłębienie wiedzy i umiejętności wykorzystywania narzędzi informatycznych i matematycznych w naukach biologicznych (K_W03, K_W13, K_U05);

- rozwijanie kompetencji badacza poprzez zdobycie umiejętności tworzenia dokumentacji prowadzonych badań, interpretacji zjawisk i procesów przyrodniczych oraz dyskusji i prezentacji wyników badań własnych i innych badaczy z zastosowaniem odpowiedniej terminologii naukowej, pogłębiania i syntetyzowania wiedzy fachowej z różnych źródeł (K_W15, K_U02, K_U08, K_U09);
- kształtowanie właściwych postaw społecznych takich, jak dążenie do zdobywania wiedzy, umiejętność pracy w grupie, respektowanie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, przestrzeganie zasad etycznych, planowanie kariery zawodowej w oparciu o wiedzę i umiejętności zdobyte w trakcie studiów, działania w sposób przedsiębiorczy (K_W16, K_W17, K_W18, K_W19, K_U11, K_K01, K_K02, K_K03, K_K04, K_K05, K_K06, K_K07).

Przyjęte dla kierunku *biologia* 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. Ponadto na studiach I program zawiera dodatkowe przedmioty w j. angielskim: *Current topics in experimental biology* oraz *Current topics in ecology*, a na studiach II stopnia w ofercie znajdują się przedmioty w j. angielskim: *Journal Club* stanowiący obligatoryjny element kształcenia językowego oraz specjalistyczne przedmioty obieralne: np. *Population genomics* *Genetic recombination* oraz przedmioty AMU-PIE w celu ugruntowania posługiwania się specjalistycznym słownictwem z poziomu B2+.

Zgodnie z przyjętą koncepcją kształcenia, kluczowe efekty wiążą się z nabywaniem przez studentów kompetencji badawczych i umiejętności praktycznych warunkujących właściwe przygotowanie do podjęcia działalności zawodowej w obszarze szeroko rozumianej biologii. Zakładane efekty uczenia się są swoiste dla kierunku *biologia* 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. Weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się odbywa się według zasad, które zostały przyjęte na etapie tworzenia kierunku studiów. Program studiów jest tak zbudowany, aby student realizując go jednocześnie osiągnął wszystkie kierunkowe efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji. Rezultat ten zapewnia matryca pokrycia, która pokazuje zbieżność efektów przedmiotowych z kierunkowymi. Szczegóły tych zagadnień przedstawiono w **Kryterium 2**.

1.7. Opis spełnienia wymagań odnoszących się do ogólnych i szczegółowych efektów uczenia się w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów nauczyciela

Program studiów na kierunku biologia o profilu praktycznym spełnia wszystkie wymagania odnoszące się do efektów uczenia się zawartych w Rozporządzeniu MNiSW z dnia 25 lipca 2019 r. w sprawie standardu kształcenia przygotowującego do zawodu nauczyciela, poprzez realizację zajęć z następujących grup:

- A1. i A2. Przygotowanie merytoryczne do nauczania biologii i przyrody
- B. Przygotowanie psychologiczno-pedagogiczne
- C. Podstawy dydaktyki i emisja głosu
- D. Przygotowanie dydaktyczne do nauczania pierwszego przedmiotu,
- E. Przygotowanie dydaktyczne do nauczania kolejnego przedmiotu.

Program kształcenia odnosi się do efektów ogólnych w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, których rozszerzeniem są efekty szczegółowe określone w ww. Rozporządzeniu. Program kształcenia nauczycielskiego odnosi się na I stopniu studiów do 15 efektów ogólnych w zakresie wiedzy, 18 w zakresie umiejętności i 7 w zakresie kompetencji społecznych, a na II stopniu studiów, dopełniającym kształcenie nauczycielskie, do 15 efektów ogólnych w zakresie wiedzy, 16 w zakresie umiejętności i 7 w zakresie kompetencji.

Katalog efektów obejmuje:

w zakresie wiedzy – poznanie i pogłębianie wiedzy o:

- podstawach wychowania i teorii rozwoju człowieka (1.1.1, 1.1.2);
- normach i procedurach właściwych działalności pedagogicznej w tym roli nauczyciela (1.1.3, 1.1.4);
- zróżnicowanych potrzebach edukacyjnych uczniów, działań diagnostycznych i roli edukacji włączającej (1.1.5, 1.1.6, 1.1.7, 1.1.10)
- strukturze systemu oświaty i jej podstawach prawnych oraz zasadach BHP (1.1.8-11);
- procesach komunikowania się (1.1.12-13);
- metodach i treściach nauczania biologii (1.1.14-15);

w zakresie umiejętności – rozwijanie biegłości w:

- obserwacji sytuacji pedagogicznych i potrzeb uczniów (1.2.1, 1.2.3, 1.2.9);
- tworzeniu programów, materiałów i środków dydaktycznych także z uwzględnieniem specjalnych potrzeb edukacyjnych (1.2.2, 1.2.4, 1.2.5);
- rozwijaniu motywacji i zainteresowań uczniów (1.2.6-8, 1.2.12, 1.2.14);
- ocenianiu (1.2.10-11);
- organizacji pracy i bezpieczeństwa (1.2.13, 1.2.17);
- samorozwoju (1.2.18);
- komunikowaniu się (1.2.15-16);

w zakresie kompetencji – doskonalenie:

- etyki pracy (1.3.1, 1.3.7);
- budowania dobrych relacji opartych na sprawnej komunikacji (1.3.2, 1.3.3);
- gotowości do organizacji procesu nauczania z uwzględnieniem specyfiki środowiska (1.3.4-6).

Program obejmuje uwzględnione w ww. Rozporządzeniu psychologię, pedagogikę, podstawy dydaktyki i emisję głosu, przygotowanie w zakresie technologii informacyjnych oraz przygotowanie dydaktyczne do nauczania biologii i przyrody w szkole podstawowej (na I stopniu studiów) i ponadpodstawowej (na II stopniu studiów), również w zakresie wymaganych godzin praktyk przedmiotowych (**Zał. 1.2**). Oferuje również wymaganą liczbę godzin zajęć do wyboru. Oprócz tego program zawiera przedmioty przygotowane specjalnie z myślą o przyszłych nauczycielach, pozwalające na poszerzenie i doskonalenie kompetencji związanych z zawodem nauczyciela biologii np. *Pomiar dydaktyczny i ewaluacja osiągnięć uczenia w szkole podstawowej*, *Pomiar dydaktyczny i ewaluacja osiągnięć uczenia w szkole ponadpodstawowej*. Tabelę pokrycia weryfikującą realizację efektów uczenia się zdefiniowanych w Rozporządzeniu MNiSW z dnia 25 lipca 2019 r. w sprawie standardu kształcenia przygotowującego do zawodu nauczyciela przedstawia **Załącznik 1.3**.

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne

Kształcenie na kierunku *biologia* o profilu ogólnoakademickim dostarcza wiedzy, umiejętności i kompetencji potrzebnych do przyszłej pracy w instytucjach, przedsiębiorstwach i sektorze nauki, a w przypadku absolwentów kierunku o profilu praktycznym także w szkole. Służą temu m.in. zajęcia realizowane na kierunku *biologia* we współpracy z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego (*Przygotowanie do pracy zawodowej*, *Praktyki zawodowe*, *Wprowadzenie do biogospodarki*, *Elementy niespecjalistyczne w pracy absolwenta*, *Kreowanie innowacji i przedsiębiorczość*, *Własna firma czy praca w korporacji*). W ramach tych zajęć studenci nabywają

umiejętności pozwalające na funkcjonowanie na rynku pracy, rozwój ich talentów, rozbudzanie myślenia kreatywnego i zespołowych, interdyscyplinarnych metod rozwiązywania problemów.

Uzupełnieniem systemu kształcenia są projekty i granty edukacyjne służące podnoszeniu jakości programów studiów i kompetencji absolwentów kierunku biologia. Należą do nich projekty:

- Projekt POWER „Uniwersytet Jutra” - zintegrowany program rozwoju Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu”, udział 36 studentów *biologii* w programie płatnych staży i certyfikowanych kursach zwiększających konkurencyjność absolwentów biologii na rynku pracy (Kierownictwo w laboratorium wg PN-EN ISO/IEC 17025:201, Monitorowanie Badań Klinicznych oraz Dobra Praktyka Kliniczna” z certyfikatem GCP);
- Projekt POWER „Uniwersytet Jutra II - zintegrowany program rozwoju Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu”, w ramach projektu dokonano modernizacji programu studiów II stopnia na kierunku *biologia*, który obowiązuje od roku akademickiego 2020/2021;
- Konkursy projakościowe prorektora ds. kształcenia UAM, dzięki którym wdrożono na WB pogramy edukacji spersonalizowane, tj. tutoring i mentoring (projekty [KRAB](#) i [WILK](#)), których celem jest rozwój zainteresowań naukowych studentów oraz przygotowanie ich do poszukiwania innowacyjnych pomysłów, rozwijania zainteresowań i pasji naukowych, prowadzenia badań naukowych i pisanie projektów badawczych, a w przypadku tutoringu także rozwój osobisty ;
- Projekt POWR.03.01.00-00-S170/15 „Studencki staż zawodowy startem do kariery - wzrost konkurencyjności absolwenta Wydziału Biologii UAM na rynku pracy”, udział 84 studentów *biologii* w stażach zawodowych realizowanych w latach 2016-2017 (wielu absolwentów podjęło pracę w przedsiębiorstwach, w których odbywali staż, co świadczy o ich wysokich umiejętnościach i kompetencjach);
- Projekt POWR.03.01.00-00-S145/17 „Bądź konkurencyjny na rynku pracy - wysokiej jakości programy stażowe dla studentów Wydziału Biologii UAM w Poznaniu”, udział 78 studentów *biologii* w wysokiej jakości krajowych programach stażowych realizowanych w roku 2018 i 2019 (wielu absolwentów podjęło pracę w przedsiębiorstwach, w których odbywali staż, co świadczy o ich wysokich umiejętnościach i kompetencjach)
- Projekt POWR.03.01.00-00-K388/16, „Wyższe kompetencje - większa szansa na rynku pracy. Program rozwoju kompetencji studentów Wydziału Biologii Uniwersytetu im. A. Mickiewicza w Poznaniu", udział 78 studentów kierunku *biologia* o profilu ogólnoakademickim i praktycznym w działaniach podnoszących kompetencje i kwalifikacje zawodowe, kognitywne i komunikacyjne:
 1. Zajęcia warsztatowe i szkolenie certyfikowane kształcące kompetencje zawodowe nurka ekologa
 2. Zajęcia warsztatowe kształcące kompetencje językowe i interpersonalne (a. Komunikacja w specjalistycznym jęz. angielskim; b. Efektywna komunikacja interpersonalna i zawodowa; c. Zarządzanie czasem i radzenie sobie ze stresem
 3. Warsztaty i dodatkowe zajęcia realizowane wspólnie z pracodawcami (a. Produkcja przeciwciał na potrzeby biologii molekularnej; b. Wykorzystanie przeciwciał w badaniach proteomicznych; c. Szkolenie w akredytowanym Laboratorium Analiz Środowiskowych
 4. Dodatkowe zajęcia praktyczne realizowane w formie projektowej (Laboratorium przyrodnicze)
 5. Wizyty studyjne u pracodawców
 - a. Wizyty studyjne w zagranicznych firmach i jednostkach administracyjnych Paryż i Ile-de-France

- b. Wizyty studyjne w zagranicznych firmach biotechnologicznych Berlin i Potsdam-Golm (Bio-TOP Berlin–Brandenburg; Campus Berlin-Buch; Go:In Innovation center)

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 *biologia* 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 *biologia*. Konstrukcja programu studiów I i II stopnia umożliwia studentom osiągnięcie wszystkich kierunkowych efektów uczenia się dla danego poziomu 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 biologii oraz 3) wyposażenia absolwentów w kluczowe kompetencje i umiejętności cenione na rynku pracy.

Aktualnie obowiązujący program studiów pierwszego stopnia na kierunku *biologia* o profilu ogólnoakademickim, został utworzony na mocy [Uchwały nr 252/2021/2022 Senatu Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu z dnia 27 czerwca 2022 r.](#) (**Zał. 2.1**). Integralną część przyjętego programu stanowią kierunkowe efekty uczenia się (prezentowane na stronach 3-4 raportu), plan studiów stacjonarnych i niestacjonarnych (**Zał. RS.1.1**) oraz sylabusy zajęć zawierające szczegółowe opisy efektów uczenia się oraz treści programowe realizowane w ramach poszczególnych zajęć na studiach stacjonarnych (**Zał. 2.2**) i niestacjonarnych (**Zał. 2.3**). 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. 2.4**).

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 budujące świadomość specyfiki studiowanej dyscypliny. W grupie przedmiotów obowiązkowych zawierających tego rodzaju treści znajdują się m. in.:

- *Fizykochemiczne podstawy życia*
- *Analiza statystyczna danych biologicznych*

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

- *Laboratorium przyrodnicze*
- *Podstawy teoretyczne biologii*
- *Anatomia roślin i zwierząt*
- *Ochrona dziedzictwa przyrodniczego*
- *Systematyka i filogeneza zwierząt*
- *Fauna Wielkopolski – zajęcia terenowe*
- *Biochemia*
- *Biologia komórki*

- *Genetyka*
- *Systematyka i filogeneza roślin i grzybów*
- *Szata roślinna Wielkopolski-zajęcia terenowe*
- *Ewolucja biologiczna i kulturowa człowieka*

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

- *Budowa i fizjologia zwierząt i człowieka*
- *Biologia molekularna*
- *Mikrobiologia*
- *Ekologia*
- *Budowa i fizjologia roślin*
- *Wirusologia*
- *Biologia ewolucyjna*
- *Biologia rozwoju*
- *Immunologia*

Na tym etapie kształcenia wprowadzane są również przedmioty do wyboru, które bazując na wiedzy z przedmiotów ogólnych budują wiedzę i umiejętności związane bezpośrednio z rozwojem warsztatu badawczego w wybranej ścieżce kształcenia:

Warsztat badacza: biologia molekularna, komórkowa i organizmalna:

- *Badania eksperymentalne i molekularne w biologii człowieka*
- *Laboratorium mikropreparatyki*
- *Techniki analizy kwasów nukleinowych i białek*

Warsztat badacza: ekologia i biologia ewolucyjna:

- *Metody badań w biologii środowiskowej*
- *Metody badań zjawisk ekologicznych i mikroewolucyjnych w populacjach ludzkich*
- *Techniki analizy DNA w badaniach środowiskowych*

Przedstawiony powyżej zestaw kursów zapewnia studentom solidną podstawę merytoryczną i kompetencyjną do budowania indywidualnego programu studiów poprzez dobór przedmiotów obieralnych. Możliwość wyboru przedmiotów pojawia się już od czwartego semestru studiów i obejmuje w poszczególnych semestrach:

- semestr 4: 12 pkt ECTS
- semestr 5: 14 pkt ECTS
- semestr 6: 28 pkt ECTS; w tym Pracownia licencjacka, Seminarium licencjackie i Praktyki zawodowe do wyboru

Pula przedmiotów obieralnych zapewnia możliwość skomponowania wymaganej w cyklu kształcenia liczby punktów ECTS na co najmniej kilka sposobów. W każdym semestrze dostępne są kursy zawierające treści pozwalające studentom zdobywać specjalistyczną wiedzę i umiejętności praktyczne w zakresie dwóch ścieżek kształcenia:

Biologia molekularna, komórkowa i organizmalna:

- *Alergeny w otoczeniu człowieka*
- *Biologia grzybów*
- *Biologia sądowa*
- *Current topics in experimental biology*

- *Diagnostyka substancji prozdrowotnych i toksycznych w roślinach*
- *Energetyka procesów życiowych*
- *Genetyka cech wielogenowych u człowieka*
- *Genotoksykologia*
- *Kultury komórkowe i tkankowe*
- *Mechanizmy epigenetyczne w etiologii chorób człowieka*
- *Molekularne i środowiskowe uwarunkowania wzrostu i rozwoju roślin*
- *Podstawy neurobiologii*
- *Wirusy w środowisku: praktyczny kurs poszukiwania i identyfikacji bakteriofagów*
- *Wirusy w życiu człowieka*
- *Życie - czym jest i skąd się wzięło?*

Ekologia i biologia ewolucyjna:

- *Bioakustyka praktyczna*
- *Biogeografia*
- *Current topics in ecology*
- *Człowiek jako gatunek biologiczny*
- *Ekologia ekosystemów wodnych i torfowiskowych*
- *Ekologia i ochrona ekosystemów leśnych*
- *Epidemiologia środowiskowa*
- *Ewolucja zachowań naczelnych*
- *Historia życia na Ziemi*
- *Ochrona bioróżnorodności wybranych grup bezkręgowców i bioindykacja środowiska przyrodniczego*
- *Ornitologia*
- *Osobowości i zdolności poznawcze zwierząt*
- *Owady i ich rola w ekosystemach*
- *Podstawy paleobiologii*
- *Socjobiologia*
- *Szata roślinna gór na przykładzie Babiej Góry – zajęcia terenowe*
- *Teriologia*
- *Wprowadzenie do biologii rejonów polarnych*
- *Wprowadzenie do środowiska R*
- *Wybrane zagadnienia z genetyki konserwatorskiej*

Ponadto program obejmuje przedmioty humanistyczne i społeczne:

- *Bioetyka*
- *Ochrona własności intelektualnej*
- *Psychospołeczne podstawy zachowań człowieka*
- *Komunikacja medialna*
- *Elementy niespecjalistyczne w pracy absolwenta*
- *Wprowadzenie do biogospodarki*

oraz przedmioty rozwijające kompetencje miękkie i umiejętności praktyczne przydatne w pracy badawczej a także zawodowej:

- *Przygotowanie do pisanie i prezentowania prac naukowo-badawczych*
- *Przygotowanie do pracy zawodowej*

- *Skanowanie 3D*
- *Tips and tricks: skuteczne wyszukiwanie informacji i ich wizualizacja*
- *Wprowadzenie do środowiska R*

Aktualnie obowiązujący program studiów drugiego stopnia na kierunku *biologia* o profilu ogólnoakademickim, został utworzony na mocy [Uchwały nr 13/2020/2021 Senatu UAM z dnia 28 września 2020 r. \(Zał. 2.5\)](#). Ponieważ modyfikacja nie dotyczyła efektów uczenia się, obowiązujące są efekty przyjęte na mocy [Uchwały nr 248/2018/2019 Senatu UAM z dnia 27 maja 2019 r.](#), (prezentowane na stronach 5-7 raportu). Integralną część przyjętego programu stanowi plan studiów stacjonarnych i niestacjonarnych (**Zał. RS.1.2**) oraz sylabusy zajęć zawierające szczegółowe opisy efektów uczenia się oraz treści programowe realizowane w ramach poszczególnych zajęć na studiach stacjonarnych (**Zał. 2.6**) i niestacjonarnych (**Zał. 2.7**). 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. 2.8**).

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 *biologii* są już wyposażeni w określony zakres wiedzy oraz umiejętności badawczych z zakresu biologii, przekazywane treści nakierowane są przede wszystkim na praktyczne ich wykorzystanie w poznawaniu kolejnych, bardziej zaawansowanych aspektów biologii. Odbywa się to poprzez położenie szczególnego nacisku na stosowanie metod projektowych w kształceniu oraz wysoki udział zajęć laboratoryjnych pozwalających na poszerzanie aparatu metodologicznego studentów. Ponadto, podczas projektowania programu studiów II stopnia priorytetem było zapewnienie studentom możliwości specjalizowania się w wybranych aspektach biologii. Z tego względu znaczny jest udział 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 dwie najistotniejsze grupy tematyczne: 1) biologia molekularna, komórkowa i organizmalna, 2) ekologia i biologia ewolucyjna.

Biologia molekularna, komórkowa i organizmalna

- *Biologia nowotworów i ich mikrośrodowiska*
- *Biologia psychopatologii*
- *Biologia roślin użytkowych*
- *Biologia zachowań człowieka*
- *Biologiczne podstawy procesów poznawczych człowieka*
- *Biotechnologia roślin drzewiastych*
- *Diagnostyka mikrobiologiczna*
- *Endokrynologia*
- *Epidemiologia chorób człowieka*
- *Epidemiologia chorób roślin*
- *Genetic recombination*
- *Genetyka nowotworów*
- *Integracja wewnątrz- i międzykomórkowa*
- *Markery molekularne*
- *Mechanizmy, efekty działania leków i ich interakcje u człowieka*
- *Mikroorganizmy w ochronie roślin*
- *Molekularne mechanizmy działania wybranych substancji psychoaktywnych*
- *Regulacja ekspresji genów przez RNA*

- *Surowce roślinne w farmacji i kosmetyce*
- *Wybrane zagadnienia z fizjologii krwi*
- *Zaawansowane techniki mikroskopowe*
- *Zastosowanie genomiki w badaniach medycznych*
- *Zastosowanie genomiki w badaniach medycznych*

Ekologia i biologia ewolucyjna:

- *Biologia i ekologia organizmów wskaźnikowych*
- *Biologia interakcji*
- *Biologia populacji subfosalnych*
- *Botaniczne i zoologiczne aspekty Pomorza - zajęcia terenowe*
- *Ecological state of the lakes during restoration measures – zajęcia terenowe*
- *Edukacja ekologiczna społeczeństwa*
- *Ekologia behawioralna*
- *Ekologia populacji*
- *Entomologia leśna*
- *Funkcjonowanie i ochrona ekosystemów*
- *Genomika populacyjna*
- *Konsekwencje globalnych zmian środowiska*
- *Kurs biologii tropikalnej – zajęcia terenowe*
- *Migracje zwierząt*
- *Owady i ich rola w ekosystemach*
- *Population genomics*
- *Prawne i praktyczne aspekty Natura 2000*
- *Sygnały i komunikacja zwierząt*
- *Toksykologia z elementami ekotoksykologii*
- *Warsztaty paleoantropologiczne*
- *Wrażliwość człowieka na działanie czynników środowiska*
- *Wstęp do biologii tropikalnej*
- *Wykorzystanie systemów informacji geograficznej w ekologii organizmów i populacji*
- *Wymieranie i ekspansja roślin*

Przekazując treści kształcenia dotyczące bardziej zaawansowanych aspektów biologii, szczególny nacisk kładziony jest na praktyczny wymiar zajęć, stąd uzupełnieniem wyżej wymienionych zajęć są przedmioty, które zaznajamiają studentów z metodami stosowanymi w biologii oraz pozwalają na nabycie umiejętności w zakresie ich stosowania. W tej grupie przedmiotów znajdują się następujące:

- *Analiza filogenetyczna*
- *Biorobotyka*
- *Metodologia i metodyka badań przyrodniczych*
- *Metody statystyczne w biologii*
- *Strategie i metody badań w biologii rozwoju człowieka*
- *Teledetekcja i narzędzia GIS w pozyskiwaniu informacji przyrodniczej*
- *Warsztaty paleoantropologiczne*
- *Wykorzystanie systemów informacji geograficznej w ekologii organizmów i populacji*
- *Zaawansowane techniki mikroskopowe*

Dodatkowo w programie studiów znalazły się *przedmioty rozwijające kompetencje miękkie i umiejętności praktyczne przydatne w pracy badawczej i zawodowej*:

- *Finansowe, prawne i etyczne aspekty funkcjonowania nauki*
- *Kreowanie innowacji i przedsiębiorczość*
- *Przygotowanie do pisanie i prezentowania prac naukowo-badawczych*
- *Podstawy programowania R*
- *Własna firma czy praca w korporacji*
- *Wykłady pracodawców i wizyty studyjne*
- *Język obcy*
- *Journal club*

Zasadniczą zmianą wprowadzoną w programie studiów I stopnia o profilu ogólnoakademickim od roku akad. 2022/2023 jest zastąpienie lektoratu języka obcego lektoratem j. angielskiego, gdyż w naukach biologicznych jest to obecnie jedyny język w komunikacji naukowej. Modyfikacją ta zostanie wprowadzone w programie studiów II stopnia.

Szczegółowy dobór treści programowych prezentowanych studentom w ramach poszczególnych zajęć oferowanych na I i II stopniu studiów (przedstawiony w sylabusach przedmiotów – odpowiednio **Zał. 2.2** oraz **Zał. 2.6**) podyktowany jest działalnością badawczą i osiągnięciami naukowymi kadry akademickiej (szczegółowo opisane w **Kryterium 4**), za które należy uznać publikacje naukowe (**Zał. 4.8a i 4.8d**) oraz 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 o przydzielanie 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.

Badania naukowe realizowane na WB są wielowątkowe i obejmują szeroko rozumiane nauki biologiczne. Kierunki badawcze istotne dla kształcenia na kierunku *biologia* to:

- struktura i funkcje organizmów na poziomie molekularnym, komórkowym, tkankowym, organizmalnym;
- procesy fizjologiczne i regulacja metabolizmu organizmów prokariotycznych i eukariotycznych;
- różnorodność biologiczna na poziomie gatunku, populacji i ekosystemu, jej dynamika i tendencje;
- funkcjonowanie ekosystemów w kontekście współczesnych zagrożeń, w tym zmian klimatu, dla różnorodności biologicznej;
- ewolucja w kontekście działania doboru płciowego i komunikacji międzyosobniczej;
- biologia i ekologia interakcji wewnątrz – i międzygatunkowych;
- taksonomia integratywna i filogenetyka molekularna;
- analiza procesów ewolucyjnych z wykorzystaniem fosylnego DNA;
- ekoepidemiologiczne badania wektorów i patogenów oraz monitoring środowiskowy;
- zmienność fenologiczna/sezony pyłkowe taksonów alergennych, funkcje białek alergennych;
- molekularne mechanizmy rozwoju i terapii chorób człowieka;
- molekularne podstawy rekombinacji DNA;
- charakterystyka biologiczna i genetyczna fagów, wykorzystanie białek bakteriofagowych w praktyce;
- biologiczna ochrona roślin;
- metabolizm RNA i funkcje poszczególnych cząsteczek RNA;
- biogeneza i rola RNA w odpowiedzi roślin na stresy abiotyczne związane ze zmianami klimatu;

- bioinformatyczna identyfikacja retrogenów i analiza ich funkcji;
- nowe narzędzia do analizy danych transkryptomicznych.

Treści kształcenia na kierunku biologia odpowiadają celom i efektom uczenia się, jak również wykazują powiązanie z zakresem działalności naukowej kadry akademickiej WB w dyscyplinie nauki biologiczne, do której przyporządkowany jest kierunek. Przykładowe powiązanie treści kształcenia z badaniami naukowymi prezentuje **Tabela 2.1.**

Tabela 2.1. Przykładowe powiązanie treści kształcenia z badaniami naukowymi

Kurs biologii tropikalnej
Treści kształcenia Wstęp do biologii tropikalnej. Specyfika biologii i ekologii ptaków obszarów tropikalnych: terytorializm, systemy kojarzenia się i rozrodu, sezonowość i żerowanie. Komunikacja dźwiękowa: wzorce aktywności dobowej i całorocznej, duety Zastosowanie automatycznego monitoringu akustycznego do badania ptaków i innych wokalnie aktywnych grup zwierząt Różnorodność i systematyka naczelnych Ekologia behawioralna naczelnych: strategie zdobywania pokarmu, strategie reprodukcji Ekologia behawioralna naczelnych: zachowania społeczne i komunikacja Podstawy ekologii owadów strefy tropikalnej: sezonowość i dynamika populacji, różnorodność roślinności a różnorodność i specjalizacja pokarmowa owadów Interakcje między drapieżnikami i ofiarami: różnorodność strategii u owadów Bioróżnorodność fauny glebowej i ściółkowej obszarów tropikalnych i jej rola w kształtowaniu ekosystemów Problemy ochrony ekosystemów tropikalnych i wybranych grup organizmów (naczelne, ptaki)
Dr hab. Małgorzata Arlet, prof. UAM Badania naukowe – projekty badawcze: • Wpływ osobowości matki i matczynej opieki na rozwój osobowości dziecka w pierwszym roku życia u wolnożyjących makaków czepkowych w południowych Indiach. <i>Narodowe Centrum Nauki 2018/30/M/NZ8/00025 (HARMONIA): 2019 – 2022.</i> Wybrane publikacje: 1. Balasubramaniam K. N., Aiempichitkijarn N., Kaburu S. S. K. [i in.]: Impact of individual demographic and social factors on human-wildlife interactions: a comparative study of three macaque species, <i>Scientific Reports</i>, 2022, vol. 12, nr 1, s.1-13. DOI:10.1038/s41598-022-15713-6 2. Balasubramaniam K., Kaburu S., Marty P. [i in.]: Implementing social network analysis to understand the socioecology of wildlife co-occurrence and joint interactions with humans in anthropogenic environments, <i>Journal of Animal Ecology</i>, 2021, vol. 90, nr 12, s.2819-2833. DOI:10.1111/1365-2656.13584 3. Balasubramaniam K., Marty P., Arlet M. [i in.]: Impact of anthropogenic factors on affiliative behaviors among bonnet macaques, <i>American Journal of Physical Anthropology</i>, 2020, vol. 171, nr 4, s.704-717. DOI:10.1002/ajpa.24013 4. Balasubramaniam K., Marty P., Samartino S. [i in.]: Impact of individual demographic and social factors on human–wildlife interactions: a comparative study of three macaque species, <i>Scientific Reports</i>, 2020, vol. 10, nr 1, s.1-16, Numer artykułu:21991. DOI:10.1038/s41598-020-78881-3 Prof. dr hab. Tomasz S. Osiejuk Badania naukowe – projekty badawcze:

- Czy dobór wewnątrzplciowy napędza ewolucję indywidualnego charakteru zwierzęcych sygnałów? Narodowe Centrum Nauki. 2020/02/Y/NZ8/00034 (**CEUS-UNISONO**): **2022-2024**
- Rozpoznawanie indywidualne i podsłuchiwanie interakcji socjalnych u duetującego gatunku ptaka tropikalnego. Narodowe Centrum Nauki. 2015/17/B/NZ8/02347 (**OPUS**): **2016-2020**.
- Kompromis między sygnalizowaniem przynależności do gatunku i rozróżnianiem osobniczym u tropikalnych gołębi z rodzaju *Turtur*. Narodowe Centrum Nauki. 2018/31/B/NZ8/00482 (**OPUS**): **2019-2023**.

Wybrane publikacje:

1. Mahamoud-Issa M., Sikora B., Rusiecki S., **Osiejuk T. S.** The Yellow-breasted Barbet (*Trachyphonus margaritatus*) introduces vocal duets and choruses with a specific multimodal signal, during territorial advertisement. *Journal of Ornithology*, 2023, 164:183-192.
2. Wheeldon A., Kwiatkowska K., Szymański P., **Osiejuk T. S.** Male and female songs propagation in a duetting tropical bird species in its preferred and secondary habitat. *PLOS ONE*, 2022, 17(10):e0275434.
3. Szymański P., Olszowiak K., Wheeldon A., Budka M., **Osiejuk T.S.** Passive acoustic monitoring gives a new insight into year-round duetting behaviour in a tropical songbird. *Ecological Indicators*, 2021, 122: 107271.
4. Budka M., Skierczyńska A., Antczak M., **Osiejuk T. S.** Nocturnal singing by diurnal birds in Afrotropical highlands, *Journal of Ornithology*, 2021, 162(2): 435-445.
5. Wheeldon A., Szymański P., Surmacki A., **Osiejuk T. S.** Song type and song type matching are important for joint territorial defence in a duetting songbird. *Behavioral Ecology*, 2021, 32:883-894.
6. Wheeldon A., Szymański P., **Osiejuk T. S.** Yellow-breasted Boubous (*Laniarius atroflavus*) jointly defend territories with male-led duets against stranger pairs, males and females, *Ethology*, 2021, 127(2): 176-186.
7. Budka M., Kułaga K., **Osiejuk T. S.** Evaluation of accuracy and precision of the sound recorder-based point-counts applied in forest and open areas of temperate and tropical region. *Birds*, 2021, 2:351-361.
8. Wheeldon A., Szymański P., Budka M., **Osiejuk T. S.** Structure and functions of Yellow-breasted Boubou (*Laniarius atroflavus*) solos and duets, *PeerJ*, 2020, 8: e10214, DOI: 107717/peerj.10214.
9. Budka M., Czyż M., Skierczyńska A., Skierczyński M., **Osiejuk T. S.** Duration of survey changes interpretation of habitat preferences: an example of an endemic tropical songbird, the Bangwa Forest Warbler, *Ostrich*, 2020, 91(3): 195-203.
10. **Osiejuk T. S.**, Żbikowski B., Wheeldon A., Budka M. Hey mister Tambourine Dove, sing a song for me: simple but individually specific songs of *Turtur tympanistria* from Cameroon, *Avian Research*, 2019, 10(1): 14.
11. **Osiejuk T. S.** The song of the Cinnamon-breasted Bunting, *Emberiza tahapisi*, in the Bamenda Highlands (NW Cameroon). *Journal of Ornithology*, 2021, 152: 651-659.

Prof. UAM dr hab. Łukasz Kaczmarek

Badania naukowe – projekty badawcze:

- Grant of University Estatal Amazonica: Los sistemas silvícolas-industriales como un aporte multifuncional a la economía verde en la producción amazónica (SSIEV). Od 2015 r.

- Grant of University Estatal Amazonica: Ciclo del Carbono, Cambio Climático y Suelos Amazónicos: intercambio, incorporación y transferencia de conocimientos científicos internacionales hacia el desarrollo de protocolos nacionales de muestreo y monitoreo de los recursos naturales en Ecuador desde un punto de vista agroecológico. Od 2015 r.
- Grant rządu Ekwadoru w ramach projektu "Prometeo" połączony z pracą na University Estatal Amazonica and Centro de Investigación, Posgrado y Conservación Amazónica of Universidad Estatal Amazonica (CIPCA-UEA) w Puyo (Ekwador): Comparison of the soil/leaf litter micro-invertebrates biodiversity between the different types of artificial (farmland and cities) and natural ecosystems. Od 2014 r.
- Bioróżnorodność bezkręgowców wód okresowych Kostaryki, a hipoteza „Great American Biotic Interchange”. IP2010 015570 (**MNiSW grant luventus**): 2010-2011.
- Niesporczaki (Tardigrada) Kostaryki - przenikanie się fauny Nearktycznej i Neotropikalnej. 2P04C 07729 (**KBN**): 2005-2007.
- 2003 r.:
 - National Biodiversity Inventory conducted by the Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio) and the Ministry of Environment and Energy (MINAE) with funds from the Global Environment Facility (GEF) through the World Bank (Costa Rica).
 - ALAS 'Arthropods of La Selva' with funds from National Science Foundation-grant DEB-0072702, Organization for Tropical Studies and (INBio) (Costa Rica, La Selva Biological Station).

Wybrane publikacje

1. Bartels P.J., Fontoura P., Nelson D. R., Orozco-Cubero S., Mioduchowska M., Gawlak M., **Kaczmarek Ł.**, Cortés J. 2021. A trans-isthmus survey of marine tardigrades from Costa Rica (Central America) with descriptions of seven new species. *Marine Biology Research*. 17(2): 120-166.
2. Kuzdrowska K. A., Mioduchowska M., Gawlak M., Bartylak T., Kepel A., Kepel M., **Kaczmarek Ł.** 2021. Integrative description of *Macrobiotus porifini* sp. nov. (Macrobiotidae) from Madagascar and its phylogenetic position within the hufelandi group. *European Zoological Journal*. 88(1): 375-389.
3. **Kaczmarek Ł.**, Roszkowska M., Poprawa I., Janelt K., Kmita H., Gawlak M., Fiałkowska E., Mioduchowska M. 2020. Integrative description of bisexual *Paramacrobiotus experimentalis* sp. nov. (Macrobiotidae) from Republic of Madagascar (Africa) with microbiome analysis. *Molecular Phylogenetics and Evolution*. 145: 106730.
4. **Kaczmarek Ł.**, Grobys D., Kulpa A., Bartylak T., Kmita H., Kepel M., Kepel A., Roszkowska M. 2019. Two new species of the genus *Milnesium* Doyère, 1840 (Tardigrada, Apochela, Milnesiidae) from Madagascar. *ZooKeys*. 884: 1 – 22.
5. Roszkowska M., Gawlak M., Draga M., **Kaczmarek Ł.** 2019. Two new species of Tardigrada from Ecuador (South America). *Zootaxa*. 4545(4): 511-530.
6. Stec D., Roszkowska M., **Kaczmarek Ł.**, Michalczyk Ł. 2018. *Paramacrobiotus lachowskiae*, a new species of Tardigrada from Colombia (Eutardigrada: Parachela: Macrobiotidae). *New Zealand Journal of Zoology*. 45(1): 43-60.
7. **Kaczmarek Ł.**, Roszkowska M. 2016. A new eutardigrade from Costa Rica with taxonomical and zoogeographical remarks on Costa Rican tardigrades. *New Zealand Journal of Zoology*. 43(3): 234-245.

Genetic recombination

Treści kształcenia

Cell division, cell cycle, chromosome segregation, somatic recombination events, meiotic crossover, genetic interference.

Methods for measurements of recombination frequency and chromosomal distribution of recombination.

The meaning of recombination on functioning of organisms, the role of recombination in antibody gene assembly, recombination of genetic material in the course of gametes formation.

The impact of recombination on the evolution of natural populations and species.

Flow cytometer (FACS) mode of action .

Genetic approaches for generation of new varieties, application of recombination in biotechnology

dr hab. Piotr Ziółkowski, prof. UAM

Badania naukowe – projekty badawcze:

- Charakterystyka czynników uczestniczących w wykrywaniu polimorfizmu sekwencyjnego podczas rekombinacji mejotycznej. *Narodowe Centrum Nauki* 2016/22/E/NZ2/00455 (**SONATA BIS**): 2017-2022
- Identyfikacja QTL kontrolujących częstość mejotycznego crossing-over u *Arabidopsis thaliana*. *Narodowe Centrum Nauki* 2016/21/B/NZ2/01757 (**OPUS**): 2017-2022
- RecHybrid: Regulacja rekombinacji mejotycznej u hybryd *Arabidopsis* i pomidora przez zależne od MutS wykrywanie polimorfizmu genetycznego. *Narodowe Centrum Nauki* 2020/39/I/NZ2/02464 (**OPUS**): 2022-2025
- Badania roli kompleksu NuA4 w regulacji ekspresji genów. *EMBC CEMB/05/17s*: 2018-2019
- Identyfikacja czynników chromatyny wpływających na tworzenie krzyżówki mejotycznej w roślinach. *Program Operacyjny Inteligentny Rozwój* 2014-2020 POIR.04.04.00-00-5COF/17-00: 2018-2023

Wybrane publikacje:

1. Bieluszewski T., Sura W., Dziegielewska W. [i in.]: NuA4 and H2A.Z control environmental responses and autotrophic growth in *Arabidopsis*, *Nature Communications*, 2022, vol. 13, nr 1, s.1-20, Numer artykułu:277. DOI:10.1038/s41467-021-27882-5
2. Blackwell Alexander, Dłużewska Julia, Szymanska-Lejman Maja [i in.]: MSH2 shapes the meiotic crossover landscape in relation to interhomolog polymorphism in *Arabidopsis*, *EMBO Journal*, 2020, vol. 39, nr 21, s.1-22. DOI:10.15252/embj.2020104858
3. Choi Kyuha, Zhao Xiaohui, Tock Andrew J. [i in.]: Nucleosomes and DNA methylation shape meiotic DSB frequency in *Arabidopsis thaliana* transposons and gene regulatory regions, *Genome Research*, 2018, vol. 28, nr 4, s.532-546. DOI:10.1101/gr.225599.117
4. Serra Heïdi, Lambing Christophe, Griffin Catherine [i in.]: Massive crossover elevation via combination of HEI10 and recq4a recq4b during *Arabidopsis* meiosis, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 2018, vol. 115, nr 10, s.2437-2442. DOI:10.1073/pnas.1713071115
5. Sura Weronika, Kabza Michał, Karłowski Wojciech Maciej [i in.]: Dual role of the histone variant H2A.Z in transcriptional regulation of stress-response genes, *Plant Cell*, 2017, vol. 29, s.791-807. DOI:10.1105/tpc.16.00573

mgr Maja Szymańska-Lejman

Badania naukowe – projekty badawcze:

- Badanie konkurencji między trzema sąsiednimi gorącymi miejscami rekombinacji w odpowiedzi na różne typy polimorfizmu. *Narodowe Centrum Nauki* 2021/41/N/NZ2/00340 (**PRELUDIUM**): 2022-2025

Wybrane publikacje:

1. Szymańska-Lejman M., Dziegielewska W., Dłużewska J. [i in.]: The effect of DNA polymorphisms and natural variation on crossover hotspot activity in Arabidopsis hybrids, <i>Nature Communications</i>, 2023, vol. 14, nr 1, s.1-16. DOI:10.1038/s41467-022-35722-3 mgr Julia Dłużewska Badania naukowe – projekty badawcze: Wpływ inaktywacji MSH2 na desygnację zdarzeń crossing-over w odpowiedzi na polimorfizm DNA. <i>Narodowe Centrum Nauki</i> 2020/37/N/NZ2/01226 (PRELUDIUM): 2021-2024 Wybrane publikacje: 1. Zhu Longfei, Fernández-Jiménez Nadia, Szymańska-Lejman Maja [i in.]: Natural variation identifies SNI1, the SMC5/6 component, as a modifier of meiotic crossover in Arabidopsis, <i>Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America</i>, 2021, vol. 118, nr 33, s.1-12, Numer artykułu:e2021970118. DOI:10.1073/pnas.2021970118
Epidemiologia chorób roślin Treści kształcenia Wstęp do epidemiologii chorób roślin (podstawowe pojęcia i definicje, modele graficzne) Etapy procesu chorobowego (faza infekcji; faza inkubacji choroby; faza choroby właściwej) i wpływ warunków środowiska na przebieg poszczególnych faz procesu chorobowego Elementy epidemii i ich współdziałanie: rola patogenna, rośliny, środowiska Symptomatologia chorób pasożytniczych i niepasożytniczych roślin Przegląd ważniejszych gospodarczo chorób roślin i charakterystyka ich sprawców; szczegółowa charakterystyka chorób o tendencji do epifitozyjnego występowania Rozwój, przebieg i rodzaje epidemii Modelowanie i prognozowanie epidemii Epidemiologiczne strategie zapobiegania chorobom roślin
Prof. dr hab. Magdalena Arasimowicz-Jelonek Badania naukowe – projekty badawcze: „Wgląd w mechanizm toksycznego oddziaływania miedzi na <i>Phytophthora infestans</i> — sprawcę zarazy ziemniaczanej” (PRELUDIUM NCN 2021/41/N/NZ9/01525), Kierownik: mgr Joanna Gajewska, opiekun projektu Prof. M. Arasimowicz-Jelonek, 2022-2025 „Identyfikacja i analiza funkcjonalna zdarzeń metabolicznych zależnych od tlenu azotu u <i>Phytophthora infestans</i> (Mont.) de Bary”, (OPUS NCN 2014/13/B/NZ/02177), Kierownik: prof. dr hab. Magdalena Arasimowicz-Jelonek, 2015-2018 Wybrane publikacje: - Drozda Andżelika, Kurpisz Barbara, Guan Yufeng [i in.]. 2022. Insights into the expression of DNA (de)methylation genes responsive to nitric oxide signaling in potato resistance to late blight disease., <i>Frontiers in Plant Science</i>, 2022, vol. 13, s.1-20 - Drozda Andżelika, Kurpisz Barbara, Arasimowicz-Jelonek Magdalena [i in.]. 2022. Nitric Oxide Implication in Potato Immunity to <i>Phytophthora infestans</i> via Modifications of Histone H3/H4 Methylation Patterns on Defense Genes., <i>International Journal of Molecular Sciences</i>, 2022, vol. 23, nr 7, s.1-23 - Izbiańska-Jankowska Karolina, Floryszak-Wieczorek Jolanta, Gajewska Joanna [i in.]. 2019. Switchable nitroproteome states of phytophthora infestans biology and pathobiology., <i>Frontiers in Microbiology</i>, 2019, vol. 10, s.1-15 - Kuźnicki Daniel, Meller Barbara, Arasimowicz-Jelonek Magdalena [i in.]. 2019. BABA-induced DNA methylome adjustment to intergenerational defense priming in potato to <i>Phytophthora infestans</i>., <i>Frontiers in Plant Science</i>, 2019, vol. 10, s.1-16

5. Izbiańska Karolina, Floryszak-Wieczorek Jolanta, Gajewska Joanna [i in.]. 2018. RNA and mRNA nitration as a novel metabolic link in potato immune response to phytophthora infestans., *Frontiers in Plant Science*, 2018, vol. 9, s.1-10

Mikroorganizmy w ochronie roślin

Treści kształcenia

Bakterie, wirusy i grzyby w ochronie roślin

Budowa, sposób działania i zastosowanie czynników wytwarzanych przez mikroorganizmy i stosowanych w ochronie roślin.

Handlowe biopreparaty oparte na mikroorganizmach, ich skład, mechanizm działania i zastosowanie. Wady i zalety stosowania biologicznych środków ochrony roślin. Rośliny transgeniczne zawierające geny mikroorganizmów, odporne na działanie szkodników.

Biologiczne środki ochrony roślin w rolnictwie ekologicznym i Integrowanej Ochronie Roślin.

Polskie i unijne akty prawne dotyczące ochrony roślin z wykorzystaniem metod biologicznych.

Ocena aktywności owadobójczych toksyn bakteryjnych w stosunku do owadów będących szkodnikami roślin.

dr hab. Edyta Konecka, prof. UAM

Patenty:

- Patent nr 227005 (12.10.2017) na wynalazek pt. „Kompozycja owadobójcza” dotyczący aktywności owadobójczej mieszaniny kryształów białkowych *Bacillus thuringiensis* i olejku gorczycowego. Twórcy: **Konecka E.**, Kaznowski A., Tomkowiak D., Baranek J. Uprawniony z patentu: Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.
- Patent nr 228067 (19.02.2018) na wynalazek pt. „Kompozycja owadobójcza i zastosowanie kompozycji” dotyczący aktywności owadobójczej mieszaniny kryształów białkowych *Bacillus thuringiensis* i tymolu. Twórcy: **Konecka E.**, Kaznowski A., Grochowska J. Uprawniony z patentu: Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.
- Patent nr 233324 (21.10.2019) na wynalazek pt. „Kryształy białkowe *Bacillus thuringiensis* MPU B54 o właściwościach owadobójczych” Twórcy: **Konecka E.**, Kaznowski A. Uprawniony z patentu: Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.
- Patent nr 233325 (21.10.2019) na wynalazek pt. „Kompozycja owadobójcza bakteryjnych kryształów białkowych *Bacillus thuringiensis* i karwakrolu” Twórcy: **Konecka E.**, Kaznowski A. Uprawniony z patentu: Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.

Zgłoszenie patentowe:

- Zgłoszenie patentowe nr P.440418 (21.02.2022) pt.: „Kompozycja owadobójcza bakteryjnych kryształów białkowych *Bacillus thuringiensis* i olejku roślinnego *Litsea cubeba* oraz zastosowanie kompozycji do ograniczania liczebności owadów, w szczególności owadów z rzędu *Lepidoptera*”, **autorzy UAM**: **Konecka E.**, Gąsiorowska W., Kaznowski A. Uprawniony z patentu: Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.

Wybrane publikacje:

1. Konecka E, Czarniewska E, Kaznowski A, Grochowska J. 2018. Insecticidal activity of thymol and *Bacillus thuringiensis* crystals mixtures. *Industrial Crops and Products* 117, 272-277.
2. Konecka E, Kaznowski A, Tomkowiak D. 2019. Insecticidal activity of mixture of *Bacillus thuringiensis* toxins with plant oils of *Sinapis alba* and *Azadirachta indica*. *Annals of Applied Biology* 174, 364-371.

3. Konecka E, Kaznowski A, Grzesiek W, Nowicki P, Czarniewska E, Baranek J. 2020. Synergistic interaction between carvacrol and <i>Bacillus thuringiensis</i> crystalline proteins against <i>Cydia pomonella</i> and <i>Spodoptera exigua</i>. <i>BioControl</i> 65, 447-460.
Laboratorium mikropreparatyki
Treści kształcenia Przygotowanie materiału do badań w różnych typach mikroskopów świetlnych Przygotowanie materiału do badań w mikroskopie elektronowym skaningowym i transmisyjnym Obserwacje przygotowanych preparatów i interpretacja obrazów w mikroskopie świetlnym, fluorescencyjnym, konfokalnym, elektronowym skaningowym i transmisyjnym wraz z komputerową analizą obrazu
Prof. UAM dr hab. Agnieszka Bagniewska-Zadworna Badania naukowe – projekty badawcze: • „Programowana śmierć komórki jako kluczowy proces podczas wzrostu i starzenia organów roślinnych na przykładzie <i>Populus trichocarpa</i> (Torr. & Gray)”, (SONATA BIS NCN 2012/07/E/NZ9/00194), Kierownik: prof. UAM dr hab. Agnieszka Bagniewska-Zadworna, 2013-2020. • „Mechanizmy regulujące proces sezonowego starzenia organów roślin drzewiastych”, (PRELUDIUM NCN 2016/23/N/NZ3/00073), Kierownik: dr Natalia Wojciechowska, opiekun projektu Preludium Agnieszka Bagniewska-Zadworna, 2017-2020. • „Znaczenie autofagii selektywnej i autolizy w procesie floemogenezy: Identyfikacja i charakterystyka jej kluczowych etapów”, (OPUS NCN 2020/39/B/NZ3/00018), Kierownik: prof. UAM dr hab. Agnieszka Bagniewska-Zadworna, 2021-2025. Wybrane publikacje: 1. Wojciechowska N., Marzec-Schmidt K., Kalemba E.M., Zarzyńska-Nowak A., Jagodziński A.M., Bagniewska-Zadworna A. (2018). Autophagy counteracts instantaneous cell death during seasonal senescence of the fine roots and leaves in <i>Populus trichocarpa</i>. <i>BMC Plant Biology</i> 18:260 2. Wojciechowska, N., Smugarzewska, I., Marzec-Schmidt, K., Zarzyńska-Nowak, A., Bagniewska-Zadworna, A. (2019). Occurrence of autophagy during pioneer root and stem development in <i>Populus trichocarpa</i>. <i>Planta</i> 250(6):1789-1801. 3. Marzec-Schmidt, K., Ludwików, A., Wojciechowska, N., Kasprowicz-Maluśki, A., Mucha, J., Bagniewska-Zadworna, A. (2019). Xylem cell wall formation in pioneer roots and stems of <i>Populus trichocarpa</i> (Torr. & Gray). <i>Frontiers in Plant Science</i>, 10, 1419. 4. Marzec-Schmidt, K., Wojciechowska, N., Nemeczek, K., Ludwików, A., Mucha, J., Bagniewska-Zadworna, A. (2020). Allies or Enemies: The role of reactive oxygen species in developmental processes of black cottonwood (<i>Populus trichocarpa</i>). <i>Antioxidants</i>, 9(3), 199. 5. Wojciechowska, N., Wilmowicz, E., Marzec-Schmidt, K., Ludwików, A., Bagniewska-Zadworna, A. (2020). Abscissic acid and jasmonate metabolisms are jointly regulated during senescence in roots and leaves of <i>Populus trichocarpa</i>. <i>International Journal of Molecular Sciences</i>, 21(6), 2042.
Bioinformatyka
Treści kształcenia

Bioinformatyka i jej zastosowania na przykładach badań medycznych, filogenetycznych, środowiskowych, kryminalistycznych
 Najważniejsze biologiczne bazy danych (BankGenów, Ensembl, SwissProt, OMIM, PDB), rodzaj deponowanych informacji, struktura rekordów
 Ewolucyjne podstawy i metody porównywania sekwencji nukleotydowych i białkowych, zasady działania programu BLAST, opcje i interpretacja wyników
 Identyfikacja genów homologicznych; projektowanie starterów PCR
 Strategie identyfikacji genów w sekwencjach genomowych, przykładowe programy, interpretacja wyników
 Najważniejsze przeglądarki genomowe (GenBank, UCSC, Ensembl); zawarte informacje i różnice w metodach adnotacji
 Metody składania sekwencji nukleotydowych, wpływ metody sekwencjonowania na strategię składania sekwencji; problemy związane ze składaniem sekwencji
 Podstawy konstruowania drzew filogenetycznych, programy do analiz filogenetycznych
 Analiza sekwencji białkowych: identyfikacja motywów, analiza funkcjonalna, wizualizacja struktury trzeciorzędowej

Prof. dr hab. Izabela Makałowska

Badania naukowe – projekty badawcze:

- Regulacja ekspresji genów kodujących białka i nakładających się na końcach 5'. *Narodowe Centrum Nauki 2017/25/B/NZ2/01519 (OPUS): 2018-2023*
- From junk to treasure" - funkcjonalna ewolucja retrogenów. *Narodowe Centrum Nauki 2013/11/B/NZ2/02598 (OPUS): 2014-2018*

Wybrane publikacje:

1. Ryczek N, Łyś A, **Makałowska I**. The Functional Meaning of 5'UTR in Protein-Coding Genes, *International Journal of Molecular Sciences*, 2023, vol. 24, nr 3, s.1-18. DOI:10.3390/ijms24032976
2. Szcześniak M, Wanowska E, Mukherjee N [i in.]: Towards a deeper annotation of human lncRNAs, *Biochimica et Biophysica Acta-Gene Regulatory Mechanisms*, 2020, vol. 1863, nr 4, s.1-10194385. DOI:10.1016/j.bbaggm.2019.05.003
3. Bryzghalov O, Szcześniak M, **Makałowska I**. SyntDB: defining orthologues of human long noncoding RNAs across primates *Nucleic Acids Research*, 2019, vol. 48, nr D1, s.D238-D245. DOI:10.1093/nar/gkz941
4. Rosikiewicz W, Suzuki Y, **Makałowska I**, OverGeneDB: A database of 5' end protein coding overlapping genes in human and mouse genomes *Nucleic Acids Research*, 2018, vol. 46, nr D1, s.D186-D193. DOI:10.1093/nar/gkx948

Dr Magdalena Kubiak

Badania naukowe – projekty badawcze:

- Rola retrogenów w regulacji splicingu. *Narodowe Centrum Nauki 2017/27/N/NZ2/00174 (PRELUDIUM): 2018-2021*

Wybrane publikacje:

1. Ciombarowska-Basheer J, Staszak KH, **Kubiak MR**. [i in.]: Not So Dead Genes—Retrocopies as Regulators of Their Disease-Related Progenitors and Hosts, *Cells*, 2021, vol. 10, nr 4, s.1-20, Numer artykułu:912. DOI:10.3390/cells10040912
2. Wanowska E, **Kubiak MR**, Makałowska I [i in.], A chromatin-associated splicing isoform of OIP5-AS1 acts in cis to regulate the OIP5 oncogene RNA Biology, 2021, vol. 18, nr 11, s.1834-1845. DOI:10.1080/15476286.2021.1871816

W realizację zajęć dydaktycznych na *biologii* włączani są także nauczyciele akademicy zatrudnieni aktualnie na stanowiskach badawczych, w tym dr hab. Michał Bogdziewicz będący laureatem prestiżowego grantu ERC. Zgodnie z wykazem przedmiotów związanych z prowadzoną w uczelni działalnością naukową (**Załącznik nr 1, Tabela 4**), 143 punkty ECTS na I stopniu oraz 112 punktów ECTS na II stopniu studiów przypisanych jest do zajęć powiązanych z badaniami naukowymi realizowanymi na WB.

Programy studiów I i II stopnia na kierunku *biologia* o profilu praktycznym, zostały utworzone na mocy [Uchwały nr 471/2019/2020 Senatu UAM](#) z dnia 22 czerwca 2020 r. (**Zał. 2.9**). Integralną część przyjętego programu stanowią kierunkowe efekty uczenia się na studiach I stopnia (prezentowane na stronach 8-11 raportu), II drugiego stopnia (prezentowane na stronach 12-15 raportu), plan studiów I i II stopnia (**Zał. RS.1.3.**) oraz sylabusy zajęć zawierające szczegółowe opisy efektów uczenia się oraz treści programowe realizowane w ramach poszczególnych zajęć na studiach I (**Zał. 2.10**) i II stopnia (**Zał. 2.11**). Powiązanie efektów uczenia się dla poszczególnych zajęć z kierunkowymi efektami uczenia się w zakresie wiedzy umiejętności i kompetencji zawiera tabela weryfikująca efekty uczenia się na studiach I stopnia (**Zał. 2.12**) i II stopnia (**Zał. 2.13**). Program studiów obejmuje pełen zakres treści programowych zawartych w standardach kształcenia nauczycieli, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 25 lipca 2019 r. z późn. zm. Zajęciom przygotowującym studentów do wykonywania zawodu nauczyciela przypisane są punkty ECTS w wymiarze 34 pkt ECTS na I stopniu i 26 pkt ECTS na II stopniu studiów. Na studiach I stopnia 156 pkt ECTS obejmują zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne. Na studiach II stopnia zajęcia te stanowią 26 pkt ECTS.

2.2. Dobór metod kształcenia i ich cechy wyróżniające

Na kierunku *biologia* stosowane są różnorodne metody kształcenia dobrane odpowiednio do form zajęć dydaktycznych, aby umożliwić realizację wyznaczonych celów i osiągnięcie przewidzianych programem studiów efektów uczenia się. Metody kształcenia są sprecyzowane w sylabusach przedmiotów na studiach I stopnia oraz studiach II stopnia, 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. Przedstawiciele nauczycieli WB odbyli w semestrze zimowym 2022/2023 szkolenia z dwóch innowacyjnych metod kształcenia (Problem-based learning i Flipped-learning) w projekcie „[Doskonałość dydaktyczna uczelni](#)”, który jest realizowany przez UAM w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego, i staną się liderami wdrażającymi zmiany na WB.

Potwierdzeniem stosowania metod aktywizujących jest 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 22% wykłady, 78% 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**.

W trakcie pracy ze studentami realizującymi profil praktyczny, przygotowujący do pracy nauczyciela biologii i przyrody, szczególny nacisk kładzie się na to, by stosować jak najszerszy wachlarz metod nauczania. U podstaw tego założenia leży teza głosząca, że nauczyciel uczy tak, jak i jego uczono. Mamy zatem wiele metod warsztatowych, np. na zajęciach z podstaw pedagogiki, podstaw dydaktyki, dydaktyki przyrody, dydaktyki biologii. Warsztat prócz kompetencji poznawczych sprzyja pracy w grupach, współdziałaniu, wchodzeniu w zadanie w różnych rolach grupowych, rozwija sztukę argumentacji i inne. Na zajęciach z dydaktyki pojawiają się takie metody pracy jak *word cafe*, *jigsaw*, *metaplan*, *swot*, kula śniegowa, burza mózgów, dyskusja dydaktyczna, przygotowanie posteru i inne. Studenci mają okazję poznać różne strategie nauczania, np. strategię wyprzedzającą, czy nauczanie oparte na problemie. Integralnym elementem ćwiczeń z dydaktyk szczegółowych są zajęcia praktyczne realizowane w szkołach zarówno podstawowych, jak i ponadpodstawowych, w trakcie których studenci obserwują oraz prowadzą swoje pierwsze lekcje biologii i przyrody

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. 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 studiach stacjonarnych na kierunku *biologia*, 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 II stopnia jest to *Kreowanie innowacji i przedsiębiorczości* (15 godz. wykładów). Na studiach niestacjonarnych wszystkie wykłady są prowadzone jako zajęcia zdalne synchronicznie. Wszyscy nauczyciele mają możliwość tworzenia dla zajęć przestrzeni na platformach Moodle i MS Teams, z której chętnie korzystają w toku realizacji przedmiotów prowadzonych stacjonarnie w celu udostępniania studentom materiałów do zajęć i sprawnej komunikacji pomiędzy wszystkimi uczestnikami procesu kształcenia.

By dobrze wywiązać się z tych zadań, wszyscy nauczyciele UAM mieli możliwość uczestniczenia w licznych kursach i webinarach odnoszących się do metod pracy na platformach. W razie potrzeby, mają możliwość zgłoszenia pytań lub problemów na uniwersyteckiej platformie, gdzie otrzymają wsparcie metodyczne i techniczne. Dodatkowo na Wydziale Biologii pomocą służą dwaj pełnomocnicy dziekana ds. kształcenia na odległość i pracy z platformą Teams. Wszelkie regulacje dotyczące kształcenia na odległość oraz aktualności wspierające nauczycieli pracujących z wykorzystaniem platform można znaleźć na stronie domowej [Ośrodka Wsparcia Kształcenia na Odległość](#).

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 praktyki zawodowej;
- 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 94 i 62 punkty 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 bezpośredniego 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 143 i 112 ECTS (**Tabela 4** w III części raportu samooceny).

Program studiów I stopnia na kierunku *biologia* o profilu ogólnoakademickim (**Zał. RS.1.1**) zawiera szeroki wachlarz przedmiotów umożliwiających osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się zdefiniowanych dla tego kierunku i poziomu kształcenia i obejmuje łącznie 2362 godziny 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 89 kursów, w tym 35 kursów obowiązkowych oraz 54 kursy zaliczane do puli zajęć do wyboru. W ramach zajęć do wyboru studenci zdobywają 54 pkt. ECTS. *Pracownia licencjacka*, *Seminarium licencjackie* oraz *Praktyki zawodowe* stanowią wybieralne elementy programu studiów, w ramach których studenci wybierają zakres tematyczny: Biologia

molekularna, komórkowa i organizmalna lub Ekologia i biologia ewolucyjna. Program studiów obejmuje również zajęcia obowiązkowe ze szkolenia bibliotecznego oraz w zakresie BHP realizowane online. Program studiów II stopnia na kierunku *biologia* (Zař. RS.1.2) obejmuje łącznie 1140 godzin zajęć i zapewnia osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się zdefiniowanych dla tego kierunku i poziomu kształcenia. Cały tok studiów II stopnia przewiduje uzyskanie 120 punktów ECTS, po 60 na każdym roku. Program obejmuje 72 kursy, w tym 18 kursów obowiązkowych oraz 54 kursy zaliczane do puli zajęć obieralnych. W ramach zajęć do wyboru studenci zdobywają 36 pkt. ECTS.

Programy studiów I i II stopnia obejmują także zajęcia terenowe realizowane w kraju np. *Szata roślinna Wielkopolski*, *Fauna Wielkopolski*, *Szara roślinna gór na przykładzie Babiej Góry*, *Botaniczne i sozologiczne aspekty przyrody Pomorza*, a także *Kurs biologii tropikalnej w Ugandzie* oraz zajęcia odbywające się poza programem kurs *BioGeoEko* na Svalbardzie.

Program studiów I stopnia o profilu praktycznym obejmuje 87 kursów, w tym 41 kursów obowiązkowych oraz 46 kursów zaliczanych do puli zajęć do wyboru. W ramach zajęć do wyboru studenci zdobywają 55 pkt. ECTS. *Pracownia licencjacka* i *Seminarium licencjackie* stanowią obieralne elementy programu studiów, w ramach których studenci wybierają zakres tematyczny: A - badania dydaktyczne i nauczanie biologii, B - badania biologiczne i nauczanie biologii. Program studiów II stopnia o profilu praktycznym obejmuje 45 kursów, w tym 20 kursów obowiązkowych oraz 25 kursów zaliczanych do puli zajęć obieralnych. W ramach zajęć do wyboru studenci zdobywają 44 pkt. ECTS. Na kierunku biologia o profilu praktycznym zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne przypisane są punkty ECTS w wymiarze 156 pkt ECTS na I stopniu i 113 pkt ECTS na II stopniu studiów. Na studiach I stopnia 34 pkt ECTS zostały przydzielone zajęciom przygotowujących studentów do wykonywania zawodu nauczyciela. Na studiach II stopnia zajęcia te stanowią 26 pkt ECTS.

Zajęcia do wyboru to przedmioty będące rozszerzeniem i uszczegółowieniem zajęć obowiązkowych, które umożliwiają studentom pogłębienie własnych zainteresowań i indywidualizują procesu kształcenia. Wybór przedmiotów na studiach polega na wskazaniu w każdym semestrze zajęć, 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 *biologii* 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 o profilu ogólnoakademickim kształcenie językowe realizowane jest od roku 2022/2023 wyłącznie w języku angielskim, natomiast na drugim stopniu studenci mają możliwość wyboru pomiędzy językiem angielskim i 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./3 ECTS), prowadzonych przez pracowników WB. Ponadto w programie studiów I stopnia w puli zajęć do wyboru znajdują się przedmioty realizowane w j. angielskim: *Current topics in experimental biology* oraz *Current topics in ecology*, a na studiach II stopnia specjalistyczny przedmiot obieralny: np. *Genetic recombination*, *Population genomics*, *Ecological state of the lakes during restoration measures* oraz przedmioty AMU-PIE. Studenci kierunku biologia o profilu praktycznym mają możliwość wyboru lektoratu w języku angielskim lub niemieckim.

Poza formalną ofertą kształcenia językowego, dobrą praktyką akademicką jest prezentacja terminologii angielskiej z zakresu biologii 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 *biologia*, 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 biologii molekularnej, komórkowej i organizmalnej, jak i ekologii i biologii ewolucyjnej. Wprowadza studentów do realizacji badań naukowych pod opieką nauczycieli akademickich, jak i samodzielnie. Na studiach I stopnia 143 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 112 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 *biologia* 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 akademickim, 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 wyznaczanych przez nauczycieli akademickich limitów miejsc, najczęściej związanych 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 osobę. Po ogłoszeniu wyników wyboru przedmiotów obieralnych rozpoczynane są prace nad harmonogramem zajęć, który umożliwia studentom realizację wszystkich wymaganych w semestrze przedmiotów. 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 5 w semestrze, 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 niezadowolających 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 *biologia* 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 *biologia* 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. 2.14**). 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.

Program studiów I stopnia na kierunku *biologia* o profilu ogólnoakademickim przewiduje realizację praktyk zawodowych w wymiarze 160 godz. / 6 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. 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. 2.15**). 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 *biologia* 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. 2.16**) obejmuje wywiad, przeprowadzany oddzielnie, z opiekunem praktyk i studentem realizującym praktykę.

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.

2.8. Opis spełnienia reguł i wymagań w zakresie programu studiów i sposobu organizacji kształcenia w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodu nauczyciela

Kształcenie na kierunku *biologia* o profilu praktycznym opiera się na obowiązujących standardach oraz odbywa się zgodnie z programem dostosowanym do potrzeb przyszłych nauczycieli zarówno pod względem merytorycznym, definiowanym podstawami programowymi kształcenia ogólnego w zakresie przedmiotów przyroda i biologia na różnych szczeblach i poziomach nauczania, jak i psychologiczno-pedagogicznym oraz dydaktycznym. Program studiów ma charakter sekwencyjny – zakłada zdobywanie wiedzy i umiejętności od najbardziej podstawowych do specjalistycznych. Kształcenie na studiach I stopnia umożliwia zdobycie zaawansowanej wiedzy z zakresu nauk przyrodniczych podczas realizacji przedmiotów kierunkowych obowiązkowych oraz uzupełnienie i rozszerzenie wiadomości, zgodnie z zainteresowaniami studenta, w czasie realizacji przedmiotów do

wyboru. Natomiast kształcenie na studiach II stopnia zapewnia ugruntowanie wiedzy ogólnej i umożliwia zdobycie wiedzy w zakresie nauk biologicznych w stopniu pogłębionym, w wybranym przez studenta kierunku badawczym. Efekty uczenia się na kierunku biologia o profilu praktycznym są zgodne z właściwymi poziomami Polskiej Ramy Kwalifikacji (PRK).

Zestaw kursów zawartych w programie pozwala na zdobycie i pogłębienie umiejętności i kompetencji niezbędnych nauczycielowi dla właściwego wywiązywania się z obowiązków dydaktycznych. Przygotowanie do zawodu nauczyciela realizowane jest we współpracy z Ośrodkiem Koordynacyjno-Programowym Kształcenia Nauczycieli UAM (OKPKN). Ośrodek zajmuje się przygotowaniem pedagogicznym i psychologicznym przyszłych nauczycieli, natomiast WB oferuje studentom przygotowanie merytoryczne i dydaktyczne, a także dydaktyczne.

Program, w którego tworzeniu uczestniczyli nauczyciele akademicy z WB oraz OKPKN, a także egzaminatorzy maturalni z biologii, został pozytywnie zaopiniowany przez radę dyscypliny nauki biologiczne na UAM oraz Samorząd Studentów WB. Został także bardzo wysoko oceniony przez interesariuszy zewnętrznych (dyrektorów szkół i nauczycieli), którzy podkreślali rozbudowaną część metodyczno-dydaktyczną rozwijającą umiejętności dydaktyczne przyszłych nauczycieli oraz zgodność programu z podstawą programową nauczania biologii i przyrody.

Program spełnia wszystkie wymagania opisane standardami (także w zakresie wymaganych praktyk), a szczegółowy wykaz przedmiotów służących zdobywaniu przez studentów kompetencji przygotowujących do wykonywania zawodu nauczyciel zawiera tabela 5 III części raportu samooceny.

Zgodnie z art. 67 ust. 5 *Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce*, program studiów o profilu praktycznym przewiduje praktyki zawodowe w wymiarze co najmniej 6 miesięcy – w przypadku studiów pierwszego stopnia, 3 miesięcy w przypadku studiów II stopnia. Przepisu ust. 5 nie stosuje się do programów studiów przygotowujących do wykonywania zawodu nauczyciela, na których uwzględnia się standardy kształcenia.

W planie studiów I stopnia na kierunku biologia o profilu praktycznym uwzględniono praktyki zawodowe wyszczególnione w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 25 lipca 2019 r. (poz. 1450), tj.:

Z grupy B3: Praktyka psychologiczno-pedagogiczna w szkole podstawowej (1 ECTS) 15 godz.

Z grupy D2: Praktyka zawodowa w szkole podstawowej cz. 1 (4 ECTS) 60 godz.

Z grupy E2: Praktyka zawodowa w szkole podstawowej cz. 2 (4 ECTS) 60 godz.

Łączna liczba godzin i punktów ECTS dla praktyk zawodowych to 135 godz., 9 punktów ECTS.

W planie studiów II stopnia uwzględniono praktyki zawodowe wyszczególnione w ww. Rozporządzeniu, tj.:

Z grupy B3: Praktyka psychologiczno-pedagogiczna w szkole ponadpodstawowej (1 ECTS) 15 godz.

Z grupy D2: Praktyka zawodowa w szkole ponadpodstawowej (4 ECTS) 60 godz.,

Łączna liczba godzin i punktów ECTS dla praktyk zawodowych to 75 godz., 5 punkty ECTS.

Na kierunku *biologia* o profilu praktycznym praktyki realizowane są po zaliczeniu przez studentów przedmiotów bazowych (odpowiednio *Psychologii* i *Pedagogiki* oraz *Dydaktyki przyrody* i *Dydaktyki biologii*) oraz przygotowujących do realizacji praktyki (*Laboratorium psychologiczne: przygotowanie do praktyk w szkole podstawowej*, *Laboratorium pedagogiczne: przygotowanie do praktyk w szkole podstawowej*, *Przygotowanie do praktyk zawodowych*). Na praktykę student kierowany jest przez pełnomocnika dziekana ds. praktyk zawodowych. Praktyka realizowana jest w formie ciągłej i jest prowadzona przez opiekuna praktyki z danej szkoły – odpowiednio pedagoga, psychologa szkolnego, nauczyciela przyrody i biologii w szkole podstawowej, zgodnie z sylabusami przygotowanymi w oparciu o Załącznik nr 1 do Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 25 lipca 2019 r. Podsumowanie i ewaluacja praktyk odbywają się podczas zajęć stacjonarnych realizowanych na Wydziale Biologii (*Laboratorium pedagogiczne: ewaluacja praktyk w szkole podstawowej*, *Ewaluacja praktyk w szkole podstawowej*). Praktyka zaliczana jest przez pełnomocnika dziekana ds. praktyk zawodowych na podstawie wypełnionego Dziennika praktyk, potwierdzonego przez dyrektora szkoły i opiekuna praktyki z danej szkoły i przygotowane przez studenta portfolio. Niezbędnym elementem

zaliczenia jest ocena wystawiona praktykantowi w Dzienniku przez opiekuna praktyki. Ponadto na praktykach z zakresu przygotowania dydaktycznego do nauczania biologii i przyrody nauczyciel – opiekun praktyk ocenia przygotowane przez studenta scenariusze oraz prowadzone przez niego lekcje według szczegółowych - przygotowanych na Wydziale Biologii tabel oceny scenariuszy i oceny prowadzenia lekcji. Po zakończeniu praktyki student przekazuje tabele ocen wraz z kartami obserwacji i scenariuszami lekcji (portfolio) pełnomocnikowi dziekana ds. praktyk zawodowych. Dokumentacja ta stanowi podstawę do zaliczenia oraz oceny praktyki studenckiej. Uzyskanie pozytywnej oceny końcowej z praktyki zawodowej potwierdza osiągnięcie efektów uczenia się przypisanych do praktyk.

W celu doskonalenia kompetencji zawodowych, studentom przygotowującym się do zawodu nauczyciela zaproponowano udział w krajowych i zagranicznych stażach zawodowych w ramach projektu POWER.03.01.00-00-S167/15 „Od teorii do praktyki z Wydz. Biologii UAM: staże zawodowe dla specjalności nauczycielskiej w środowisku pozaszkolnym”. W projekcie udział wzięło 32 studentów kierunku biologia o profilu praktycznym. Przyszli nauczyciele podnosili swoje kompetencje także w ramach Projektu POWR.03.01.00-00-K388/16, „Wyższe kompetencje - większa szansa na rynku pracy. Program rozwoju kompetencji studentów Wydziału Biologii Uniwersytetu im. A. Mickiewicza w Poznaniu”, szerzej opisanym w Kryterium 1.

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

Szczególnie warto podkreślić, 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 wygranej 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 (68) certyfikowanych tutorów pozwala na rozbudowanie tej formy edukacji spersonalizowanej (**Załącznik 8.9**). Od momentu uruchomienia projektu KRAB w roku akad. 2017/2018 wzięło w nim udział 169 studentów WB, w tym 69 studentów kierunku *biologia* (**Załącznik 8.7**). W procesach mentorskich i tutorskich w ramach projektu WILK uczestniczyło w roku akademickim 2021/2022 36 studentów, włączając 18 studentów kierunku *biologia* (**Załącznik 8.10**). 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 (**Załącznik 8.8** i **Załącznik 8.11**). 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, zalogować 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 *biologia* 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 4/05/2021 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 (Załącznik 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 *biologia* 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), geografia (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
- Olimpiada Biologiczna
- Olimpiada Chemiczna
- Olimpiada Fizyczna
- Olimpiada Geograficzna
- Olimpiada Informatyczna
- Olimpiada Matematyczna
- Olimpiada Wiedzy Ekologicznej

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

Studia na kierunku *biologia* 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 *biologia* przyjmowani są kandydaci, którzy ukończyli studia I stopnia na tym samym kierunku. 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 *biologia* 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.

Ostania rekrutacja na studia I stopnia na kierunku *biologia* o profilu praktycznym była prowadzona w roku akademickim 2020/2021 według takich samych zasad jak na kierunku *biologia* o profilu ogólnoakademickim. Po raz ostatni rekrutowano studentów na studia II stopnia na kierunku o profilu praktycznym także w roku akad. 2020/2021. Absolwentów studiów I stopnia na kierunku *biologia* posiadających przygotowanie z zakresu psychologii, pedagogiki i dydaktyki szczegółowej określonych dla studiów pierwszego stopnia przyjmowano na podstawie średniej ocen ze studiów wyższych (waga 7.5) oraz oceny na dyplomie (waga 2.5). Absolwenci studiów wyższych na dowolnym kierunku posiadających przygotowanie z zakresu psychologii, pedagogiki i dydaktyki szczegółowej określonych dla studiów pierwszego stopnia, przyjmowano na podstawie rozmowy kwalifikacyjnej z biologii i z przygotowania pedagogicznego.

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 o profilu ogólnoakademickim prezentują Tabele 3.1 oraz 3.2.

Tabela 3.1. Rekrutacja na kierunek *biologia* studia stacjonarne pierwszego stopnia, profil ogólnoakademicki

	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023
Limit miejsc	106	100	90	78	75
Liczba kandydatów z opłatą/ w tym cudzoziemców	244/0	266/1	273/8	257/8	244/10
Liczba nieprzyjętych	138	126	138	157	128
Rezygnacje w toku rekrutacji	14	54	49	40	50
Liczba przyjętych	92	86	86	60	66

Tabela 3.2. Rekrutacja na kierunek *biologia* studia stacjonarne drugiego stopnia, profil ogólnoakademicki

	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023
Limit miejsc	75	75	45	45	39
Liczba kandydatów z opłatą/ w tym cudzoziemców	33	49/1	45	41/1	38/3
Liczba nieprzyjętych	0	2	4	3	3
Rezygnacje w toku rekrutacji	0	4	2	2	4
Liczba przyjętych	33	43	39	36	31

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 stacjonarnych I stopnia o profilu ogólnoakademickim 42,8 oraz 56,8 na 100 możliwych do uzyskania punktów odpowiednio dla I i II tury naboru; dla studiów II stopnia 29 na 50 możliwych do uzyskania punktów.

Na kierunku *biologia* prowadzone są także studia niestacjonarne. Szczegółowe dane dotyczące rekrutacji na studia niestacjonarne pierwszego oraz drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim prezentują Tabele 3.3 oraz 3.4.

Tabela 3.3. Rekrutacja na kierunek *biologia* studia niestacjonarne pierwszego stopnia, profil ogólnoakademicki

	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023
Limit miejsc	30	30	26	26	30
Liczba kandydatów z opłatą/ w tym cudzoziemców	37	36	32	51/1	48
Liczba nieprzyjętych	10	7	5	24	21
Rezygnacje w toku rekrutacji	1	3	5	1	6
Liczba przyjętych	26	26	22	26	21

Tabela 3.4. Rekrutacja na kierunek *biologia* studia niestacjonarne drugiego stopnia, profil ogólnoakademicki

	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023
Limit miejsc	30	30	21	20	23
Liczba kandydatów z opłatą/ w tym cudzoziemców	15	28	31	23	23
Liczba nieprzyjętych	0	2	9	1	0
Rezygnacje w toku rekrutacji	0	0	1	2	0
Liczba przyjętych	15	26	21	20	23

Tabele 3.5 i 3.6 prezentują dane dotyczące rekrutacji na studia pierwszego oraz drugiego stopnia o profilu praktycznym. Od roku akademickiego 2021/2022 nie prowadzono już naboru na studia I i II stopnia, a w bieżącym roku akademickim ostatni rocznik studentów kończy studia I stopnia.

Tabela 3.5. Rekrutacja na kierunek *biologia* studia stacjonarne pierwszego stopnia, profil praktyczny

	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023
Limit miejsc	45	30	25	-	-
Liczba kandydatów z opłatą/ w tym cudzoziemców	77	59	58	-	-
Liczba nieprzyjętych	45	29	23	-	-
Rezygnacje w toku rekrutacji	4	11	13	-	-
Liczba przyjętych	28	19	22	-	-

Tabela 3.6. Rekrutacja na kierunek *biologia* studia stacjonarne drugiego stopnia, profil praktyczny

	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023
Limit miejsc	30	30	18	-	-
Liczba kandydatów z opłatą/ w tym cudzoziemców	11	6	4	-	-
Liczba nieprzyjętych	0	1	1	-	-
Rezygnacje w toku rekrutacji	0	0	0	-	-
Liczba przyjętych	11	5	3	-	-

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 *biologia*, zasady dyplomowania na studiach pierwszego i drugiego stopnia określa uchwała połączonych rad programowych grup kierunków studiów WB (**Zał. 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 dyplomowa na studiach przygotowujących do wykonywania zawodu nauczyciela biologii i przyrody dowodzi przygotowania do podjęcia działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów. 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 *biologia*. 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 pisanie pracy, spis rzeczy, odesyłać). 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 *biologia* 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, przejrzyste, 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 *biologia*, ponieważ studenci studiów I stopnia składają maksymalnie 4 egzaminy w semestrze, a na studiach II stopnia nie więcej niż 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 *biologia* 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**).

Weryfikacji umiejętności studenta w zakresie stosowania metod badawczych i obsługi narzędzi pomiarowych odbywa się także podczas zajęć terenowych. Zajęcia terenowe pozwalają również na ocenę kompetencji społecznych studenta. Uwidaczniają się zdolności do pracy w grupie, obowiązkowość, czy odpowiedzialność za powierzone zadania, w tym sprzęt terenowy. Wymienione walory ćwiczeń terenowych wskazują, jak istotną rolę pełnią one w programach studiów dla osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się. Równie ważną funkcję spełniają praktyki zawodowe.

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. (Załącznik 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 *biologia* 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 akademicki na kierunku *biologia* 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 akademicki, 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 pracę 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.

Na profilu praktycznym, przygotowującym do zawodu nauczyciela biologii i przyrody, przykładą się uwagę do tego, by studenci poznali różnorodne sposoby oceniania. Są więc prócz egzaminów testowych czy ustnych, takie sposoby sprawdzania poziomu osiągnięcia efektów w trakcie realizacji przedmiotu lub na koniec cyklu zajęć, jak: portfolio, egzamin z otwartą książką, prezentacja projektu, ocena w działaniu, np. przy prowadzeniu ćwiczeniowych lekcji.

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, a na specjalności nauczycielskiej także koncepcyjną. Dla studentów Wydziału Biologii przygotowano publikacje wspierające ich w procesie przygotowywania prac dyplomowych: Przewodnik dla studentów piszących prace dyplomowe na Wydziale Biologii UAM w Poznaniu. Praca licencjacka oraz Przewodnik dla studentów piszących prace dyplomowe na Wydziale Biologii UAM w Poznaniu. Praca magisterska. Złożenie przez studenta pracy dyplomowej w systemie APD stanowi podstawę zaliczenia seminarium licencjackiego lub magisterskiego w ostatnim semestrze studiów. 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 66 prac w recenzowanych czasopismach naukowych, w których współautorami są studenci kierunku *biologia* (**Załącznik 3.4**), między innymi (studenci wyróżnieni pogrubionym drukiem):

- **Karpicka-Ignatowska Kamila**, Laska Alicja, Kuczyński Lechosław, Wojciech, Rector Brian, Lewandowski Mariusz, Puchalska Ewa, Skoracka Anna: A novel experimental approach for studying life-history traits of phytophagous arthropods utilizing an artificial culture medium, *Scientific Reports*, Nature Publishing Group, vol. 9, nr 1, 2019, s. 1-9, [DOI:10.1038/s41598-019-56801-4](https://doi.org/10.1038/s41598-019-56801-4), 140 punktów, IF(3,998)
- **Buda Jakub**, Andrzej, Łukas Edyta, Pietryka Mirosława, Richter Dorota, Magowski Wojciech, Iakovenko Nataliia, Porazińska Dorota, Budzik Tomasz, Klimaszyk Piotr, Zawierucha Krzysztof: Biotope and biocenosis of cryoconite hole ecosystems on Ecology Glacier in the maritime Antarctic, *Science of the Total Environment*, vol. 724, 2020, s. 1-12, [DOI:10.1016/j.scitotenv.2020.138112](https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138112), 200 punktów, IF(6,551)
- Baranek Jakub, Pogodziński Bartłomiej, **Szipluk Norbert**, Zieleziński Andrzej: TOXiTAXi: a web resource for toxicity of *Bacillus thuringiensis* protein compositions towards species of various

taxonomic groups, Scientific Reports, Nature Publishing Group, vol. 10, 2020, s. 1-12, [DOI:10.1038/s41598-020-75932-7](https://doi.org/10.1038/s41598-020-75932-7), 140 punktów, IF (3,998)

- Urbański Arkadiusz, **Konopińska Natalia**, Lubawy Jan, Walkowiak-Nowicka Karolina, Marciniak Paweł, Rolff Jens: A possible role of tachykinin-related peptide on an immune system activity of mealworm beetle, *Tenebrio molitor* L, Developmental and Comparative Immunology, vol. 120, 2021, s. 1-11, [DOI:10.1016/j.dci.2021.104065](https://doi.org/10.1016/j.dci.2021.104065), 140 punktów, IF (3,192)
- Herdegen-Radwan Magdalena, Cattelan Silvia, **Buda Jakub Andrzej**, Raubic Jarosław, Radwan Jacek: What do orange spots reveal about male (and female) guppies? A test using correlated responses to selection, *Evolution*, vol. 75, nr 12, 2021, s. 3037-3055, [DOI:10.1111/evo.14384](https://doi.org/10.1111/evo.14384), 100 punktów, IF(3,698)
- Seget Barbara, Bogdziewicz Michał, Holeksa Jan, Ledwoń Mateusz, Piechnik Łukasz, Milne-Rostkowska Fiona, **Kondrat Katarzyna**, Żywiec Magdalena: Masting increases seedling recruitment near and far: Predator satiation and improved dispersal in a fleshy-fruited tree, *Journal of Ecology*, 2022, s. 1-11, [DOI:10.1111/1365-2745.13949](https://doi.org/10.1111/1365-2745.13949), IF (5,762)
- Grewling Łukasz, Magyar Donat, Chłopek Kazimiera, Grinn-Gofroń Agnieszka, **Gwiazdowska Julia**, Siddiquee Asad, Ianovici Nicoleta, Kasprzyk Idalia, Wójcik Magdalena, Bogawski Paweł: Bioaerosols on the atmospheric super highway: An example of long distance transport of *Alternaria* spores from the Pannonian Plain to Poland, *Science of the Total Environment*, vol. 819, 2022, s. 1-13, [DOI:10.1016/j.scitotenv.2022.153148](https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.153148), 200 punktów, IF (6,551)
- Laska Alicja, Przychodzka Anna, Puchalska Ewa, Lewandowski Mariusz, **Karpicka-Ignatowska Kamila**, Skoracka Anna: Mechanisms of dispersal and colonisation in a wind-borne cereal pest, the haplodiploid wheat curl mite, *Scientific Reports*, Nature Publishing Group, vol. 12, nr 1, 2022, s. 1-12, [DOI:10.1038/s41598-021-04525-9](https://doi.org/10.1038/s41598-021-04525-9), 140 punktów, IF (3,998)
- Skoracka Anna, Laska Alicja, Radwan Jacek, Konczal Mateusz, Lewandowski Mariusz, Puchalska Ewa, Karpicka-Ignatowska Kamila, **Przychodzka Anna**, Raubic Jarosław, Kuczyński Lechosław Wojciech: Effective specialist or jack of all trades? Experimental evolution of a crop pest in fluctuating and stable environments, *Evolutionary Applications*, 2022, s. 1-14, [DOI:10.1111/eva.13360](https://doi.org/10.1111/eva.13360), IF(4,013)
- Makowska-Zawierucha Nicoletta, Mokracka Joanna, **Małecka Marcelina**, Balazy Piotr, Chełchowski Maciej, Ignatiuk Dariusz, Zawierucha Krzysztof: Quantification of class 1 integrons and characterization of the associated gene cassettes in the high Arctic – Interplay of humans and glaciers in shaping the aquatic resistome, *Ecological Indicators*, vol. 145, 2022, 109633, s. 1-11, [DOI:10.1016/j.ecolind.2022.109633](https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2022.109633), 140 punktów, IF (6,263)

W okresie pandemii i zajęć zdalnych weryfikacja osiągnięcia przez uczestników zajęć zakładanych efektów uczenia się odbywa się przez bieżącą kontrolę postępów w nauce oraz podsumowującą weryfikację efektów uczenia się, zgodnie z programem studiów. W przypadku zaliczenia przedmiotu odwołujemy się do Zarządzenia rektora nr 15/2020/2021, w którym §3 p.3 zapisano: Egzamin lub zaliczenie przeprowadza się w sposób zapewniający kontrolę przebiegu weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się oraz jego rejestrację. Także p.4.: Egzaminator lub prowadzący zajęcia organizuje egzamin lub zaliczenie w sposób zapewniający samodzielność pracy zdającego.

W rekomendacjach dotyczących przeprowadzania zaliczeń i egzaminów jest zapis, dotyczący sposobów podniesienia poziomu weryfikacji samodzielnego wykonania pracy poprzez:

- limit czasu trwania egzaminu/zaliczenia z widocznym dla studenta zegarem odliczającym czas do końca egzaminu/zaliczenia,
- krótkie okno czasowe, w którym student może podejść do egzaminu/zaliczenia,
- stosowanie zestawów egzaminacyjnych (różne zestawy dla różnych grup),
- włączenie losowej kolejności pytań w testach,

- losowanie w teście pytań z bazy pytań,
- tworzenie nowych pytań na potrzeby każdego egzaminu/zaliczenia,
- sprawdzenie w systemie antyplagiatowym (losowo) wybranych prac pisemnych.

Takie możliwości stwarzają dopuszczone do kształcenia na UAM platformy Teams i Moodle. Tam znajdziemy również rekomendację dotyczącą sprawdzania tożsamości w trakcie trwania procesu weryfikacji wiedzy poprzez żądanie wypowiedzi audio/wideo (funkcja podpisu głosowego) polegającej na zadaniu pytań, na które odpowiedzi znane są studentom danej grupy, bądź tylko danemu studentowi lub poprzez zażądanie szybkiej odpowiedzi tekstowej na takie pytanie z sugestią, że odpowiedź musi paść w ciągu np. 10-15 sekund. W przypadku prezentacji zdalnej Wymagana jest włączona kamera i nadzór prowadzącego; ustalenie i poinformowanie studenta o kryteriach weryfikacji samodzielności pracy (np. obowiązek włączenia mikrofonu przez studenta przez cały czas trwania spotkania, przesłanie zdjęcia stanowiska pracy przy którym student przystępuje do zaliczenia, pokazanie w trakcie sesji zaliczeniowej stanowiska pracy).

W przypadku egzaminu dyplomowego, zgodnie z zaleceniami obowiązywała konieczność włączenia mikrofonu i kamery. Promotor pracy identyfikował na ekranie podopiecznego studenta, który dodatkowo przedstawiał legitymację studencką do wglądu przewodniczącemu komisji.

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. Jest on następnie weryfikowany, podpisywany i opatrywany przez pracodawcę pieczętkami i oceną. Pracodawca wpisuje uwagi i spostrzeżenia dotyczące 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 *biologia* poprzez pogłębianie wiedzy specjalistycznej, rozwój umiejętności właściwych dla dyscypliny nauki biologicznej, 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 PRK i spełniają wymogi przewidziane EU w dyscyplinie nauki biologicznej.

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. Najnowsze dane dotyczą absolwentów z 2020 r. W wyniku przeprowadzonych analiz wyciągnięte zostały następujące wnioski:

1. Absolwenci studiów stacjonarnych II stopnia o profilu ogólnoakademickim mają wskaźniki zatrudnienia w okolicach średniej w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, a pierwszego zatrudnienia szukają znacznie krócej (0,64 miesiąca vs 2,76 miesiąca) niż w grupa referencyjna.
2. Zarobki brutto absolwentów studiów niestacjonarnych II stopnia o profilu ogólnoakademickim w pierwszym roku po dyplomie kształtowały się w 2020 roku średnio na poziomie 4208,8 zł, co jest wartością wyższą niż wartość referencyjna dla kierunków w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych (3513,96 zł).
3. Czas, który absolwent studiów stacjonarnych I stopnia o profilu ogólnoakademickim, zatrudniony na etacie, potrzebował do znalezienia pracy etatowej był nieco wyższy niż wartość referencyjna dla kierunków w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, ale względny wskaźnik wynagrodzenia nie odbiega znacząco od średniej.

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 *biologia*, 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 konkluzyjne.

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 (**Zał. 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.

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 niesamodzielności 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).

WB brał czynny udział w konferencji *Dobre praktyki kształcenia na odległość*, organizowanej w trybie zdalnym w ramach [IV Dnia Jakości Kształcenia](#) w dniu 9 lipca 2021 r., dzieląc się m.in. doświadczeniami z realizacji zajęć laboratoryjnych w formie zdalnej.

Dwoje nauczycieli WB, prof. UAM dr hab. Daria Bajerlein i dr Łukasz Wojtyła, otrzymało granty w ramach programu „[Dokształcanie dydaktyczne uczelni](#)” na zaprojektowanie i wdrożenie (jeszcze w tym semestrze) innowacji dydaktycznej dla przedmiotu, wspierającej synchroniczne i asynchroniczne formy kształcenia.

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/zawodowy	31.12.2017	31.12.2018	31.12.2019	31.12.2020	31.12.2021	31.12.2022
mgr	2	1	0	0	0	0
dr	103	105	101	92	97	104
dr. hab. (adiunkt)	45	46*	5**	9*	10*	9*
prof. UAM dr hab./ profesor uczelni	46	49	99	97	98	101***

prof. dr hab.	33	36	35	36	35	34
SUMA	229	237	240	234	240	248

* w tym 1 osoba na stanowisku starszego wykładowcy

** w tym 2 osoby na stanowisku starszego wykładowcy

*** w tym 1 osoba na stanowisku profesora wizytującego

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., prof. UAM i prof. tytularnych) pracowników nauki (**Tabela 4.1**). Prowadzona przez UAM polityka kadrowa skoncentrowana jest na stabilizacji zatrudnienia, w efekcie której możliwe jest 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 są zatrudnienia pracowników tylko w drodze konkursów, w których kryteriami są: 1) aktywności naukowe wyrażone liczbą i jakością publikacji oraz liczbą realizowanych projektów badawczych, uzyskanych w postępowaniach konkursowych; 2) doświadczenie w pracy dydaktycznej na poziomie akademickim oraz 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 87 nauczycieli prowadzących kształcenie na *biologii (w tym biologia - studia niestacjonarne i biologia - profil praktyczny)* (**Zał. 4.1**). Wymiernym efektem jest liniowo zwiększająca się liczba publikacji i projektów realizowanych przy udziale współpracowników z zagranicy. Swoistym dowodem jest także uzyskanie przez dr hab. Kingę Kamieniarz-Gdulę i niezależnie przez prof. UAM dr hab. Michała Bogdziewicz 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 (**Zał. 4.2**). Natomiast nauczyciele akademicy prowadzący kształcenie na kierunku *biologia (w tym biologia - studia niestacjonarne i biologia - profil praktyczny)* zostali wybrani lub powołani do 124 towarzystw

naukowych (**Załącznik 4.3**), współredagują 63 czasopisma naukowe w tym 37 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, konsekwentną i klarowną 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. międzynarodowe prestiżowe wyróżnienie, *Tansley Medal*, najważniejszą nagrodę dla biologów na początku kariery badawczej zajmujących się roślinami. Niezależnie w roku 2022 prof. M. Bogdziewicz otrzymał nagrodę naukową Narodowego Centrum Nauki (NCN). 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 ciała 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 zatrudnionych na etatach badawczo-dydaktycznych 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 (**Załącznik 4.7**). Ponadto Pracownicy Wydziału Biologii dzielą się wynikami swoich badań, przygotowując webinaria popularyzujące naukę oraz wykłady online w ramach Akademii Zrównoważonego Rozwoju UAM, które dostępne są na kanale YouTube. Podczas webinarów pasjonaci biologii mają możliwość zapoznania się z najnowszymi odkryciami z zakresu nauk biologicznych, tajnikami badań naukowych, ale również dowiadują się o problemach dotyczących zdrowia i środowiska.

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. Niezależnie na mocy nowego Statutu UAM wprowadzonego w oparciu o PoSzWiN i na podstawie § 6 ust. 4 [załącznika do zarządzenia nr 194/2021/2022 Rektora UAM z dnia 30 marca 2022 roku](#), każdy nauczyciel akademicki co roku może występować do Rektora UAM z wnioskiem o 10% i w kolejnych latach o 5% wzrost wynagrodzenia zasadniczego. 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 *biologia* 45 osób uzyskało wsparcie finansowe w postaci

dwuletniego dodatku do wynagrodzenia zasadniczego, oraz 97 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 *biologia*

Pracownicy badawczo-dydaktyczni WB prowadzący kształcenie na kierunku *biologia* (w tym *biologia – studia niestacjonarne i biologia – profil praktyczny*) reprezentują dziedzinę nauk ścisłych i przyrodniczych, dyscyplinę nauki biologiczne. Wśród kadry akademickiej WB prowadzącej kształcenie na kierunku *biologia* o profilu praktycznym są także nauczyciele reprezentujący dziedzinę nauk społecznych, dyscyplinę pedagogikę. 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 *biologia* (studia stacjonarne) planowana liczba nauczycieli akademickich WB wynosi 149 i 49 innych osób prowadzących zajęcia. Rozkład kadry w odniesieniu do stopnia i/lub tytułu naukowego przedstawiono w Tabeli 4.2a.

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

Stopień/tytuł naukowy/zawodowy	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
mgr	0 + 38	0 + 28	0 + 25	0 + 21	0 + 18
dr	46 + 11	43 + 18	48 + 18	44 + 22	42 + 22
dr. hab. (adiunkt)	46* + 5**	7* + 0	4** + 0	8** + 0	5** + 0
prof. UAM dr hab./ profesor uczelni	37 + 5	76*** + 9	80*** + 8	75*** + 7	81**** + 5
prof. dr hab.	27 + 4	28 + 3	24 + 3	26 + 2	21 + 4
SUMA	219	212	210	205	198

pierwsza liczba wskazuje na pracowników Wydziału Biologii;

druga – osoby niebędące pracownikami Wydziału Biologii

* w tym 2 osoby na stanowisku starszego wykładowcy

** w tym 1 osoba na stanowisku starszego wykładowcy

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

**** w tym 2 osoby na stanowisku profesora uczelni ze stopniem doktora

Na kierunku *biologia – profil praktyczny* w bieżącym roku akademickim planowana liczba nauczycieli akademickich WB wynosi 25 i 1 osoba spoza WB (Tabela 4.2b). Natomiast na kierunku *biologia – studia niestacjonarne* planowana liczba nauczycieli akademickich WB wynosi 93 i 24 osoby spoza WB UAM (tabela 4.2c).

Tabela 4.2b. Liczba nauczycieli akademickich WB i innych osób prowadzących kształcenie na kierunku *biologia – profil praktyczny* w latach 2017-2022

Stopień/tytuł naukowy/zawodowy	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
--------------------------------	---------	---------	---------	---------	---------

mgr	0 + 7	0 + 6	0 + 7	0 + 1	0 + 0
dr	25 + 6	30 + 3	34 + 8	16 + 3	11 + 1
dr. hab. (adiunkt)	26** + 1**	5* + 1**	2** + 1**	3** + 0	1** + 0
prof. UAM dr hab./ profesor uczelni	22 + 4	51*** + 5	54*** + 6	32*** + 0	11 + 0
prof. dr hab.	16 + 3	19 + 3	19 + 1	10 + 0	2 + 0
SUMA	89+21	105+18	109+23	61+4	25+1

pierwsza liczba wskazuje na pracowników Wydziału Biologii;
druga – osoby niebędące pracownikami Wydziału Biologii

* w tym 2 osoby na stanowisku starszego wykładowcy

** w tym 1 osoba na stanowisku starszego wykładowcy

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

Tabela 4.2c. Liczba nauczycieli akademickich WB i innych osób prowadzących kształcenie na kierunku *biologia – studia niestacjonarne* w latach 2017-2022

Stopień/tytuł naukowy/zawodowy	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
mgr	0 + 4	0 + 5	0 + 3	0 + 3	0 + 12
dr	17 + 1	16 + 3	26 + 2	23 + 2	22 + 8
dr. hab. (adiunkt)	19 + 0	2 + 0	2* + 0	5* + 0	5* + 0
prof. UAM dr hab./ profesor uczelni	11 + 0	33 + 1	50 + 0	41 + 0	53 + 4
prof. dr hab.	10 + 0	11 + 0	11 + 0	14 + 1	13 + 0
SUMA	57 + 5	62 + 9	89 + 5	83 + 6	93 + 24
SUMA	62	71	94	89	117

pierwsza liczba wskazuje na pracowników Wydziału Biologii; druga – osoby niebędące pracownikami Wydziału Biologii

* w tym 1 osoba na stanowisku starszego wykładowcy

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. 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 rozprężających, oksydazie alternatywnej i mitochondrialnej oraz kanałach potasowych. 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 pozajądrowych 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 biologii medycznej nad genetycznymi i molekularnymi podstawami rozwoju chorób neuromięśniowych (np. dystrofii miotonicznej czy dystrofii mięśniowej Duchenne'a) oraz neurodegeneracyjnych tj. choroby Huntingtona 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. Z kolei badania dystrofii mięśniowej Duchenne'a (DMD) dotyczą regulacji transdukcji sygnału w mięśniach i układzie nerwowym, regulacji ekspresji genów dystrofiny i utrofiny oraz komunikacji między różnymi strukturami komórkowymi, komórkami i narządami w DMD. Na ich podstawie projektowane są podejścia terapeutyczne, które można wykorzystać w łagodzeniu tkankowo specyficznych objawów DMD.

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.

Do intensywnie rozwijanych na WB kierunków należą badania RNA, w tym metabolizm RNA i funkcje poszczególnych cząsteczek RNA, biogeneza i rola RNA w odpowiedzi roślin na stresy abiotyczne związane ze zmianami klimatu oraz bioinformatyka RNA.

Do kanonu badań na WB należą również badania z obszaru genomiki porównawczej i ewolucyjnej, transkryptomiki, ewolucji i funkcji genów (w tym retrogenów), funkcjonalne analizy (w skali całego genomu) długich niekodujących RNA, naturalnych antysensowych transkryptów a także regulacji ekspresji i procesu splicingu.

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.

Na łamach prestiżowego czasopisma Nature Plants ukazał się w 2022 roku artykuł autorstwa naukowców Wydziału Biologii dokumentujący możliwość funkcjonowania nowej drogi sygnałowej u roślin. Wyniki badań po raz pierwszy dokumentują, że protonowana i zredukowana forma tlenku azotu ($\bullet\text{NO}$), tj., nitroksyl (HNO) jest formowana endogennie w organizmach żywych. Udokumentowana aktywność biologiczna oraz produkcja HNO w środowisku komórkowym, pozwala na zweryfikowanie efektów przypisywanych dotąd wyłącznie tlenkowi azotu i wskazuje na możliwość funkcjonowania alternatywnej, bądź konkurencyjnej względem $\bullet\text{NO}$ drogi sygnałowej u roślin.

Na WB rozwijane są badania środowiskowej regulacji procesów aklimatyzacyjnych roślin w oparciu o azotowe regulatory zwane poliaminami, postulując ich rolę jako przetłaczniaka sieci metabolicznych i nowego molekularnego koordynatora sygnału nitro-oksydacyjnego.

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. W badaniach dotyczących struktury genetycznej populacji ludzkich wykorzystuje się analizy współczesnego i kopalnego DNA, metody bioinformatyczne i zaawansowane narzędzia statystyczne z grupy maszynowego uczenia i tzw. zgłębiania danych.

Wart podkreślenia jest także fakt, że w roku 2022 prowadzone badania populacji ludzkich na poziomie molekularnym ujawniły, że wszystkie używane obecnie języki indoeuropejskie wywodzą się od stepowych pasterzy z Kaukazu i ze Wschodu. Ponadto ujawniono m.in. że wprowadzenie rolnictwa było procesem bardziej skomplikowanym, niż dotychczas sądzono, który zachodził nie tylko na jednym obszarze jak sądzono, lecz obejmował także Anatolię i Bliski Wschód. I w końcu wykazano, że nowe odkrycia dotyczące czasów późniejszych w rejonie Morza Śródziemnego. Badania wykazały, że kultura mykeńska, najstarsza kultura greckojęzyczna, nie była genetycznym monolitem, lecz zawierała domieszkę genów pochodzenia stepowego. Istotność tych odkryć podkreślona jest faktem że zostały one opublikowane w postaci trzech artykułów w czasopiśmie Science.

Zjawisko różnorodności przyrody oraz jej naturalnych i antropogenicznych przemian jest od dawna przedmiotem badań wielu zespołów WB. Są one prowadzone na wszystkich poziomach organizacji biosfery (od poziomu molekularnego do ekosystemów) i mają zarówno wymiar poznawczy jak i praktyczny. W pierwszym wymiarze ułożone są wzajemnie przenikające się obszary: 1) ewolucja w kontekście działania doboru płciowego i komunikacji międzyosobniczej; 2) biologia i ekologia interakcji między różnymi grupami organizmów; 3) taksonomia integratywna, filogenetyka molekularna i filogeografia; 4) przemiany środowiska przyrodniczego, ze szczególnym uwzględnieniem ich zagrożeń wynikających ze zmian klimatu. Przykładem mogą być badania lodowców, obecnie jednych z najbardziej zagrożonych na Ziemi ekosystemów, prowadzonych przez prof. UAM dr hab. Krzysztofa Zawieruchę, który ma wieloletnie doświadczenie badawcze w tym zakresie, a od 2022 r. realizuje projekt "Znikające siedliska: priorytety w ochronie bioróżnorodności lodowcowej zagrożonej zmianami klimatu" w ramach konkursu Biodiversa+. Jego problematyka badawcza dotyczy między innymi poznania bioróżnorodności gatunkowej lodowców i ekosystemów położonych wokół lodowców, zależności międzygatunkowych oraz usług świadczonych przez organizmy żyjące na lodowcach dla innych ekosystemów. Wyniki badań pozwolą przewidzieć jak zmienią się ekosystemy wysokogórskie ze względu na topnienie lodu oraz wyznaczyć najbardziej zagrożone ekosystemy lodowe w Europie.

Na WB prowadzone są badania dotyczące kompromisów ewolucyjnych między strukturą i funkcją sygnałów dźwiękowych zwierząt, ewolucji sygnalizowania tożsamości u zwierząt i bioakustycznego szacowania bioróżnorodności.

Niezależnie od poziomu organizacji biologicznej prężnie rozwijają się grupy badawcze zajmujące się zagadnieniami interdyscyplinarnymi łączące nie tylko różne obszary biologii, ale także wykraczające poza ten obszar nauki. Badania z zakresu entomologii sądowej, stanowią klasyczny wręcz przykład zagadnień łączących taksonomię, fizjologię, ekologię i aspekty prawne. Podobnie badania z obszaru aerobiologii, łączące botanikę, ekologię, medycynę i alergologię są kolejnym przykładem rozwijania na wydziale podejście interdyscyplinarne w nauce. W odniesieniu do tej tematyki poza podejściem korelacyjnym i eksperymentalnym, wprowadzono także aspekt aplikacyjny. Rokrocznie przez WB publikowany jest kalendarz pyłkowy, który szczególnie osobom z zdiagnozowaną alergią pyłkową ułatwia planowanie aktywności na świeżym powietrzu.

Spośród najważniejszych publikacji w minionych sześciu latach, odnoszących się bezpośrednio do powyższych badań należy wymienić prace, które ukazały się w takich czasopismach jak Science, Nature, Science Advances, Nature Communications, Nature Plants, PNAS:

- Lazaridis Iosif, Alpaslan-Roodenberg Songül, Acar Ayşe [i in.]: The genetic history of the Southern Arc: A bridge between West Asia and Europe, **Science**, 2022, vol. 377, nr 6609, s.1-13. DOI:10.1126/science.abm4247
- Lazaridis Iosif, Alpaslan-Roodenberg Songül, Acar Ayşe [i in.]: Ancient DNA from Mesopotamia suggests distinct Pre-Pottery and Pottery Neolithic migrations into Anatolia, **Science**, 2022, vol. 377, nr 6609, s.982-987. DOI:10.1126/science.abq0762
- Lazaridis Iosif, Alpaslan-Roodenberg Songül, Acar Ayşe [i in.]: A genetic probe into the ancient and medieval history of Southern Europe and West Asia, **Science**, 2022, vol. 377, nr 6609, s.940-951. DOI:10.1126/science.abq0755
- Krzewińska Maja, Kılınç Gülşah Merve, Juras Anna [i in.]: Ancient genomes suggest the eastern Pontic-Caspian steppe as the source of western Iron Age nomads, **Science advances**, 2018, vol. 4, nr 10, s.1-13, Numer artykułu:eaat4457. DOI:10.1126/sciadv.aat4457
- Zhu Longfei, Fernández-Jiménez Nadia, Szymańska-Lejman Maja [i in.]: Natural variation identifies SNI1, the SMC5/6 component, as a modifier of meiotic crossover in Arabidopsis, **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, 2021, vol. 118, nr 33, s.1-12, Numer artykułu:e2021970118. DOI:10.1073/pnas.2021970118
- Zwolak Rafał, Celebias Paulina, Bogdziewicz Michał : Global patterns in the predator satiation effect of masting: A meta-analysis, **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, 2022, vol. 119, nr 11, s.1-8. DOI:10.1073/pnas.2105655119
- Bhat Susheel, Bielewicz Dawid, Gulanicz Tomasz [i in.]: 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**, 2020, vol. 117, nr 35, s.21785-21795. DOI:10.1073/pnas.2003733117
- Konieczny Patryk Radosław, Mukherjee Sanjukta, Stępnia-Konieczna Ewa Agnieszka [i in.]: Cyclic mismatch binding ligands interact with disease-associated CGG trinucleotide repeats in RNA and suppress their translation, **Nucleic Acids Research**, 2021, vol. 49, nr 16, s.9479–9495. DOI:10.1093/nar/gkab669
- González-Varo Juan P., Rumeu Beatriz, Albrecht Jörg [i in.]: Limited potential for bird migration to disperse plants to cooler latitudes, **Nature**, 2021, vol. 595, s.75-79. DOI:10.1038/s41586-021-03665-2
- Bieluszewski Tomasz, Sura Weronika, Dzięgielewski Wojciech [i in.]: NuA4 and H2A.Z control environmental responses and autotrophic growth in Arabidopsis, **Nature Communications**, 2022, vol. 13, nr 1, s.1-20, Numer artykułu:277. DOI:10.1038/s41467-021-27882-5
- Gonzalo Lucia, Tossolini Ileana, Gulanicz Tomasz [i in.]: R-loops at microRNA encoding loci promote co-transcriptional processing of pri-miRNAs in plants, **Nature Plants**, 2022, vol. 8, nr 4, s.402-418. DOI:10.1038/s41477-022-01125-x
- Migalska Magdalena, Sebastian Yague Alvaro, Radwan Jacek : Major histocompatibility complex class I diversity limits the repertoire of T cell receptors, **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, 2019, vol. 116, nr 11, s.5021-5026. DOI:10.1073/pnas.1807864116

Wart podkreślenia 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 2100 artykułów/rozdziałów/monografii naukowych (**Zał. 4.8a, 4.8b, 4.8c, 4.8d, 4.8e**). Łączny współczynnik oddziaływania Impact factor dla tych publikacji wyniósł 661.972, a liczba punktów 155214. W latach 2017 – 2022 nauczyciele akademicy uczestniczyli aktywnie w konferencjach naukowych

wyłaszając 582 referaty, prezentując 911 posterów i wykazując 376 innych aktywności (prowadzenie warsztatów, sesji plenarnych i tematycznych, etc.) (Załącznik 4.9). W tym także okresie kadra dydaktyczna przypisana do tego kierunku studiów, zorganizowała/współorganizowała 30 konferencji naukowych (Załącznik 4.10).

Ponadto, w latach 2017 – 2022 kadra nauczycieli akademickich na kierunku biologia realizowała 164 projekty badawcze uzyskane w grantowych postępowaniach konkursowych. Liczba ta stanowi 57,5 % 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 nauczyciele z innych Wydziałów UAM (Wydział Chemii, Wydział Psychologii i Kogniistyki, Wydział Studiów Edukacyjnych, Wydział Prawa i Administracji) oraz interesariusze zewnętrzni. Osiągnięcia naukowe i/lub zawodowe interesariuszy zewnętrznych wpisują się ściśle w koncepcję przedmiotowego kierunku. Dorobek naukowy i zawodowy tej grupy prowadzących odnosi się do wielu gałęzi nauki i gospodarki ze szczególnym uwzględnieniem: biogospodarki, przedsiębiorczości, nauk prawnych, ekonomii. Szczegółowe powiązanie kompetencji nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia 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. 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.

W bieżącym roku akademickim na jednego nauczyciela akademickiego WB kształcącego na kierunku *biologia* przypada 1,9 studenta studiów stacjonarnych i niestacjonarnych I i II stopnia. Relacja liczebności kadry do ogółu studentów na kierunku *biologia* na I i II jest więc optymalna, uwzględniając fakt, że ta sama grupa nauczycieli prowadzi kształcenie także na innych kierunkach prowadzonych przez WB tj.: *biotechnologia* (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 mentoring oraz tutoringu naukowego i rozwojowego. Chcąc zapewnić najwyższy standard dla tej formy kształcenia, 68 nauczycieli akademickich przeszło certyfikowany 64-godzinny kurs tutoringu, a w roku 2019, 6 nauczycieli akademickich uczestniczyło w 48-godzinym szkoleniu akredytacyjnym dla tej formy kształcenia (Załącznik 8.9). W efekcie tych działań, 31 maja 2019 r. Wydział Biologii UAM otrzymał bezterminową Akredytację Tutorską z ramienia Collegium Wratislaviense, co stanowi świadectwo jakości spersonalizowanej edukacji, którą staramy się pielęgnować i rozwijać. Pod koniec 2019 roku 2 nauczycieli WB odbyło certyfikowane tygodniowe

kursy zarządzania uczelnią i wydziałem w zakresie nauki i dydaktyki finansowane przez MNiSW (prof. dr hab. Małgorzata Garnczarska na Uniwersytecie w Aalborg, a prof. dr hab. Przemysław Wojtaszek na University College London).

Swoistym sukcesem w obszarze kształcenia było przyznanie przez Ministra Edukacji i Nauki nagrody za osiągnięcie dydaktyczne za podręcznik akademicki „Wirusologia”, przygotowanego pod redakcją prof. dr hab. Anny Goździckiej-Józefiak, w której 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 Cambella”. W roku 2023 ukazała się trzecia, polska edycja Biologii Campbella, wydanie zmienione, unowocześnione i poszerzone, które zawiera najnowsze odkrycia i wyniki badań, szczególnie w takich dziedzinach jak ewolucja, ekologia i genetyka.

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*.

W corocznym badaniu przeprowadzany przez Biuro Jakości kształcenia UAM z wykorzystaniem [ankiety ogólnouniwersyteckiej](#) zbierane są opinie nauczycieli akademickich na temat procesu kształcenia, w tym na temat funkcjonalności stosowanych platform i narzędzi do nauczania zdalnego w skali całego Uniwersytetu oraz poszczególnych wydziałów. Wyniki ankiet są zamieszczane na stronie UAM i wydziałów i są ogólnodostępne dla studentów i kadry.

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 przyciągnięcie najlepszych kandydatów do nauki 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*.

Na Wydziale Biologii UAM w Poznaniu kształceniem w zakresie przedmiotów przygotowujących do zawodu nauczyciela zajmują się głównie osoby zatrudnione w Laboratorium Dydaktyki i Ochrony Przyrody. Mają one wykształcenie uniwersyteckie w zakresie biologii, a osoby realizujące przedmioty pedagogiczne także studia podyplomowe, doktorat lub habilitację z obszaru nauk pedagogicznych. Każda z tych osób w swoim doświadczeniu zawodowym ma pracę w szkole na etacie nauczyciela biologii. Dydaktycy bardzo aktywnie uaktualniają swoją wiedzę i umiejętności w zakresie nauczanych przedmiotów oraz podnoszą swoje kompetencje społeczne poprzez udział w licznych szkoleniach i konferencjach. Jedną z osób współpracuje z Okręgową Komisją Egzaminacyjną w roli egzaminatora maturalnego. Utrzymują stałą współpracę ze szkołami różnych typów i etapów. Wszyscy zaangażowani są w krajowe i zagraniczne projekty badawcze i edukacyjne. Dotyczą one wielu obszarów, co w pełni ukazuje potencjał kadry. W ciągu ostatnich 6 lat są to między innymi:

- projekty w ramach programu Szkoła ćwiczeń: w Suchym Lesie, Żarach i Krotoszynie, gdzie pełnili rolę twórców materiałów dydaktycznych, recenzentów, osób szkolących kadrę nauczycielską;
- partner i lokalny koordynator w projekcie PAFSE – Partnership for Science Education, projekt finansowany ze środków European Commission, Horizon 2020, H2020-SwafS-2018-2020, nr 101006468;
- prace merytoryczne w zakresie innowacji dotyczących wdrażania zasad Evidence-based Education do praktyki nauczycielskiej w ramach projektu „Research in Teacher Education – RITE”; działania prowadzone w ramach tego projektu obejmowały m.in. szkolenia dla nauczycieli prowadzone w Ośrodku Doskonalenia Nauczycieli w Poznaniu;
- projekt KoderJunior rozwijający kompetencje cyfrowe dzieci i młodzieży;
- projekt związany z edukacją społeczną poprzez tworzenie kursów Moocowych „Zmienność środowiska przyrodniczego na mapach cyfrowych i w danych terenowych – MOOCne kursy e-learningowe Stacji Ekologicznej UAM w Jeziorach;

Szczegółowe dane dotyczące nauczycieli akademickich zawarto w Kartach charakterystyk.

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 *biologia* 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) Ponadto w bezpośrednim sąsiedztwie Wydziału znajdują się rezerваты przyrody (rezerwat Żurawiniec, rezerwat Meteoryt Morasko), lasy, oraz cieki wodne wraz ze stawami, co umożliwia sprawną organizację zajęć terenowych i zbieranie materiału na potrzeby prac dyplomowych. 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 zależy 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 – fluorescencyjny 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 wyspospecjalistycznych, 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 hodowli komórkowej, czy fitotrony walk-in. W części badawczej budynku zlokalizowane jest 88 laboratoriów o łącznej powierzchni 2865 m² i pojemności projektowej 465 osób, 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.

Jednym z unikatowych zasobów Wydziału jest rozbudowywana od dziesięcioleci kolekcja zbiorów przyrodniczych. Zbiory Przyrodnicze Wydziału Biologii UAM to osobna jednostka ogólnowydziałowa o charakterze muzealnym, która powołana została w roku 2004 zarządzeniem JM Rektora UAM. Do podstawowych zadań Zbiorów Przyrodniczych należy gromadzenie, zabezpieczanie, opracowywanie i udostępnianie kolekcji przyrodniczych, popularyzacja szeroko rozumianej wiedzy przyrodniczej wśród społeczeństwa oraz wspomaganie badań naukowych i zajęć dydaktycznych prowadzonych na Wydziale Biologii UAM. Zgromadzone kolekcje przetrzymywane są w siedmiu specjalnie do tego celu przygotowanych magazynach. Aby optymalnie wykorzystać powierzchnię magazynową i chronić cenne oraz wrażliwe eksponaty, zostały one wyposażone w regały przesuwne i odpowiednie profesjonalne zabezpieczenia (filtry przeciwkurzowe, śluzы i uszczelnienia drzwi i szaf, czujniki pożarowe i przeciwzalewowe). Do opracowywania materiałów służy sześć odpowiednio wyposażonych pomieszczeń laboratoryjnych. Na terenie Zbiorów znajduje się jedna wystawa stała („Dydaktyczna wystawa botaniki tropikalnej”), a w trakcie cyklicznych imprez promujących naukę, organizowanych na wydziale (np. Noc Biologów, Noc Naukowców, Poznański Festiwal Nauki i Sztuki) prezentowane są wystawy czasowe, każdorazowo odwiedzane przez kilka tysięcy zwiedzających. W trakcie zajęć dydaktycznych dla studentów wydziału wykorzystywane są zarówno zbiory dydaktyczne (wypożyczane na sale ćwiczeń), jak i najcenniejsze obiekty o wysokiej wartości naukowej i historyczno-kulturowej (prezentowane w pomieszczeniach Zbiorów). Zgromadzone materiały umożliwiają m. in. edukację w zakresie:

- poznawania różnorodności biologicznej i systematyki roślin, zwierząt i grzybów (okazy reprezentujące niemal wszystkie taksony i grupy ekologiczne),
- zagrożeń i ochrony przyrody oraz rozpoznawania gatunków chronionych i zagrożonych (kolekcje gatunków chronionych prawem krajowym i międzynarodowym – CITES, ginących i zagrożonych - uwzględnionych na krajowych i międzynarodowych czerwonych listach i w czerwonych księgach, obcych i inwazyjnych),
- historii ochrony przyrody w Polsce i na świecie (okazy gromadzone od początku XIX wieku łączące wartość naukową oraz historyczno-kulturową, w tym przez pionierów ochrony przyrody i osoby o szczególnych dokonaniach w zakresie nauk przyrodniczych – np. dr. Franciszek Chłapowski, prof. Benedykt Dybowski oraz prof. Edward Lubicz-Niezabitowski),
- biogeografii (okazy ze wszystkich kontynentów i stref klimatycznych oraz endemity z obszarów kontynentalnych i wysp),
- ewolucji organizmów i historii życia na Ziemi (skamieniałości reprezentujące większość grup bezkręgowców oraz kręgowce i rośliny),
- interakcji pomiędzy organizmami (okazy obrazujące zarówno związki między organizmami współczesnymi jak i wymarłymi),
- biologii człowieka (kolekcje antropologiczne).

Realizacja przez WB projektu **„AMU Nature Collections – online (AMUNATCOLL):** digitalizacja i udostępnianie zasobu danych przyrodniczych Wydziału Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu” pozwoliła na zdigitalizowanie i udostępnienie zbiorów roślin, grzybów i zwierząt (54 kolekcji) oraz 12 kolekcji specjalistycznych i ikonograficznych.

Zbiory Przyrodnicze wspierają działalność sekcji Koła Naukowego Przyrodników (m. in. organizując warsztaty dotyczące preparowania owadów) oraz umożliwiają włączanie się studentów w prowadzone projekty badawcze i przygotowanie publikacji naukowych. Zgromadzone w Zbiorach kolekcje udostępniane są do realizacji prac dyplomowych (licencjackich i magisterskich) – szczególnie studentom niestacjonarnym. Z materiałów i danych korzystają także doktoranci. Studenci mogą też odbywać w Zbiorach Przyrodniczych praktyki, w trakcie których uzyskują kompetencje w zakresie tworzenia i zabezpieczania kolekcji przyrodniczych, które przydatne są w późniejszej pracy zawodowej zarówno w jednostkach dydaktycznych (szkolnictwo) jak i zajmujących się ochroną przyrody i edukacją

ekologiczną (np. parki narodowe, muzea i instytucje administracji państwowej związane z ochroną środowiska).

Na wydziale zapewniona jest również pełna infrastruktura niezbędna do prowadzenia zajęć oraz badań w terenie. Do prowadzenia badań oraz zajęć dydaktycznych z zakresu hydrobiologii służą m.in. cztery wysokiej jakości pontony z silnikami. Coraz istotniejsze badania wielkoobszarowe wspierane posiadanymi przez Wydział 3 dronami wyposażonymi m.in. w kamerę multispektralną. W celach dydaktycznych studenci korzystają z nich w ramach projektów naukowych Koła Naukowego Przyrodników oraz przedmiotów Teledetekcja i narzędzia GIS w pozyskiwaniu informacji przyrodniczej oraz Wykorzystanie Systemów Informacji Geograficznej w ekologii organizmów i populacji. Dzięki wykorzystaniu dronów, studenci uczą się opracowywania ortofotomap, modeli 3D i chmur punktów, które następnie wykorzystują w analizach przestrzennych szaty roślinnej i jej zmian fenologicznych, monitorowaniu zbiorników wodnych i pokrycia terenu. Dane z drona są również wykorzystywane w modelowaniu ekologicznym dostarczając szereg zmiennych środowiskowych do modelowania predyktywnego.

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 sterylizatorem 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 drogowskazów 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 wymogi 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 „Fizykochemiczne podstawy życia” realizowane są na Wydziale Chemii UAM, który znajdują 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 i fizyki;
- 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 uczelnia 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. 6.6**). 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, ale także w oparciu o znajomość tych miejsc dzięki realizowanym projektom wysokiej jakości staży zawodowych (bezpośredni kontakt z pracodawcami), bądź poprzez rozmowy telefoniczne prowadzone z zakładem przez pełnomocnika 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 łącz 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 wydzielonej 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 *biologia* 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.

Powyższe platformy są w sposób stały wykorzystywane w nauczaniu na kierunku Biologia, szczególnie w realizacji studiów niestacjonarnych. Dzięki odpowiedniej organizacji planu zajęć, studenci mają możliwość odbywania zjazdów zdalnych, podczas których prowadzone są wykłady, oraz zjazdów stacjonarnych, podczas których realizowane są zajęcia praktyczne. Rozwiązanie to pozwala studentom, którzy w zdecydowanej większości są osobami pracującymi w pełnym wymiarze etatu, na wygospodarowanie większej ilości czasu na naukę poprzez mniejszą liczbę podróży do Uczelni.

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.

W przypadku organizacji praktyk nauczycielskich WB opiera się zarówno na stałej współpracy ze szkołami podstawowymi i ponadpodstawowymi, jak i na wyborach studenckich, którzy nierzadko na praktyki wybierają szkoły, których są absolwentami. Szkoły, do których kierowani są studenci na praktykę są szkołami funkcjonującymi w polskim systemie oświaty, podlegającą nadzorowi i kontroli zarówno przez organy założycielskie, jak i odpowiednie kuratoria oświaty zapewniające jakość nauczania i wychowania, a także ochronę praw uczniów i nauczycieli. Szkoły te są prowadzone zgodnie z ustawą Prawo oświatowe i spełniają określone w niej wymagania dotyczące organizacji pracy szkoły, kadry pedagogicznej, programu nauczania, warunków lokalowych i sanitarnych oraz funkcjonują zgodnie z rozporządzeniami Ministra Edukacji Narodowej dotyczącymi:

- ramowych statutów publicznych szkół i publicznych placówek oświatowych, które określa zasady organizacji i funkcjonowania szkół;
- podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół, które określa treści programowe nauczania w różnych typach szkół;
- warunków sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów w szkołach publicznych, które reguluje zasady oceniania i promowania uczniów;
- bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach oświatowych, dotyczące organizacji pracy, warunków lokalowych, wyposażenia pomieszczeń, bezpieczeństwa technicznego oraz warunków sanitarnych w szkołach;

- warunków lokalowych, jakie muszą być spełnione przez szkoły i placówki, odnoszące się do infrastruktury szkoły i określa szczegółowe wymagania dotyczące pomieszczeń szkolnych ukierunkowane na zapewnienie odpowiednich warunków nauczania i wychowania.

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 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 najszerszego 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.

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 akademicki 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 wchodziła 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 Rady Pracodawców Wydziału Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu przedstawia **Załącznik 6.1**. Warto nadmienić, że w składzie rady (**Zał. 6.2**) znajdują się reprezentanci wszystkich grup interesariuszy związanych z kształceniem oraz przygotowaniem zawodowym absolwentów kierunku *biologia* o profilu ogólnoakademickim:

- prof. dr hab. Monika Liguz-Lęcznar (Z-ca Dyrektora ds. naukowych, Instytut Biologii Doświadczalnej im. Marceliego Nenckiego Polskiej Akademii Nauk) – reprezentant jednostek naukowych specjalizujących się w biologii i naukach biomedycznych
- Joanna Wysocka (ALAB Laboratoria) – reprezentant laboratoriów diagnostycznych

- dr Grzegorz Nowicki (kierownik laboratorium Badań i Rozwoju genXone S.A.) – reprezentant laboratoriów stosujących nowoczesne metody diagnostyczne oparte o sekwencjonowanie (profil działalności: sekwencjonowanie Oxford Nanopore, diganostyka medyczna),
- prof. ucz. dr hab. Katarzyna Rolle (Medicofarma Biotech S.A.) – 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)
- dr Konrad Wypychowski, Dyrektor Parku Narodowego „Ujście Warty”
- mgr Jarosław Bator, Zastępca Nadleśniczego ds. rozwoju, Nadleśnictwo Oborniki
- mgr Daniel Lisek, Naczelnik Wydziału Ochrony Przyrody i Obszarów Natura 2000, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Poznaniu
- dr Błażena Florek i Barbara Pasiak (Roche Diagnostics) - przedstawicielki spółki z globalnej grupy kapitałowej skupionej na wprowadzaniu innowacyjnych rozwiązań w obszarze medycyny laboratoryjnej.

Wśród członków Rady Pracodawców znajdują się również nauczyciele, przedstawiciele kadry kierowniczej szkół różnego szczebla, których kompetencje są szczególnie istotne w kontekście kształcenia na WB przyszłych nauczycieli biologii i przyrody:

- mgr Małgorzata Dembska, Dyrektor II LO im. gen. Zamoyskiej i Heleny Modrzejewskiej
- mgr Agata Ratajczak, Dyrektor Szkoły Podstawowej nr 2 z Oddziałami Dwujęzycznymi im. Szarych Szeregów w Poznaniu

Rada Pracodawców skupia przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego związanego z wszystkimi kierunkami studiów realizowanymi na Wydziale, w tym kierunku *biologia*. Szerokie grono pracodawców umożliwia współpracę w ramach kształcenia na wszystkich kierunkach studiów prowadzonych na WB, jednocześnie stwarzając możliwość wskazywania kompetencji specyficznych dla każdego kierunku, zwłaszcza tych pożądaných na rynku pracy. Rada Pracodawców w pierwszym roku swojej działalności jako cel obrała przegląd aktualnych programów studiów na kierunkach prowadzonych na WB (**Zał. 6.3**). Podczas ostatniego spotkania rady, 28 lutego 2023 r., omawiane były m. in. zmiany na studiach I stopnia na kierunku *biologia*. 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 sektorze badawczo-rozwojowym (**Zał. 6.4**). Obecni członkowie Rady Pracodawców opiniowali modyfikacje programów studiów I i II stopnia, odpowiednio w 2022 i 2020 roku (**Zał. 1.1**).

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 zajęć realizowanych z udziałem podmiotów zewnętrznych znajduje się w załączniku (**Zał. 6.5**.)

Dzięki aktywnemu poszukiwaniu podmiotów zainteresowanych współpracą w ramach kierunku *biologia*, 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. 6.6**). 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/institucji 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 *biologia* 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 (**Załącznik 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, w których studenci kierunku *biologia*, szczególnie związani z Kołem Naukowym Przyrodników, biorą czynny udział jako wolontariusze. Bezpośredni kontakt nauczycieli akademickich i studentów z różnorodnymi grupami interesariuszy zewnętrznych w ramach tych wydarzeń znacząco pływa na rozwój zainteresowań naukowych studentów i doskonalenie kompetencji miękkich poprzez prowadzenie wykładów, warsztatów, pokazów, gier itp. dla odbiorców różnych grup wiekowych, ze szczególnym uwzględnieniem dzieci, 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.

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

Wydział Biologii odgrywa ważną rolę w środowisku poznańskim, wielkopolskim, a nawet w całej Polsce północno-zachodniej, w szczególności w czterech obszarach: (i) działalności naukowej, (ii) ochronie środowiska przyrodniczego, (iii) podnoszeniu jakości nauczania w szkołach podstawowych, i ponadpodstawowych oraz (iv) upowszechnianiu wiedzy przyrodniczej.

W ramach współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym pracownicy Wydziału Biologii wykonują ekspertyzy i badania, a także prowadzą szkolenia i wykłady dla kadry szeregu interesariuszy

zewnątrznych (np. Lasów Państwowych, pracowników instytucji oraz urzędników państwowych i samorządowych różnego szczebla).

Znacząca rola WB w ochronie środowiska przyrodniczego wynika z aktywności pracowników w gremiach decyzyjnych i doradczych Poznania i Wielkopolski a także krajowych i międzynarodowych. Specjaliści z WB przygotowują, m.in. raporty o stanie przyrody do Komisji Europejskiej, działają w organizacjach samorządowych. Nasi przedstawiciele zasiadają w Państwowej Radzie Ochrony Przyrody (prof. dr hab. Jan Holeksa i prof. UAM dr hab. Justyna Wiland-Szymańska) oraz Regionalnej Radzie Ochrony Przyrody. Są także członkami rad naukowych Parków Narodowych (Babiogórski PN, Drawieński PN, Świętokrzyski PN, Wielkopolski PN oraz PN Ujście Warty), Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego, Nadgoplańskiego Parku Tysiąclecia, Lednickiego Parku Krajobrazowego i in. Specjaliści z WB są autorami licznych opinii, m. in. planów ochrony obiektów przyrodniczych różnej rangi, w tym rezerwatów przyrody obszarów chronionych Natura 2000, a także raportów oceny oddziaływania na środowisko inwestycji o strategicznym znaczeniu dla rozwoju regionu i kraju (np. tras szybkiego ruchu S5, S11).

Wydział Biologii realizował projekt „**AMU Nature Collections** – online (AMUNATCOLL): digitalizacja i udostępnianie zasobu danych przyrodniczych Wydziału Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu”. Celem głównym projektu jest cyfrowe udostępnienie zbiorów przyrodniczych Wydziału Biologii UAM szerokiemu gronu odbiorców, obejmującemu środowisko naukowe z kraju i zagranicy, administrację państwową i samorządową, służby państwowe, szkoły wyższe, sektor oświatowy, organizacje pozarządowe i osoby prywatne. Digitalizacji poddane zostały 54 kolekcje roślin, grzybów i zwierząt oraz 12 kolekcji specjalistycznych i ikonograficznych, które w efekcie stały się największą w Polsce cyfrową bazą danych prezentujących różnorodność biologiczną wielu regionów świata.

Oddziaływanie WB na szkolnictwo różnych szczebli dokonuje się poprzez **sieć 23 szkół patronackich** z Poznania, Gorzowa Wlkp., Ostrowa Wlkp., Kościana, Leszna, Turku, Opalenicy, Gniezna i Wroniek. Dla uczniów klas patronackich organizujemy **Dni Akademickie**. Uczniowie uczestniczą w wykładach oraz zajęciach laboratoryjnych i warsztatowych w grupach 12-15 osobowych. W ramach zajęć praktycznych, przy zastosowaniu najnowocześniejszych metod i narzędzi badawczych, uczniowie poznają tajniki badań świata przyrody i biologii na wszystkich poziomach organizacji, od poziomu molekularnego poprzez budowę i funkcje życiowe wirusów, bakterii, roślin oraz zwierząt i człowieka. Zajęcia dla młodzieży prowadzą profesorowie, doktorzy oraz doktoranci, którzy dzielą się swoim doświadczeniem, entuzjazmem dydaktycznym oraz zapałem naukowym z uczestnikami zajęć. Przygotowane przez nauczycieli akademickich Wydziału Biologii UAM zajęcia, a w szczególności zajęcia laboratoryjne, w których uczeń samodzielnie przeprowadza lub uczestniczy w doświadczeniach, prowadzi dyskusję na poziomie akademickim oraz samodzielnie wyciąga wnioski, cieszą się dużym zainteresowaniem. Współpraca z klasami patronackimi sprzyja nawiązywaniu kontaktów i współpracy z samorządami tych miast. **Finalistom Olimpiady Biologicznej** na szczeblu centralnym z klas patronackich oferujemy przygotowanie do egzaminu praktycznego polegającego na wykonaniu określonych zadań w czterech pracowniach (botanicznej, zoologicznej, statystyczno-filogenetycznej i biochemicznej). Egzamin praktyczny jest przeprowadzany podczas eliminacji centralnych Olimpiady Biologicznej.

Wydział Biologii pozyskuje środki finansowe w ramach programu POWER na organizację zajęć dla uczniów szkół podstawowych i ponadpodstawowych, np.:

- „Przygoda z przyrodą - Wielkopolski Park Narodowy laboratorium badawczym Młodego Odkrywcę” - interdyscyplinarne zajęcia edukacyjne dla licealistów w Stacji Ekologicznej UAM w Jeziorach prowadzone w bezpośrednim kontakcie z przyrodą ożywioną i nieożywioną obszaru chronionego Wielkopolskiego Parku Narodowego (WPN);
- „Myślenie przez działanie - Uniwersytet Młodych Odkrywców” – udział uczniów szkół podstawowych w zajęciach praktycznych (warsztatowych, laboratoryjnych, konwersatoryjnych) prowadzonych na WB

- „Świat przyrody obszarem myślenia i działania Młodych Odkrywców na Wydziale Biologii UAM” - udział uczniów szkół ponadpodstawowych w zajęciach praktycznych (warsztatowych, laboratoryjnych, konwersatoryjnych) prowadzonych na WB

Pod patronatem dziekana WB odbywa się na WB konkurs przyrodniczy **SCIENCE – LUBIĘ TO!**, wpisany na listę konkursów Wielkopolskiego Kuratora Oświaty. Organizatorem konkursu jest Szkoła Podstawowa im. Kazimierza Nowaka w Dąbrowce. Konkurs skierowany jest dla uczniów kl. IV-VIII szkół podstawowych. Tegoroczna VI edycja odbyła się 4 marca br. We współpracy ze szkołą z Dąbrowki studenci *biologii* o profilu praktycznym realizują moduł STEAM i TIK podczas którego poznają i realizują interdyscyplinarne pomysły na lekcje z wykorzystaniem platformy ESEP.

W dniu 10 marca 2023 r. w Collegium Biologicum odbył się finał Wojewódzkiego Konkursu Biologicznego dla Uczniów Szkół Podstawowych Województwa Wielkopolskiego w roku szkolnym 2022/2023, zorganizowany przez Kuratorium Oświaty w Poznaniu. W murach Collegium Biologicum gościli najlepsi uczniowie, którzy zakwalifikowali się z dwóch poprzedni etapów (szkolnego i rejonowego). Konkurs nadzorowała komisja nauczycielska, a uczestnikami było 47 uczniów. Spośród tych uczniów najlepsi - laureaci i finaliści otrzymają w rekrutacji do szkół ponadpodstawowych na rok szkolny 2023/2024 dodatkowe punkty. Władze Wydziału Biologii UAM i Kuratorium Oświaty w Poznaniu współpracują w tym zakresie już drugi rok z rzędu

Nową inicjatywą na WB jest organizacja Komuniaktoriów. Komunikatorium to platforma do wymiany myśli, idei, doświadczeń, wiedzy i umiejętności, a także emocji między studentami z różnych wydziałów, uczelni oraz między studentami a naukowcami i artystami. Spotkania Komunikatorium zostały powołane z inicjatywy Klubu Nauki i Sztuki działającego na Wydziale Biologii UAM na początku 2022 r. Do tej pory odbyło się sześć spotkań (**Zał. 6.7**).

Kolejnym projektem realizowanym tym razem na UAM jest **Kolorowy Uniwersytet**. Jest to projekt edukacyjny UAM, istniejący od 2010 roku, skierowany do uczniów klas od II do V szkół podstawowych województwa wielkopolskiego. Co roku pracownicy WB aktywnie uczestniczą w nim prowadząc zajęcia edukacyjne dla uczniów, tym samym promując biologię i badania naukowe.

Ważnym elementem zacieśniania związków Wydziału Biologii z absolwentami w celu budowania tożsamości Wydziału i poczucia związku z uczelnią jest:

- organizowanie uroczystych promocji – wręczania dyplomów ukończenia studiów I i II stopnia, z udziałem rektora UAM, władz dzikańskich
- organizowanie promocji doktorskich i habilitacyjnych
- promowanie spotkań absolwentów; szczególny wymiar mają odbywające się corocznie zjazdy absolwentów po 50 latach od ukończenia studiów, których efektem są publikacje książkowe i nieformalne odnowienie tytułu magistra
- włączanie absolwentów w działania dydaktyczne
- upamiętnianie wybitnych postaci – Noblistów i profesorów szczególnie zasłużonych dla WB poprzez sadzenie pamiątkowych drzew na terenie kampusu Morasko
- ustanawianie honorowych członków KNP - np. podczas balu z okazji 100-lecia KNP (maj 2022).

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 *biologia*. 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 *biologia* 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 akademicki 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. 4.8a**), stale poszerzana jest również oferta przedmiotów prowadzonych przez nich w języku angielskim. Aktualnie na Wydziale Biologii prowadzone są dwa kierunki studiów anglojęzycznych: Biotechnology i Environmental protection. Aby przygotować studentów do procesu umiędzynarodowienia, na WB przykładana jest duża waga do kształcenia umiejętności posługiwania się językiem angielskim. Studenci uczęszczają na lektoraty z języka angielskiego, prowadzone przez doświadczoną kadrę lektorów, mają również zajęcia kształtujące 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 biologia o profilu ogólnoakademickim obowiązującym od roku akad. 2022/2023 studenci I stopnia studiów na kierunku *biologia* 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, Także w programie studiów II stopnia wprowadzony zostanie od nowego roku akademickiego j. angielski. Studenci kierunku biologia o profilu praktycznym mają możliwość wyboru lektoratu w języku angielskim lub niemieckim.

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 I stopnia na kierunku *biologia* o profilu ogólnoakademickim wprowadzono nowe przedmioty w j. angielskim: *Current topics in experimental biology* oraz *Current topics in ecology*. Na studiach II program zawiera przedmioty w j. angielskim: *Journal Club* stanowiący obligatoryjny element kształcenia językowego oraz specjalistyczne przedmioty obieralne: np. *Population genomics*, *Genetic recombination* oraz przedmioty AMU-PIE w celu ugruntowania posługiwania się specjalistycznym słownictwem z poziomu B2+.

W ramach projektu POWER „Uniwersytet jutra II” studenci II i III roku studiów licencjackich na kierunku *biologia* 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. W ramach realizowanych przedmiotów, studenci są także zachęceni do udziału w międzynarodowych konferencjach naukowych online (np. Contemporary Oncology) podczas których mają okazję zobaczyć i posłuchać naukowców z innych krajów. 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, ogółouropejskiej organizacji studenckiej, której celem jest wspieranie i rozwój międzynarodowych edukacyjnych i kulturalnych wymian studenckich, głównie programu Erasmus+.

Studenci kierunku *biologia* 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 *biologia* 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 (**Zař. 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 *biologia*, w tym 30 osób wyjechało na studia, a 8 na praktyki (**Zař. 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 (**Zař. 7.3**). W tym samym okresie na WB gościło 51 pracowników z uczelni zagranicznych (**Zař. 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 (**Zař. 7.5**).

Tradycją Wydziału Biologii jest organizacja międzynarodowych szkół letnich. W latach 2017-2022 zorganizowano:

- Poznań Summer School of Bioinformatics (2017 i 2019)
- School of Molecular and Theoretical Biology (2017)
- "Human Growth and Nutrition and their Applications to Health" Summer School of Biological Anthropology (2017)
- Summer School of Biological Anthropology. Research Methods in Human Biology from the Field to the Lab (2017, 2019)
- Ecological state of the lake during restoration measures – International Summer School (2018, 2019, 2021, 2022)

Kolejnym wartym wspomnienia działaniem na rzecz rozwoju umiędzynarodowienia jest udział WB z Uniwersytetem w Marburgu w międzynarodowym projekcie LIMA dotyczącym kształcenia nauczycieli.

Nauczyciele prowadzący zajęcia na kierunku *biologia* 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 *biologia* (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 *biologia* 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 *biologia* 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 30 konferencji międzynarodowych, których organizatorami byli nauczyciele akademicy prowadzący kształcenie na kierunku *biologia* (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 110 wykładów i seminariów, z czego większość bezpośrednio dotyczyła tematyki powiązanej z kierunkiem *biologia* (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 *biologia* 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.

Na WB raz do roku dokonuje się audytu monitorującego umiędzynarodowienie procesu kształcenia oraz działań na rzecz zwiększenia stopnia umiędzynarodowienia. Dokonywany jest on przez zespół dziekański oraz Rady programowe. Ma on celu weryfikację, doskonalenie i wprowadzanie nowych działań podnoszących stopień umiędzynarodowienia.

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**).

W ramach programu Inicjatywa doskonałości-Uczelnia Badawcza, na UAM organizowane są tematyczne serie wykładów [AMU Invited Lecture Series](#). W ich trakcie wybitni specjaliści z zagranicy przedstawiają najnowsze osiągnięcia z różnych obszarów nauk. Dotychczas zorganizowanych zostało 6 serii wykładów o różnej tematyce przewodniej np. Current Approaches in Ecophysiology oraz Scientific breakthrough using Zebrafish as model organism.

Pandemia SARS-CoV-2 negatywnie odbiła się na skali i zasięgu mobilności studentów, skutkując 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+ organizują co roku na WB International Erasmus+ Day, którego celem jest 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+, prezentują ofertę swoich uczelni dla studentów WB. Z myślą o studentach kierunku *biologia* na spotkanie zaproszeni zostali przedstawiciele Sup'Biotech (Francja) oraz Universidad De Jaen (Hiszpania). Ze względu na ofertę dydaktyczną, uczelnie te z perspektywy studentów kierunku *biologia* są 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 *biologia* 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 *biologia* 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 *biologia* 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", w którym znajdują się najważniejsze informacje o studiach na WB UAM.

Studenci *biologii* 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 *biologia*, wśród studentów studiujących w języku polskim, dużą grupę (16 osób studiujących obecnie) stanowią studenci z Europy Wschodniej tj. Białorusi (7), Ukrainy (5), Rosji (3) oraz

z Mołdawii (1), którzy ze względu na odmienny system kształcenia w tych krajach są młodszy 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 ogólnouniwersytecki (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 Psychicznego, a Wydział Biologii jest zaangażowany w jej działania ukierunkowane na podniesienie dobrostanu psychicznego studentów i poprawę możliwości uzyskania pomocy.

W zależności od potrzeb studenci *biologii* 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 *biologia* 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 *biologii* 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 płci, 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**). Zakres tematyczny szkoleń i kursów, w których uczestniczyli nauczyciele akademicy prowadzących kształcenie na kierunku *biologia* jest bardzo bogaty i obejmuje szkolenia podnoszące kompetencje dydaktyczne, w zakresie kształcenia na odległość, kompetencje naukowe i badawcze oraz wykorzystywane do prowadzenia zajęć w języku angielskim (**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 *biologii* przygotowujący się do wyjazdu na uczelnię zagraniczną. Ponadto studenci kierunku *biologia* 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 *biologii* 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 *biologia* 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 monografiach naukowych lub rozdziałów w monografiach publikowanych w prestiżowych wydawnictwach naukowych.

W ramach w/w programów studenci *biologii* zrealizowali 30 projektów indywidualnych i zespołowych w latach 2018-2022, z łącznej puli 73 projektów realizowanych przez studentów WB (**Załącznik 8.6**). Studenci WB są liderami w skali UAM w pozyskiwaniu środków ID-UB na realizację własnych projektów badawczych. W **Tabeli 8.1** przedstawiono problematykę kilku przykładowych projektów Study@Research.

Tabela 8.1. Zestawienie wybranych laureatów konkursu Study@research z Wydziału Biologii - kierunek *biologia*

Imię i nazwisko studenta/ki	Tytuł	Opiekun naukowy
Wiktoria Kleczkowska	Zmiany w równowadze redoks i ich "anty-starzeniowy" potencjał na przykładzie starzenia indukowanego ciemnością w liściach jęczmienia	Prof. UAM dr hab. Ewa Sobieszczuk - Nowicka
Adam Linkowski	Roztocze z rodziny <i>Syringophilidae</i> pasożytujące na sowach Europy: taksonomia, ekologia i wzajemne relacje w układzie pasożyt-żywiciel	Prof. UAM dr hab. Maciej Skoracki
Paulina Wilanowska	Niesporczaki Rezerwatu Ekologicznego Cotacachi-Cayapas czyli jak zidentyfikować niesporczaki przy użyciu barkodingu	prof. UAM dr hab. Łukasz Kaczmarek
Natalia Konopińska	Wpływ substancji P na morfologię hemocytów oraz odpowiedź humoralną chrząszcza <i>Tenebrio molitor</i> L.	dr Arkadiusz Urbański
Mikołaj Halicki	Jakie czynniki środowiskowe determinują występowanie gatunków obcych i inwazyjnych w systemach stawowo-rzecznych? Badania na przykładzie strumienia Junikowskiego	Prof. UAM dr hab. Maciej Gąbka
Adrianna Muszyńska	Czy geograficznie uwarunkowana długość dnia wpływa na wzorzec dobowej i sezonowej aktywności wokalne zięby (<i>Fringilla coelebs</i>)?	dr Michał Budka
Patryk Fiutek	Ocena efektów restytucji torfowiska wysokiego Bagno Kusowo z wykorzystaniem ameb skorupkowych – podejście paleoekologiczne	prof. dr hab. Mariusz Lamentowicz, WNGiG
Karolina Wleklík	Znaczenie żelaza w diecie, czyli zmierzenie poziomu witaminy C (kwasu askorbinowego) w biofortyfikowanych żelazem siewkach soi.	dr Jagna Chmielowska-Bak
Anna Walczak	Zmiany wysokości trzonu szczęki towarzyszące procesom starzenia u osobników dorosłych ze średniowiecznej populacji z Cedyni	prof. UAM dr hab. Marta Krenz-Niedbała

Podczas dziewięciu edycji programu **Diamentowy Grant** wśród laureatów znalazło się 15 studentów Wydziału Biologii, w tym studenci kierunku biologia:

- IX edycja (2020r.): **Tomasz Bartylak**, Czy "najtwardsze organizmy" na ziemi są odporne na działanie cyjanku czyli badanie zdolności niesporczaków (Tardigrada) do metabolizowania cyjanku potasu
- VIII edycja (2019r.): **Jakub Andrzej Buda**, Bioakumulacja izotopów promieniotwórczych oraz ich wpływ na populacje organizmów w strefie supraglacialnej lodowców;
Kinga Jolanta Kułaga, Nocny śpiew dziennych ptaków – efekt uboczny światła czy funkcjonalne zachowanie?

- VII edycja (2018r.): **Joanna Sokołowska** „Rekonstrukcja relacji filogenetycznych w kompleksie *Pinus mugo* z zastosowaniem sekwencjonowania nowej generacji (ang. *next generation sequencing*) i metody przeczesywania genomu (ang. *genome skimming*);
Mateusz Zmudziński, Różnorodność eoceńskich roztoczy z rzędu Trombidiformes (Arachnida: Acariformes) w bursztynie bałtyckim i ich związki biogeograficzne ze współczesną akarofauną w kontekście dynamicznych zmian środowiska naturalnego kenozoiku

Studenci *biologii* 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.

W roku 2020 Mateusz Lisiecki, student biologii, zakwalifikował się do drugiego etapu konkursu [EKOInnowatorzy](#), jako jedna z 12 osób z całego kraju. Student przedstawił projekt ochrony ptaków przez kolizjami na terenie kampusu Morasko. W 2018 roku absolwentka biologii mgr Anna Siecla zdobyła wyróżnienie w ogólnopolskim konkursie im. Ryszarda Mienickiego na Najlepszą Pracę Dyplomową z zakresu Archiwistyki i Zarządzania Dokumentacją – „Rozpoczęcie i zakończenie reprodukcji oraz odstępy międzyurodzeniowe w Polsce okresu industrializacji”. Matusz Zmudziński (II r. II st.) uzyskał grant Systematics Research Fund 2017/2018: Unveiling extinct mite meioworlds: fossil Prostigmata (Arachnida: Acariformes) diversity in Baltic amber.

Na WB studenci kierunku *biologia* 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 *biologii* 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 *biologii* mają też możliwość wzięcia udziału w poradnictwie grupowym w ramach organizowanych na terenie WB spotkań z doradcami zawodowymi Biura Karier UAM. Biuro szczególnie naciska kładzie na promowanie wczesnej aktywności zawodowej, świadomość konieczności nieustannego rozwoju. Studenci mają również wsparcie administracyjne ze strony Biura, które pomaga im przygotować odpowiednie dokumenty niezbędne do wejścia na rynek pracy. W dniu 7 marca 2023 r. zorganizowano na Wydziale Biologii wydarzenie pt.: „Dzień z Biurem Karier”. W spotkaniu wzięli udział doradcy zawodowi z Biura Karier UAM oraz przedstawiciele takich firm jak GlaxoSmithKline, Aquanet, Kompania Piwowarska i Medcofarma. Ponadto w wydarzenie zaangażowały się firmy Bioscientia oraz GenXone, które przekazały materiały promocyjne na temat obszaru swojej działalności i innowacyjnych metod badawczych jako przykłady łączenia nauki z biznesem. Studenci naszego Wydziału mieli okazję zapoznać się z profilem działalności Biura Karier UAM oraz zaproszonych firm, ich ofertami dotyczącymi praktyk i staży zawodowych, trendami w zakresie rekrutacji i poszukiwanych na rynku pracy umiejętności twardych i miękkich. Dzięki inicjatywie Biura Karier UAM, studenci wzięli udział w warsztacie pt.: „Jak skutecznie szukać pracy i utrzymać motywację”. Podczas wydarzenia studenci bardzo chętnie odwiedzali przygotowane w holu *Collegium Biologicum* stoiska i kierowali swoje pytania do gości.

Istotnym wsparciem dla studentów WB w rozwoju zawodowym i wejściu na rynek pracy są projekty stażowe oraz szkoleniowe (opisane szczegółowo w **Kryterium 1 - Dodatkowe informacje**):

- Projekt POWER „Uniwersytet Jutra” - zintegrowany program rozwoju Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu” - płatne staże i certyfikowane kursy zwiększające konkurencyjność absolwentów *biologii* na rynku pracy
- Projekt POWER „Uniwersytet Jutra II - zintegrowany program rozwoju Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu” - modernizacja programu studiów II stopnia na kierunku *biologia*, który obowiązuje od roku akademickiego 2020/2021;
- Konkursy projakościowe prorektora ds. kształcenia UAM - wdrożenie na WB programów edukacji spersonalizowane, tj. tutoringu i mentoringu, podnoszących kompetencje studentów
- Projekt POWR.03.01.00-00-S170/15 „Studencki staż zawodowy startem do kariery - wzrost konkurencyjności absolwenta Wydziału Biologii UAM na rynku pracy” - staże zawodowe realizowane w latach 2016-2017
- Projekt POWR.03.01.00-00-S145/17 „Bądź konkurencyjny na rynku pracy - wysokiej jakości programy stażowe dla studentów Wydziału Biologii UAM w Poznaniu” - krajowe programy stażowe realizowane w roku 2018 i 2019
- Projekt POWR.03.01.00-00-K388/16, „Wyższe kompetencje - większa szansa na rynku pracy. Program rozwoju kompetencji studentów Wydziału Biologii Uniwersytetu im. A. Mickiewicza w Poznaniu” - działania podnoszące kompetencje i kwalifikacje zawodowe, kognitywne i komunikacyjne
- Projekt POWER.03.01.00-00-S167/15 „Od teorii do praktyki z Wydz. Biologii UAM: staże zawodowe dla specjalności nauczycielskiej w środowisku pozaszkolnym” - krajowe i zagraniczne staże zawodowe.

W skali Wydziału staże objęły kilkuset studentów, którym po ich ukończeniu wielu pracodawców proponowało umowy o pracę, co należy uznać za sukces.

W ciągu wielu lat prowadzenia kierunku *biologia* Wydział nawiązał szereg kontaktów z podmiotami otoczenia społeczno-gospodarczego reprezentującymi instytucje i placówki licznych branż stanowiących interesariuszy zewnętrznego kierunku. Instytucje te wspomagają m.in. realizację obowiązkowych praktyk zawodowych. Przygotowanie do wejścia na rynek pracy odbywa się także poprzez udział studentów *biologii* w zajęciach z przedmiotów: *Wprowadzenie do biogospodarki*, *Elementy niespecjalistyczne w pracy absolwenta* oraz *Przygotowanie do pracy zawodowej* na I stopniu oraz *Kreowanie innowacji i przedsiębiorczość*, *Własna firma czy praca w korporacji* na II stopniu, które prowadzone są między innymi przez specjalistów z zakresu biogospodarki oraz ekspertów z [Poznańskiego Parku Naukowo-Technologicznego](#) (PPNT). Program studiów obejmuje także zajęcia współprowadzone przez interesariuszy zewnętrznych (**Załącznik 6.5**). 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 *biologia*. Na [stronie WB](#) zamieszczony jest m.in. regulamin praktyk, ramowy program praktyk na kierunku *biologia* 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 *biologia*. Studenci I roku *biologii* 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 zachęceni do aktywności fizycznej. Studium przygotowało ogólnodostępny program zajęć zdalnych, w postaci krótkich filmików, a także akcją [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 osiągania lepszych wyników w nauce oraz działalności naukowej oraz sposoby wsparcia studentów wybitnych

Studenci *biologii*, którzy uzyskali wysokie wyniki w nauce mogą ubiegać się o [stypendium Rektora UAM](#). W latach 2018-2022 laureatami Stypendium rektora było 120 studentów studiów I stopnia i 43 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. 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).

Studenci kierunku *biologia*, **laureaci stypendiów ministerialnych** w latach 2017-2022:

- Jakub Buda (III r. I st.) - stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w roku akadem. 2017/2018;
- Mateusz Zmudziński (I r. II st.) - stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w roku akadem. 2017/2018
- Sebastian Chmielewski (II r. II st.) - stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w roku akadem. 2017/2018
- 4. Kamila Karpicka-Ignatowska (I r. II st.) - stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w roku akadem. 2018/2019;
- 5. Anna Radwańska (III r. I st.) - stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w roku akadem. 2018/2019;
- 6. Mateusz Zmudziński (II r. II st.) - stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w roku akadem. 2018/2019;
- Kinga Kułaga (II r. II st.) - stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w roku akadem. 2019/2020;
- Anna Radwańska (Przychodzka) (II r. II st.) - stypendium Ministra Edukacji i Nauki w roku akad. 2020/2021;
- Natalia Konopińska (II r. II st.) - stypendium Ministra Edukacji i Nauki w roku akadem. 2021/2022;
- Wojciech Wysoczański (II r. II st.) - stypendium Ministra Edukacji i Nauki w roku akadem. 2021/2022

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. Cennym źródłem informacji jest także Przewodnik dla studentów I roku.

Studenci *biologii* 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 *biologii* 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 *biologia*. 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 rozpoczęło 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). Dzięki inicjatywie członków KNP w marcu 2020 roku odbyło się na WB pod patronatem Rektora UAM Sympozjum naukowe ["PIERwSI w dłoń"](#). Z kolei w latach 2020-22 zespół członków KNP, w tym studenci kierunku biologia, zrealizowali cykl wywiadów podcastowych w ramach projektu edukacji społecznej ["Skarby w dłoń"](#).

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 (**Zał. 8.5**). Prodziekan 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 jego 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.

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. 8.7**). 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 i artykuły w periodykach tutoringowych, liczne wystąpienia konferencyjne, aktywny udział studentów w przedsięwzięciach popularyzujących naukę, podcasty o tematyce biologicznej (**Zał. 8.8**). Ciągły rozwój idei tutoring na WB poprzez kolejne edycje KRABa doprowadził również do uzyskania przez Wydział Biologii Akredytacji Tutorskiej. Wysoka liczba (68) certyfikowanych tutorów pozwala na rozbudowanie tej formy edukacji spersonalizowanej (**Zał. 8.9**). 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 (**Zał. 8.10**). 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. 8.11**). 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, rekrutowanie się studentów do programów, 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 słabowidzącym 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 umożliwiającą 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, pisanie 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](#)

 Nie obserwujesz

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

Prorektor ds. studenckich i kształcenia

Najważniejsze wiadomości dla studenta UAM:

[Zobacz wszystkie](#)



Sekcja Obsługi Studentów
Inauguracja Roku Akademickiego 2022/2023

Aneta Sochala-Rucka
Edytowano: 20 wrz 2022



Sekcja Obsługi Studentów
Dzień Studenta I roku

Aneta Sochala-Rucka
Edytowano: 20 wrz 2022



Sekcja Obsługi Studentów
Konkurs na najlepszą pracę d...
kresu ubezpieczeń społecznych

Aneta Sochala-Rucka
Edytowano: 12 wrz 2022



Sekcja Obsługi Studentów
Kursy języka niemieckiego online
w Ośrodku Kultury Austriackiej

Aneta Sochala-Rucka
Edytowano: 8 wrz 2022



Sekcja Obsługi Studentów
Transport na zajęcia dydaktyczne
w semestrze zimowym 22/23

Aneta Sochala-Rucka
Edytowano: 31 sie 2022



Sekcja Obsługi Studentów
Konkursu na najlepsze prace ma...
nie pracy i polityki społecznej

Aneta Sochala-Rucka
Edytowano: 29 sie 2022

Solidarni z Ukrainą!
[Przejdź do witryny](#)

 English

Przydatne linki

Rok 2021/2022..

Poradnik studenta I...

Poradnia Rozwoju I...

Studenci niepełnospr...

Biuro Karier UAM

Panel Dydaktyczny

Samorząd Studencki

Biura Obsługi Studentów

Wydarzenia dla studentów
[Zobacz wszystkie](#)

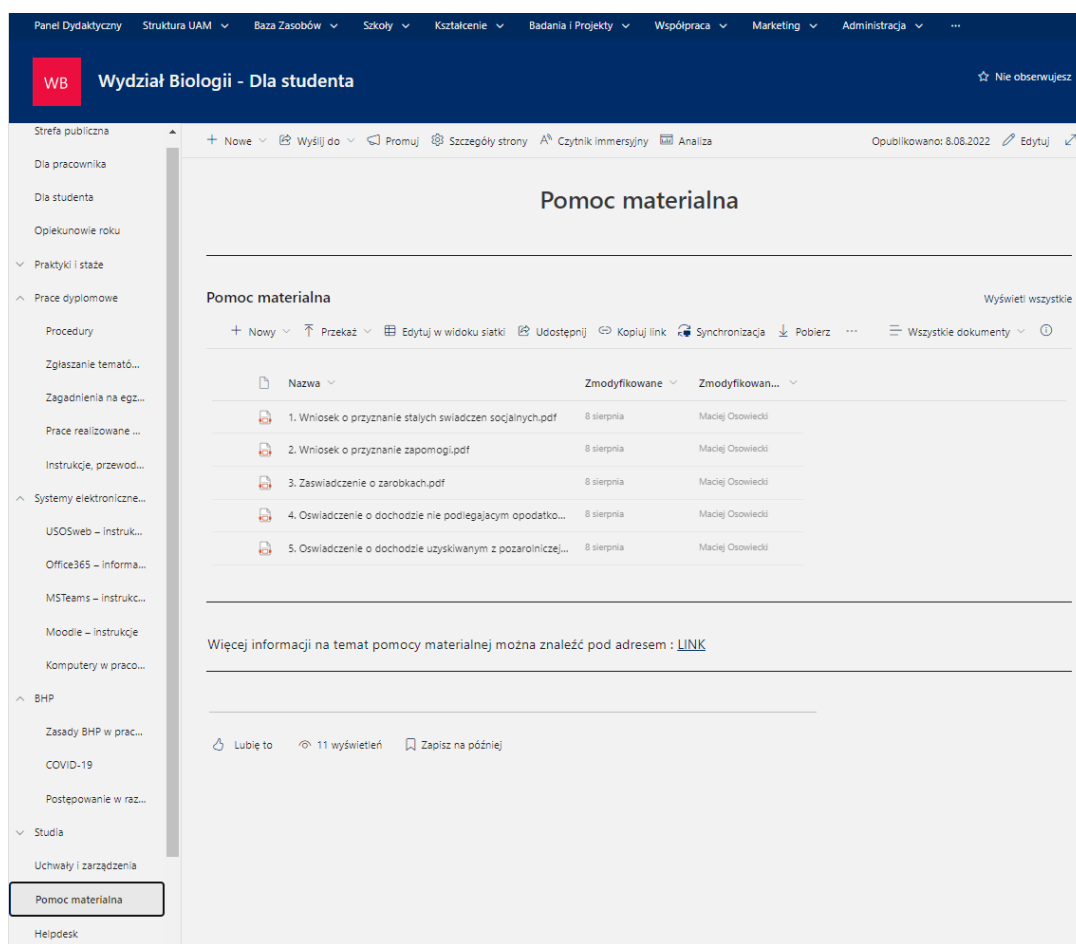
+ Dodaj zdarzenie


Brak nadchodzących zdarzeń
 Nie ma zaplanowanych żadnych nadchodzących zdarzeń. Sprawdź ponownie później.

Strona główna uniwersyteckiej witryny Intranet Studenta UAM

Profil ogólnoakademicki | Ocena programowa | Raport samooceny | pka.edu.pl

120



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. Na posiedzeniu połączonych rad programowych w dniu 25 stycznia 2022 Uchwałą numer 8/2022/2023

(Załącznik 9.1.) przyjęta została „mapa drogowa” prowadząca do wdrożenia systemu monitorowania wydziałowych stron internetowych opartego o:

- systematyczne badania funkcjonalności i kompletności stron realizowane z interesariuszami wewnętrznymi (studentami i pracownikami) w formie ankiety i/lub spotkań;
- przegląd aktualności informacji zamieszczonych na stronach internetowych prowadzony przez Rady programowe grup kierunków studiów każdorazowo przed rozpoczęciem semestru zimowego i letniego;
- zatwierdzanie przez Rady programowe grup kierunków studiów wydziałowych stron internetowych w zakresie nowych i modyfikowanych treści dotyczących kierunków studiów

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 biologia

Polityka jakości kształcenia UAM w Poznaniu ma wieloletnią tradycję. 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). Rada programowa powoływana jest na czas kadencji dziekana, tj. na okres 4 lat z możliwością częściowej wymiany składu osobowego (dotyczy to w szczególności studentów po skończonym cyklu kształcenia). 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 przyjęło formalne zasady działania i nazwę Rada Programowa Wydziału Biologii (**Zał. 10.1**). Posiedzenia Rady Programowej WB odbywają się cyklicznie, a ich przebieg jest protokołowany. 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 *biologia* prowadzi [Rada Programowa](#) grupy kierunków studiów: *biologia*, *biologia i zdrowie człowieka*, *neurobiologia*, 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.

W celu zapewnienia, monitorowania i doskonalenia jakości kształcenia wprowadzono następujący harmonogram działania:

1) rady programowe: a) w terminie do 28 lutego każdego roku opracowują rekomendacje dla kierunku studiów uwzględniając słabe i mocne strony realizacji procesu dydaktycznego. Przy formułowaniu rekomendacji uwzględnia się również rekomendacje rady ds. kształcenia szkoły dziedzinowej, b) w terminie do 31 grudnia każdego roku przeprowadzają analizę jakości kształcenia na kierunku studiów na podstawie danych z monitoringu jakości kształcenia oraz opracowują sprawozdanie roczne uwzględniając realizację rekomendacji na kierunku studiów oraz wytyczne uniwersyteckiej rady ds. kształcenia. Sprawozdanie przedkłada się radzie ds. kształcenia szkoły dziedzinowej;

2) rady ds. kształcenia szkół dziedzinowych: a) w terminie do 31 stycznia każdego roku analizują jakość kształcenia na kierunkach studiów realizowanych w szkole dziedzinowej na podstawie sprawozdań rocznych przedłożonych przez rady programowe, przygotowują i przekazują radom programowym rekomendacje rady ds. kształcenia szkoły dziedzinowej uwzględniające słabe i mocne strony realizacji procesu dydaktycznego w szkole, b) w terminie do 28 lutego każdego roku przedkładają uniwersyteckiej radzie ds. kształcenia sprawozdanie na temat zapewniania, monitorowania oraz doskonalenia jakości kształcenia w ramach kierunków studiów prowadzonych w szkole dziedzinowej uwzględniając realizację rekomendacji rady ds. kształcenia szkoły dziedzinowej;

3) uniwersytecka rada ds. kształcenia: a) w terminie do 31 października każdego roku przeprowadza, opracowuje i udostępnia wyniki ogólnouniwersyteckiej ankiety badania jakości kształcenia na Uniwersytecie, b) w terminie do 31 marca każdego roku analizuje sprawozdania rad ds. kształcenia szkół dziedzinowych na temat zapewniania, monitorowania oraz doskonalenia jakości kształcenia w ramach kierunków studiów prowadzonych w szkole dziedzinowej. Opracowuje sprawozdanie na temat funkcjonowania Systemu i przedkłada je rektorowi

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

Istotną grupę interesariuszy stanowią studenci, których przedstawiciele są członkami wszystkich ww. ciał, a ich opinie są brane pod uwagę na każdym etapie procedowania propozycji programowych dotyczących kierunku studiów. Każda zmiana programu oraz nowe programy studiów muszą zostać zaopiniowane przez Radę Samorządu Studentów WB. Nauczyciele akademicy WB pełnią istotną rolę w kreowaniu procesu kształcenia na Wydziale. Są pomysłodawcami nowych kierunków, a poprzez swoich przedstawicieli w Radzie Programowej WB biorą udział w procesach modyfikacji programów studiów, dyskusowaniu zmian i ich akceptacji. Coraz istotniejszy wpływ na kształt programów studiów mają pracodawcy. Ich głosy zbierane są w toku współpracy pracowników naukowych z przedsiębiorstwami, instytucjami, z wniosków po praktykach zawodowych, stażach studenckich w ramach projektów POWER, wizytach studyjnych. Na Wydziale Biologii funkcjonuje Rada Pracodawców Wydziału Biologii, która zastąpiła wcześniejszą Radę Konsultacyjną i skupia przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego związanego ze wszystkimi kierunkami studiów realizowanymi na Wydziale, w tym także z kierunkiem *biologia*. Szerokie grono pracodawców umożliwia współpracę w ramach kształcenia na wszystkich kierunkach studiów prowadzonych na WB, jednocześnie stwarzając możliwość wskazywania kompetencji specyficznych dla każdego kierunku, szczególnie pożądanых na rynku pracy. Z przedstawicielkami Rady Pracodawców konsultowane są efekty uczenia się, propozycje nowych kierunków studiów lub istotne modyfikacje istniejących programów studiów uwzględniające zmiany w sylwetce absolwenta. 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**).

Rezultatem monitorowania i doskonalenia programu studiów kierunku *biologia* z udziałem interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych jest modyfikacja programu studiów I stopnia. Pierwszy cykl kształcenia obejmuje lata 2022-2025. Modyfikacja uwzględnia m.in. wskazania otoczenia społeczno-gospodarczego dotyczące zwiększenia puli zajęć kształtujących umiejętności praktyczne studentów. Zasadniczym *novum* w zmodyfikowanym programie studiów I stopnia jest możliwość wyboru przez studentów jednej z dwóch ścieżek kształcenia w ramach przedmiotów fakultatywnych: *Biologia molekularna, komórkowa i organizmalna* albo *Ekologia i biologia ewolucyjna*. Podział puli zajęć do wyboru na dwie ścieżki kształcenia odzwierciedla zainteresowania studentów oraz wiodące kierunki badań prowadzone przez pracowników badawczo-dydaktycznych Wydziału Biologii. Cały cykl kształcenia to 6 semestrów, które zostały podzielone na dwa etapy. Pierwszy obejmuje trzy semestry i oferuje wspólne i obowiązkowe dla wszystkich przedmioty, w ramach których realizowane są wszystkie efekty uczenia się. Drugi etap obejmuje trzy kolejne semestry, w których wyróżniono dwie wspomniane ścieżki kształcenia: *Biologia molekularna, komórkowa i organizmalna* oraz *Ekologia i biologia ewolucyjna*. W każdej z nich istotnym elementem jest pula odrębnych dla każdej ścieżki zajęć praktycznych, nazwanych *warsztatami biologa*. Poza wskazaniem jednej ze ścieżek, student wybiera jednocześnie przedmioty przyporządkowane do interesującego go obszaru badań, w tym pracownię i seminarium licencjackie, praktykę zawodową oraz przedmioty fakultatywne przypisane do danej ścieżki. Z bogatej oferty zajęć fakultatywnych może wybrać przedmioty kierując się swoimi zainteresowaniami, przydatnością do pracy dyplomowej oraz limitem punktowym – czyli minimalną liczbą punktów, które są niezbędne do zaliczenia semestru. Ponadto, może także wybrać interesujące go propozycje z drugiej ścieżki (w ograniczonym wymiarze np. zajęcia terenowe). Inne zmiany wprowadzone po konsultacjach z interesariuszami wewnętrznymi dotyczyły programu studiów niestacjonarnych I stopnia i polegały na wprowadzeniu do programu studiów zajęć zdalnych (obejmujących głównie wykłady) realizowanych w sposób synchroniczny zgodnie z regulaminem kształcenia na odległość opracowanym przez Ośrodek Wsparcia Kształcenia na Odległość (OWKO).

Podczas spotkania w dniu 28 lutego 2023 roku z członkami Rady Pracodawców omówione zostały najważniejsze informacje dot. modyfikacji programu studiów I stopnia, które już wprowadzono dla analizowanej edycji 2022/2023. Dyskutowano także o możliwości modyfikacji programu studiów II stopnia pod kątem zwiększenia liczby zajęć prowadzonych metodą projektu.

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 nowy 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 na WB 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 *biologia* 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 (**Zał. 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 (**Zał. 10.3**). 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. Rada programowa wykorzystuje również w tym zakresie badania satysfakcji studentów w trakcie spotkań z opiekunami poszczególnych lat. Spotkania te odbywają się przynajmniej raz w roku akademickim i są dokumentowane w postaci sprawozdań.

Bardzo ważnym elementem systemu oceny 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 (**Zał. 10.4**). Hospitowane w ostatnich latach zajęcia zostały ocenione pozytywnie lub wyróżniająco. 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. W pojedynczych przypadkach podjęto rozmowy z nauczycielami, których zajęcia oceniono negatywnie. Duże znaczenie mają też wyrażane w ankietach studenckich opinie studentów o prowadzących zajęcia.

Ważnym elementem działań projakościowych 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. (**Zał. 10.5**). 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 *biologia*, studia o profilu ogólnoakademickim i praktycznym, monitorowanie poziomu jakości objęło łącznie 6 prac licencjackich i 8 prac magisterskich. W raporcie zwrócono uwagę, że jakość ocenianych prac dyplomowych jest wysoka, a poruszane zagadnienia naukowe są istotne i aktualne dla dziedziny nauk biologicznych. (**Zał. 10.6**).

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 (**Zał. 10.7**), a do końca stycznia rekomendacje na kolejny rok lub najbliższe lata dotyczące działań projakościowych (**Zał.10.8**). Dla usprawnienia pracy Rad Programowych Uniwersytecka Rada ds. Jakości Kształcenia opracowała wytyczne URK do przygotowania sprawozdania rocznego oraz zalecenia URK do przygotowania rekomendacji (**Zał. 10.9**).

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 rekomendowała 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 UAM *Praeceptor 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 *biologia* 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). Metody oraz kryteria ocen kształtujących i/lub sumujących z 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 stacjonarnych I stopnia poziomu B2 jest zdanie egzaminu certyfikacyjnego. Szczegółowo opisano to w **Kryterium 2**.

W programie studiów pierwszego i drugiego stopnia kierunku *biologia* 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 *biologia* były 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 *biologia* na rynku pracy wprowadzono procedurę pozyskania stosownych danych kontaktowych celem późniejszej ankietyzacji zgodnie z obowiązującym systemem RODO. Dla ewaluacji kierunku istotne znaczenie będzie mieć informacja, czy wszyscy absolwenci, od których otrzymamy informację zwrotną znaleźli zatrudnienie lub kontynuują kształcenie w ramach studiów II stopnia lub 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 dane 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 niemiarodajną 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 2015 r.). 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 *biologia* indywidualnej ocenie podlegał ostatni raz w roku 2011. Również wtedy przyznano ocenę pozytywną i nie sformułowano zaleceń.

Działania projakościowe Rady programowej właściwej dla kierunku *biologia* wynikają także z wymiany doświadczeń na forum ogólnouniwersyteckim. Służą temu "[Dni Jakości Kształcenia](#)", które są cyklicznym wydarzeniem. Co roku organizatorem tego wydarzenia jest inny wydział, w jego trakcie prowadzone są liczne dyskusje panelowe oraz odbywają się sesje plakatowe. Główną ideą każdej edycji tego wydarzenia jest wymiana dobrych praktyk, polegająca na dzieleniu się doświadczeniami dydaktycznymi oraz ciekawymi inicjatywami edukacyjnymi przez poszczególne wydziały UAM. W konferencji uczestniczą nauczyciele akademicki, pracownicy administracji, doktoranci i studenci, a także przedstawiciele instytucji zewnętrznych.

Za swojego rodzaju uzupełnienie opisywanego Systemu Doskonalenia Jakości Kształcenia można uznać Konkursy projakościowe prorektora ds. kształcenia. Konkursy te pełnią funkcję stymulującą oddolne inicjatywy w poszczególnych jednostkach; zwiększają one skuteczność realizacji rekomendacji w obszarach, które zostały zdiagnozowane jako wymagające działań doskonalących jakość kształcenia. W dotychczasowych edycjach poszukiwano rozwiązań mających m.in. doskonalic metody kształcenia i oceniania, zwiększać możliwości rozwoju umiejętności praktycznych i kompetencji miękkich w trakcie studiów. Prezentacja efektów projektów jest jednym ze stałych punktów programu Dnia jakości Kształcenia na UAM. Wydział Biologii był kilkakrotnie laureatem Konkursów projakościowych, a efektem ich realizacji jest wdrożenie edukacji spersonalizowanej w ramach projektów [KRAB](#) oraz [WILK](#). W tegorocznej edycji nagrodzony został projekt WB „*Nauczyciel wobec aktualnych problemów dzieci i*

młodzieży w obszarze zdrowia psychicznego. Wsparcie w rozwoju profesjonalnych kompetencji studentów Wydziału Biologii (kierunek: nauczanie biologii i przyrody)” oraz projekt Szkoły Nauk Przyrodniczych „ Razem znaczy więcej – praca zespołowa kluczem do sukcesu”.

Kierunki studiów prowadzone na WB od szeregu lat należą do najlepszych w naszym kraju. Dowodem na wysoki poziom kształcenia są nagrody i wyróżnienia uzyskane przez WB. Poniżej przedstawiono wykaz nagród oraz wyróżnień za ostatnie cztery lata 2019-2022:

- w roku 2019 w rankingu kierunków studiów Perspektywy 2019: kierunek BIOLOGIA zdobył I miejsce kierunek OCHONA ŚRODOWISKA zdobył II miejsce
- w roku 2019 Wydział Biologii uzyskał certyfikat „Uczelnia Liderów” przyznany przez Fundację Rozwoju Edukacji i Szkolnictwa Wyższego,
- w roku 2019 Wydział Biologii otrzymał prestiżowy tytuł Symbolu Nowoczesnego Kształcenia 2019
- w roku 2020 kierunek biologia i zdrowie człowieka, studia I i II stopnia, otrzymał Certyfikat Akredytacyjny w IV edycji Ogólnopolskiego Programu Akredytacji Kierunków Studiów „Studia z Przyszłością” przyznany przez Fundację Rozwoju Edukacji i Szkolnictwa Wyższego;
- w roku 2021 w rankingu kierunków studiów Perspektywy 2021 kierunek OCHRONA ŚRODOWISKA zdobył I miejsce
- w roku 2021 kierunek biologia, studia II stopnia, otrzymał Certyfikat Akredytacyjny w VI edycji Ogólnopolskiego Programu Akredytacji Kierunków Studiów „Studia z Przyszłością” przyznany przez Fundację Rozwoju Edukacji i Szkolnictwa Wyższego;
- w roku 2021 kierunek biotechnologia, studia II stopnia, otrzymał Certyfikat Akredytacyjny w VI edycji Ogólnopolskiego Programu Akredytacji Kierunków Studiów „Studia z Przyszłością” przyznany przez Fundację Rozwoju Edukacji i Szkolnictwa Wyższego;

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. Przykładem 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: dostępność 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 roku akademickim 2021/2022 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 *biologia*, 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.

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. - Silna aktywizacja naukowa i organizacyjna studentów kierunku (publikacje, aktywność w KNP).	Słabe strony - Przechodzenie nauczycieli badawczo-dydaktycznych na etaty badawcze bez obciążenia dydaktycznego. - Wzrastające obciążenie nauczycieli akademickich obowiązkami administracyjnymi.
Czynniki zewnętrzne	Szanse - Strategia regionu sprzyjająca rozwojowi kierunku. - Rosnąca współpraca pomiędzy Wydziałem a otoczeniem społeczno-gospodarczym i organami samorządowymi w zakresie kształcenia i podnoszenia świadomości społeczeństwa w obliczu obserwowanego globalnego kryzysu ekologiczno-klimatycznego. - Szeroka współpraca nauczycieli akademickich z ośrodkami zagranicznymi istotnie wpływająca na podniesienie jakości badań naukowych i dydaktyki. - Liczne możliwości wsparcia studentów w rozwoju naukowym na UAM jako uczeni badawczej (ID-UB). - Bazując na wieloletnim doświadczeniu WB i UAM istnieje duże prawdopodobieństwo otrzymania kolejnych projektów nakierowanych na wsparcie i rozwój studentów.	Zagrożenia - Rosnące koszty funkcjonowania Uczelni i Wydziału oraz koszty utrzymania studentów spoza Poznania. - Trwający niż demograficzny skutkujący zmniejszeniem liczby studentów. - Utrzymujący się trend spadku zainteresowania studiami II stopnia i brak wizji łączenia kariery zawodowej z koniecznością ukończenia studiów.

(Pieczęć uczelni)

.....

(podpis Dziekana/Kierownika jednostki)

.....

(podpis Rektora)

Poznań, 14 marca 2023 r.

(miejscowość)

Część III. Załączniki

Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów

Tabela 1. Liczba studentów ocenianego kierunku¹⁰

Poziom studiów	Rok studiów	Studia stacjonarne, profil ogólnoakademicki	
		Dane sprzed 3 lat	Bieżący rok akademicki
I stopnia	I	76	60
	II	45	35
	III	47	38
II stopnia	I	43	34
	II	42	30
Razem:		253	197

Poziom studiów	Rok studiów	Studia niestacjonarne, profil ogólnoakademicki	
		Dane sprzed 3 lat	Bieżący rok akademicki
I stopnia	I	25	18
	II	10	15
	III	13	13
II stopnia	I	26	21
	II	24	18
Razem:		98	85

Poziom studiów	Rok studiów	Studia stacjonarne, profil praktyczny	
		Dane sprzed 3 lat	Bieżący rok akademicki
I stopnia	I	19	-
	II	18	-
	III	11	15
II stopnia	I	5	-
	II	20	-
Razem:		73	15

¹⁰ 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, profil ogólnoakademicki	
		Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku
I stopnia	2019-2020	47	44
	2020-2021	43	31
	2021-2022	43	33
II stopnia	2019-2020	42	31
	2020-2021	47	37
	2021-2022	40	32
Razem:		262	208
Poziom studiów	Rok ukończenia	Studia niestacjonarne, profil ogólnoakademicki	
		Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku
I stopnia	2019-2020	13	8
	2020-2021	11	6
	2021-2022	27	17
II stopnia	2019-2020	24	12
	2020-2021	30	14
	2021-2022	27	9
Razem:		132	66

Poziom studiów	Rok ukończenia	Studia stacjonarne, profil praktyczny	
		Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku
I stopnia	2019-2020	11	6
	2020-2021	19	12
	2021-2022	18	14
II stopnia	2019-2020	13	8
	2020-2021	7	3
	2021-2022	5	3
Razem:		73	46

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.)¹¹

Studia stacjonarne pierwszego stopnia profil ogólnoakademicki (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 ¹²	2202
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	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	54
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	6
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program studiów przewiduje praktyki) ¹³	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.	2362 / 0
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.	1230 / 377

¹¹ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie.

¹² 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).

¹³ Proszę podać wymiar praktyk w miesiącach oraz w godzinach dydaktycznych.

Studia stacjonarne drugiego stopnia profil ogólnoakademicki (program obowiązujący od roku akademickiego 2020/2021)

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 ¹⁴	1140
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	112
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	36
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	--
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program studiów przewiduje praktyki) ¹⁵	--
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.	1140 / 15
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.	770 / 172

¹⁴ 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).

¹⁵ Proszę podać wymiar praktyk w miesiącach oraz w godzinach dydaktycznych.

Studia niestacjonarne pierwszego stopnia profil ogólnoakademicki (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 ¹⁶	1070
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	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	54
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	6
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program studiów przewiduje praktyki) ¹⁷	160 godz.
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	0
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.	2362 / 0
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.	1230 / 377

¹⁶ 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).

¹⁷ Proszę podać wymiar praktyk w miesiącach oraz w godzinach dydaktycznych.

Studia niestacjonarne drugiego stopnia profil ogólnoakademicki (program obowiązujący od roku akademickiego 2020/2021)

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 ¹⁸	770
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	112
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	36
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	--
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program studiów przewiduje praktyki) ¹⁹	--
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.	1140/ 15
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.	770/172

¹⁸ 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).

¹⁹ Proszę podać wymiar praktyk w miesiącach oraz w godzinach dydaktycznych.

Studia pierwszego stopnia profil praktyczny (program obowiązujący od roku akademickiego 2020/2021)

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 ²⁰	2147
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 kształtującym umiejętności praktyczne	156
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	8,5
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	55
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	9
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program studiów przewiduje praktyki) ²¹	135 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.	2282/ 0
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.	--

²⁰ 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).

²¹ Proszę podać wymiar praktyk w miesiącach oraz w godzinach dydaktycznych.

Studia drugiego stopnia profil praktyczny (program obowiązujący od roku akademickiego 2020/2021)

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 ²²	1060
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 kształtującym umiejętności praktyczne	113
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	39
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	4
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program studiów przewiduje praktyki) ²³	75 godz.
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.	1135 / 0
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.	--

²² 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).

²³ 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 studiów²⁴

Biologia, profil ogólnoakademicki, studia I stopnia (podkreśleniem zaznaczono zajęcia lub formy zajęć, które nie są realizowane na studiach niestacjonarnych)

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć Stacjonarne/ niestacjonarne	Liczba punktów ECTS
Laboratorium przyrodnicze	Wykład / ćwiczenia	40/17	3
Podstawy teoretyczne biologii	Wykład	30/15	2
Anatomia roślin i zwierząt	Wykład / ćwiczenia	60/30	4
Analiza statystyczna danych biologicznych	Wykład / ćwiczenia	30/15	3
Systematyka i filogeneza zwierząt	Wykład / ćwiczenia	60/45	8
Ochrona dziedzictwa przyrodniczego	Wykład/Konwersatorium	30/15	2
Biochemia	Wykład / ćwiczenia	60/30	4
Biologia komórki	Wykład / ćwiczenia	75/45	6
Genetyka	Wykład / ćwiczenia	90/45	8
Systematyka i filogeneza roślin i grzybów	Wykład / konwersatorium/ćwiczenia	75/40	6
Szata roślinna Wielkopolski	Ćwiczenia terenowe	24/12	2
Budowa i fizjologia zwierząt i człowieka	Wykład / konwersatorium / ćwiczenia	90/45	8
Mikrobiologia	Wykład / ćwiczenia	60/30	4
Ekologia	Wykład / konwersatorium / ćwiczenia	90/45	6
Biologia molekularna	Wykład / ćwiczenia	90/40	8

²⁴ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie.

Przygotowanie do pisanie i prezentowania prac naukowo-badawczych	Konwersatorium	15/7	1
Bioinformatyka	Wykład / ćwiczenia	30/15	3
Budowa i fizjologia roślin	Wykład / <u>konwersatorium</u> /ćwiczenia	90/45	8
Wirusologia	Wykład / ćwiczenia	30/15	3
Fauna Wielkopolski –zajęcia terenowe	Ćwiczenia terenowe	24/12	2
Biologia rozwoju	Wykład / ćwiczenia	60/30	4
Biologia ewolucyjna	Wykład / ćwiczenia	60/30	4
Laboratorium mikropreparatyki i techniki mikroskopowe	Wykład / ćwiczenia	75/37	6
Pracownia licencjacka	Ćwiczenia	60/30	10
Seminarium licencjackie	Seminarium	15/7	1
Techniki analizy kwasów nukleinowych i białek	Wykład / ćwiczenia	75/37	6
Badania eksperymentalne i molekularne w biologii człowieka	Wykład / ćwiczenia	75/37	6
Metody badań w biologii środowiskowej	Wykład / ćwiczenia	75/37	6
Techniki analizy DNA w badaniach środowiskowych	Wykład / ćwiczenia	75/37	6
Metody badań zjawisk ekologicznych i mikroewolucyjnych w populacjach ludzkich	Wykład / ćwiczenia	75/37	6
Biologia sądowa	Wykład / ćwiczenia	60/30	5
Molekularne i środowiskowe uwarunkowania wzrostu i rozwoju roślin	Wykład / ćwiczenia	60/30	5

Diagnostyka substancji prozdrowotnych i toksycznych w roślinach	Wykład / ćwiczenia	45/22	3
Biologia grzybów	Wykład / ćwiczenia	30/15	2
Mechanizmy epigenetyczne w etiologii chorób człowieka	Wykład / konwersatorium	30/15	2
Current topics in experimental biology	<u>Konwersatorium</u>	30/0	2
Wprowadzenie do środowiska R	Ćwiczenia	15/7	1
Wirusy w życiu człowieka	Wykład	15/7	1
Ekologia ekosystemów wodnych i torfowiskowych	Wykład / ćwiczenia	60/30	5
Szata roślinna gór na przykładzie Babiej Góry – zajęcia terenowe	<u>Zajęcia terenowe/Konwersatorium</u>	45/0	4
Owady i ich rola w ekosystemach	Wykład / ćwiczenia	45/22	3
Ochrona bioróżnorodności wybranych grup bezkręgowców i bioindykacja środowiska przyrodniczego	Wykład / ćwiczenia	45/22	3
Socjobiologia	Wykład / ćwiczenia	45/22	3
Człowiek jako gatunek biologiczny	Wykład / konwersatorium/ćwiczenia	45/22	3
Podstawy paleobiologii	Wykład / ćwiczenia	30/15	2
Current topics in ecology	<u>Ćwiczenia</u>	30/0	2
Wybrane zagadnienia z genetyki konserwatorskiej	Wykład	15/7	1
Wprowadzenie do środowiska R	Ćwiczenia	15/7	1
Alergeny w otoczeniu człowieka	Wykład / ćwiczenia	45/22	3

Wirusy w środowisku: praktyczny kurs poszukiwania i identyfikacji bakteriofagów	Wykład/ <u>konwersatorium</u> /ćwiczenia	30/15	2
Podstawy neurobiologii	Wykład / konwersatorium/ćwiczenia	45/22	3
Energetyka procesów życiowych	Wykład / <u>konwersatorium</u> /ćwiczenia	30/15	2
Wprowadzenie do biologii rejonów polarnych	Wykład / konwersatorium	30/15	2
Biogeografia	Wykład / <u>konwersatorium</u> /ćwiczenia	60/30	5
Ekologia i ochrona ekosystemów leśnych	Wykład / <u>konwersatoria</u> /ćwiczenia	45/30	5
Bioakustyka praktyczna	Wykład / ćwiczenia	45/22	3
Epidemiologia środowiskowa	Wykład / ćwiczenia	45/22	3
Ornitologia	Wykład / ćwiczenia	45/22	3
Teriologia	Wykład / <u>konwersatorium</u> /ćwiczenia	45/22	3
Ewolucja zachowań naczelnych	Wykład / konwersatorium	30/15	2
Wprowadzenie do biologii rejonów polarnych	Wykład/ćwiczenia	30/15	2
Osobowości i zdolności poznawcze zwierząt	Wykład	15/7	1
Razem:		2923/1429	233

Biologia, profil ogólnoakademicki, studia II stopnia (podkreśleniem zaznaczono zajęcia lub formy zajęć, które nie są realizowane na studiach niestacjonarnych)

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/ niestacjonar ne	Liczba punktó w ECTS
Metodologia i metodyka badań przyrodniczych	Wykład / konwersatorium	30/15	2

Przygotowanie do pisania i prezentowania prac naukowo-badawczych	Konwersatorium	15/10	2
Analiza filogenetyczna	Wykład / ćwiczenia	45/25	4
Metody statystyczne w biologii	Wykład / ćwiczenia	45/25	4
Epidemiologia chorób człowieka	Wykład /konwersatorium/ ćwiczenia	35/20	4
Integracja wewnątrz- i międzykomórkowa	Wykłady / konwersatorium	45/25	4
Toksykologia z elementami ekotoksykologii	Wykład / ćwiczenia	35/20	3
Konsekwencje globalnych zmian środowiska	Wykład / <u>konwersatorium</u> /ćwiczenia	30/15	3
Seminarium/Journal Club	seminarium	30/15	3
Pracownia magisterska	ćwiczenia	60/30	10
Biologia interakcji	Wykład / <u>konwersatorium</u>	45/20	4
Pracownia magisterska	Ćwiczenia	90/45	12
Seminarium magisterskie	Seminarium	30/15	3
Epidemiologia chorób roślin	Wykład / <u>konwersatorium</u> / ćwiczenia	35/20	3
Funkcjonowanie i ochrona ekosystemów	Wykład / ćwiczenia	35/20	3
Pracownia magisterska	Ćwiczenia	90/75	12
Seminarium magisterskie	Seminarium	30/15	5
Biologia populacji subfosalnych	<u>Wykład /konwersatorium/ćwiczenia</u>	45/0	4
Ekologia populacji	Wykład/konwersatorium	45/22	5
Entomologia leśna	Wykład / ćwiczenia	45/22	3
Genetyka nowotworów	<u>Wykład/konwersatorium</u>	30/0	3

Genomika populacyjna	<u>Wykład/konwersatorium/ćwiczenia</u>	45/0	3
Owady i ich rola w ekosystemach	Wykład / ćwiczenia	45/22	4
Population genomics	<u>Wykład/konwersatorium/ćwiczenia</u>	45/0	3
Regulacja ekspresji genów przez RNA	Wykład/konwersatorium	30/15	3
Teledetekcja i narzędzia GIS w pozyskiwaniu informacji przyrodniczej	Konwersatorium/ćwiczenia	45/22	4
Warsztaty paleoantropologiczne	<u>Konwersatorium/ćwiczenia</u>	60/0	4
Wpływ stresu środowiskowego na funkcjonowanie ekosystemów wodnych	Wykład/ <u>konwersatorium/ćwiczenia</u>	60/30	4
Wymieranie i ekspansja roślin	Wykład/ćwiczenia	30/15	3
Zaawansowane techniki mikroskopowe	<u>Wykład/konwersatorium/ćwiczenia</u>	45/0	4
Wrażliwość człowieka na działanie czynników środowiska	<u>Wykład</u>	15/0	1
Biologia i ekologia organizmów wskaźnikowych	Wykład/ <u>konwersatorium</u> / ćwiczenia	60/30	5
Biologia roślin użytkowych	Wykład/ćwiczenia	30/15	4
Biologia zachowań człowieka	<u>Wykład / konwersatorium</u>	30/0	4
Botaniczne i zoologiczne aspekty przyrody Pomorza Zachodniego	<u>Konwersatorium/ćwiczenia terenowe</u>	45/0	4
Diagnostyka mikrobiologiczna	<u>Wykład / ćwiczenia</u>	30/0	4
Ecological state of the lakes during restoration measures	<u>Wykład /konwersatorium/ćwiczenia</u>	70/0	7
Endokrynologia	<u>Wykład /konwersatorium/ćwiczenia</u>	45/0	4
Kurs biologii tropikalnej	<u>Wykład/konwersatorium/ćwiczenia terenowe</u>	120/0	8
Markery molekularne	<u>Wykład /konwersatorium/ćwiczenia</u>	45/0	4

Mikroorganizmy w ochronie roślin	<u>Wykład/ćwiczenia</u>	30/0	3
Sygnaty i komunikacja zwierząt	<u>Wykład /konwersatorium/ćwiczenia</u>	60/0	5
Wstęp do biologii tropikalnej	<u>Wykład/ćwiczenia</u>	45/0	4
Wykorzystanie Systemów Informacji Geograficznej w ekologii organizmów i populacji	Konwersatorium/ćwiczenia	30/15	3
Molekularne mechanizmy działania wybranych substancji psychoaktywnych	<u>Wykład</u>	15/0	1
Podstawy programowania R	<u>Wykład / ćwiczenia</u>	30/0	2
Wybrane zagadnienia z fizjologii krwi	Wykład	15/7	1
Biologia psychopatologii	<u>Wykład /ćwiczenia</u>	45/0	3
Biotechnologia roślin drzewiastych	Wykład/konwersatorium/ćwiczenia	30/14	4
Czynna ochrona zwierząt	<u>Wykład/konwersatorium/ćwiczenia</u>	45/0	5
Ekologia behawioralna	<u>Wykład /ćwiczenia</u>	45/0	5
Migracje zwierząt	Wykład /ćwiczenia	45/22	4
Razem:		2220/661	213

Tabela 5. Zajęcia lub grupy zajęć przygotowujące studentów do wykonywania zawodu nauczyciela²⁵

Biologia, profil praktyczny, studia I stopnia

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć Stacjonarnie, profil praktyczny	Liczba punktów ECTS	Stopień/tytuł, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia ²⁶
-------------------------	-------------------	---	---------------------	--

²⁵ 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.

²⁶ Podanie nazwiska osoby prowadzącej nie dotyczy kierunku pedagogika przedszkolna i wczesnoszkolna oraz kierunku pedagogika specjalna przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela pedagoga specjalnego.

Podstawy psychologii dla nauczycieli cz.1	Wykład/ćwiczenia	45	3	prof. UAM dr hab. Ewa Karmolińska-Jagodzik
Laboratorium psychologiczne: Przygotowanie do praktyk w szkole podstawowej cz. 1	Ćwiczenia	10	0,5	prof. UAM dr hab. Ewa Karmolińska-Jagodzik
Prawne aspekty pracy szkoły	Ćwiczenia	4	0,5	dr Krzysztof Wawrzyniak
Bezpieczeństwo uczniów w szkole	Ćwiczenia	2	0	prof. UAM dr hab. Sylwia Jaskulska
Pierwsza pomoc przedmedyczna	Ćwiczenia	4	0	mgr Magdalena Hildebrand
Podstawy pedagogiki dla nauczycieli cz. 1	Wykład / ćwiczenia	45	3	prof. UAM dr Agnieszka Cieszyńska
Laboratorium pedagogiczne: Przygotowanie do praktyk w szkole podstawowej cz. 1	Wykład / ćwiczenia	10	0,5	prof. UAM dr Agnieszka Cieszyńska
Praktyka psychologiczno-pedagogiczna w szkole podstawowej	Wykład / konwersatorium/ćwiczenia	15	1	dr Renata Dudziak
Laboratorium pedagogiczne: Ewaluacja praktyk w szkole podstawowej cz. 1	Ćwiczenia terenowe	10	0,5	prof. UAM dr Agnieszka Cieszyńska
Podstawy dydaktyki	Wykład/Konwersatorium	30	2	prof. UAM dr Agnieszka Cieszyńska
Emisja głosu	Ćwiczenia	30	2	mgr Roman Nadziejka
Dydaktyka biologii w szkole podstawowej	Wykład / ćwiczenia	75	6	dr Renata Dudziak
Dydaktyka przyrody	Wykład / ćwiczenia	60	4	dr Renata Dudziak
Przygotowanie do praktyk zawodowych	Ćwiczenia	10	1	dr Renata Dudziak
Technologia informacyjna w szkole	Ćwiczenia	30	1	prof. UAM dr Agnieszka Cieszyńska

Praktyka zawodowa w szkole podstawowej cz. 1	Ćwiczenia	60	4	dr Renata Dudziak
Praktyka zawodowa w szkole podstawowej cz. 2	Ćwiczenia	60	4	dr Renata Dudziak
Ewaluacja praktyk w szkole podstawowej	Ćwiczenia	15	1	dr Renata Dudziak
Razem:		515	34	

Biologia, profil praktyczny, studia II stopnia

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarnych	Liczba punktów ECTS	Stopień/tytuł, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia ²⁷
Podstawy pedagogiki dla nauczycieli cz. 2	Ćwiczenia	15	1	prof. UAM dr Agnieszka Cieszyńska
Podstawy psychologii dla nauczycieli cz. 2	Ćwiczenia	15	1	dr Izabela Stankowska-Mazur
Laboratorium pedagogiczne: przygotowanie do praktyk w szkole ponadpodstawowej cz. 2	Ćwiczenia	10	0,5	prof. UAM dr Agnieszka Cieszyńska
Laboratorium psychologiczne: przygotowanie do praktyk w szkole ponadpodstawowej cz. 2	Ćwiczenia	10	0,5	dr Izabela Stankowska-Mazur
Praktyka psychologiczno-pedagogiczna w szkole ponadpodstawowej	Ćwiczenia	15	1	dr Renata Dudziak
Laboratorium psychologiczne: Ewaluacja praktyk w szkole ponadpodstawowej	Ćwiczenia	10	1	dr Izabela Stankowska-Mazur
Dydaktyka biologii w szkole ponadpodstawowej	Konwersatorium /ćwiczenia	75	5	dr Renata Dudziak/ prof. UAM dr hab. Eliza Rybska

²⁷ Podanie nazwiska osoby prowadzącej nie dotyczy kierunku pedagogika przedszkolna i wczesnoszkolna oraz kierunku pedagogika specjalna przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela pedagoga specjalnego.

Przygotowanie do praktyk zawodowych w szkole ponadpodstawowej	Ćwiczenia	15	0,5	dr Renata Dudziak
Praktyka zawodowa w szkole ponadpodstawowej	Ćwiczenia	60	4	dr Renata Dudziak/ prof. UAM dr hab. Eliza Rybska
Ewaluacja praktyk zawodowych w szkole ponadpodstawowej	Ćwiczenia	15	0,5	dr Renata Dudziak
Pomiar dydaktyczny i ewaluacja osiągnięć ucznia w szkole ponadpodstawowej	Wykład / ćwiczenia	30	3	dr Krystyna Szybiak
STEAM i TIK w projektach międzynarodowych na lekcjach	Wykład / ćwiczenia	45	4	prof. dr hab. Marlena Lembicz
Biologiczne i psychospołeczne aspekty seksualności człowieka - wychowanie do życia w rodzinie	Wykład / konwersatorium/ćwiczenia	45	4	prof. UAM dr hab. Magdalena Kosińska/ prof. UAM dr hab. Anita Szwed
Razem:		360	26	

Zajęcia lub grupy zajęć kształtujących umiejętności praktyczne

Biologia, profil praktyczny, studia I stopnia

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć Stacjonarne, profil praktyczny	Liczba punktów ECTS
Budowa roślin i zwierząt	Wykład / ćwiczenia	70	6
Chemia	Wykład / ćwiczenia	60	5
Fizyka	Wykład / konwersatorium/ćwiczenia	45	3
Matematyka ze statystyką	Konwersatorium / ćwiczenia	30	3
Podstawy psychologii dla nauczycieli cz.1	Wykład/ćwiczenia	45	3

Laboratorium psychologiczne: Przygotowanie do praktyk w szkole podstawowej cz. 1	Ćwiczenia	10	0,5
Prawne aspekty pracy nauczyciela	Ćwiczenia	4	0,5
Bezpieczeństwo uczniów w szkole	Ćwiczenia	2	0
Pierwsza pomoc przedmedyczna	Ćwiczenia	4	0
Geografia	Wykład / ćwiczenia	60	5
Podstawy pedagogiki dla nauczycieli cz. 1	Wykład / ćwiczenia	45	3
Laboratorium pedagogiczne: Przygotowanie do praktyk w szkole podstawowej cz. 1	Wykład / ćwiczenia	10	0,5
Praktyka psychologiczno-pedagogiczna w szkole podstawowej	Wykład / konwersatorium/ćwiczenia	15	1
Laboratorium pedagogiczne: Ewaluacja praktyk w szkole podstawowej cz. 1	Ćwiczenia terenowe	10	0,5
Podstawy dydaktyki	Wykład/konwersatorium	30	2
Emisja głosu	Wykład/konwersatorium	30	2
Różnorodność roślin i grzybów	Wykład / konwersatorium/ćwiczenia	75	6
Różnorodność zwierząt	Wykład / konwersatorium/ćwiczenia	75	6
Szata roślinna Wielkopolski - ZT	Ćwiczenia terenowe	24	2
Biochemia i biologia molekularna	Wykład / konwersatorium / ćwiczenia	45	3
Biologia komórki	Wykład / ćwiczenia	45	3
Dydaktyka biologii w szkole podstawowej	Wykład / ćwiczenia	75	6
Dydaktyka przyrody	Wykład / ćwiczenia	60	4

Przygotowanie do praktyk zawodowych	Ćwiczenia	10	1
Technologia informacyjna w szkole	Ćwiczenia	30	1
Genetyka	Wykład / ćwiczenia	60	4
Fizjologia roślin	Wykład / konwersatorium/ćwiczenia	75	5
Ekologia	Wykład / ćwiczenia	60	4
Praktyka zawodowa w szkole podstawowej cz. 1	Ćwiczenia	60	4
Fauna Wielkopolski - ZT	Ćwiczenia terenowe	24	2
Fizjologia zwierząt	Wykład /konwersatorium/ ćwiczenia	75	5
Mikrobiologia i wirusologia	Wykład / ćwiczenia	60	4
Praktyka zawodowa w szkole podstawowej cz. 2	Ćwiczenia	60	4
Ewaluacja praktyk w szkole podstawowej	Ćwiczenia	15	1
Budowa i fizjologia człowieka	Wykład/konwersatorium/ćwiczenia	60	3
Pracownia licencjacka do wyboru A lub B*	ćwiczenia	60	13
Antropologia w naukach stosowanych	Wykład / ćwiczenia	30	3
Biologia organizmów i środowisk wodnych	Wykład / ćwiczenia	60	5
Ochrona bioróżnorodności wybranych grup bezkręgowców i bioindykacja środowiska przyrodniczego	Wykład / ćwiczenia	45	4
Pomiar dydaktyczny i ewaluacja osiągnięć ucznia w szkole podstawowej	Wykład /konwersatorium/ ćwiczenia	30	4
Socjobiologia	Wykład / ćwiczenia	45	4

Birdwatching - czyli jak, kiedy i gdzie obserwować ptaki	Konwersatorium / ćwiczenia	45	3
Ekologia i ochrona ekosystemów leśnych	Wykład / konwersatorium/ćwiczenia	45	4
Owady w sąsiedztwie człowieka - warsztaty entomologiczne	Wykład / ćwiczenia	45	3
Świat zwierząt - ptaki	Wykład / konwersatorium/ćwiczenia	45	4
Świat zwierząt - ssaki	Wykład / konwersatorium/ćwiczenia	45	4
Techniki mikroskopowe w naukach biologicznych	Wykład / ćwiczenia	30	3
Diagnostyka substancji prozdrowotnych i toksycznych w roslinach	Konwersatorium/ćwiczenia	30	3
Ekologia i ochrona ekosystemów tropikalnych	Wykład/konwersatorium/ćwiczenia	45	4
Szata roślinna gór na przykładzie Babiej Góry - zajęcia terenowe	Konwersatorium/ćwiczenia terenowe	45	4
Alergeny wytwarzane przez grzyby i rośliny	Wykład/ćwiczenia	30	2
Biologia starzenia człowieka	Wykład/konwersatorium/ćwiczenia	30	2
Biogeografia	Wykład/konwersatorium/ćwiczenia	60	5
Edukacja ekologiczna i prozdrowotna w szkole	Konwersatorium/ćwiczenia	60	4
Epidemiologia środowiskowa	Wykład/ćwiczenia	45	4
Historia życia na ziemi	Wykład/konwersatorium/ćwiczenia	45	4
Kultury komórkowe i tkankowe roślin	Wykład/ćwiczenia	45	4
Metody badań populacji szkieletowych	Konwersatorium/ćwiczenia	45	3
Podstawy neurobiologii	Wykład/konwersatorium/ćwiczenia	45	4
Razem:		2508	200

Biologia, profil praktyczny, studia II stopnia

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć	Liczba punktów ECTS
Analiza filogenetyczna	Wykład / ćwiczenia	45	4
Metody statystyczne w biologii i nauczaniu	Wykład / ćwiczenia	45	4
Podstawy pedagogiki dla nauczycieli cz. 2	Ćwiczenia	15	1
Podstawy psychologii dla nauczycieli cz. 2	Ćwiczenia	15	1
Laboratorium pedagogiczne: przygotowanie do praktyk w szkole ponadpodstawowej cz. 2	Ćwiczenia	10	0,5
Laboratorium psychologiczne: przygotowanie do praktyk w szkole ponadpodstawowej cz. 2	Ćwiczenia	10	0,5
Praktyka psychologiczno-pedagogiczna w szkole ponadpodstawowej	Ćwiczenia	15	1
Laboratorium psychologiczne: Ewaluacja praktyk w szkole ponadpodstawowej	Ćwiczenia	10	1
Pracownia magisterska	Ćwiczenia	50	10
Przedmioty do wyboru	Wykład/ćwiczenia	110	11
Dydaktyka biologii w szkole ponadpodstawowej	Konwersatorium /ćwiczenia	75	5
Pracownia magisterska	Ćwiczenia	50	10
Pracownia magisterska	Ćwiczenia	60	13
Przygotowanie do praktyk zawodowych w szkole ponadpodstawowej	Ćwiczenia	15	0,5

Praktyka zawodowa w szkole ponadpodstawowej	Ćwiczenia	60	4
Ewaluacja praktyk zawodowych w szkole ponadpodstawowej	Ćwiczenia	15	0,5
Przedmioty do wyboru	Wykład/ćwiczenia	70	7
Biologia populacji subfosalnych	Wykład /konwersatorium/ćwiczenia	45	4
Pomiar dydaktyczny i ewaluacja osiągnięć ucznia w szkole ponadpodstawowej	Wykład / ćwiczenia	30	3
Zaawansowane techniki mikroskopowe	Wykład/konwersatorium/ćwiczenia	45	4
Kulturowe zróżnicowanie populacji ludzkich	Wykład / ćwiczenia	15	1
Wrażliwość człowieka na działanie czynników środowiska	Wykład/konwersatorium/ćwiczenia	15	1
Biorobotyka	Wykład/ćwiczenia	60	5
Botaniczne i zoologiczne aspekty przyrody Pomorza - zajęcia terenowe	Konwersatorium/ćwiczenia terenowe	45	4
STEAM i TIK w projektach międzynarodowych na lekcjach	Wykład / ćwiczenia	45	4
Zastosowanie genomiki w badaniach medycznych	Wykład / ćwiczenia	30	3
Astrobiologia w teorii i praktyce	Wykład / konwersatorium/ćwiczenia	45	4
Biologiczne i psychospołeczne aspekty seksualności człowieka - wychowanie do życia w rodzinie	Wykład / konwersatorium/ćwiczenia	45	4
Biologiczne podstawy procesów poznawczych człowieka	Wykład / ćwiczenia	45	4
Edukacja ekologiczna społeczeństwa	Wykład / ćwiczenia	45	4
Prawne i praktyczne aspekty NATURA 2000	Wykład / ćwiczenia	45	4

Biologia nowotworów i ich środowiska	Wykład / ćwiczenia	30	3
Migracje zwierząt	Wykład / ćwiczenia	45	4
Surowce roślinne w farmacji i kosmetyce	Wykład/konwersatorium/ćwiczenia	30	3
Mechanizmy, efekty działania leków i ich interakcje u człowieka	Wykład/konwersatorium/ćwiczenia	15	1
Razem:		1345	134

Tabela 6. Informacja o programach studiów/zajęciach lub grupach zajęć prowadzonych w językach obcych²⁸

Nazwa programu/zajęć/grupy zajęć	Forma realizacji	Semestr	Forma studiów	Język wykładowy	Liczba studentów (w tym niebędących obywatelami i polskimi)
Studia pierwszego stopnia, biologia o profilu ogólnoakademickim					
Current topics in experimental biology	konwersatorium	5	studia stacjonarne	j. angielski	-
Current topics in ecology	konwersatorium	5	studia stacjonarne	j. angielski	-
Current topics in experimental biology	konwersatorium	5	studia niestacjonarne	j. angielski	-
Current topics in ecology	konwersatorium	5	studia niestacjonarne	j. angielski	-
Studia drugiego stopnia, biologia o profilu ogólnoakademickim					
Journal Club	seminarium	2	studia stacjonarne	j. angielski	34
Genetic recombination	wykład, konwersatorium	1	studia stacjonarne	j. angielski	-
Population genomics	wykład, konwersatorium, ćwiczenia	1	studia stacjonarne	j. angielski	-
Ecological state of the lakes during restoration measures	wykład, konwersatorium, ćwiczenia	2	studia stacjonarne	j. angielski	-

²⁸ 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.

Journal Club	seminarium	2	studia niestacjonarne	j. angielski	21
Studia drugiego stopnia, biologia o profilu praktycznym					
Journal Club	Seminarium	2	studia stacjonarne	j. angielski	12

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

Zał. RS 1.1. Program studiów stacjonarnych i niestacjonarnych I stopnia na kierunku biologia o profilu ogólnoakademickim.

Zał. RS 1.2. Program studiów stacjonarnych i niestacjonarnych II stopnia na kierunku biologia o profilu ogólnoakademickim.

Zał. RS 1.3. Program studiów I i II stopnia na kierunku biologia o profilu praktycznym.

Zał. RS.2. Obsada zajęć na studiach I i II stopnia na kierunku biologia, studia stacjonarne i niestacjonarne o profilu ogólnoakademickim oraz studia stacjonarne o profilu praktycznym, w roku akademickim 2022/2023.

Zał. RS.3. Harmonogram zajęć na studiach I i II stopnia na kierunku biologia, studia stacjonarne i niestacjonarne o profilu ogólnoakademickim oraz studia stacjonarne o profilu praktycznym, w roku akademickim 2022/2023.

Zał. RS.4.1. Charakterystyka nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia lub grupy zajęć wykazane w tabeli 4 oraz opiekunów prac dyplomowych na kierunku biologia o profilu ogólnoakademickim.

Zał. RS.4.2. 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 na kierunku biologia o profilu praktycznym.

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

Załącznik 1.1. Opinia interesariuszy zewnętrznych na temat modyfikacji programu studiów na kierunku *biologia*

Załącznik 1.2. Sylabusy zajęć zapewniających osiągnięcie efektów uczenia się na studiach I i II stopnia na kierunku biologia o profilu praktycznym, zgodnie z załącznikiem nr 1 Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 25 lipca 2019 r.

Załącznik 1.3. Tabela pokrycia weryfikująca realizację efektów uczenia się zdefiniowanych w Rozporządzeniu MNiSW z dnia 25 lipca 2019 r. w sprawie standardu kształcenia przygotowującego do zawodu nauczyciela

Kryterium 2

Załącznik 2.1. Uchwała nr 252/2021/2022 Senatu Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu z dnia 27 czerwca 2022 r. w sprawie ustalenia programu studiów na kierunku *biologia* [pierwszy stopień].

Załącznik 2.2. Sylabusy zajęć na studiach stacjonarnych I stopnia na kierunku *biologia* o profilu ogólnoakademickim. Cykl dydaktyczny 2022/2023.

Załącznik 2.3. Sylabusy zajęć na studiach niestacjonarnych I stopnia na kierunku *biologia* o profilu ogólnoakademickim. Cykl dydaktyczny 2022/2023.

Załącznik 2.4. Tabela pokrycia weryfikująca realizację efektów uczenia się zdefiniowanych dla studiów I stopnia na kierunku *biologia* o profilu ogólnoakademickim.

Załącznik 2.5. Uchwała nr 13/2020/2021 Senatu Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu z dnia 28 września 2020 r. w sprawie ustalenia programu studiów na kierunku *biologia* [drugi stopień].

Załącznik 2.6. Sylabusy zajęć studiów stacjonarnych II stopnia na kierunku *biologia* o profilu ogólnoakademickim.

Załącznik 2.7. Sylabusy zajęć na studiach niestacjonarnych II stopnia na kierunku *biologia* o profilu ogólnoakademickim.

Załącznik 2.8. Tabela pokrycia weryfikująca realizację efektów uczenia się zdefiniowanych dla studiów II stopnia na kierunku *biologia* o profilu ogólnoakademickim.

Załącznik 2.9. Uchwała nr 471/2019/2020 Senatu Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu z dnia 22 czerwca 2020 r. w sprawie ustalenia programu studiów na kierunku *biologia* - studia o profilu praktycznym.

Załącznik 2.10. Sylabusy zajęć na studiach I stopnia na kierunku *biologia* o profilu praktycznym.

Załącznik 2.11. Sylabusy zajęć na studiach II stopnia na kierunku *biologia* o profilu praktycznym

Załącznik 2.12. Tabela pokrycia weryfikująca realizację efektów uczenia się zdefiniowanych dla studiów I stopnia na kierunku *biologia* o profilu praktycznym

Załącznik 2.13. Tabela pokrycia weryfikująca realizację efektów uczenia się zdefiniowanych dla studiów II stopnia na kierunku *biologia* o profilu praktycznym

Załącznik 2.14. Regulamin obowiązkowych studenckich praktyk zawodowych

Załącznik 2.15. Porozumienie w sprawie organizacji studenckich praktyk zawodowych.

Załącznik 2.16. Arkusz hospitacji studenckiej praktyki zawodowej realizowanej przez studenta/studentkę Wydziału Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.

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 *biologia*

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 *biologia*.

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 *biologia* w towarzystwach i organizacjach naukowych w latach 2017 – 2022.

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

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

Załącznik 4.6. Członkostwo nauczycieli akademickich prowadzących kształcenie na kierunku *biologia* 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 4.8a. Wykaz artykułów naukowych opublikowany w latach 2017 – 2022 przez nauczycieli akademickich prowadzących kształcenie na kierunku *biologia*.

Załącznik 4.8b. Wykaz rozdziałów w podręcznikach i monografiach naukowych opublikowanych w latach 2017 – 2022 przez nauczycieli akademickich zatrudnionych na Wydziale Biologii, prowadzących kształcenie na kierunku *biologia*

Załącznik 4.8c. Wykaz książek naukowych opublikowanych w latach 2017 – 2022 przez nauczycieli akademickich zatrudnionych na Wydziale Biologii, prowadzących kształcenie na kierunku *biologia*

Załącznik 4.8d. Wykaz artykułów naukowych opublikowanych w latach 2017 – 2022 przez nauczycieli akademickich niezatrudnionych na Wydziale Biologii, prowadzących kształcenie na kierunku *biologia*

Załącznik 4.8e. Wykaz rozdziałów w podręcznikach i monografiach opublikowanych w latach 2017 – 2022 przez nauczycieli akademickich niezatrudnionych na Wydziale Biologii, prowadzących kształcenie na kierunku *biologia*

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

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

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

Kryterium 5

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

Kryterium 6

Załącznik 6.1. Regulamin Rady Pracodawców Wydziału Biologii.

Załącznik 6.2. Skład osobowy Rady Pracodawców Wydziału Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

Załącznik 6.3. Protokoły z posiedzeń Rady Pracodawców Wydziału Biologii w dniach 7 września 2022, 7 listopada 2022 i 5 grudnia 2022 r.

Załącznik 6.4. Protokół posiedzenia Rady Pracodawców Wydziału Biologii w dniu 28 lutego 2023 r.

Załącznik 6.5. Wykaz zajęć na kierunku *biologia* prowadzonych we współpracy z interesariuszami z otoczenia społeczno-gospodarczego UAM.

Załącznik 6.6. Wykaz miejsc odbywania praktyk zawodowych przez studentów kierunku *biologia*.

Załącznik 6.7. Komunikatorium na Wydziale Biologii jako forum wymiany myśli, idei, doświadczeń, wiedzy i umiejętności studentów i pracowników.

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 przyjeżdżających 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 *biologia*.

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

Załącznik 8.5. Wyniki oceny zajęć dydaktycznych i nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku *biologia* w roku akademickim 2021/2022.

Załącznik 8.6. Lista studentów kierunku *biologia*, laureatów konkursów BESTStudentGRANT, Advanced BESTStudentGRANT i Study@Research.

Załącznik 8.7. Udział studentów Wydziału Biologii w projekcie Kierowanie Rozwojem Aktywności Badawczej (KRAB).

Załącznik 8.8. Przykładowe wymierne efekty udziału studentów Wydziału Biologii, w tym studentów *biologii*, w projekcie KRAB.

Załącznik 8.9. Tutorzy Wydziału Biologii UAM, w tym Akredytowani praktycy tutoringu.

Załącznik 8.10. Udział studentów Wydziału Biologii w projekcie Wspieranie i Lokowanie Kompetencji (WILK).

Załącznik 8.11. Przykładowe wymierne efekty udziału studentów Wydziału Biologii, w tym studentów *biologii*, w projekcie WILK 2021-2022.

Kryterium 9

Załącznik 9.1. Uchwała nr 8/2022/2023 połączonych rad programowych grup kierunków studiów Wydziału Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu z dnia 25 stycznia 2023 r. w sprawie zaopiniowania wytycznych dotyczących monitorowania stron internetowych Wydziału Biologii.

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.** Raport z ankietyzacji zajęć dydaktycznych na kierunku *biologia* w roku akademickim 2021/2022
- Załącznik 10.4.** 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 10.5.** 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 10.6.** Raport zespołu ds. oceny jakości prac dyplomowych zrealizowanych na Wydziale Biologii UAM w roku 2021
- Załącznik 10.7.** Sprawozdanie rad programowych grup kierunków studiów na Wydziale Biologii UAM w Poznaniu za rok 2021.
- Załącznik 10.8.** Rekomendacje Rady programowej grupy kierunków właściwej dla kierunku *biologia* na rok 2022 oraz 2021.
- Załącznik 10.9.** Zalecenia URK dotyczące formułowania rekomendacji Rad Programowych kierunków studiów / grup kierunków studiów.



UNIWERSYTET
IM. ADAMA MICKIEWICZA
W POZNANIU