

1. Jednostka-naukowo-dydaktyczna: **Instytut Biologii**
2. Nazwa kierunku, poziom, profil: **Biologia, studia II stopnia, ogólnoakademicki**
3. Dyscypliny, do których jest przyporządkowany kierunek studiów

| | | |
|-----------------------------|--------------------------|--------------|
| <i>Dyscyplina wiodąca</i> | Nauki biologiczne | 100 % |
| <i>Pozostałe dyscypliny</i> | | % |
| | | % |
| | | % |
| | | % |

4. Sylwetka absolwenta

Absolwent studiów II stopnia kierunku Biologia posiada rozszerzoną – w stosunku do studiów I stopnia wiedzę z zakresu biologii oraz biegłość w wybranej specjalności. Dysponuje wiedzą teoretyczną, pozwalającą na opis i wyjaśnianie procesów oraz zjawisk zachodzących w przyrodzie, a także wiedzą specjalistyczną z zakresu objętego programem nauczania. Zgodnie z posiadaną wiedzą i umiejętnościami uzyskanymi podczas studiów absolwent jest przygotowany do pracy indywidualnej i zespołowej w: jednostkach naukowo-badawczych oraz laboratoriach badawczych, kontrolnych i diagnostycznych w zakresie podstawowej analityki i podstawowych prac badawczych wykorzystujących materiał biologiczny; przemyśle; administracji; placówkach ochrony przyrody oraz po ukończeniu specjalności nauczycielskich w szkolnictwie (zgodnie ze standardami kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela). Absolwent jest przygotowany do obsługi aparatury badawczej i pomiarowej, samodzielnego rozwijania umiejętności zawodowych oraz do podjęcia studiów trzeciego stopnia lub studiów podyplomowych.

5. Cel studiów

Celem studiów II stopnia na kierunku biologia o profilu akademickim jest:

- nabycie wiedzy w zakresie interdyscyplinarnej problematyki i metodologii badawczej w obszarze nauk przyrodniczych, które wymagają zastosowania zaawansowanych narzędzi nauk ścisłych i zrozumienia relacji organizm-środowisko;
- integrowanie wiedzy z różnych dziedzin celem wyjaśniania złożonych zjawisk i procesów biologicznych; o poznanie i stosowanie nowoczesnych metod i technik badawczych wykorzystywanych we współczesnych naukach biologicznych;
- wyrobienie umiejętności planowania i wykonania zadania badawczego z wykorzystaniem polskiej i zagranicznej literatury naukowej oraz podejścia krytycznego w interpretacji zebranych danych empirycznych i wnioskowaniu;

- przygotowanie do świadomego i systematycznego aktualizowania wiedzy biologicznej oraz posługiwania się zasadami bioetycznymi przy rozstrzyganiu problemów praktycznych w trakcie indywidualnych i zespołowych projektów badawczych.

6. Kierunkowe efekty uczenia się i ich odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na odpowiednim poziomie Polskiej Ramy Kwalifikacji

| Symbol efektu kierunkowego | Kierunkowe efekty uczenia się | Odniesienie do efektów uczenia się zgodnych z Polską Ramą Kwalifikacji | |
|----------------------------|---|--|---|
| | | Symbol charakterystyk uniwersalnych I stopnia ¹ | Symbol charakterystyk II stopnia ² |
| | WIEDZA | | |
| K_W01 | rozumie problemy badawcze z pogranicza nauk biologicznych, które wymagają zastosowania zaawansowanych narzędzi nauk ścisłych | P7U_W | P7S_WG |
| K_W02 | objaśnia złożoność procesów i zjawisk w przyrodzie, których rozwiązanie wymaga podejścia interdyscyplinarnego | P7U_W | P7S_WG |
| K_W03 | rozumie zróżnicowanie metaboliczne organizmów oraz bogactwo struktur i funkcji produktów naturalnych | P7U_W | P7S_WG |
| K_W04 | dokonuje wieloaspektowej analizy porównawczej mechanizmów molekularnych, komórkowych i fizjologicznych funkcjonowania organizmów oraz relacji organizm-środowisko | P7U_W | P7S_WG |
| K_W05 | zna reguły oraz mechanizmy molekularne i komórkowe rozwoju organizmów, w tym embriogenezy | P7U_W | P7S_WG |
| K_W06 | objaśnia powiązania filogenetyczne między wybranymi grupami organizmów | P7U_W | P7S_WG |
| K_W07 | interpretuje i ocenia hipotezy dotyczące czasowych i przestrzennych uwarunkowań różnorodności biologicznej | P7U_W | P7S_WG |
| K_W08 | porównuje i krytycznie ocenia poglądy dotyczące funkcjonowania życia na poziomie populacji, biocenozy i ekosystemu | P7U_W | P7S_WG |
| K_W09 | ocenia skuteczność strategii ochrony zasobów przyrody w różnych skalach przestrzennych (globalnej, regionalnej, lokalnej) | P7U_W | P7S_WG |
| K_W10 | zna najważniejsze trendy rozwoju nauk | P7U_W | P7S_WG |

¹ Zgodnie z załącznikiem do ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2016, poz.64)

² Zgodnie z załącznikiem do rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz. U. z 2018 r., poz. 2218).

| | | | |
|-------|--|-------|----------------------------|
| | biologicznych oraz posiada pogłębioną wiedzę w zakresie wybranej przez siebie specjalności | | P7S_WK |
| K_W11 | dostrzega dynamiczny rozwój nauk biologicznych oraz powstawanie nowych kierunków i dyscyplin badawczych | P7U_W | P7S_WG P7S_WK |
| K_W12 | opanował specjalistyczne narzędzia statystyczne i bioinformatyczne użyteczne w rozwiązywaniu problemów studiowanej specjalności nauk biologicznych | P7U_W | P7S_WG |
| K_W13 | wskazuje konsekwencje różnic podejścia redukcjonistycznego i holistycznego w metodologii badań biologicznych | P7U_W | P7S_WG P7S_WK |
| K_W14 | rozumie bogactwo współczesnych podejść i technik doświadczalnych w naukach biologicznych i właściwie planuje ich wykorzystanie do rozwiązywania postawionych zadań | P7U_W | P7S_WG P7S_WK |
| K_W15 | zna przedstawia zaawansowane metody i techniki prowadzenia badań terenowych w środowisku przyrodniczym oraz możliwości ich wykorzystania w ochronie środowiska | P7U_W | P7S_WG |
| K_W16 | orientuje się w kosztach prowadzenia badań w naukach biologicznych i wymienia najważniejsze źródła finansowania badań | P7U_W | P7S_WG P7S_WK |
| K_W17 | rozumie i stosuje podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii | P7U_W | P7S_WK |
| K_W18 | zna regulacje prawne, krajowe i międzynarodowe, dotyczące praw własności intelektualnej | P7U_W | P7S_WK |
| | UMIĘJĘTNOŚCI | | |
| K_U01 | stosuje techniki i narzędzia badawcze adekwatne do problemów studiowanej specjalności nauk biologicznych | P7U_U | P7S_UW |
| K_U02 | potrafi biegle i krytycznie wykorzystać informacje, literaturę naukową z studiowanej specjalności biologicznej pochodzące z różnych źródeł i na tej podstawie wyciąga właściwe wnioski | P7U_U | P7S_UW P7S_UK P7S_UU |
| K_U03 | planuje i wykonuje zadania badawcze lub ekspertyzy z zakresu studiowanej specjalności biologicznej pod kierunkiem opiekuna | P7U_U | P7S_UW |
| K_U04 | dobiera metody statystyczne oraz techniki i narzędzia informatyczne do opisu zjawisk biologicznych i analizy danych o charakterze specjalistycznym | P7U_U | P7S_UW |
| K_U05 | wykorzystuje zdobytą wiedzę specjalistyczną do interpretacji zebranych danych empirycznych oraz wnioskowania | P7U_U | P7S_UW |
| K_U06 | prezentuje krytycznie prace badawcze z zakresu wybranej specjalności nauk biologicznych z użyciem środków komunikacji werbalnej oraz multimedialnych | P7U_U | P7S_UW |
| K_U07 | potrafi pisać prace badawcze z zakresu studiowanej specjalności biologicznej w | P7U_U | P7S_UW P7S_UK |

| | | | |
|------------------------------|---|-------|----------------------------|
| | języku polskim oraz krótkie komunikaty naukowe w języku obcym na podstawie własnych badań | | |
| K_U08 | przygotowuje wystąpienia ustne z zakresu studiowanej specjalności biologicznej w języku polskim i języku obcym | P7U_U | P7S_UW P7S_UK |
| K_U09 | potrafi planować własną karierę zawodową/naukową, oraz kierować pracą zespołu, wykorzystując uzyskane kwalifikacje biologiczne | P7U_U | P7S_UW P7S_UU P7S_UO |
| K_U10 | posługuje się terminologią biologiczną w języku obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego | P7U_U | P7S_UW P7S_UK |
| KOMPETENCJE SPOŁECZNE | | | |
| K_K01 | dostrzega konieczność uczenia się przez całe życie aby systematycznie aktualizować wiedzę biologiczną i informacje o jej praktycznych zastosowaniach oraz inspiruje i organizuje proces uczenia się innych osób | P7U_K | P7S_KK P7S_KO P7S_KR |
| K_K02 | ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, związane z pracą zespołową | P7U_K | P7S_KR |
| K_K03 | szanuje powierzony sprzęt, pracę własną oraz innych | P7U_K | P7S_KR |
| K_K04 | potrafi korzystać z uznanych źródeł informacji naukowej oraz posługiwać się zasadami krytycznego wnioskowania przy rozstrzygnięciu problemów praktycznych | P7U_K | P7S_KK |
| K_K05 | ma świadomość umiejętności niezbędnych do pełnienia roli kierowniczej w zakresie działalności opartej na wiedzy i umiejętnościach z zakresu biologii | P7U_K | P7S_KO P7S_KR |
| K_K06 | ma świadomość odpowiedzialności za ocenę zagrożeń wynikających ze stosowanych technik badawczych oraz tworzenie ergonomicznych i bezpiecznych warunków pracy | P7U_K | P7S_KO P7S_KR |
| K_K07 | uznaje i wdraża zasady etyki zawodowej | P7U_K | P7S_KO P7S_KR |
| K_K08 | potrafi myśleć i działać w sposób samodzielny i przedsiębiorczy | P7U_K | P7S_KK P7S_KO |
| K_K09 | dąży w ocenie pracy współpracowników do zachowania postawy obiektywnej | P7U_K | P7S_KO P7S_KR |