Załącznik 1B

**OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

**NAZWA KIERUNKU STUDIÓW: BIOLOGIA**

**POZIOM STUDIÓW: 7 (drugiego stopnia)**

**PROFIL STUDIÓW: OGÓLNOAKADEMICKI**

Opis zakładanych efektów uczenia się uwzględnia uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia dla poziomów 6-7 określone w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2016 r., poz. 64 i 1010) oraz charakterystyki drugiego stopnia określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 28 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Symbole efektów kierunkowych** | **Efekty uczenia się** | **Odniesienie do:****-uniwersalnych charakterystyk poziomów PRK oraz****-charakterystyk drugiego stopnia PRK** | **Przedmioty realizujące dany efekt** |
| **WIEDZA**Absolwent w pogłębionym stopniu zna i rozumie: |
| **B2\_W01** | zjawiska i procesy przyrodnicze na różnym poziomie złożoności | **P7U\_W****P7S\_WG** | Ekologia ewolucyjna i behawioralnaEkologia roślinSeminarium I |
| **B2\_W02** | zasadę ścisłego, opartego na danych empirycznych, interpretowania zjawisk i procesów biologicznych w pracy badawczej i działaniach praktycznych | **P7U\_W** | Metody statystyczne w biologiiPracownia dyplomowaPracownia specjalnościowa |
| **B2\_W03** | problemy badawcze z pogranicza nauk biologicznych, które wymagają zastosowania zaawansowanych narzędzi  | **P7U\_W****P7S\_WG**  | Metody znakowania cząsteczek biologicznychPracownia specjalnościowaSeminarium ISeminarium II |
| **B2\_W04** | pogłębioną wiedzę z zakresu wybranej specjalności nauk biologicznych | **P7U\_W****P7S\_WG** | BioetykaEkologia ewolucyjna i behawioralnaEkologia roślinSeminarium II Nowoczesna techniki badawcze w biologii i medycynie |
| **B2\_W05** | dynamiczny rozwój nauk biologicznych oraz nowe kierunki i dyscypliny badawcze | **P7S\_WG** | BioetykaEkologia ewolucyjna i behawioralnaEkologia roślinSeminarium I |
| **B2\_W06** | zaawansowane narzędzia statystyczne adekwatne do problemów studiowanej specjalności nauk biologicznych  | **P7U\_W**  | Metody statystyczne w biologii |
| **B2\_W07** | specjalistyczne narzędzia bioinformatyczne, użyteczne w rozwiązywaniu problemów studiowanej specjalności nauk biologicznych | **P7U\_W** | Metody statystyczne w biologiiPracownia dyplomowa |
| **B2\_W08** | bogactwo współczesnych podejść i technik doświadczalnych w naukach biologicznych i ich wykorzystanie do rozwiązywania postawionych zadań | **P7U\_W****P7S\_WG** | Metody znakowania cząsteczek biologicznychSeminarium I Seminarium IINowoczesna techniki badawcze w biologii i medycynie |
| **B2\_W09** | koszty prowadzenia badań w naukach biologicznych i najważniejsze źródła finansowania badań | **P7U\_W** | Pracownia specjalnościowaSeminarium II |
| **B2\_W10** | zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii  | **P7U\_W****P7S\_WK** | Pracownia dyplomowaPracownia specjalnościowa |
| **B2\_W11** | regulacje prawne, krajowe i międzynarodowe, dotyczące praw własności intelektualnej i ich stosowanie w przygotowywanych i wygłaszanych wystąpieniach i pracach | **P7S\_WK** | Seminarium IIWłasność intelektualna |
| **B2\_W12** | zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu nauk biologicznych i biologii | **P7S\_WK** | Przedsiębiorczość |
| **UMIEJĘTNOŚCI****Absolwent potrafi:**  |
| **B2\_U01** | wybierać i stosować techniki i narzędzia badawcze adekwatne do problemów studiowanej specjalności nauk biologicznych | **P7U\_U****P7S\_UW** | Pracownia dyplomowaNowoczesna techniki badawcze w biologii i medycynie |
| **B2\_U02** | biegle wykorzystywać literaturę naukową studiowanej specjalności biologicznej | **P7S\_UW** | Pracownia dyplomowa Seminarium ISeminarium II |
| **B2\_U03** | dokonywać krytycznej analizy i selekcji informacji biologicznych, zwłaszcza ze źródeł elektronicznych | **P7S\_UW** | Ekologia roślinMetody znakowania cząsteczek biologicznychSeminarium I |
| **B2\_U04** | planować i wykonywać samodzielnie lub zespołowo zadania badawcze lub ekspertyzy z zakresu studiowanej specjalności biologicznej | **P7S\_UO** | Pracownia dyplomowaPracownia specjalnościowa |
| **B2\_U05** | wykorzystywać metody statystyczne oraz techniki i narzędzia informatyczne do opisu zjawisk biologicznych i analizy danych o charakterze specjalistycznym | **P7S\_UW****P7S\_UO** | Metody statystyczne w biologiiPracownia dyplomowa |
| **B2\_U06** | wykorzystywać zdobytą wiedzę specjalistyczną z zakresu nauk biologicznych do interpretacji zebranych danych empirycznych oraz wnioskowania | **P7S\_UW** | Metody statystyczne w biologiiSeminarium IIPracownia dyplomowaPracownia specjalnościowa |
| **B2\_U07** | krytycznie konfrontować informacje biologiczne pochodzące z różnych źródeł i na tej podstawie wyciągać uzasadnione wnioski | **P7U\_U****P7S\_UW** | BioetykaEkologia ewolucyjna i behawioralnaPracownia dyplomowaSeminarium ISeminarium II |
| **B2\_U08** | prezentować prace badawcze z zakresu wybranej specjalności nauk biologicznych z użyciem środków komunikacji werbalnej oraz multimediów | **P7U\_U****P7S\_UK** | Seminarium ISeminarium II |
| **B2\_U09** | pisać prace badawcze z zakresu studiowanej specjalności biologicznej w języku polskim oraz krótkie komunikaty naukowe w języku angielskim na podstawie własnych badań | **P7S\_UK** | Pracownia dyplomowaSeminarium II |
| **B2\_U10** | przygotowywać wystąpienia ustne w języku polskim i obcym dotyczące zagadnień szczegółowych z zakresu wybranej specjalności | **P7U\_U****P7S\_UK** | Język obcySeminarium ISeminarium II |
| **B2\_U11** | samodzielnie planować własną karierę zawodową/naukową w kierunku wykorzystującym uzyskane kwalifikacje | **P7U\_U****P7S\_UU** | Metody znakowania cząsteczek biologicznychPraktyka zawodowa |
| **B2\_U12** | wykorzystywać angielskojęzyczne słownictwo specjalistyczne z zakresu nauk biologicznych na poziomie B2+ Europejskiego Systemu opisu Kształcenia Językowego w codziennym działaniu zawodowym/naukowym | **P7U\_U****P7S\_UK** | Język obcyPracownia dyplomowa |
| **KOMPETENCJE SPOŁECZNE****Absolwent jest gotów do:**  |
| **B2\_K01** | inicjatywy i samodzielności w działaniach oraz i odczuwa potrzebę uczenia się przez całe życie | **P7U\_K** **P7S\_KK** | BioetykaSeminarium I |
| **B2\_K02** | efektywnej pracy jako członek zespołu i podporządkowania się zasadom pracy w zespole oraz ponoszenia odpowiedzialności za realizowane zadania | **P7U\_K** | Pracownia specjalnościowaPrzedsiębiorczość |
| **B2\_K03** | określenia priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania | **P7U\_K** | Język obcyWłasność intelektualna |
| **B2\_K04** | prawidłowej identyfikacji i rozstrzygania dylematów związanych z wykonywaniem zawodu biologa | **P7S\_KK****P7S\_KR** | Bioetyka |
| **B2\_K05** | korzystania z uznanych źródeł informacji naukowej i popularnonaukowej z dziedziny nauk biologicznych w celu pogłębiania wiedzy | **P7S\_KK** | Ekologia ewolucyjna i behawioralnaPracownia dyplomowaSeminarium I |
| **B2\_K06** | poniesienia odpowiedzialności za ocenę zagrożeń wynikających ze stosowanych technik badawczych oraz tworzenia ergonomicznych i bezpiecznych warunków pracy | **P7U\_K** **P7S\_KO****P7S\_KR** | BioetykaMetody statystyczne w biologiiPracownia specjalnościowa |
| **B2\_K07** | systematycznej aktualizacji wiedzy biologicznej i informacji o jej praktycznych zastosowaniach | **P7S\_KK** | Ekologia roślinMetody znakowania cząsteczek biologicznychNowoczesna techniki badawcze w biologii i medycyniePracownia specjalnościowa |
| **B2\_K08** | samodzielnego i zespołowego szacowania kosztochłonności projektu i wybierania rozwiązań ekonomicznych | **P7S\_KO** | Seminarium IIPrzedsiębiorczość |