

Program studiów

Część A) programu studiów*

Efekty uczenia się

Wydział realizujący kształcenie:		Biologii i Ochrony Środowiska
Kierunek, na którym są prowadzone studia: <i>(nazwa kierunku musi być adekwatna do zawartości programu kształcenia a zwłaszcza do zakładanych efektów uczenia się)</i>		biologia
Poziom studiów: <i>(studia pierwszego, drugiego stopnia, jednolite studia magisterskie)</i>		studia pierwszego stopnia
Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji: <i>(poziom 6, poziom 7)</i>		poziom 6
Profil studiów: <i>(ogólnoakademicki, praktyczny)</i>		ogólnoakademicki
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta:		licencjat
Przyporządkowanie kierunku do dyscypliny naukowej, do której odnoszą się efekty uczenia się:		nauki biologiczne
(1) Symbol	(2) Po ukończeniu studiów absolwent osiąga następujące efekty uczenia się:	
WIEDZA		
K_W01	Opisuje podstawowe zjawiska fizyczne, chemiczne, biologiczne zachodzące w przyrodzie	
K_W02	W zaawansowanym stopniu zna i rozumie pojęcia biologiczne oraz związki i zależności pomiędzy strukturą i funkcją	
K_W03	Charakteryzuje właściwości pierwiastków oraz wybranych związków organicznych i nieorganicznych	
K_W04	Dobiera właściwe metody badania podstawowych wielkości fizycznych	
K_W05	Wskazuje podstawowe metody analityczne wykorzystywane w badaniach cech fizykochemicznych organizmów	
K_W06	W zaawansowanym stopniu zna i rozumie zjawiska zachodzące w organizmach i ich zbiorowiskach	
K_W07	Charakteryzuje poziomy organizacji życia, różnorodności biologicznej i wzajemne oddziaływania organizmów na siebie i na środowisko	
K_W08	Objaśnia wpływ środowiska na funkcjonowanie organizmów żywych	
K_W09	W zaawansowanym stopniu zna i rozumie związki między środowiskiem i zdrowiem człowieka	
K_W10	W zaawansowanym stopniu zna i rozumie funkcjonowanie ekosystemów	
K_W11	Wykazuje znajomość matematyki i statystyki na poziomie podstawowym pozwalającym na opisywanie zjawisk przyrodniczych	
K_W12	W zaawansowanym stopniu zna i rozumie związki i zależności między różnymi dyscyplinami nauk przyrodniczych	
K_W13	Poprawnie dobiera metody jakościowe i ilościowe oceny stanu populacji gatunków organizmów oraz metody dokumentowania badań	
K_W14	Ma podstawową wiedzę z zakresu anatomii i morfologii organizmów, która umożliwia identyfikowanie grup systematycznych oraz gatunków roślin i zwierząt	
K_W15	Ma wiedzę z zakresu szczegółowych nauk biologicznych (biochemii, genetyki, biologii molekularnej i fizjologii) wykorzystywaną w badaniach	
K_W16	Zna podstawowe pakiety oprogramowania komputerowego (edytory tekstów, bazy danych, arkusze kalkulacyjne, biblioteki numeryczne)	
K_W17	Zna podstawy prawa autorskiego i patentowego	
K_W18	Wylicza formy ochrony środowiska	

K_W19	Zna zasady etyki
K_W20	Zna zasady przygotowania raportów, opracowań, prac dyplomowych i publikacji
K_W21	Zna podstawową literaturę polsko- i obcojęzyczną z zakresu wybranej specjalizacji
K_W22	Definiuje podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii
K_W23	Zna techniki i narzędzia badawcze umożliwiające badanie zjawisk przyrodniczych.
K_W24	Zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości w zakresie biologii
UMIEJĘTNOŚCI	
K_U01	Stosuje wiedzę z zakresu podstaw nauk przyrodniczych (fizyki, chemii, matematyki i statystyki) przy opisie zjawisk biologicznych.
K_U02	Wykorzystuje wiedzę z zakresu biochemii, genetyki, biologii molekularnej i fizjologii w analizie zjawisk przyrodniczych.
K_U03	Stosuje techniki pomiarowe i analityczne mające zastosowanie w naukach biologicznych.
K_U04	Wykonuje pomiary podstawowych parametrów fizykochemicznych w różnych środowiskach.
K_U05	Identyfikuje przy pomocy dostępnych narzędzi elementy przyrody żywej.
K_U06	Posługuje się podstawowymi metodami matematyczno-statystycznymi do opisu zjawisk przyrodniczych i analizy danych.
K_U07	Używa komputera w zakresie koniecznym do wyszukiwania informacji organizowania i analizy danych, sporządzania raportów i prezentacji wyników
K_U08	Ocenia zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka
K_U09	Wykorzystuje wiedzę z zakresu anatomii i morfologii do identyfikacji gatunków przy użyciu kluczy
K_U10	Wykorzystuje techniki i narzędzia badawcze stosowane w biologii
K_U11	Wykorzystuje metody jakościowe i ilościowe do oceny stanu populacji gatunków roślin i zwierząt oraz mikroorganizmów
K_U12	Stawia poprawne hipotezy naukowe oparte na logicznym rozumowaniu
K_U13	Dokonuje pomiarów, interpretuje obserwacje, i na ich podstawie opracowuje i opisuje wyniki oraz wyciąga poprawne wnioski.
K_U14	Korzysta z informacji źródłowych w języku polskim i angielskim, wykonuje analizę, syntezę, podsumowuje i dokonuje krytycznej oceny, co umożliwia poprawne wnioskowanie
K_U15	Przeprowadza proste obserwacje i pomiary w terenie i/lub laboratorium w obecności opiekuna
K_U16	Wykazuje umiejętność czytania ze zrozumieniem literatury fachowej w języku ojczystym i angielskim
K_U17	Posługuje się językiem obcym umożliwiającym komunikowanie się na podstawowym poziomie w zakresie nauk biologicznych zgodnie z wymaganiami B2 ESOKJ
K_U18	Posługuje się językiem naukowym i dostarcza argumentów na rzecz zrównoważonego rozwoju
K_U19	Stosuje zasady etyki
K_U20	Komunikuje się z otoczeniem społeczno-gospodarczym w formie werbalnej, pisemnej
K_U21	Posiada umiejętność dokumentowania i opracowywania wyników badań
K_U22	Posiada umiejętność ustnego prezentowania wyników w języku polskim i obcym
K_U23	Wykazuje umiejętność wyboru specjalizacji i planuje własną karierę zawodową
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
K_K01	Rozumie potrzebę ustawicznego pogłębiania wiedzy i kompetencji zawodowych z zakresu nauk przyrodniczych.
K_K02	Racjonalnie i krytycznie podchodzi do informacji uzyskanej z literatury naukowej, internetu, i innych źródeł masowego przekazu, a także obiegowych przekonań odnoszących się do nauk biologicznych.

K_K03	Ma świadomość odpowiedzialności za rzetelność przeprowadzanych analiz i ekspertyz.
K_K04	Ma świadomość konieczności przestrzegania zasad etyki.
K_K05	Wykazuje krytycyzm w odniesieniu do wyników swojej pracy.
K_K06	Jest chętny do popularyzacji wiedzy biologicznej
K_K07	Wykazuje zdolność wykorzystywania metod matematyczno-statystycznych i informatycznych do opracowania i prezentacji wyników i analiz.
K_K08	Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych oraz umie postępować w stanie zagrożenia
K_K09	Jest odpowiedzialny za powierzony sprzęt, pracę własną i innych.
K_K10	Jest zdolny do pracy zespołowej
K_K11	Ma świadomość znaczenia podejmowania własnych inicjatyw
K_K12	Jest świadomy znaczenia znajomości języków obcych w komunikacji oraz przyswajaniu informacji

Efekty kształcenia zostały zatwierdzone przez Rady Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska w dniu 15.03.2019 r. Obowiązują od semestru zimowego roku akademickiego 2019/2020.

.....

(podpis Dziekana)

Wersja elektroniczna jest w pełni zgodna z dokumentem podpisanym przez Dziekana Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska, który został przesłany do Działu Kształcenia UMK.

Tabela pomocnicza – tabela spójności efektów uczenia się

Wydział realizujący kształcenie:	Biologii i Ochrony Środowiska
Kierunek studiów: <i>(nazwa kierunku musi być adekwatna do zawartości programu kształcenia a zwłaszcza do zakładanych efektów uczenia się)</i>	Biologia
Poziom studiów/Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji: <i>(niepotrzebne usunąć)</i>	studia pierwszego stopnia poziom 6
Profil studiów: <i>(ogólnoakademicki lub praktyczny)</i>	ogólnoakademicki
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta:	licencjat

Kod składnika opisu Polskiej Ramy Kwalifikacji – charakterystyki szczegółowe	Kierunkowe efekty uczenia się (symbol i opis)	Nazwa przedmiotu z programu studiów
Wiedza		
P6S_WG	K_W01 Opisuje podstawowe zjawiska fizyczne, chemiczne, biologiczne zachodzące w przyrodzie	Podstawy biologii; Biologia funkcjonalna roślin; Anatomia człowieka z elementami antropologii; Systematyka i geobotanika roślin; Podstawy chemii dla biologów; Wstęp do ekologii; Biochemia; Biologia komórki; Pracownia dyplomowa;
P6S_WG	K_W02 W zaawansowanym stopniu zna i rozumie pojęcia biologiczne oraz związki i zależności pomiędzy strukturą i funkcją	Podstawy biologii; Biologia funkcjonalna roślin; Biologia funkcjonalna roślin; Identyfikacja roślin w terenie cz. I; Systematyka i geobotanika roślin; Identyfikacja kręgowców w terenie; Biochemia; Genetyka; Podstawy biologii molekularnej; Immunologia; Pracownia dyplomowa;
P6S_WG	K_W03 Charakteryzuje właściwości pierwiastków oraz wybranych związków organicznych i nieorganicznych	Podstawy biologii; Biologia funkcjonalna roślin; Podstawy chemii dla biologów; Pracownia dyplomowa; Seminarium dyplomowe; Rośliny użytkowe;
P6S_WG	K_W04 Dobiera właściwe metody badania podstawowych wielkości fizycznych	Praktyczna fizyka dla biologów; Praktikum z fizjologii stresu roślin;
P6S_WG	K_W05 Wskazuje podstawowe metody analityczne wykorzystywane w badaniach cech fizykochemicznych organizmów	Anatomia człowieka z elementami antropologii; Praktyczna fizyka dla biologów; Biochemia; Mikrobiologia; Pracownia dyplomowa; Seminarium dyplomowe; Embriologia i histologia zwierząt;
P6S_WG	K_W06 W zaawansowanym stopniu zna i rozumie zjawiska zachodzące w organizmach i ich zbiorowiskach	Podstawy biologii; Systematyka i geobotanika roślin; Genetyka; Biologia komórki; Podstawy biologii molekularnej; Fizjologia roślin; Fizjologia roślin; Immunologia; Mikrobiologia; Pracownia dyplomowa; Seminarium dyplomowe;
P6S_WG	K_W07 Charakteryzuje poziomy organizacji życia, różnorodności biologicznej i wzajemne oddziaływania organizmów na siebie i na środowisko	Podstawy biologii; Zoologia bezkręgowców; Biologia funkcjonalna roślin; Systematyka i geobotanika roślin; Identyfikacja kręgowców w terenie; Wstęp do ekologii; Biologia wód; Biologia komórki; Podstawy biologii molekularnej; Fizjologia roślin; Mikrobiologia; Biogeografia; Embriologia i histologia zwierząt;
P6S_WG	K_W08 Objaśnia wpływ środowiska na funkcjonowanie organizmów żywych	Podstawy biologii; Zoologia bezkręgowców; Praktyczna fizyka dla biologów; Biologia wód; Genetyka; Mikrobiologia; Pracownia dyplomowa;

		Seminarium dyplomowe; Biogeografia; Embriologia i histologia zwierząt;
P6S_WK P6S_WG	K_W09 W zaawansowanym stopniu zna i rozumie związki między środowiskiem i zdrowiem człowieka	Immunologia; Pracownia dyplomowa; Seminarium dyplomowe; Praktikum z fizjologii stresu roślin; Rośliny użytkowe;
P6S_WG	K_W10 W zaawansowanym stopniu zna i rozumie funkcjonowanie ekosystemów	Biologia wód; Pracownia dyplomowa; Seminarium dyplomowe;
P6S_WG	K_W11 Wykazuje znajomość matematyki i statystyki na poziomie podstawowym pozwalającym na opisywanie zjawisk przyrodniczych	Praktyczna fizyka dla biologów; Matematyka ze statystyką; Podstawy programu R; Metoda naukowa; Pracownia dyplomowa; Seminarium dyplomowe; Praktikum z fizjologii stresu roślin;
P6S_WG	K_W12 W zaawansowanym stopniu zna i rozumie związki i zależności między różnymi dyscyplinami nauk przyrodniczych	Podstawy biologii; Biologia funkcjonalna roślin; Zoologia porównawcza kręgowców; Praktyczna fizyka dla biologów;
P6S_WG	K_W13 Poprawnie dobiera metody jakościowe i ilościowe oceny stanu populacji gatunków organizmów oraz metody dokumentowania badań	Biologia wód; Metoda naukowa; Pracownia dyplomowa; Seminarium dyplomowe;
P6S_WG	K_W14 Ma podstawową wiedzę z zakresu anatomii i morfologii organizmów, która umożliwia identyfikowanie grup systematycznych oraz gatunków roślin i zwierząt	Zoologia bezkręgowców; Biologia funkcjonalna roślin; Anatomia człowieka z elementami antropologii; Identyfikacja roślin w terenie cz. I; Systematyka i geobotanika roślin; Identyfikacja kręgowców w terenie; Wstęp do ekologii; Biologia wód; Pracownia dyplomowa; Seminarium dyplomowe;
P6S_WG	K_W15 Ma wiedzę z zakresu szczegółowych nauk biologicznych (biochemii, genetyki, biologii molekularnej i fizjologii) wykorzystywaną w badaniach	Obsługa i wykorzystanie biologicznych baz danych; Biochemia; Genetyka; Biologia komórki; Podstawy biologii molekularnej; Fizjologia zwierząt; Fizjologia roślin; Mikrobiologia; Rośliny użytkowe;
P6S_WG	K_W16 Zna podstawowe pakiety oprogramowania komputerowego (edytory tekstów, bazy danych, arkusze kalkulacyjne, biblioteki numeryczne)	Przetwarzanie danych w biologii; Pracownia dyplomowa; Seminarium dyplomowe;
P6S_WK	K_W17 Zna podstawy prawa autorskiego i patentowego	Pracownia dyplomowa; Seminarium dyplomowe; Szkolenie dla osób pracujących z wykorzystaniem genetycznie modyfikowanych mikroorganizmów (GMM) i genetycznie modyfikowanych organizmów (GMO); Ochrona własności intelektualnej;
P6S_WK	K_W18 Wylicza formy ochrony środowiska	Mikrobiologiczna analiza środowiska;
P6S_WK	K_W19 Zna zasady etyki	Zoologia bezkręgowców; Anatomia człowieka z elementami antropologii;
P6S_WG	K_W20 Zna zasady przygotowania raportów, opracowań, prac dyplomowych i publikacji	Biologia funkcjonalna roślin; Praktyczna fizyka dla biologów; Biochemia; Pracownia dyplomowa; Seminarium dyplomowe;
P6S_WG	K_W21 Zna podstawową literaturę polsko- i obcojęzyczną z zakresu wybranej specjalizacji	Biologia funkcjonalna roślin; Biochemia; Biologia komórki; Pracownia dyplomowa; Seminarium dyplomowe;
P6S_WG	K_W22 Definiuje podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii	Biochemia; Bezpieczeństwo i higiena pracy oraz ergonomia
P6S_WG	K_W23 Zna techniki i narzędzia badawcze umożliwiające badanie zjawisk przyrodniczych.	Podstawy biologii; Biologia funkcjonalna roślin; Identyfikacja roślin w terenie cz. I; Podstawy programu R; Biologia wód; Biochemia; Biologia komórki; Podstawy biologii molekularnej; Fizjologia zwierząt; Fizjologia roślin; Metoda naukowa;
P6S_WK	K_W24 Zna ogólne zasady tworzenia i	Przedsiębiorczość i planowanie kariery zawodowej;

P6S_WG	rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości w zakresie biologii	
Umiejętności		
P6S_UW	K_U01 Stosuje wiedzę z zakresu podstaw nauk przyrodniczych (fizyki, chemii, matematyki i statystyki) przy opisie zjawisk biologicznych.	Podstawy biologii; Systematyka i geobotanika roślin; Praktyczna fizyka dla biologów; Wstęp do ekologii; Biochemia; Biologia komórki; Mikrobiologia;
P6S_UW	K_U02 Wykorzystuje wiedzę z zakresu biochemii, genetyki, biologii molekularnej i fizjologii w analizie zjawisk przyrodniczych.	Podstawy biologii; Anatomia człowieka z elementami antropologii; Zoologia porównawcza kręgowców; Biochemia; Genetyka; Biologia komórki; Podstawy biologii molekularnej; Fizjologia zwierząt;
P6S_UW	K_U03 Stosuje techniki pomiarowe i analityczne mające zastosowanie w naukach biologicznych.	Anatomia człowieka z elementami antropologii; Identyfikacja roślin w terenie cz. I; Zoologia porównawcza kręgowców; Podstawy chemii dla biologów; Praktyczna fizyka dla biologów; Biochemia; Podstawy biologii molekularnej; Fizjologia zwierząt; Immunologia; Mikrobiologia;
P6S_UW	K_U04 Wykonuje pomiary podstawowych parametrów fizykochemicznych w różnych środowiskach.	Biologia wód; Podstawy biologii molekularnej; Praktikum z fizjologii stresu roślin;
P6S_UW	K_U05 Identyfikuje przy pomocy dostępnych narzędzi elementy przyrody żywej.	Podstawy biologii; Zoologia bezkręgowców; Biologia funkcjonalna roślin; Identyfikacja roślin w terenie cz. I; Zoologia porównawcza kręgowców; Fizjologia roślin; Rośliny użytkowe; Embriologia i histologia zwierząt;
P6S_UO	K_U06 Posługuje się podstawowymi metodami matematyczno-statystycznymi do opisu zjawisk przyrodniczych i analizy danych.	Praktyczna fizyka dla biologów; Matematyka ze statystyką; Podstawy programu R; Biologia wód; Genetyka; Biologia komórki; Pracownia dyplomowa; Seminarium dyplomowe; Praktikum z fizjologii stresu roślin;
P6S_UW	K_U07 Używa komputera w zakresie koniecznym do wyszukiwania informacji organizowania i analizy danych, sporządzania raportów i prezentacji wyników	Praktyczna fizyka dla biologów; Przetwarzanie danych w biologii; Biologia wód; Biologia komórki; Fizjologia zwierząt; Immunologia; Pracownia dyplomowa; Seminarium dyplomowe;
P6S_UW	K_U08 Ocenia zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka	Genetyka; Fizjologia zwierząt; Immunologia; Mikrobiologia;
P6S_UW	K_U09 Wykorzystuje wiedzę z zakresu anatomii i morfologii do identyfikacji gatunków przy użyciu kluczy	Podstawy biologii; Biologia funkcjonalna roślin; Identyfikacja roślin w terenie cz. I; Systematyka i geobotanika roślin; Identyfikacja kręgowców w terenie; Zoologia porównawcza kręgowców; Wstęp do ekologii; Biologia wód;
P6S_UW	K_U10 Wykorzystuje techniki i narzędzia badawcze stosowane w biologii	Biologia funkcjonalna roślin; Systematyka i geobotanika roślin; Obsługa i wykorzystanie biologicznych baz danych; Biochemia; Biologia komórki; Biologia komórki; Podstawy biologii molekularnej; Fizjologia roślin; Immunologia; Mikrobiologia; Metoda naukowa; Pracownia dyplomowa;
P6S_UW	K_U11 Wykorzystuje metody jakościowe i ilościowe do oceny stanu populacji gatunków roślin i zwierząt oraz mikroorganizmów	Ewolucjonizm; Biologia wód; Mikrobiologia; Praktikum z fizjologii stresu roślin;
P6S_UW	K_U12 Stawia poprawne hipotezy naukowe oparte na logicznym rozumowaniu	Podstawy biologii; Praktyczna fizyka dla biologów; Podstawy programu R; Biochemia; Genetyka; Biologia komórki; Fizjologia roślin; Immunologia; Mikrobiologia; Metoda naukowa; Pracownia dyplomowa;
P6S_UW	K_U13 Dokonuje pomiarów, interpretuje	Zoologia bezkręgowców; Biologia funkcjonalna

P6S_UO	obserwacje, i na ich podstawie opracowuje i opisuje wyniki oraz wyciąga poprawne wnioski.	roślin; Identyfikacja roślin w terenie cz. I; Podstawy chemii dla biologów; Praktyczna fizyka dla biologów; Biologia wód; Biochemia; Genetyka; Biologia komórki; Embriologia roślin; Podstawy biologii molekularnej; Immunologia;
P6S_UK P6S_UO	K_U14 Korzysta z informacji źródłowych w języku polskim i angielskim, wykonuje analizę, syntezę, podsumowuje i dokonuje krytycznej oceny, co umożliwia poprawne wnioskowanie	Podstawy biologii; Biologia funkcjonalna roślin; Identyfikacja roślin w terenie cz. I; Systematyka i geobotanika roślin; Matematyka ze statystyką; Biochemia; Biologia komórki; Fizjologia zwierząt; Mikrobiologia; Seminarium dyplomowe; Biogeografia;
P6S_UW	K_U15 Przeprowadza proste obserwacje i pomiary w terenie i/lub laboratorium w obecności opiekuna	Podstawy biologii; Zoologia bezkręgowców; Biologia funkcjonalna roślin; Identyfikacja roślin w terenie cz. II; Identyfikacja kręgowców w terenie; Biochemia; Fizjologia roślin; Mikrobiologia; Embriologia i histologia zwierząt;
P6S_UK	K_U16 Wykazuje umiejętność czytania ze zrozumieniem literatury fachowej w języku ojczystym i angielskim	Podstawy biologii; Anatomia człowieka z elementami antropologii; Systematyka i geobotanika roślin; Matematyka ze statystyką; Biochemia; Biologia komórki; Immunologia; Metoda naukowa; Pracownia dyplomowa; Seminarium dyplomowe; Biogeografia;
P6S_UK	K_U17 Posługuje się językiem obcym umożliwiającym komunikowanie się na podstawowym poziomie w zakresie nauk biologicznych zgodnie z wymaganiami B2 ESOKJ	Język obcy
P6S_UK	K_U18 Posługuje się językiem naukowym i dostarcza argumentów na rzecz zrównoważonego rozwoju	Biologia funkcjonalna roślin; Embriologia i histologia zwierząt;
P6S_UW	K_U19 Stosuje zasady etyki	Zoologia bezkręgowców; Szkolenie dla osób uczestniczących i wykonujących procedury z wykorzystaniem zwierząt oraz osób sprawujących opiekę nad zwierzętami doświadczalnymi;
P6S_UK	K_U20 Komunikuje się z otoczeniem społeczno-gospodarczym w formie werbalnej, pisemnej	Seminarium dyplomowe;
P6S_UW	K_U21 Posiada umiejętność dokumentowania i opracowywania wyników badań	Biologia funkcjonalna roślin; Identyfikacja roślin w terenie cz. I; Identyfikacja kręgowców w terenie; Podstawy chemii dla biologów; Praktyczna fizyka dla biologów; Biologia wód; Biochemia; Biologia komórki; Immunologia; Metoda naukowa; Pracownia dyplomowa; Seminarium dyplomowe;
P6S_UK	K_U22 Posiada umiejętność ustnego prezentowania wyników w języku polskim i obcym	Biochemia; Biologia komórki; Immunologia; Seminarium dyplomowe; Język obcy;
P6S_UU	K_U23 Wykazuje umiejętność wyboru specjalizacji i planuje własną karierę zawodową	Pracownia dyplomowa; Seminarium dyplomowe;
Kompetencje społeczne		
P6S_KK	K_K01 Rozumie potrzebę ustawicznego pogłębiania wiedzy i kompetencji zawodowych z zakresu nauk przyrodniczych.	Podstawy biologii; Biologia funkcjonalna roślin; Anatomia człowieka z elementami antropologii; Identyfikacja roślin w terenie cz. I; Systematyka i geobotanika roślin; Identyfikacja kręgowców w terenie;
P6S_KK	K_K02 Racjonalnie i krytycznie podchodzi do informacji uzyskanej z literatury naukowej, internetu, i innych źródeł	Podstawy biologii; Anatomia człowieka z elementami antropologii; Systematyka i geobotanika roślin; Praktyczna fizyka dla biologów;

	masowego przekazu, a także obiegowych przekonań odnoszących się do nauk biologicznych.	Matematyka ze statystyką; Obsługa i wykorzystanie biologicznych baz danych;
P6S_KR	K_K03 Ma świadomość odpowiedzialności za rzetelność przeprowadzanych analiz i ekspertyz.	Identyfikacja roślin w terenie cz. II; Systematyka i geobotanika roślin; Identyfikacja kręgowców w terenie; Podstawy chemii dla biologów; Praktyczna fizyka dla biologów; Obsługa i wykorzystanie biologicznych baz danych;
P6S_KR	K_K04 Ma świadomość konieczności przestrzegania zasad etyki.	Zoologia bezkręgowców; Identyfikacja roślin w terenie cz. II; Biochemia; Biologia komórki; Fizjologia zwierząt; Metoda naukowa; Pracownia dyplomowa; Seminarium dyplomowe;
P6S_KK	K_K05 Wykazuje krytycyzm w odniesieniu do wyników swojej pracy.	Biologia funkcjonalna roślin; Identyfikacja roślin w terenie cz. I; Identyfikacja kręgowców w terenie; Praktyczna fizyka dla biologów; Biochemia; Podstawy biologii molekularnej; Praktikum z fizjologii stresu roślin;
P6S_KO	K_K06 Jest chętny do popularyzacji wiedzy biologicznej	Biologia komórki; Fizjologia zwierząt; Immunologia;
P6S_KK	K_K07 Wykazuje zdolność wykorzystywania metod matematyczno-statystycznych i informatycznych do opracowania i prezentacji wyników i analiz.	Matematyka ze statystyką; Przetwarzanie danych w biologii; Podstawy programu R; Genetyka; Podstawy biologii molekularnej;
P6S_KR	K_K08 Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych oraz umie postępować w stanie zagrożenia	Zoologia bezkręgowców; Biologia funkcjonalna roślin; Podstawy chemii dla biologów; Biochemia; Biologia komórki; Fizjologia zwierząt; Fizjologia roślin; Immunologia; Mikrobiologia;
P6S_KR	K_K09 Jest odpowiedzialny za powierzony sprzęt, pracę własną i innych.	Biologia funkcjonalna roślin; Identyfikacja roślin w terenie cz. II; Systematyka i geobotanika roślin; Praktyczna fizyka dla biologów; Biologia wód; Biochemia; Genetyka; Podstawy biologii molekularnej; Immunologia; Mikrobiologia;
P6S_KO	K_K10 Jest zdolny do pracy zespołowej	Zoologia bezkręgowców; Biologia funkcjonalna roślin; Identyfikacja roślin w terenie cz. I; Podstawy chemii dla biologów; Podstawy programu R; Biologia wód; Biologia komórki; Fizjologia zwierząt; Fizjologia roślin; Immunologia; Mikrobiologia; Pracownia dyplomowa;
P6S_KO	K_K11 Ma świadomość znaczenia podejmowania własnych inicjatyw	Biologia komórki; Fizjologia roślin; Cytogenetyka; Białka rekombinowane;
P6S_KK	K_K12 Jest świadomy znaczenia znajomości języków obcych w komunikacji oraz przyswajaniu informacji	Matematyka ze statystyką; Podstawy programu R; Biochemia; Biologia komórki; Biogeografia;