

Opis zakładanych efektów uczenia się

Tabela kierunkowych efektów uczenia się w odniesieniu do Polskich Ram Kwalifikacji

	Symbol	Efekty uczenia się na kierunku studiów Ochrona środowiska/ Environmental protection I stopień	Efekty obszarowe ogólne Poziom 6
WIEDZA (W) Absolwent zna i rozumie:	K1A_W01	ma wiedzę z zakresu podstaw fizjologii i anatomii człowieka	P6S_WG-O1
	K1A_W02	definiuje pojęcia i procesy fizyczne zachodzące w organizmie człowieka i środowisku	P6S_WG-O1
	K1A_W03	nazywa i opisuje techniki oraz narzędzia badawcze wykorzystywane w ergonomii	P6S_WG-O1
	K1A_W04	świadomy jest podstawowych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii	P6S_WG-O1
	K1A_W05	rozumie molekularne podstawy funkcjonowania żywego organizmu a w szczególności funkcje komórki	P6S_WG-O1
	K1A_W06	rozumie podstawy molekularne zmienności i ewolucji organizmów oraz globalne znaczenie niektórych procesów, takich jak: fotosynteza, czy przyswajanie azotu cząsteczkowego dla biosfery	P6S_WG-O1
	K1A_W07	potrafi zdefiniować, opisać i wytłumaczyć podstawowe zjawiska i procesy przyrodnicze z zakresu budowy materii, termodynamiki i promieniowania	P6S_WG-O1
	K1A_W08	potrafi scharakteryzować podstawowe zjawiska i procesy przyrodnicze na podstawie posiadanej wiedzy, np. wilgotność względną powietrza i parę nasyconą	P6S_WG-O1
	K1A_W09	rozumie podstawy botaniki ogólnej i systematycznej w zakresie cytologii i histologii roślin, anatomii, morfologii i fizjologii roślin, cykli rozwojowych roślin zarodnikowych i nasiennych oraz systematyki i filogenezy roślin	P6S_WG-O1
	K1A_W10	potrafi objaśnić zasady stosowania technik mikroskopowych i preparacyjnych oraz ma wiedzę w zakresie stosowania sprzętu laboratoryjnego w pracowni biologicznej	P6S_WG-O1
	K1A_W11	rozumie podstawy zoologii ogólnej i systematycznej w zakresie histologii tkanek zwierzęcych, anatomii i morfologii zwierząt kręgowych i bezkręgowych, cykli rozwojowych bezkręgowców, oraz systematyki i filogenezy zwierząt oraz antropogenezy	P6S_WG-O1
	K1A_W12	rozumie podstawowe zjawiska i procesy chemiczne	P6S_WG-O1
	K1A_W13	interpretuje zjawiska chemiczne empirycznie, do ich interpretacji stosuje metody matematyczne i statystyczne	P6S_WG-O1
	K1A_W14	posiada wiedzę z zakresu chemii niezbędną do zrozumienia zjawisk i procesów chemicznych	P6S_WG-O1
	K1A_W15	potrafi zdefiniować, opisać i wytłumaczyć podstawowe zjawiska i procesy przyrodnicze, min. dotyczące pola elektromagnetycznego oraz promieniotwórczości naturalnej i sztucznej	P6S_WG-O1
	K1A_W16	potrafi scharakteryzować podstawowe zjawiska i procesy przyrodnicze na podstawie posiadanej wiedzy	P6S_WK-O2.1
	K1A_W17	rozumie podstawy genetyki w zakresie struktury i funkcji materiału genetycznego oraz obowiązujących praw i mechanizmów dziedziczenia cech	P6S_WG-O1

K1A_W18	objaśnia zasady stosowania technik genetyki klasycznej oraz ma wiedzę w zakresie stosowania sprzętu laboratoryjnego w pracowni genetyki klasycznej	P6S_WG-O1
K1A_W19	objaśnia podstawowe pojęcia z zakresu higieny, medycyny zachowawczej i środowiskowej, opisuje składowe środowiska naturalnego, wskazuje ich znaczenie higieniczne; zna uwarunkowania zdrowia	P6S_WK-O2.2
K1A_W20	rozdziela czynniki wpływające na kondycję biologiczną człowieka, rozpoznaje cywilizacyjne zagrożenia zdrowia	P6S_WG-O1
K1A_W21	rozumie procesy hydrologiczne zachodzące w zlewni i w zbiornikach wodnych, które potrafi odnieść do zagadnień dotyczących gospodarowania wodą, zwłaszcza w kontekście wdrażania Ramowej Dyrektywy Wodnej	P6S_WG-O1
K1A_W22	ma wiedzę na temat podstaw prawnych ochrony środowiska, potrafi wymienić i sklasyfikować instrumenty ochrony środowiska.	P6S_WG-O1
K1A_W23	rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w złożonych tekstach na tematy konkretne i abstrakcyjne, łącznie z rozumieniem dyskusji na tematy naukowe z zakresu danej specjalności	P6S_WG-O1
K1A_W24	potrafi porozumiewać się płynnie i spontanicznie z rodzimym użytkownikiem języka nie powodując przy tym napięcia u którejkolwiek ze stron	P6S_WG-O1, P6S_WK-O2.1
K1A_W25	potrafi opisać, scharakteryzować i wytłumaczyć zagadnienia dotyczące technik, narzędzi badawczych stosowanych w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla studiowanego kierunku studiów oraz technologii wykorzystujących osiągnięcia naukowe w języku angielskim	P6S_WG-O1
K1A_W26	potrafi omówić teoretyczne podstawy przeprowadzania doświadczeń, ich projektowanie oraz metodologię badań biologicznych; określa cel przewidywanych pomiarów lub doświadczeń; planuje przebieg serii pomiarów lub eksperymentów; określa zależności pomiędzy różnymi wielkościami; przygotowuje graficzną prezentację wyników	P6S_WG-O1
K1A_W27	rozumie podstawy mikrobiologii ogólnej w zakresie bakteriologii, wirusologii i mykologii	P6S_WG-O1
K1A_W28	objaśnia zasady stosowania technik wykorzystywanych w badaniach mikrobiologicznych, ma wiedzę w zakresie stosowania sprzętu laboratoryjnego w laboratorium mikrobiologicznym	P6S_WG-O1
K1A_W29	rozumie związki między celem, planowaniem działania a jego skutkiem	P6S_WK-O2.1
K1A_W30	rozumie i posługuje się podstawowymi pojęciami dotyczącymi zagadnień prawnych i ekonomicznych w ochronie środowiska oraz rozumie i interpretuje metody wyceny środowiska	P6S_WK-O2.3
K1A_W31	opierając się na podstawach empirycznych student rozumie znaczenie metod matematycznych i statystycznych w badaniach biologicznych	P6S_WG-O1
K1A_W32	rozumie zasady formułowania hipotez statystycznych, dobiera odpowiednie testy w zależności od przeprowadzanego eksperymentu, opisuje zaobserwowane zjawiska w kontekście analizy statystycznej	P6S_WG-O1
K1A_W33	potrafi posługiwać się pakietem programu Statistica w zakresie podstawowym	P6S_WG-O1
K1A_W34	potrafi określić przyczyny degradacji poszczególnych elementów środowiska, degradacji gleby, zasobów wodnych i krajobrazu; orientuje się w terminologii, metodach i technikach stosowanych przy odnowie środowiska zarówno w aspekcie technicznym, ekonomicznym, jak i uwarunkowań przyrodniczych; potrafi określić i powiązać przyczyny rozwoju dziedzin technologii odnawialnych i sposobów odnowy poszczególnych elementów	P6S_WG-O1

	środowiska	
K1A_W35	posiada podstawową wiedzę na temat sprzętu komputerowego oraz zaawansowaną znajomość systemu operacyjnego Windows oraz pakietu Office; posiada umiejętność tworzenia złożonych dokumentów w edytorze tekstu, arkusza kalkulacyjnym oraz prezentacji multimedialnych, grafik wektorowych; biegle posługuje się Internetem oraz pocztą elektroniczną	P6S_WG-O1
K1A_W36	definiuje podstawowe pojęcia występujące w biotechnologii	P6S_WG-O1
K1A_W37	opisuje procesy zachodzące przy udziale czynników biotycznych w biotechnologii oraz kierunki zastosowań współczesnej biotechnologii	P6S_WK-O2.1
K1A_W38	objaśnia zależności stanu środowiska z działalnością gospodarczą człowieka	P6S_WG-O1
K1A_W39	definiuje pojęcia gleby, gruntu, podłoża i pokrewne	P6S_WG-O1
K1A_W40	definiuje, wyjaśnia i ocenia funkcje gleb oraz właściwości gleb	P6S_WG-O1
K1A_W41	opisuje tok tworzenia pokrywy glebowej, włączając presję człowieka i wyjaśnia procesy warunkujące zmienność gleb	P6S_WG-O1
K1A_W42	ma wiedzę z zakresie podstawowych kategorii pojęciowych w obszarze nauki o odnawialnych źródłach energii, oraz rozumie ich powiązania z innymi dyscyplinami przyrodniczymi	P6S_WG-O1
K1A_W43	rozumie związki między osiągnięciami wybranej dziedziny nauki z zakresu odnawialnych źródeł energii a możliwościami ich wykorzystania w życiu społeczno-gospodarczym z uwzględnieniem zrównoważonego rozwoju	P6S_WG-O1
K1A_W44	rozumie podstawowe zjawiska i procesy przyrodnicze, ma wiedzę w zakresie najważniejszych problemów ekologii oraz rozumie i potrafi wyjaśnić powiązania z innymi dyscyplinami przyrodniczymi	P6S_WG-O1
K1A_W45	ma wiedzę w zakresie podstawowych kategorii pojęciowych i terminologii nauk przyrodniczych, a zwłaszcza w zakresie ekologii	P6S_WG-O1
K1A_W46	rozumie związki między ekologią, ekonomią, demografią a możliwościami ich wykorzystania w życiu społeczno-gospodarczym	P6S_WK-O2.2
K1A_W47	potrafi opisać budowę zwierząt kręgowych oraz scharakteryzować podstawowe gromady kręgowców	P6S_WG-O1
K1A_W48	potrafi omówić budowę anatomiczną i morfologię ssaków i charakteryzować podstawowe rzędy ssaków	P6S_WG-O1
K1A_W49	potrafi omówić systematykę krajowych ssaków drapieżnych i charakteryzować krajowe gatunki ssaków drapieżnych	P6S_WG-O1
K1A_W50	potrafi ocenić rolę turystyki przyrodniczej w gospodarce kraju oraz scharakteryzować krajowe parki narodowe	P6S_WG-O1
K1A_W51	objaśnia zasady prawidłowego żywienia i opisuje właściwości składników odżywczych	P6S_WG-O1
K1A_W52	objaśnia możliwości zastosowania procesów biotechnologicznych w produkcji żywności	P6S_WG-O1
K1A_W53	charakteryzuje techniki stosowane w biotechnologii żywności	P6S_WG-O1
K1A_W54	ma wiedzę z zakresu budowy i funkcjonowania krwinek czerwonych i białych	P6S_WG-O1
K1A_W55	definiuje podstawowe pojęcia z zakresu hematologii	P6S_WG-O1
K1A_W56	ma wiedzę o podstawowych funkcjach statystycznych umożliwiających określenie współzależności pomiędzy parametrami hematologicznymi krwi i parametrami biochemicznymi w surowicy	P6S_WG-O1
K1A_W57	ma wiedzę w zakresie podstawowych technik i narzędzi stosowanych w hematologii	P6S_WG-O1
K1A_W58	ma wiedzę z zakresu podstawowych zależności biochemicznych w surowicy	P6S_WG-O1
K1A_W59	ma wiedzę w zakresie podstawowych technik i narzędzi	P6S_WG-O1

		stosowanych w biochemii klinicznej	
K1A_W60		potrafi omówić strukturę i podstawy funkcjonowania ekosystemu miasta; definiuje adaptacje organizmów (szczególnie zwierząt) do życia w środowisku miejskim; rozumie rolę człowieka w ekosystemie miasta oraz rolę miast w ochronie bioróżnorodności; posługuje się terminologią specjalistyczną w języku angielskim	P6S_WG-O1
K1A_W61		rozumie i definiuje podstawowe pojęcia dotyczące krajobrazu rolniczego oraz wybrane zagadnienia dotyczące ekologii ptaków; rozumie potrzebę ochrony ptaków i formy ich ochrony	P6S_WG-O1
K1A_W62		rozumie idee i historię powstania obszarów Natura 2000 oraz obszarów ostoi ptaków o znaczeniu międzynarodowym; określa kluczowe wartości obszarów Natura 2000; ma świadomość potrzeby ochrony ptaków przy różnych inwestycjach w Polsce	P6S_WG-O1
K1A_W63		definiuje podstawowe pojęcia używane w muzealnictwie zoologicznym; ma wiedzę na temat podstawowych metod konserwacji oraz muzeów przyrodniczych i docenia ich rolę poznawczą	P6S_WG-O1
K1A_W64		rozumie genetykę zachowań ludzi i zwierząt w kontekście ewolucyjnym; rozumie złożone zjawiska i procesy przyrodnicze; konsekwentnie stosuje i upowszechnia zasadę ścisłego, opartego na danych empirycznych, interpretowania zjawisk i procesów przyrodniczych w pracy badawczej i działaniach praktycznych; ma wiedzę w zakresie aktualnie dyskutowanych w literaturze kierunkowej problemów z wybranej dziedziny nauki i dyscypliny naukowej	P6S_WG-O1
K1A_W65		rozumie złożone zjawiska i procesy przyrodnicze; konsekwentnie stosuje i upowszechnia zasadę ścisłego, opartego na danych empirycznych, interpretowania zjawisk i procesów przyrodniczych w pracy badawczej i działaniach praktycznych	P6S_WG-O1
K1A_W66		potrafi opisać wpływ aktywności fizycznej na prawidłowe funkcjonowanie organizmu oraz określić przepisy i zasady rozgrywania poszczególnych dyscyplin sportowych	P6S_WG-O1
K1A_W67		świadomy jest zagrożeń wynikających z niehigienicznego trybu życia	P6S_WG-O1
K1A_W68		definiuje biochemiczne mechanizmy zapewniające równowagę biologiczną	P6S_WG-O1
K1A_W69		posługuje się podstawowymi technikami laboratoryjnymi i biotestami stosowanymi w celu wykrycia właściwości allelopatycznych, toksycznych, deterentnych, repelentnych i atrakcyjnych badanego związku	P6S_WG-O1
K1A_W70		opisuje cechy charakterystyczne poszczególnych formacji ekologicznych organizmów wodnych	P6S_WG-O1
K1A_W71		rozumie podstawowe zjawiska i procesy opisane w teoretycznych modelach bioinformatycznych; ma wiedzę w zakresie najważniejszych problemów z zakresu bioinformatyki oraz podstawowych pojęć i terminologii stosowanej w bioinformatyce	P6S_WG-O1
K1A_W72		ma wiedzę w zakresie podstawowego oprogramowania do analizy teoretycznej procesów biologicznych	P6S_WG-O1
K1A_W73		charakteryzuje budowę i mechanizm funkcjonowania trzech omawianych układów narządów zwierząt	P6S_WG-O1
K1A_W74		potrafi rozpoznać procesy biochemiczne zachodzące w układzie trawiennym	P6S_WG-O1
K1A_W75		potrafi opisać działanie układu ruchu; objaśnia kolejność reakcji biochemicznych zachodzących w pracujących mięśniach; rozróżnia podstawowe rodzaje wysiłków fizycznych	P6S_WG-O1
K1A_W76		potrafi wytłumaczyć fizjologiczne podłoże patologicznych zjawisk związanych z narządami ruchu	P6S_WG-O1
K1A_W77		potrafi omówić różne rodzaje metod pracy terenowej w rozpoznawaniu gatunków i szacowaniu liczebności zwierząt	P6S_WG-O1

K1A_W78	potrafi wskazać główne elementy flory Polski i scharakteryzować ich wybranych przedstawicieli, opisać zróżnicowanie roślinności kraju i rozpoznać podstawowe typy zbiorowisk roślinnych	P6S_WG-O1
K1A_W79	potrafi dobierać indykatory; nazywa podstawowe gatunki wskaźnikowe; potrafi wyjaśnić teoretyczne zasady fitoindykacji	P6S_WG-O1
K1A_W80	wyjaśnia zagadnienia z zakresu realizowanej pracy dyplomowej i charakteryzuje metody badawcze	P6S_WG-O1
K1A_W81	rozumie podstawowe zjawiska i procesy przyrodnicze; ma wiedzę z zakresu matematyki, fizyki i chemii; ma wiedzę w zakresie najważniejszych problemów w ramach dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla studiowanego kierunku; ma wiedzę w zakresie podstawowych kategorii pojęciowych i terminologii przyrodniczej	P6S_WG-O1
K1A_W82	posiada podstawową wiedzę w dziedzinie ekologii ogólnej i populacyjnej; potrafi wyjaśnić zjawiska ekologiczne zachodzące na poziomie populacji, biocenozy, ekosystemu, biomu i biosfery	P6S_WG-O1
K1A_W83	potrafi interpretować zjawiska i procesy ekologiczne opierając się na podstawach empirycznych, rozumiejąc w pełni znaczenie metod matematycznych i statystycznych	P6S_WG-O1
K1A_W84	potrafi zdefiniować podstawowe pojęcia z meteorologii i klimatologii, oraz potrafi posługiwać się językiem specjalistycznym z zakresu meteorologii	P6S_WG-O1
K1A_W85	potrafi nazwać zjawiska zachodzące w atmosferze, potrafi objaśnić podstawowe zagadnienia związane z promieniowaniem i procesami energetycznymi w atmosferze oraz scharakteryzować bilans promieniowania i bilans cieplny układu powierzchni Ziemi – atmosfera	P6S_WG-O1
K1A_W86	ma wiedzę na temat podstawowych zasad ochrony przyrody żywej	P6S_WG-O1
K1A_W87	ma wiedzę i umiejętności uzyskane na zajęciach dydaktycznych; zaznajomiony jest z dokumentacją wymaganą na różnych stanowiskach pracy i potrafi poprawnie ją wypełnić; świadomy jest znaczenia prawidłowej organizacji pracy w podmiotach gospodarczych i jednostkach organizacyjnych, w warunkach gospodarki rynkowej	P6S_WK-O2.3
K1A_W88	potrafi pogrupować gatunki zwierząt charakterystyczne dla stref geograficznych w ogrodzie zoologicznym	P6S_WG-O1
K1A_W89	rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej; ma wiedzę na temat ogólnych zasad tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	P6S_WG-O1
K1A_W90	zna podstawowe pojęcia i zasady inżynierii procesowej, ma ogólną wiedzę dotyczącą ważniejszych operacji i procesów jednostkowych, charakteryzuje wybrane procesy stosowane w ochronie środowiska, rozpoznaje uwarunkowania wybranych rozwiązań procesowych,	P6S_WG-O1
K1A_W91	rozumie podstawowe pojęcia matematyczne niezbędne do opisu zjawisk i procesów przyrodniczych; ma wiedzę na temat podstawowych metod matematycznych stosowanych w obrębie analizy matematycznej, algebry liniowej i geometrii	P6S_WG-O1
K1A_W92	rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	P6S_WG-O1
K1A_W93	rozumie podstawowe procesy i zjawiska zachodzące podczas oczyszczania wód i ścieków oraz na składowiskach odpadów; zna podstawowe technologie stosowane w uzdatnianiu wód, oczyszczaniu ścieków i przeróbce odpadów	P6S_WG-O1

	K1A_W94	definiuje podstawowe pojęcia - minerał, skała; opisuje proces tworzenia skał i minerałów	P6S_WG-O1
UMIEJĘTNOŚCI (U) Absolwent potrafi:	K1A_U01	stosuje i dobiera techniki oraz narzędzia badawcze wykorzystywane w ergonomii	P6S_UW-O3
	K1A_U02	przeprowadza proste pomiary środowiska pracy i sporządza sprawozdania z otrzymanych wyników	P6S_UW-O3
	K1A_U03	posługuje się podstawowym sprzętem laboratoryjnym (pipety, urządzenia do elektroforezy i chromatografii, spektrofotometry, pHmetry itd.)	P6S_UW-O3
	K1A_U04	rozwiązuje proste problemy z dziedziny biochemii i biologii molekularnej	P6S_UW-O3
	K1A_U05	przeprowadza obserwacje podczas wykonywania doświadczenia i wykonuje w laboratorium proste pomiary oraz potrafi zastosować podstawowe metody statystyczne do analizy danych	P6S_UW-O3
	K1A_U06	potrafi zastosować podstawowe metody badawcze w zakresie przewidzianym przez program zajęć oraz potrafi wykorzystać dostępne źródła informacji, w tym źródła elektroniczne	P6S_UW-O3
	K1A_U07	stosuje zasady bezpiecznej pracy w laboratorium; planuje i przeprowadza eksperyment; potrafi wykorzystać poznane techniki badawcze (preparacja materiału biologicznego, analiza z wykorzystaniem mikroskopu); interpretuje i wyciąga wnioski; potrafi wykorzystać nabyte umiejętności w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach	P6S_UW-O3
	K1A_U08	korzysta ze źródeł literaturowych, także elektronicznych, potrafi interpretować i łączyć w spójną całość uzyskane informacje	P6S_UO-O5.1
	K1A_U09	umie stosować podstawowe techniki badawcze w zakresie chemii	P6S_UW-O3
	K1A_U10	posługuje się literaturą z zakresu chemii, umie wykorzystywać źródła informacji, w tym elektroniczne	P6S_UW-O3
	K1A_U11	potrafi uczyć się samodzielnie w sposób ukierunkowany	P6S_UU-O6
	K1A_U12	potrafi współdziałać i pracować w grupie	P6S_UO-O5.1
	K1A_U13	wykazuje umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodzących ze stosowanego oprogramowania i algorytmiki	P6S_UK-O4.1
	K1A_U14	potrafi formułować przejrzyste szczegółowe wypowiedzi ustne i pisemne, a także wyjaśniać swoje stanowisko w sprawach będących przedmiotem dyskusji rozważając wady i zalety różnych rozwiązań	P6S_UK-O4.1, P6S_UK-O4.2
	K1A_U15	potrafi czytać listy, raporty, instrukcje, broszury informacyjne i inne teksty użytkowe, krytycznie oceniać teksty medialne, korzystać z encyklopedii, Internetu, i słowników językowych oraz specjalistycznych	P6S_UK-O4.1
	K1A_U16	potrafi przygotować w języku angielskim dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku na poziomie B2, C1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego: Uczenie się, Nauczanie, Ocenianie	P6S_UK-O4.3
	K1A_U17	potrafi zaplanować i przeprowadzić badania; interpretuje wyniki i dane literaturowe; korzysta z baz danych dostępnych przez Internet; sporządza sprawozdania z własnych badań; opracowuje uzyskane wyniki; potrafi przygotować i zaprezentować wyniki i wnioski z zaplanowanych badań	P6S_UW-O3
	K1A_U18	wyszukuje i wykorzystuje dostępne źródła informacji	P6S_UK-O4.2
	K1A_U19	rozumie relacje i uwarunkowania zachodzące w trakcie wykorzystywania zasobów w gospodarce rynkowej, zarówno w odniesieniu do obowiązujących przepisów prawa w odniesieniu do przedsiębiorstwa, jak i globalnych problemów ekologicznych	P6S_UW-O3
	K1A_U20	potrafi zastosować pakiet statystyczny Statistica, właściwie	P6S_UW-O3

	dobiera testy statystyczne w zależności od rozwiązywanego problemu badawczego	
K1A_U21	prawidłowo interpretuje zjawiska i procesy przyrodnicze na podstawie analizy statystycznej	P6S_UW-O3
K1A_U22	potrafi zidentyfikować przyczyny degradacji poszczególnych elementów środowiska, degradacji gleby, zasobów wodnych i krajobrazu; interpretuje celowość i zakres prac poprawiających stan środowiska; planuje przedsięwzięcia odnowy środowiska uwzględniające potrzeby przyrodnicze oraz ograniczenia gospodarcze; potrafi prognozować skutki podejmowanych działań na rzecz odnowy środowiska; wykorzystuje zgromadzone informacje do zinterpretowania konkretnego problemu środowiskowego	P6S_UW-O3
K1A_U23	świadomy jest znaczenia przedmiotowej wiedzy, możliwości wykorzystania wiedzy w praktyce oraz dostrzega interdyscyplinarny charakter przedmiotu	P6S_UW-O3
K1A_U24	wykonuje proste zadania badawcze, przeprowadza obserwacje i proste pomiary chemiczne i fizyczne	P6S_UW-O3
K1A_U25	rozpoznaje podstawowe taksony i właściwości gleb	P6S_UW-O3
K1A_U26	wykorzystuje nabyte umiejętności w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach	P6S_UW-O3
K1A_U27	ocenia stan gleb na podstawie wyników analiz laboratoryjnych	P6S_UW-O3
K1A_U28	wykonuje i przeprowadza obserwacje procesów zachodzących podczas uzdatniania wód i oczyszczania ścieków	P6S_UW-O3
K1A_U29	rozumie literaturę z zakresu odnawialnych źródeł energii	P6S_UW-O3
K1A_U30	potrafi wyszukać literaturę z zakresu ekologii w języku polskim, wykorzystuje dostępne źródła informacji, w tym źródła elektroniczne (e-learning)	P6S_UU-O6
K1A_U31	wykorzystuje język naukowy w podejmowanych dyskusjach	P6S_UW-O3
K1A_U32	potrafi korzystać z kluczy do oznaczania kręgowców	P6S_UW-O3
K1A_U33	potrafi wykorzystywać klucze do oznaczania roślin naczyniowych	P6S_UW-O3
K1A_U34	potrafi zaprojektować ścieżkę przyrodniczą	P6S_UW-O3
K1A_U35	potrafi wykonać rozmazy krwi, barwić je i różnicować poszczególne rodzaje krwinek białych człowieka	P6S_UW-O3
K1A_U36	potrafi wykonać oznaczenie hematokrytu, OB. i stężenia hemoglobiny	P6S_UW-O3
K1A_U37	przy pomocy podstawowych funkcji statystycznych potrafi określić współzależności pomiędzy parametrami hematologicznymi i biochemicznymi krwi	P6S_UW-O3
K1A_U38	potrafi uzyskać surowicę krwi oraz przygotować roztwory z zestawów analitycznych do wykonania analiz laboratoryjnych	P6S_UW-O3
K1A_U39	potrafi określić stężenie glukozy, triglicerydów, cholesterolu całkowitego oraz jego frakcji HDL i LDL	P6S_UW-O3
K1A_U40	potrafi samodzielnie zaprojektować, przeprowadzić i krytycznie zrewidować wyniki badań w dziedzinie ekologii miasta	P6S_UW-O3
K1A_U41	definiuje pojęcie krajobrazu rolniczego i jego składowych; potrafi ocenić wpływ zmieniającego się krajobrazu rolniczego na gatunki i liczebność ptaków; potrafi sformułować problem badawczy i wyciągać wnioski z zaplanowanych i przeprowadzonych badań; rozumie różnorodność i znaczenie poszczególnych czynników środowiskowych oddziałujących na populacje ptaków w krajobrazie rolniczym	P6S_UW-O3
K1A_U42	rozumie potrzebę ochrony bioróżnorodności w Polsce w odniesieniu do obowiązujących przepisów prawa; potrafi wskazać i wyjaśnić najistotniejsze dziedziny ochrony w obszarach Natura 2000; analizuje istotne problemy i zagadnienia ochrony ptaków objętych programami aktywnej ochrony	P6S_UW-O3
K1A_U43	potrafi zastosować podstawowe metody konserwacji	P6S_UW-O3

K1A_U44	potrafi zabezpieczyć materiał biologiczny; prawidłowo opisuje i etykietuje okazy	P6S_UW-O3
K1A_U45	potrafi stosować metody behawioralne w badaniach ekologicznych; stosuje zaawansowane techniki i narzędzia badawcze w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów; wykazuje umiejętność krytycznej analizy i selekcji informacji, zwłaszcza ze źródeł elektronicznych	P6S_UW-O3
K1A_U46	potrafi zdiagnozować stan swojej sprawności fizycznej	P6S_UW-O3
K1A_U47	stosuje podstawowe techniki badawcze w działaniach na rzecz ochrony środowiska (odporne odmiany roślin i zwierząt, biopestycydy i naturalne herbicydy, detergenty pokarmowe, repelenty, pułapki feromonowe i wyciągi roślinne); planuje i przeprowadza badania z wykorzystaniem sprzętu laboratoryjnego; dokonuje analizy i interpretacji uzyskanych wyników badań; stosuje metody statystyczne do analizy danych	P6S_UW-O3
K1A_U48	stosuje zasady ergonomii w pracy laboratoryjnej, planuje i przeprowadza eksperyment, potrafi wykorzystać poznane techniki badawcze (preparacja materiału biologicznego, analiza z wykorzystaniem mikroskopu), interpretuje i wyciąga wnioski; wykorzystuje nabyte umiejętności w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach; rozpoznaje i klasyfikuje organizmy wodne do właściwych formacji ekologicznych; korzysta ze źródeł literaturowych oraz innych źródeł, potrafi interpretować i łączyć w spójną całość uzyskane informacje	P6S_UW-O3
K1A_U49	rozumie literaturę z zakresu bioinformatyki w języku polskim i angielskim	P6S_UW-O3
K1A_U50	potrafi przeprowadzić podstawowe reakcje biochemiczne zachodzące w przewodzie pokarmowym	P6S_UW-O3
K1A_U51	potrafi opisać fizjologiczne funkcje omawianych narządów	P6S_UW-O3
K1A_U52	potrafi wykonać i przeanalizować uzyskane pomiary spirometryczne	P6S_UW-O3
K1A_U53	potrafi ocenić kondycję badanego osobnika na podstawie przeprowadzonych prób wysiłkowych	P6S_UW-O3
K1A_U54	potrafi zastosować statyczne i dynamiczne próby obciążeniowe	P6S_UW-O3
K1A_U55	potrafi samodzielnie zaprojektować, przeprowadzić i krytycznie zrewidować wyniki badań w dziedzinie ekologii miasta	P6S_UW-O3
K1A_U56	potrafi zastosować odpowiednie wskaźniki, skalę lub indeksy indykacyjne	P6S_UW-O3
K1A_U57	umie przygotować opracowanie problemu badawczego korzystając z literatury naukowej w języku polskim angielskim	P6S_UW-O3
K1A_U58	rozumie zasady funkcjonowania ekosystemów kuli ziemskiej	P6S_UW-O3
K1A_U59	stosuje poznane metody matematyczne do rozwiązywania zadań z zakresu nauk matematycznych i przyrodniczych	P6S_UW-O3
K1A_U60	analizuje przykłady, wykresy, tabele i schematy z zakresu tolerancji ekologicznej, struktury i dynamiki populacji, ekologii biocenozy, ekosystemu, krajobrazu i biosfery	P6S_UW-O3
K1A_U61	potrafi prawidłowo interpretować wyniki badań monitoringu środowiska	P6S_UW-O3
K1A_U62	potrafi prawidłowo zaplanować i przygotować realizację procesu ocen oddziaływania na środowisko w zakresie administracyjnym i rzeczowym	P6S_UW-O3
K1A_U63	potrafi zaprojektować stanowiska pomiarowe podstawowych parametrów meteorologicznych, oraz prawidłowo wykorzystać aparaturę pomiarową	P6S_UW-O3
K1A_U64	potrafi zinterpretować zjawiska zachodzące w atmosferze w powiązaniu ze zmianami ciśnienia atmosferycznego oraz zidentyfikować zagrożenia wynikające z zakłóceń ogólnej cyrkulacji atmosfery; potrafi ocenić wpływ stanu środowiska	P6S_UW-O3

		atmosferycznego na życie na Ziemi	
	K1A_U65	potrafi przeprowadzić analizę wybranego problemu z zakresu ekologii ssaków drapieżnych	P6S_UW-O3
	K1A_U66	potrafi pogrupować gatunki zwierząt charakterystyczne dla stref geograficznych w ogrodzie zoologicznym	P6S_UW-O3
	K1A_U67	posiada umiejętność tworzenia złożonych dokumentów w edytorze tekstu, arkuszy kalkulacyjnych oraz prezentacji multimedialnych, grafik wektorowych (w programie Word), biegle posługuje się Internetem (wyszukiwanie informacji) oraz pocztą elektroniczną	P6S_UW-O3
	K1A_U68	rozdziela i klasyfikuje wybrane procesy, wskazuje jego zastosowanie w ochronie środowiska; potrafi wykonywać proste obliczenia z zakresu inżynierii procesowej; potrafi przygotować i przedstawić prezentację dotyczącą zagadnień obejmowanych programem przedmiotu	P6S_UW-O3
	K1A_U69	rozpoznaje najpowszechniej występujące w skorupie ziemskiej skały i minerały;	P6S_UW-O3
	K1A_U70	działa w grupie i organizuje pracę w określonym zakresie	P6S_UO-O5.2
	K1A_U71	jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo innych w grupie	P6S_UO-O5.2
	K1A_U72	potrafi współdziałać i pracować w grupie przy realizacji złożonych zadań związanych ze stosowaniem instrumentów ochrony środowiska	P6S_UO-O5.2
	K1A_U73	stosuje metodę samokształcenia i rozumie, że posiadana wiedza i zdobyte doświadczenie, w omawianym zakresie, są niezbędne w rzetelnej realizacji doświadczeń przyrodniczych	P6S_UO-O5.1, P6S_UU-O6
	K1A_U74	stosuje metodę samokształcenia i dostrzega potrzebę uczenia się i doskonalenia swoich umiejętności z botaniki	P6S_UU-O6
	K1A_U75	stosuje metodę samokształcenia i dostrzega potrzebę uczenia się i doskonalenia swoich umiejętności z biologii zwierząt	P6S_UU-O6
	K1A_U76	stosuje metodę samokształcenia i dostrzega potrzebę uczenia się i doskonalenia swoich umiejętności z chemii	P6S_UU-O6
	K1A_U77	stosuje metodę samokształcenia i dostrzega potrzebę uczenia się i doskonalenia swoich umiejętności z genetyki	P6S_UU-O6
	K1A_U78	stosuje metodę samokształcenia i dostrzega potrzebę uczenia się i doskonalenia swoich umiejętności poznawczych; jest świadomy dynamicznych zmian stanu wiedzy, dba o jej uaktualnianie	P6S_UU-O6
	K1A_U79	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	P6S_UU-O6
	K1A_U80	stosuje metodę samokształcenia i dostrzega potrzebę uczenia się i doskonalenia swoich umiejętności językowych z danej dziedziny nauki	P6S_UO-O5.2
	K1A_U81	stosuje metodę samokształcenia i dostrzega potrzebę uczenia się i doskonalenia znajomości technik odnowy środowiska	P6S_UU-O6
	K1A_U82	świadomy jest potrzeby uczenia się i aktualizowania wiedzy z biotechnologii	P6S_UU-O6
	K1A_U83	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i wykazuje potrzebę stałego aktualizowania wiedzy kierunkowej	P6S_UU-O6
KOMPETENCJE SPOŁECZNE (K) Absolwent	K1A_K1	potrafi znaleźć się w różnych sytuacjach życiowych, otwarcie komunikować się z ludźmi w języku angielskim, pracować w grupie, rozumie różnice zdań wśród ludzi	P6S_KK-O7.2
	K1A_K2	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	P6S_KK-O7.1, P6S_KR-O9
	K1A_K3	rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji językowych, zawodowych, osobistych; wykazuje potrzebę stałego aktualizowania wiedzy kierunkowej	P6S_KO-O8.1
	K1A_K4	ma poczucie odpowiedzialności za wykonywaną pracę i podejmowane decyzje	P6S_KK-O7.2
	K1A_K5	prawidłowo interpretuje zjawiska i procesy przyrodnicze na podstawie analizy statystycznej	P6S_KK-O7.1

K1A_K6	inicjuje badania w toku przygotowania terenu do zagospodarowania oraz identyfikuje problemy funkcjonalne odnoszące się do stanu gleb i zagrożenia odległowe dla środowiska przyrodniczego	P6S_KO-O8.1
K1A_K7	współdziała w środowisku lokalnym na rzecz poprawy stanu gruntów	P6S_KO-O8.2
K1A_K8	potrafi myśleć w sposób przedsiębiorczy	P6S_KO-O8.3
K1A_K9	potrafi krytycznie ustosunkować się do uzyskanych wyników - interpretuje powstałe błędy na poziomie analitycznym	P6S_KR-O9
K1A_K10	docenia znaczenie przedmiotowej wiedzy; rozumie możliwości jej wykorzystania w praktycznych badaniach terenowych; działa w grupie i organizuje pracę w określonym zakresie; potrafi obiektywnie oceniać wkład pracy własnej i pozostałych członków zespołu	P6S_KK-O7.1
K1A_K11	docenia znaczenie przedmiotowej wiedzy; rozumie możliwości jej wykorzystania w praktyce; potrafi zaprezentować posiadaną wiedzę i umiejętności	P6S_KK-O7.1
K1A_K12	Świadomy jest potencjału naukowego muzeów oraz ich roli dydaktycznej; potrafi określić rolę edukacyjną preparatów zoologicznych	P6S_KK-O7.2
K1A_K13	potrafi stosować różne formy aktywności w zależności od stanu zdrowia, samopoczucia i warunków atmosferycznych; samodzielnie podejmuje różne formy aktywności fizycznej; świadomy jest jej wpływu na funkcjonowanie organizmu	P6S_KK-O7.2
K1A_K14	potrafi funkcjonować w grupie z zachowaniem zasad współzycia społecznego, odpowiedzialności za bezpieczeństwo swoje i innych, służąc pomocą mniej sprawnym; potrafi rywalizować z zachowaniem zasad „fair play”, wykazując szacunek dla konkurentów oraz zrozumienie dla różnic w poziomie sprawności fizycznej	P6S_KO-O8.1
K1A_K15	świadomy jest zagrożeń dla zdrowia wynikających z niewłaściwego użycia sprzętu i urządzeń sportowych	P6S_KO-O8.1
K1A_K16	świadomy jest praktycznego znaczenia ekologii biochemicznej w działaniach na rzecz ochrony środowiska	P6S_KO-O8.1
K1A_K17	świadomy jest znaczenia rzetelności w badaniach laboratoryjnych	P6S_KK-O7.1
K1A_K18	jest świadomy znaczenia znajomości podstawowej wiedzy z zakresu fizjologii zwierząt	P6S_KK-O7.1
K1A_K19	potrafi kreatywnie dobrać badania umożliwiające ocenę stanu kondycyjnego osobnika	P6S_KK-O7.1
K1A_K20	docenia istotność posiadania podstawowej wiedzy z ekologii dla zrozumienia wielu innych dziedzin nauk biologicznych; dostrzega, na czym polega rzetelność w prowadzeniu badań ekologicznych	P6S_KO-O8.2
K1A_K21	potrafi skorzystać z gotowych bibliotek danych meteorologicznych bez naruszania cudzej własności intelektualnej (IMGW); ma świadomość wagi poprawności pomiarów meteorologicznych oraz obowiązku dbania o czystość środowiska.	P6S_KO-O8.3
K1A_K22	potrafi uzyskiwać i przekazywać informacje w procesie uczenia się, komunikując się z ich odbiorcą	P6S_KR-O9

Tabela odniesienia efektów PRK poziom 6 do kierunkowych efektów

Kategoria charakterystyki efektów uczenia się	Kod kwalifikacji	Efekty uczenia się na poziomie 6	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
---	------------------	----------------------------------	---

WIEDZA (W) Absolwent zna i rozumie:	P6S_WG-O1	w zaawansowanym stopniu – wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące podstawową wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych lub artystycznych tworzących podstawy teoretyczne oraz wybrane zagadnienia z zakresu wiedzy szczegółowej – właściwe dla programu kształcenia, studiów, a w przypadku studiów o profilu praktycznym – również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z ich kierunkiem	K1A_W01, K1A_W02, K1A_W03, K1A_W04, K1A_W05, K1A_W06, K1A_W07, K1A_W08, K1A_W09, K1A_W10, K1A_W11, K1A_W12, K1A_W13, K1A_W14, K1A_W15, K1A_W17, K1A_W18, K1A_W19, K1A_W20, K1A_W21, K1A_W22, K1A_W23, K1A_W24, K1A_W25, K1A_W26, K1A_W27, K1A_W28, K1A_W31, K1A_W32, K1A_W33, K1A_W34, K1A_W35, K1A_W36, K1A_W38, K1A_W39, K1A_W40, K1A_W41, K1A_W42, K1A_W43, K1A_W44, K1A_W45, K1A_W47, K1A_W48, K1A_W49, K1A_W50, K1A_W51, K1A_W52, K1A_W53, K1A_W54, K1A_W55, K1A_W56, K1A_W57, K1A_W58, K1A_W59, K1A_W60, K1A_W61, K1A_W62, K1A_W63, K1A_W64, K1A_W65, K1A_W66, K1A_W67, K1A_W68, K1A_W69, K1A_W70, K1A_W71, K1A_W72, K1A_W73, K1A_W74, K1A_W75, K1A_W76, K1A_W77, K1A_W78, K1A_W79, K1A_W80, K1A_W81, K1A_W82, K1A_W83, K1A_W84, K1A_W85, K1A_W86, K1A_W88, K1A_W89, K1A_W90, K1A_W91, K1A_W92, K1A_W93, K1A_W94
	P6S_WK-O2.1	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji	K1A_W16, K1A_W24, K1A_W29, K1A_W37
	P6S_WK-O2.2	podstawowe ekonomiczne, prawne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działań związanych z nadaną kwalifikacją, w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	K1A_W19, K1A_W46
	P6S_WK-O2.3	podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości	K1A_W30, K1A_W87
UMIĘTNOŚCI (U): Absolwent potrafi	P6S_UW-O3	wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez: – właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji, – dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych	K1A_U01, K1A_U02, K1A_U03, K1A_U04, K1A_U05, K1A_U06, K1A_U07, K1A_U09, K1A_U10, K1A_U17, K1A_U19, K1A_U20, K1A_U21, K1A_U22, K1A_U23, K1A_U24, K1A_U25, K1A_U26, K1A_U27, K1A_U28, K1A_U29, K1A_U31, K1A_U32, K1A_U33, K1A_U34, K1A_U35, K1A_U36, K1A_U37, K1A_U38, K1A_U39, K1A_U40, K1A_U41, K1A_U42, K1A_U43, K1A_U44, K1A_U45, K1A_U46, K1A_U47, K1A_U48, K1A_U49, K1A_U50, K1A_U51, K1A_U52, K1A_U53, K1A_U54, K1A_U55, K1A_U56, K1A_U57, K1A_U58, K1A_U59, K1A_U60, K1A_U61, K1A_U62, K1A_U63, K1A_U64, K1A_U65, K1A_U66, K1A_U67, K1A_U68, K1A_U69

	P6S_UK-O4.1	komunikować się z otoczeniem z użyciem specjalistycznej terminologii	K1A_U13, K1A_U14, K1A_U15,
	P6S_UK-O4.2	brać udział w debacie – przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich	K1A_U14, K1A_U18
	P6S_UK-O4.3	posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	K1A_U16,
	P6S_UO-O5.1	planować i organizować pracę – indywidualną oraz w zespole	K1A_U08, K1A_U12, K1A_U73
	P6S_UO-O5.2	współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych (także o charakterze interdyscyplinarnym)	K1A_U70, K1A_U71, K1A_U80,
	P6S_UU-O6	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie	K1A_U11, K1A_U30, K1A_U73 , K1A_U74, K1A_U75, K1A_U76 K1A_U77, K1A_U78, K1A_U79, K1A_U81, K1A_U82, K1A_U83,
KOMPETENCJE SPOŁECZNE (K): absolwent jest gotów do:	P6S_KK-O7.1	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści	K1A_K2, K1A_K5, K1A_K10, K1A_K11, K1A_K17, K1A_K18, K1A_K19
	P6S_KK-O7.2	uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	K1A_K1, K1A_K4, K1A_K12, K1A_K13
	P6S_KO-O8.1	wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego	K1A_K3, K1A_K6, K1A_K14, K1A_K15, K1A_K16
	P6S_KO-O8.2	inicjowania działania na rzecz interesu publicznego	K1A_K7, K1A_K20
	P6S_KO-O8.3	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	K1A_K8, K1A_K21
	P6S_KR-O9	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym: – przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych, – dbałości o dorobek i tradycje zawodu	K1A_K2, K1A_K9, K1A_K22