

kierunek: **Ochrona środowiska/ Environmental protection**
profil: **ogólnoakademicki**
poziom: **I stopień**

1. Ogólna charakterystyka studiów

Nazwa kierunku studiów	Ochrona środowiska/ Environmental protection
Poziom kształcenia	studia I stopnia
Profil kształcenia	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych lub dziedzin sztuki i dyscyplin artystycznych, do których odnoszą się efekty uczenia się (w tym dyscypliny wiodącej) oraz określenie procentowego udziału liczby punktów ECTS dla poszczególnych dyscyplin w liczbie punktów ECTS koniecznej do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia	dziedzina: nauki ścisłe i przyrodnicze dyscyplina: nauki biologiczne – 100%
Wskazanie tytułu zawodowego nadawanego absolwentom	licencjat
Informacja o posiadanej przez podstawową jednostkę organizacyjną uczelni kategorii naukowej	B

2. Wskazanie związku kierunku studiów z misją uczelni i strategią jej rozwoju

Misją Uniwersytetu Zielonogórskiego określoną w Strategii Rozwoju przyjętej uchwałą nr 67 Senatu UZ z dnia 19 grudnia 2012 jest wyrównywanie szans regionu i jego mieszkańców w rozwoju, wzmocnienie jego potencjału intelektualnego, gospodarczego i artystycznego poprzez kształcenie najwyższej jakości kadr oraz prowadzenie wysokiej jakości badań naukowych. Zadaniem jest przygotowanie wykwalifikowanych kadr potrzebnych naszemu regionowi, Polsce i zjednoczonej Europie, między innymi poprzez kształcenie młodzieży z uboższych terenów, która może korzystać z najnowszych zdobyczy nauki, techniki i kultury. Koncepcja kształcenia na kierunku Ochrona Środowiska na Wydziale Nauk Biologicznych, który jest jednostką Uniwersytetu Zielonogórskiego, w całości wpisuje się w cytowaną strategię uczelni. Nowoczesna, stale uzupełniana, infrastruktura badawcza i wysoki poziom badań naukowych, których wyniki publikowane są w renomowanych czasopismach wpływają na poziom kształcenia studentów zapewniając im łączność z najnowszymi dokonaniem naukowymi i technikami badawczymi wykorzystywanymi w różnych dziedzinach związanych z ochroną środowiska. Studenci biorą czynny udział w prowadzonych na

wydziale badaniach naukowych poprzez realizację swoich prac dyplomowych pod kierunkiem nauczycieli akademickich (pracowników naukowych) oraz w ramach działalności studenckich kół naukowych. Efektem tej współpracy są liczne publikacje naukowe oraz prezentacje na konferencjach naukowych, których współautorami są studenci. Program kształcenia na studiach licencjackich, umożliwia zdobycie interdyscyplinarnej wiedzy pozwalającej poznawać i rozumieć zjawiska przyrodnicze, gospodarcze, społeczne, ekonomiczne i prawne w otaczającym nas środowisku. Studenci mają możliwość uczestniczenia w różnych formach zajęć, od wykładów poprzez zajęcia konwersatoryjne i seminaryjne do szerokiego spektrum zajęć laboratoryjnych. Wiele kursów obejmuje zajęcia terenowe związane z różnymi aspektami praktyki ochrony środowiska. Miejsca odbywania praktyk studenckich gwarantują kontakt z możliwościami aplikacji osiągnięć nauki w różnych obszarach ochrony środowiska. Studenci i pracownicy zaangażowani w realizację zadań związanych z kształceniem na kierunku Ochrona Środowiska uczestniczą w działaniach popularyzujących wiedzę, między innymi w Nocy Biologów i Festiwalu Nauki. Ponadto, studenci i pracownicy są zaangażowani w działalność organizacji pozarządowych, między innymi Ligi Ochrony Przyrody.

3. Opis kompetencji oczekiwanych od kandydata ubiegającego się o przyjęcie na studia pierwszego stopnia

Kandydaci na studia pierwszego stopnia są rekrutowani w postępowaniu kwalifikacyjnym na podstawie konkursu świadectw maturalnych. Liczby punktów pozwalające na sporządzenie listy rankingowej obliczane są na podstawie ocen ze świadectwa maturalnego uzyskanych z przedmiotów: biologia, chemia, matematyka oraz nowożytny język obcy. Od kandydatów oczekuje się wiedzy w zakresie biologii, chemii oraz matematyki na poziomie szkoły średniej.

4. Analiza zgodności zakładanych efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy

Zgodnie z Zarządzeniem nr 12 Rektora UZ z dnia 30 stycznia 2012r., w Zarządzeniem nr 26 Rektora UZ z dnia 16 kwietnia 2012r., Zarządzeniem nr 50 Rektora UZ z dnia 5 czerwca 2012r. na Uczelni prowadzone jest monitorowanie losów absolwentów. Badania przeprowadzane są przez Biuro Karier UZ a wyniki udostępniane w postaci raportów „Wizerunek Uniwersytetu Zielonogórskiego, ocena efektów kształcenia oraz własnej aktywności ekonomicznej w przekonaniach absolwentów” umieszczonych na stronie internetowej Biura Karier UZ. Raport ten analizuje problem losów absolwentów wielopłaszczyznowo i stanowi dobre źródło informacji, które wykorzystywane są do doskonalenia oferty kształcenia na Wydziale. Innym źródłem informacji na temat losów absolwentów na rynku pracy jest „Ogólnopolski system monitorowania ekonomicznych losów absolwentów szkół wyższych” www.absolwenci.nauka.gov.pl. Ważnym źródłem informacji o losach absolwentów są osobiste kontakty nauczycieli akademickich z absolwentami. Absolwenci Ci znaleźli zatrudnienie m.in. w WIOŚ, administracji samorządowej i rządowej, na uczelniach, w Parkach Narodowych, Zespołach Parków Krajobrazowych, prowadzą prywatne firmy działające w zakresie ochrony środowiska. Uzyskane informacje wpływają na podejmowane działania w zakresie modyfikowania procesu kształcenia.

5. Opis sposobów weryfikacji i oceny osiągnięć przez studenta efektów uczenia się w trakcie całego procesu kształcenia;

Ogólne zasady zaliczenia przedmiotu i semestru zawarte są w Regulaminie studiów UZ przyjętym Uchwałą nr 283 Senatu UZ z dn. 26.09.2018 r.

Opis sposobów weryfikacji i oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się określony jest w kartach poszczególnych przedmiotów (sylabusach)

Opisane w nich, stosowane sposoby sprawdzania i oceniania efektów uczenia się są różnorodne, uwzględniają specyfikę poszczególnych kategorii efektów (wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych), umożliwiają rzetelną ocenę stopnia osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów kształcenia.

Stosowane metody sprawdzania efektów w zakresie wiedzy to kolokwia/sprawdziany, testy (pytania otwarte i zamknięte), wypowiedzi ustne, przygotowanie prezentacji.

Ocenianie stopnia osiągnięć efektów uczenia się w zakresie umiejętności dokonuje się na podstawie obserwacji przeprowadzenia doświadczeń, wykonania badań, oceny przygotowanych sprawozdań, raportów.

Osiągnięcia w zakresie nabywania kompetencji społecznych niezbędnych w działalności badawczej weryfikowane są na podstawie wnikliwej obserwacji studentów podczas samodzielnej i zespołowej pracy w ramach realizowanych aktywności podczas ćwiczeń, laboratoriów, seminariów.

Prace egzaminacyjne mają charakter pisemny. Są to testy wyboru z pytaniami zamkniętymi, testy z pytaniami otwartymi, prace pisemne z pytaniami otwartymi. Tematyka prac dotyczy zakresu treści kształcenia opisanych w sylabusach poszczególnych modułów, których egzamin dotyczy. W sylabusach opisane są również warunki i kryteria zaliczenia poszczególnych prac egzaminacyjnych.

Weryfikacja umiejętności językowych, z uwzględnieniem języka specjalistycznego, odbywa się na poziomie B2 (I st. studiów), z zastosowaniem metod takich jak.: wypowiedź ustna, wypowiedź pisemna (opis, test, kolokwium).

Efekty uczenia się przypisane praktykom weryfikowane są na podstawie wpisów w dzienniku praktyk potwierdzonych przez Opiekuna praktyk w Zakładzie pracy oraz opinii.

Cykl kształcenia kończy się egzaminem dyplomowym licencjackim składającym się z dwóch części pierwsza – dotycząca obszaru pracy dyplomowej, druga część – dotycząca zagadnień kierunkowych obejmuje odpowiedź na losowo wybrane przez studenta pytania. Szczegółowe zasady przebiegu tego egzaminu na Wydziale określa Zarządzenie Dziekana WNB 3/2014 z dnia 30.01.2014 r. Prace dyplomowe (licencjackie) mają postać opracowania zgodnego z przyjętymi normami dla tego typu opracowań. Polegają na samodzielnym opracowaniu zagadnienia w zakresie zgodnym z kierunkiem kształcenia.

6. Program studiów

6.1 Opis zakładanych efektów uczenia się

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

UMIEJĘTNOŚCI (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 zasięgania 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

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	P6S_WG-O1

	człowieka, rozpoznaje cywilizacyjne zagrożenia zdrowia	
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 środowiska	P6S_WG-O1
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 gospodarzą 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 stosowanych w biochemii klinicznej	P6S_WG-O1
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	P6S_WG-O1

	rolniczego oraz wybrane zagadnienia dotyczące ekologii ptaków; rozumie potrzebę ochrony ptaków i formy ich ochrony	
K1A_W62	rozumie ideę 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 genezę 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 allelopacyjnych, toksycznych, deterentnych, repelentnych i atraktantnych 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 dobrać 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 ożywionej	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
PŁYWS CI (U) Absolw ent	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	posługiwanie 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 dobiera testy statystyczne w zależności od rozwiązywanego problemu badawczego	P6S_UW-O3
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	P6S_UW-O3

	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	
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	P6S_UW-O3

	umiejętność krytycznej analizy i selekcji informacji, zwłaszcza ze źródeł elektronicznych	
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 atmosferycznego na życie na Ziemi	P6S_UW-O3
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	P6S_UW-O3

		edytorze tekstu, arkuszy kalkulacyjnych oraz prezentacji multimedialnych, grafik wektorowych (w programie Word), biegle posługuje się Internetem (wyszukiwanie informacji) oraz pocztą elektroniczną	
	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 SPOLECZNE (K) Absolwent jest gotów do:	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 odglebowe dla środowiska przyrodniczego	P6S_KO-O8.1
	K1A_K7	współdziała w środowisku lokalnym na rzecz poprawy stanu	P6S_KO-O8.2

		gruntów	
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 współżycia 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

6.2 Wskaźniki dotyczące programu studiów

Liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia	180
Liczba semestrów konieczna do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia	6
Liczba punktów ECTS przyporządkowana do zajęć dydaktycznych wymagających bezpośredniego udziału prowadzącego zajęcia i studentów	98

Liczba punktów ECTS przyporządkowana modułom zajęć związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie/dziedzinach nauki/sztuki właściwej/właściwych dla ocenianego kierunku studiów, służące zdobywaniu przez studenta pogłębionej wiedzy oraz umiejętności prowadzenia badań naukowych (dla kierunku o profilu	126
Liczba punktów ECTS przyporządkowana modułom zajęć związanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym służących zdobywaniu przez studenta umiejętności praktycznych i kompetencji społecznych (dla kierunków o profilu praktycznym)	<i>nie dotyczy</i>
Liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych (w przypadku kierunków studiów przypisanych do dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne)	7
Liczba punktów ECTS przyporządkowana przedmiotom/modułom zajęć do wyboru	54
Liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym oraz liczba godzin praktyk zawodowych (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	5 (150 godz.)
Liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego – w przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich	60

Moduły zajęć związane z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem studiów, służące zdobywaniu przez studenta pogłębionej wiedzy oraz umiejętności prowadzenia badań naukowych			
Nazwa modułu zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin stacjonarne	Liczba punktów ECTS
Zagrożenia cywilizacyjne i zrównoważony rozwój	Wykład/ Ćwiczenia	30	3
Biologia roślin	Wykład/ Laboratorium	75	6
Techniki odnowy środowiska	Wykład/ Ćwiczenia	30	3
Biologia zwierząt	Wykład/ Laboratorium	60	5
Geologia i geomorfologia	Wykład/Laboratorium	30	3
Gleboznawstwo	Wykład/ Ćwiczenia	30	2
Ekologia	Wykład/ Ćwiczenia	75	6
Chemia fizyczna	Wykład/Laboratorium	45	6
Biochemia	Wykład/Laboratorium	80	7
Technologie w ochronie środowiska	Wykład/Laboratorium	60	4
Inżynieria procesowa	Wykład/ Ćwiczenia	45	3
Mikrobiologia	Wykład/Laboratorium	75	5
Technologie bioenergetyczne	Wykład/ Ćwiczenia	50	3
Hydrologia i gospodarowanie wodą	Wykład/ Ćwiczenia	60	4
Metodologia badań przyrodniczych	Wykład/ Ćwiczenia	30	2

Ćwiczenia terenowe z biologii roślin i zwierząt	Ćwiczenia	30	2
Genetyka ogólna	Wykład/Laboratorium	60	4
Meteorologia i klimatologia	Wykład	15	2
Podstawy fizjologii zwierząt	Laboratorium	30	3
Instrumenty ochrony środowiska	Wykład/ Ćwiczenia	45	3
Statystyka w naukach o środowisku	Wykład/Laboratorium	30	2
Przedmiot wybieralny 1 (PW1) a. Płazy Polski b. Bierne i czynne metody ochrony płazów na terenie Polski	Wykład	30	3
Przedmiot wybieralny 2 (PW2) a. Gady Polski b. Metody ochrony gadów w Polsce	Wykład	15	2
Przedmiot wybieralny 3 (PW3) a. Nieznany świat ssaków b. Adaptacje środowiskowe ssaków	Wykład	30	2
Przedmiot wybieralny 4 (PW4) a. Wpływ czynników fizycznych na zdrowie człowieka b. Narażenie człowieka na działanie różnego rodzaju promieniowania	Wykład/Ćwiczenia	30	3
Przedmiot wybieralny 5 (PW5) a. Znaczenie gromadzenia danych ekologicznych o środowisku - niektóre niezbędne informacje dla uzyskania dobrego zestawu danych i jak poprawić nasze zasoby do analizy tych danych: ptaki jako case study b. Koncepcja bioindykacji w ekologii i ochronie środowiska - kukułka jako wskaźnik różnorodności biologicznej	Ćwiczenia	15	2
Przedmiot wybieralny 6 (PW6) a. Biotechnologia w ochronie środowiska b. Biotechnologia żywności	Wykład/Ćwiczenia	60	5
Przedmiot wybieralny 7 (PW7) a. Elementy analizy chemicznej b. Metody instrumentalne w chemicznej analizie środowiska	Wykład/Laboratorium	30	3
Przedmiot wybieralny 8 (PW8) a. Szata roślinna Polski b. Kartografia geobotaniczna	Ćwiczenia	15	2
Przedmiot wybieralny 9 (PW9) a. Bioróżnorodność w krajobrazie rolniczym b. Entomofauna krajobrazu rolniczego	Wykład/Laboratorium	30	4
Przedmiot wybieralny 10 (PW10) a. Zwierzęta ogrodów zoologicznych b. Preparatyka i muzealnictwo przyrodnicze	Wykład/Laboratorium	45	3
Przedmiot wybieralny 11 (PW11) a. Społeczne i ekonomiczne aspekty ochrony środowiska b. Ekologia ptaków	Wykład/Laboratorium	30	2
Przedmiot wybieralny 12 (PW12) a. Ekologia dzierzby gąsiorka - zamaskowany wróblak wyglądający jak mały drapieznik	Wykład/Laboratorium	30	2

b. Zastosowanie zasad bioindykacji w ekologii i ochronie przyrody – pospolite gatunki ptaków krajobrazu rolniczego wykorzystywane jako wskaźniki HNVf we Włoszech i w Polsce			
Przedmiot wybieralny 13 (PW13) a. Ekologia człowieka b. Ekologia ewolucyjna	Wykład/Laboratorium	30	2
Przedmiot wybieralny 14 (PW14) a. Fitoindykacja b. Synantopizacja szaty roślinnej	Wykład/Ćwiczenia	30	2
Seminarium dyplomowe	Seminarium	30	3
Praca dyplomowa i egzamin dyplomowy			8
	Razem	1435	126

Moduły zajęć do wyboru			
Nazwa modułu zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin stacjonarne	Liczba punktów ECTS
Przedmiot wybieralny 1 (PW1) a. Ptaki Polski b. Bienne i czynne metody ochrony ptaków na terenie Polski	Wykład	30	3
Przedmiot wybieralny 2 (PW2) a. Gady Polski b. Metody ochrony gadów w Polsce	Wykład	15	2
Praktyka śródroczna 1	Praktyka	30	1
Przedmiot wybieralny 3 (PW3) a. Nieznany świat ssaków b. Adaptacje środowiskowe ssaków	Wykład	30	2
Przedmiot wybieralny 4 (PW4) a. Wpływ czynników fizycznych na zdrowie człowieka b. Narażenie człowieka na działanie różnego rodzaju promieniowania	Wykład/Ćwiczenia	30	3
Przedmiot wybieralny 5 (PW5) a. Znaczenie gromadzenia danych ekologicznych o środowisku - niektóre niezbędne informacje dla uzyskania dobrego zestawu danych i jak poprawić nasze zasoby do analizy tych danych: ptaki jako case study b. Koncepcja bioindykacji w ekologii i ochronie środowiska - kukułka jako wskaźnik różnorodności biologicznej	Ćwiczenia	15	2
Praktyka zawodowa ciągła	Praktyka	90	3
Przedmiot wybieralny 6 (PW6) a. Biotechnologia w ochronie środowiska b. Biotechnologia żywności	Wykład/Ćwiczenia	60	5

Przedmiot wybieralny 7 (PW7) a. Elementy analizy chemicznej b. Metody instrumentalne w chemicznej analizie środowiska	Wykład/Laboratorium	30	3
Przedmiot wybieralny 8 (PW8) a. Szata roślinna Polski b. Kartografia geobotaniczna	Ćwiczenia	15	2
Przedmiot wybieralny 9 (PW9) a. Bioróżnorodność w krajobrazie rolniczym b. Entomofauna krajobrazu rolniczego	Wykład/Laboratorium	30	4
Praktyka śródroczna 2	Praktyka	30	1
Przedmiot wybieralny 10 (PW10) a. Zwierzęta ogrodów zoologicznych b. Preparatyka i muzealnictwo przyrodnicze	Wykład/Laboratorium	45	3
Przedmiot wybieralny 11 (PW11) a. Społeczne i ekonomiczne aspekty ochrony środowiska b. Ekologia ptaków	Wykład/Laboratorium	30	2
Przedmiot wybieralny 12 (PW12) a. Ekologia dzierzby gąsiora - zamaskowany wróblak wyglądający jak mały drapieżnik b. Zastosowanie zasad bioindykacji w ekologii i ochronie przyrody – pospolite gatunki ptaków krajobrazu rolniczego wykorzystywane jako wskaźniki HNVf we Włoszech i w Polsce	Wykład/Laboratorium	30	2
Przedmiot wybieralny 13 (PW13) a. Ekologia człowieka b. Ekologia ewolucyjna	Wykład/Laboratorium	30	2
Przedmiot wybieralny 14 (PW14) a. Fitoindykacja b. Synantopizacja szaty roślinnej	Wykład/Ćwiczenia	30	2
Seminarium dyplomowe	Seminarium	30	4
Praca dyplomowa i egzamin dyplomowy			8
	Razem	600	54

Moduły zajęć humanistycznych/spolecznych			
Nazwa modułu zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin stacjonarne	Liczba punktów ECTS
Ochrona własności intelektualnej	Wykład	10	2
Bezpieczeństwo pracy i ergonomia	Wykład	15	2
Prakseologia	Wykład/Ćwiczenia	30	3
Razem		55	7

Praktyki			
Nazwa modułu zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin stacjonarne	Liczba punktów ECTS
Praktyka śródroczna 1	praktyka	30	1
Praktyka zawodowa ciągła	praktyka	90	3
Praktyka śródroczna 2	praktyka	30	1
Razem		150	5

6.3 Zajęcia lub grupy zajęć – wraz z przypisaniem do każdego modułu efektów uczenia się oraz treści programowych, form i metod kształcenia, zapewniających osiągnięcie tych efektów, a także liczby punktów ECTS (sylabusy);

Opis efektów uczenia się, treści programowych, form i metod kształcenia, sposobów weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla poszczególnych modułów zajęć dostępne są w ogólnouczelnianym systemie SylabUZ.

6.4 Sposoby weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się;

Ogólne zasady zaliczenia przedmiotu i semestru zawarte są w Regulaminie studiów Uniwersytetu Zielonogórskiego. Zasady sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia efektów uczenia się obowiązujące na kierunku Ochrona środowiska/ Environmental protection opisane są szczegółowo w sylabusach dla każdego modułu dostępnych w ogólnouczelnianym systemie SylabUZ. Efekty uczenia się przypisane praktykom weryfikowane są na podstawie wpisów w dzienniku praktyk potwierdzonych przez Opiekuna praktyk w Zakładzie pracy oraz opinii. Przygotowano również arkusz oceny osiągnięcia efektów kształcenia wypełniany przez opiekuna praktyk w Zakładzie pracy.

Cykl kształcenia kończy się przygotowaniem pracy dyplomowej i egzaminem licencyjnym. Szczegółowe zasady przygotowania przebiegu tego egzaminu na Wydziale określa Zarządzenie Dziekana WNB 3/2014 z dnia 30.01.2014 r.

6.5 Plan studiów uwzględniający moduły zajęć

Plan studiów znajduje się w załączniku nr 1.

6.6 Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk

Studenckie praktyki zawodowe są obligatoryjnym elementem kształcenia na kierunku Ochrona Środowiska. Praktyki realizowane są zgodnie z programem studiów w formie praktyki zawodowej śródrocznej 1, praktyki zawodowej ciągłej, praktyki zawodowej śródrocznej 2. Ogólne zasady odbywania praktyk zawodowych określone są w Regulaminie Studiów na UZ oraz Regulaminie praktyk zawodowych na Wydziale Nauk Biologicznych UZ. Termin odbywania i wymiar godzin praktyki zawodowej: semestr II (30 godzin) – praktyka zawodowa śródroczna 1, semestr IV (90 godzin) – praktyka zawodowa ciągła (lipiec, sierpień), semestr V (30 godzin) – praktyka zawodowa śródroczna 2. Studenci mają możliwość samodzielnego wyboru miejsca praktyki, z zastrzeżeniem, że musi się ona odbywać w instytucjach o profilu działalności zbieżnym z kierunkiem studiów. Praktyka odbywa się w wybranym przez studenta i zaakceptowanym przez Koordynatora praktyk Zakładzie pracy. Praktyka zawodowa może się odbywać w podmiotach gospodarczych, urzędach oraz innych jednostkach organizacyjnych, o profilu działalności zbieżnym z kierunkiem studiów np. parki narodowe, zespoły parków krajobrazowych, nadleśnictwa, urzędy administracji rządowej i samorządowej, centra edukacji przyrodniczej itp. Do zaliczenia praktyki niezbędne jest złożenie u Koordynatora praktyk na Wydziale: pozytywnej opinii wystawionej przez Zakład pracy, potwierdzonego przez Zakład pracy Dziennika Praktyk, wypełnionej przez Zakład pracy ankiety oceny praktyki.