

## 1. Ogólna charakterystyka studiów

Nazwa kierunku studiów	Biomonitoring i zarządzanie środowiskiem
Specjalność	<b>A. MODUŁ PRZYRODNICZY</b> (specjalność: Biomonitoring środowiska) <b>B. MODUŁ ADMINISTRACYJNY</b> (specjalność: Zarządzanie zasobami środowiska)
Poziom kształcenia	studia I stopnia
Profil kształcenia	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne/niestacjonarne
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 jest wyrównywanie szans w rozwoju regionu i jego mieszkańców, wzmacnianie 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 „Biomonitoring i zarządzanie środowiskiem” 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 proponowanym kierunkiem studiów. Studenci biorą 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. Studenci zrzeszeni w Kole Naukowym Biologów od 12 lat organizują coroczne Międzynarodowe Studenckie Sympozjum Naukowe „Między Biotechnologią a Ochroną Środowiska”.

Program kształcenia na studiach licencjackich pn. „Biomonitoring i zarządzanie środowiskiem” realizowany przez kadre reprezentującą różne obszary wiedzy (nauki przyrodnicze, ścisłe, rolnicze, leśne i weterynaryjne oraz społeczne), 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. Program proponuje również zajęcia terenowe związane z różnymi aspektami praktyki ochrony środowiska. Miejsca odbywania praktyk studenckich gwarantują kontakt z pracodawcami realizującymi zadania związane z szeroko rozumianą ochroną środowiska.

Kierunek „Biomonitoring i zarządzanie środowiskiem” wychodzi naprzeciw zapotrzebowaniu instytucji, przedsiębiorstw, organizacji w regionie Środkowego Nadodrza na wysoko wykwalifikowanych specjalistów w tym zakresie.

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

Studia na kierunku „Biomonitoring i zarządzanie środowiskiem” są adresowane do osób, które uzyskały świadectwo dojrzałości. Od kandydata oczekuje się podstawowej wiedzy z zakresu biologii, geografii, chemii, fizyki, informatyki, matematyki na poziomie szkoły średniej. Oczekiwana jest otwarta postawa kandydata na aktualne zagadnienia w obszarze studiowanego kierunku. Oczekiwane kompetencje kandydata obejmują umiejętności: myślenia przyczynowo - skutkowego, korzystania z biblioteki oraz innych dostępnych źródeł wiedzy. Osoby zainteresowane studiami powinny rozumieć potrzebę rozwijania swoich umiejętności i kwalifikacji oraz potrzebę współdziałania w grupie. Kandydat musi mieć świadomość konieczności działań związanych z ochroną, monitoringiem i zarządzaniem środowiskiem przyrodniczym.

Opis kompetencji oczekiwanych od kandydatów jest jednakowy dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych

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

Celem kształcenia jest przygotowanie specjalisty, posiadającego szerokie spektrum wiedzy z zakresu nauk biologicznych oraz specjalistyczne kwalifikacje z zakresu biomonitoringu i zarządzania środowiskiem. Koncepcja kształcenia zakłada również wyposażenie absolwenta w niezbędne na współczesnym rynku pracy kompetencje interpersonalne (praca w zespole, komunikatywność), umiejętność radzenia sobie z konfliktami i problemami czy kompetencje niezbędne do rozwoju osobistego (np. rozumienie konieczności uczenia się przez całe życie). Cele te zostały określone w postaci efektów uczenia się przypisanych do poszczególnych kategorii efektów (wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych).

Zakładane efekty uczenia się zostały opracowane na podstawie analizy:

- rozmów z przedstawicielami instytucji działających w regionie takich jak np. Urząd Marszałkowski Województwa Lubuskiego, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Lubuskiego, Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Urząd Miasta Zielona Góra, Parki Narodowe, Zespołach Parków Krajobrazowych, prywatne firmy działające w zakresie ochrony środowiska.

- opinii absolwentów, z którymi Wydział utrzymuje stały kontakt;
- opinii absolwentów w ramach programu monitorowania karier absolwentów prowadzonych przez Biuro Karier Uniwersytetu Zielonogórskiego publikowanych w raporcie pod nazwą „Wizerunek Uniwersytetu Zielonogórskiego, ocena efektów kształcenia oraz własnej aktywności ekonomicznej w przekonaniach absolwentów”. Raport ten analizuje problem losów absolwentów wielopłaszczyznowo i zawiera bardzo dużo danych, których stanowią dobre źródło informacji pozwalające doskonalić ofertę kształcenia;
- przegląd publikacji dotyczącej aktualnych trendów na rynku pracy.

Akceptacja proponowanych efektów uczenia się wyraża się również poprzez deklarację, przez różne instytucje, chęci przyjęcia studentów na praktyki zawodowe.

Studia zapewniają wykształcenie wykwalifikowanej grupy specjalistów zdolnych do podjęcia aktualnych i przyszłych wyzwań w obszarze działalności zawodowej w zakresie biomonitoringu i zarządzania środowiskiem, mogących kontynuować kształcenie na kolejnych etapach.

## **5. Opis sposobów weryfikacji i oceny osiągniętych przez studenta efektów uczenia się w trakcie całego procesu kształcenia**

Ogólne zasady zaliczenia przedmiotu i semestru zawarte są w Regulaminie studiów UZ. 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 uczenia się.

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

Ocenianie stopnia osiągniętych 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. Prace

dypłomowe (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
<b>WIEDZA (W) Absolwent zna i rozumie:</b>	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	K_W01, K_W02, K_W03, K_W04, K_W05, K_W06, K_W07, K_W08, K_W09, K_W10, K_W15, K_W16, K_W25, K_W26, K_W27, K_W28, K_W29, K_W30
	P6S_WK-O2.1	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji	K_W13, K_W14, K_W18, K_W21,
	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	K_W12, K_W17, K_W19, K_W22, K_W24
	P6S_WK-O2.3	podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości	K_W11, K_W20, K_W23
<b>UMIEJĘTNOŚCI (U) Absolwent potrafi:</b>	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	K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_U05, K_U05, K_U06, K_U07, K_U08, K_U09, K_U10, K_U11, K_U12, K_U13, K_U14, K_U15, K_U16, K_U17, K_U18, K_U19, K_U20, K_U21, K_U22, K_U23
	P6S_UK-O4.1	komunikować się z otoczeniem z użyciem specjalistycznej terminologii	K_U24, K_U25,
	P6S_UK-O4.2	brać udział w debacie – przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich	K_U26

	P6S_UK-O4.3	posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	K_U27
	P6S_UO-O5.1	planować i organizować pracę – indywidualną oraz w zespole	K_U28, K_U30
	P6S_UO-O5.2	współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych (także o charakterze interdyscyplinarnym)	K_U29
	P6S_UU-O6	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie	K_U31
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE (K) Absolwent jest gotów do:</b>	P6S_KK-O7.1	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści	K_K01
	P6S_KK-O7.2	uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	K_K02
	P6S_KO-O8.1	wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego	K_K03, K_K04
	P6S_KO-O8.2	inicjowania działania na rzecz interesu publicznego	K_K05, K_K06
	P6S_KO-O8.3	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	K_K07
	P6S_KR-O9	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym: – przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych, – dbałości o dorobek i tradycje zawodu	K_K08, K_K09

**Tabela kierunkowych efektów uczenia się w odniesieniu do Polskich Ram Kwalifikacji**

	Symbol	Efekty uczenia się na kierunku studiów <b>BIOMONITORING I ZARZĄDZANIE ŚRODOWISKIEM</b> I stopień	Efekty obszarowe ogólne Poziom 6
<b>WIEDZA (W) Absolwent zna i rozumie:</b>	K_W01	wiedzę o zróżnicowaniu, zagrożeniach i sposobach ochrony środowiska przyrodniczego Polski	P6S_WG-O1
	K_W02	definicje i pojęcia pozwalające opisać podstawowe zjawiska i procesy przyrodnicze	P6S_WG-O1
	K_W03	kluczowe reguły funkcjonowania życia na poziomie populacji i ekosystemu, potrafi je wykorzystać do oceny zagrożeń środowiska przyrodniczego	P6S_WG-O1
	K_W04	podstawową wiedzę taksonomiczną, ekologiczną i biogeograficzną niezbędną do opisu, interpretacji i ochrony różnorodności biologicznej	P6S_WG-O1
	K_W05	zjawiska i procesy fizyczne istotne dla zrozumienia funkcjonowania przyrody	P6S_WG-O1
	K_W06	wiedzę z zakresu nauk matematycznych pozwalającą na wykorzystanie jej w ochronie środowiska i zrozumienie zjawisk i procesów przyrodniczych	P6S_WG-O1
	K_W07	podstawowe metody statystyczne stosowane w badaniach środowiska	P6S_WG-O1
	K_W08	wiedzę z zakresu chemii środowiska niezbędną do zrozumienia procesów zachodzących w środowisku przyrodniczym	P6S_WG-O1
	K_W09	narzędzia matematyki niezbędne do zrozumienia praw przyrody oraz procesów życiowych	P6G_WG-O1
	K_W10	podstawową wiedzę z zakresu geologii, geomorfologii, gleboznawstwa meteorologii i hydrologii pozwalającą na zrozumienie zjawisk przyrodniczych	P6S_WG-O1
	K_W11	ogólne zasady tworzenia i rozwoju indywidualnej przedsiębiorczości wykorzystującej wiedzę z zakresu nauk przyrodniczych	P6S_WK-O2.3
	K_W12	podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz patentowego	P6S_WK-O2.2
	K_W13	podstawowe zasady zrównoważonego rozwoju i ich wykorzystanie w życiu społeczno-gospodarczym	P6S_WK-O2.1
	K_W14	wiedzę o zagrożeniach środowiska przyrodniczego i potrzebie ochrony zasobów przyrodniczych,	P6S_WK-O2.1
	K_W15	podstawowe technologie wykorzystujące osiągnięcia naukowe w ochronie środowiska	P6S_WG-O1
	K_W16	metody i narzędzia stosowane w monitoringu przyrodniczym oraz zasady oceny oddziaływania na środowisko	P6S_WG-O1
	K_W17	wiedzę o krajowym prawodawstwie i konwencjach międzynarodowych z zakresu ochrony środowiska	P6S_WK-O2.2
	K_W18	znaczenie nauk ekonomicznych w ochronie środowiska	P6S_WK-O2.1
	K_W19	podstawową wiedzę o finansowaniu projektów prośrodowiskowych	P6S_WK-O2.2
	K_W20	wiedzę o podstawach przedsiębiorczości, formach działalności pożytku publicznego i ich wykorzystaniu w ochronie środowiska	P6S_WK-O2.3
	K_W21	znaczenie działań edukacyjnych w różnych grupach wiekowych i społecznych dla właściwego zrozumienia potrzeby ochrony środowiska	P6S_WK-O2.1
	K_W22	podstawowe metody prowadzenia działań edukacyjnych na rzecz ochrony środowiska przyrodniczego	P6G_WK-O2.2
	K_W23	podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	P6G_WK-O2.3
	K_W24	podstawowe procedury postępowania administracyjnego w odniesieniu do spraw dotyczących użytkowania i zarządzania	P6S_WK-O2.2

		zasobami przyrody	
	K_W25	zasady stawiania prostych hipotez badawczych	P6G_WG-O1
	K_W26	związki między osiągnięciami z zakresu OZE, a możliwościami ich wykorzystania w życiu społeczno-gospodarczym z uwzględnieniem zrównoważonego rozwoju	P6G_WG-O1
	K_W27	znaczenie procesów hydrologicznych zachodzących w zlewni i w zbiornikach wodnych oraz potrafi powiązać je z zagadnieniami odnoszącymi gospodarowania wodą	P6G_WG-O1
	K_W28	zależności między osiągnięciami w naukach przyrodniczych a możliwościami ich wykorzystania w planowaniu przestrzennym z uwzględnieniem zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej	P6G_WG-O1
	K_W29	drogi postępowania administracyjnego w wydawaniu decyzji i opinii środowiskowych, tworzeniu planów i programów w ochronie środowiska	P6G_WG-O1
	K_W30	metody i zasady prowadzenia prostych doświadczeń biologicznych i fizyczno-chemicznych stosowanych w badaniach środowiska	P6G_WG-O1
<b>UMIEJĘTNOŚCI (U) Absolwent potrafi:</b>	K_U01	krytycznie korzystać z publicznie dostępnych źródeł informacji, w tym źródeł elektronicznych	P6S_UW-O3
	K_U02	dokonać wyboru źródeł informacji	P6S_UW-O3
	K_U03	posługiwać się specjalistycznymi źródłami literaturowymi do klasyfikacji i oznaczania organizmów z krajowej flory, fauny i grzybów	P6S_UW-O3
	K_U04	stosować metody i techniki badawcze wykorzystywane w badaniach terenowych z zakresu ochrony środowiska	P6S_UW-O3
	K_U05	przeprowadzić podstawowe analizy laboratoryjne wykorzystując odpowiedni sprzęt	P6S_UW-O3
	K_U06	wykonać proste eksperymenty biologiczne i fizyko-chemiczne, wykorzystując podstawowe techniki analityczne	P6S_UW-O3
	K_U07	rozpoznać wybrane gatunki organizmów wskaźnikowych oraz siedliska przyrodnicze, przydatne do inwentaryzacji, waloryzacji i monitoringu przyrodniczego	P6S_UW-O3
	K_U08	zaplanować, zrealizować oraz zinterpretować wyniki badań monitoringu środowiska oraz ocenę oddziaływania na środowisko	P6S_UW-O3
	K_U09	stosować techniki laboratoryjne wykorzystywane w monitoringu środowiska i wyciągać wnioski o stanie środowiska	P6S_UW-O3
	K_U10	wykorzystać praktycznie wiedzę z zakresu prawodawstwa w ochronie środowiska	P6S_UW-O3
	K_U11	wyróżnić i ocenić znaczenie obcych geograficznie taksonów dla lokalnego środowiska przyrodniczego	P6S_UW-O3
	K_U12	przeprowadzić analizę przyczyn negatywnych zmian w populacjach roślin i zwierząt oraz ocenić ich skutki dla środowiska przyrodniczego	P6S_UW-O3
	K_U13	omówić znaczenie zrównoważonego rozwoju w ochronie środowiska	P6S_UW-O3
	K_U14	wykorzystać podstawowe narzędzia badawcze stosowane w naukach przyrodniczych do oceny środowiska przyrodniczego	P6S_UW-O3
	K_U15	zaplanować i przygotować realizację procesu ocen oddziaływania na środowisko w zakresie administracyjnym i rzeczowym	P6S_UW-O3
	K_U16	analizować treść dokumentów urzędowych, planistycznych oraz raportów odnoszących się do problemów ochrony środowiska przyrodniczego	P6S-UW-O3-A
	K_U17	posługiwać się oprogramowaniem do przestrzennej i statystycznej analizy danych przyrodniczych	P6S_UW-O3
	K_U18	przygotować dobrze udokumentowane opracowania wybranych problemów w zakresie ochrony środowiska	P6S_UW-O3
	K_U19	pozyskiwać, gromadzić i przetwarzać informacje z różnych źródeł o stanie, zagrożeniu i zmianach zachodzących w środowisku	P6S-UW-O3

	K_U20	podać przyczyny degradacji poszczególnych elementów środowiska, degradacji gleby, zasobów wodnych i krajobrazu..	P6S_UW-O3
	K_U21	prawidłowo zaplanować i przygotować realizację procesu ocen oddziaływania na środowisko w zakresie administracyjnym i rzeczowym	P6S_UW-O3
	K_U22	wykorzystać metody statystyczne oraz techniki informatyczne do opisu zjawisk przyrodniczych i analizy danych z zakresu ochrony środowiska	P6S_UW-O3
	K_U23	wykorzystać odpowiednie metody do popularyzacji wiedzy z zakresu ochrony środowiska i środowiska przyrodniczego	P6S_UW-O3
	K_U24	przedstawić, w sposób przystępny, wiedzę z zakresu ochrony środowiska używając specjalistycznej terminologii	P6S_UK-O4.1
	K_U25	posługiwać się, w dyskusji specjalistycznej, językiem naukowym typowym dla nauk przyrodniczych	P6S_UK-O4.1
	K_U26	uczestniczyć w dyskusji wykazując otwartość na odmienne poglądy ale też broniąc własnych przekonań	P6S_UK-O4.2
	K_U27	posługiwać się językiem obcym zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, z uwzględnieniem słownictwa w zakresie nauk przyrodniczych	P6S_UK-O4.3
	K_U28	planować i organizować własną pracę	P6S_UO-O5.1
	K_U29	pracować w zespole, być odpowiedzialnym za pracę swoją i innych	P6S_UO-O5.2
	K_U30	wziąć odpowiedzialność za powierzony sprzęt i materiały	P6S_UO-O5.1
	K_U31	planować i realizować zadania prowadzące do podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych, adekwatnie do zmieniających się uwarunkowań społecznych i postępu nauki	P6S_UU-O6
<b>KOMPETENCJE SPOLECZNE (K)</b> Absolwent jest gotów do:	K_K01	dokonania wnikliwej oceny własnych kompetencji związanych ze studiowanym obszarem wiedzy	P6S_KK-O7.1
	K_K02	uznania znaczenia zdobytej wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych z zakresu ochrony środowiska	P6S_KK-O7.2
	K_K03	inicjowania działań, uwzględniających potrzeby ogółu społeczeństwa lub lokalnych społeczności, na rzecz ochrony środowiska	P6S_KO-O8.1
	K_K04	brania odpowiedzialności za stan środowiska przyrodniczego	P6S_KO-O8.1
	K_K05	współorganizowania działań na rzecz ochrony środowiska	P6S_KO-O8.2
	K_K06	podjęcia działań na rzecz popularyzacji wiedzy o ochronie środowiska	P6S_KO-O8.2
	K_K07	podjęcia decyzji dotyczących zasobów środowiska przyrodniczego	P6S_KO-O8.3
	K_K08	kierowania się w swoim działaniu zasadami zgodnymi z etyką zawodową; potrafi ich wybór ocenić i uzasadnić oraz wdrażać je w środowisku zawodowym	P6S_KR-O9
	K_K09	wykorzystania technik efektywnego komunikowania się i negocjacji w środowisku społecznym i zawodowym	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 nauczycieli akademickich i studentów	<p><i>Studia stacjonarne</i>  Moduł przyrodniczy  -100  Moduł administracyjny  - 100</p> <p><i>Studia niestacjonarne</i>  Moduł przyrodniczy  - 86  Moduł administracyjny  -86</p>
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 ogólnoakademickim)	Moduł przyrodniczy -112 Moduł administracyjny - 94
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)	10
Liczba punktów ECTS przyporządkowana przedmiotom/modułom zajęć do wyboru	Moduł przyrodniczy - 55 Moduł administracyjny - 56
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	60

<b>Moduły zajęć związane z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki lub sztuki związanej z kierunkiem studiów, służące zdobywaniu przez studenta pogłębionej wiedzy oraz umiejętności prowadzenia badań naukowych</b>			
Nazwa modułu zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin stacjonarne (niestacjonarne)	Liczba punktów ECTS
<b>Przedmioty wspólne dla modułu przyrodniczego i administracyjnego</b>			
Chemia środowiskowa	Wykład/Laboratorium	90 (54)	6
Nauki ścisłe w ochronie środowiska I	Wykład/Ćwiczenia	40 (24)	4
Nauki ścisłe w ochronie środowiska II	Wykład/Laboratorium	45 (27)	5
Podstawy biologii	Wykład/Laboratorium	45 (27)	4
Zagrożenia cywilizacyjne i zrównoważony rozwój	Wykład/Ćwiczenia	30 (18)	3
Ochrona przyrody	Wykład/Laboratorium	45 (27)	5
Bioróżnorodność roślin i grzybów	Wykład/Laboratorium	60 (36)	4
Bioróżnorodność zwierząt	Wykład/Laboratorium	60 (36)	4
Ćwiczenia terenowe z bioróżnorodności flory i fauny	Ćwiczenia	40 (24)	4
Statystyka w naukach o środowisku	Wykład/Laboratorium	30 (18)	3
Dendrologia	Wykład/Laboratorium	30 (18)	3
Ekologia środowiskowa	Wykład/Laboratorium	45 (27)	3
Mikrobiologia z ekotoksykologią	Wykład/Laboratorium	45 (27)	4
Monitoring przyrodniczy	Wykład/Ćwiczenia	45 (27)	3
Edukacja ekologiczna	Laboratorium	30 (18)	2
Ćwiczenia terenowe z inwentaryzacji i waloryzacji środowiska przyrodniczego	Ćwiczenia	30 (18)	3
Systemy informacji przestrzennej	Laboratorium	30 (18)	3
Technologia informacyjna	Laboratorium	30 (18)	3
<b>Razem</b>		<b>770 (462)</b>	<b>66</b>
<b>Przedmioty dla modułu przyrodniczego (specjalność: Bionitoring środowiska)</b>			
Płazy i gady Polski	Wykład/Laboratorium	30 (18)	2
Ptaki Polski	Wykład/Laboratorium	45 (27)	4
Szata roślinna Polski	Wykład/Ćwiczenia	30 (18)	2
Ssaki Polski	Wykład/Laboratorium	45 (27)	5
Zrównoważona gospodarka leśna	Wykład/Ćwiczenia	45 (27)	4
Metody inwentaryzacji i monitoring ptaków	Ćwiczenia	15 (9)	2
Metody inwentaryzacji i monitoring nietoperzy	Wykład/Ćwiczenia	45 (27)	3

Bierne i czynne metody ochrony herpetofauny	Wykład/ Ćwiczenia	30 (18)	3
Kartografia geobotaniczna	Wykład	15 (9)	2
Waloryzacja siedlisk przyrodniczych – ćwiczenia terenowe	Ćwiczenia	15 (9)	2
Gatunki obce i inwazyjne w środowisku przyrodniczym Polski	Wykład	15 (9)	2
Projektowanie działań edukacyjnych	Ćwiczenia	30 (18)	2
Natura 2000 – europejskie standardy ochrony przyrody	Wykład/Ćwiczenia	30 (18)	3
Fitoindykacja	Laboratorium	15 (9)	2
Synantropizacja szaty roślinnej	Wykład	15 (9)	2
Bezkęgowce w badaniach środowiskowych	Wykład/Laboratorium	30 (18)	4
Bioróżnorodność w krajobrazie rolniczym	Ćwiczenia	15 (9)	2
<b>Razem:</b>		<b>465 (279)</b>	<b>46</b>
<b>Przedmioty dla modułu administracyjnego (specjalność: Zarządzanie zasobami środowiska)</b>			
Podstawy ochrony środowiska	Wykład/Ćwiczenia	45 (27)	4
Formy ochrony przyrody	Wykład/Ćwiczenia	30 (18)	3
Integralna ochrona przyrody	Wykład/Ćwiczenia	45 (27)	4
Zarządzanie zasobami leśnymi Polski	Wykład/Ćwiczenia	30 (18)	2
Edukacja ekologiczna w działalności organów administracyjnych	Laboratorium	15 (9)	3
Natura 2000 – ochrona gatunków i siedlisk	Wykład/Ćwiczenia	45 (27)	4
Standardy GIS w ochronie przyrody	Laboratorium	30 (18)	5
Ochrona gatunkowa flory i fauny	Wykład/Ćwiczenia	30 (18)	3
<b>Razem</b>		<b>270 (162)</b>	<b>28</b>

<b>Moduły zajęć do wyboru</b>			
Nazwa modułu zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin stacjonarne (niestacjonarne)	Liczba punktów ECTS
<b>Moduł Przyrodniczy (specjalność: Biomonitoring środowiska)</b>			
Płazy i gady Polski	Wykład/Laboratorium	30 (18)	2
Ptaki Polski	Wykład/Laboratorium	45 (27)	4
Szata roślinna Polski	Wykład/Ćwiczenia	30 (18)	2
Ssaki Polski	Wykład/Laboratorium	45 (27)	5
Zrównoważona gospodarka leśna	Wykład/Ćwiczenia	45 (27)	4
Organizacje pozarządowe w ochronie środowiska	Wykład/Ćwiczenia	30 (18)	2
Metody inwentaryzacji i monitoring nietoperzy	Wykład/Ćwiczenia	45 (27)	3
Bierne i czynne metody ochrony herpetofauny	Wykład/ Ćwiczenia	30 (18)	3
Kartografia geobotaniczna	Wykład	15 (9)	2
Waloryzacja siedlisk przyrodniczych - ćwiczenia terenowe	Ćwiczenia	15 (9)	2
Wpływ czynników fizycznych na zdrowie człowieka	Ćwiczenia	30 (18)	3
Gatunki obce i inwazyjne w środowisku przyrodniczym Polski	Wykład	15 (9)	2
Projektowanie działań edukacyjnych	Ćwiczenia	30 (18)	2
Bioindykatory środowiskowe	Ćwiczenia	15 (9)	2
Metody inwentaryzacji i monitoring ptaków	Ćwiczenia	15 (9)	2
Natura 2000 - europejskie standardy ochrony przyrody	Wykład/Ćwiczenia	30 (18)	3
Fitoindykacja	Ćwiczenia	15 (9)	2
Synantropizacja szaty roślinnej	Wykład	15 (9)	2
Bezkęgowce w badaniach środowiskowych	Wykład/Laboratorium	30 (18)	4
Bioróżnorodność w krajobrazie rolniczym	Ćwiczenia	15 (9)	2
Seminarium dyplomowe	Laboratorium	60 (36)	8
<b>Razem</b>		<b>600 (360)</b>	<b>55</b>

<b>Moduł administracyjny (specjalność: Zarządzanie zasobami środowiska)</b>			
Podstawy ochrony środowiska	Wykład/Ćwiczenia	45 (27)	4
Formy ochrony przyrody	Wykład/Ćwiczenia	30 (18)	4
Formy działalności pożytku publicznego w ochronie środowiska	Wykład/Ćwiczenia	30 (18)	3
Zarządzanie środowiskiem	Wykład/Ćwiczenia	45 (27)	5
Integralna ochrona przyrody	Wykład/Ćwiczenia	45 (27)	4
Zarządzanie zasobami leśnymi Polski	Wykład/Ćwiczenia	30 (18)	2
Zarządzanie gospodarką odpadami	Wykład/Ćwiczenia	45 (27)	4
Ochrona przed hałasem w środowisku zurbanizowanym	Laboratorium	15 (9)	2
Plany i programy środowiskowe	Wykład/Ćwiczenia	45 (27)	3
Decyzje administracyjne	Wykład/Ćwiczenia	45 (27)	5
Edukacja ekologiczna w działalności organów administracyjnych	Laboratorium	15 (9)	3
Ochrona gatunkowa flory i fauny	Wykład/Ćwiczenia	30 (18)	3
Natura 2000 - ochrona gatunków i siedlisk	Wykład/Ćwiczenia	45 (27)	4
Ekologia krajobrazu	Wykład/Ćwiczenia	45 (27)	4
Standardy GIS w ochronie przyrody	Laboratorium	30 (18)	5
Seminarium dyplomowe	Laboratorium	60 (36)	8
<b>Razem</b>		<b>600 (360)</b>	<b>56</b>

<b>Moduły zajęć humanistycznych/społecznych</b>			
Nazwa modułu zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin stacjonarne (niestacjonarne)	Liczba punktów ECTS
Bezpieczeństwo i ergonomia w prawie pracy	Wykład/Ćwiczenia	30 (18)	2
Biznes w ochronie środowiska	Ćwiczenia	30 (18)	2
Strategie i techniki negocjacji oraz rozwiązywania konfliktów	Laboratorium	30 (18)	2
Edukacja ekologiczna	Ćwiczenia	30 (18)	2
Podstawy prawne zarządzania środowiskiem	Wykład/Ćwiczenia	45 (27)	2

<b>Razem</b>	<b>165 (99)</b>	<b>10</b>
--------------	-----------------	-----------

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

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 osiągania efektów uczenia się dla poszczególnych modułów zajęć dostępne są w ogólnouczelnianym systemie SylabUZ.

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

Ogólne zasady zaliczenia przedmiotu i semestru zawarte są w Regulaminie studiów Uniwersytetu Zielonogórskiego. Zasady sprawdzania i oceniania stopnia osiągania efektów uczenia się obowiązujące na kierunku Biomonitring i zarządzanie środowiskiem opisane są szczegółowo w sylabusach 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 osiągania efektów uczenia się wypełniany przez opiekuna praktyk w Zakładzie pracy. Cykl kształcenia kończy się przygotowaniem pracy dyplomowej i egzaminem licencjackim. Szczegółowe zasady przygotowania przebiegu tego egzaminu na Wydziale określa Zarządzenie Dziekana WNB.

6.5 Plan studiów uwzględniający moduły zajęć

Plan studiów znajduje się w załączniku nr 1.

6.6 Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk zawodowych

Studenckie praktyki zawodowe są obligatoryjnym elementem kształcenia na kierunku Biomonitring i zarządzanie środowiskiem. 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. 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.