**Biologia studia I stopnia**

1. **Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów**
2. nazwa kierunku studiów – **Biologia**
3. poziom kształcenia – **studia pierwszego stopnia**
4. profil kształcenia – **ogólnoakademicki**
5. forma studiów – **studia stacjonarne**
6. tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta – **licencjat**
7. przyporządkowanie do obszaru lub obszarów kształcenia – **obszar nauk przyrodniczych**
8. wskazanie dziedzin (nauki lub sztuki) i dyscyplin (naukowych lub artystycznych), do których odnoszą się efekty kształcenia
* obszar wiedzy **– obszar nauk przyrodniczych;**
* dziedzina nauki **– dziedzina nauk biologicznych;**
* dyscyplina naukowa **- biologia**

**2. Efekty kształcenia**

2a. Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych

Objaśnienie oznaczeń:

K (przed podkreślnikiem)– kierunkowe efekty kształcenia

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K (po podkreślniku) – kategoria kompetencji społecznych

P6S – charakterystyka drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji – poziom 6 (studia I stopnia)

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

|  |
| --- |
| nazwa kierunku studiów: **Biologia** poziom kształcenia: **studia pierwszego stopnia** **profil kształcenia: ogólnoakademicki** |
| Symbol | Efekty kształcenia dla kierunku studiów | Odniesieniedo efektów kształcenia dla obszaru |
| **WIEDZA** |
| K\_W01  | identyfikuje narzędzia matematyki, fizyki i chemii niezbędne do zrozumienia praw przyrody oraz opisu procesów życiowych i podaje przykłady ich zastosowania | P6S\_WG |
| K\_W02 | definiuje najważniejsze prawa fizyki leżące u podstaw procesów biologicznych | P6S\_WG |
| K\_W03 | przedstawia znaczenie chemii węgla dla funkcjonowania życia oraz opisuje i rozpoznaje podstawowe reguły rządzące reakcjami chemicznymi | P6S\_WG |
| K\_W04 | opisuje budowę i właściwości podstawowych typów makrocząsteczek biologicznych i ich elementów składowych | P6S\_WG |
| K\_W05 | objaśnia podstawy fizyczne i chemiczne oraz mechanizmy molekularne szlaków metabolizmu podstawowego | P6S\_WG |
| K\_W06 | zna i opisuje mechanizmy molekularne przepływu informacji genetycznej i regulacji jej ekspresji | P6S\_WG |
| K\_W07 | objaśnia reguły dziedziczenia posługując się opisem molekularnym i genetycznym | P6S\_WG |
| K\_W08 | opisuje podstawowe elementy składowe i wyjaśnia różnice w budowie i funkcjonowaniu komórek prokariotycznych i eukariotycznych | P6S\_WG |
| K\_W09 | przedstawia najważniejsze zależności funkcjonalne między składowymi komórki, jak i między komórkami | P6S\_WG |
| K\_W10 | opisuje organizację tkanek i organów oraz zależności funkcjonalne między nimi, składające się na fizjologię wybranych organizmów | P6S\_WG |
| K\_W11 | przedstawia źródła zmienności organizmów oraz czasowe i przestrzenne uwarunkowania różnorodności biologicznej | P6S\_WG |
| K\_W12 | zna dzieje życia na Ziemi, opisuje jej miejsce we Wszechświecie i objaśnia ogólne uwarunkowania środowiskowe życia organizmów | P6S\_WG |
| K\_W13 | przedstawia historyczne i współczesne przyczyny zróżnicowania flory i fauny oraz podstawy regionalizacji przyrodniczej Ziemi | P6S\_WG |
| K\_W14 | wyjaśnia podstawowe reguły i opisuje mechanizmy funkcjonowania życia na poziomie populacji, biocenozy i ekosystemu | P6S\_WG |
| K\_W15 | rozpoznaje wybrane typy środowisk (siedlisk) przyrodniczych i charakteryzuje je pod kątem strukturalnym i funkcjonalnym | P6S\_WG |
| K\_W16 | charakteryzuje najważniejsze zagrożenia środowiska przyrodniczego w różnych skalach przestrzennych (globalnej, regionalnej, lokalnej) | P6S\_WG |
| K\_W17 | definiuje ogólne zasady oraz wymienia i wyjaśnia metody i formy ochrony przyrody | P6S\_WG  |
| K\_W18 | opisuje mechanizmy ewolucji z uwzględnieniem ich podstaw molekularnych | P6S\_WG |
| K\_W19 | opisuje zasady hierarchicznej organizacji życia, od cząsteczki po biosferę i stosuje pojęcia niezbędne dla ich zrozumienia i opisu | P6S\_WG |
| K\_W20 | interpretuje elementarne zasady klasyfikacji i nomenklatury organizmów oraz wymienia główne grupy systematyczne | P6S\_WG |
| K\_W21 | przedstawia podstawowe założenia i ograniczenia teorii komórkowej, w tym szczególną pozycję wirusów | P6S\_WG |
| K\_W22 | opisuje podstawowe koncepcje teorii ewolucji | P6S\_WG |
| K\_W23 | zna podstawowe metody analizy statystycznej | P6S\_WG |
| K\_W24 | opisuje zasady wykorzystania narzędzi informatycznych do analizy danych | P6S\_WG |
| K\_W25 | opisuje zasady kwantyfikacji procesów i zjawisk wykorzystując pomiary fizyczne lub/i chemiczne | P6S\_WG |
| K\_W26 | objaśnia podstawy teoretyczne metod doświadczalnych i wymienia najważniejsze techniki nauk biologicznych | P6S\_WG |
| K\_W27 | przedstawia podstawowe reguły, metody i techniki prowadzenia badań terenowych w środowisku przyrodniczym oraz możliwości ich wykorzystania w ochronie przyrody | P6S\_WG |
| K\_W28 | objaśnia podstawowe zasady stosowania technik inżynierii genetycznej i komórkowej oraz biotechnologii, możliwości ich wykorzystania w praktyce, jak również obwarowania bioetyczne | P6S\_WGP6S\_WK |
| K\_W29 | opisuje najważniejsze uwarunkowania społeczno-gospodarcze funkcjonowania nauk biologicznych | P6S\_WG |
| K\_W30 | przywołuje podstawową terminologię naukową w języku angielskim z zakresu biologii i dziedzin pokrewnych | P6S\_WG |
| K\_W31 | określa podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii | P6S\_WG |
| K\_W32 | ma wiedzę w zakresie podstawowych pojęć i zasad dotyczących ochrony własności intelektualnej i przemysłowej  | P6S\_WK |
| K\_W33 | ma wiedzę w zakresie najważniejszych problemów filozofii przyrody w przekroju historycznym oraz filozofii nauk przyrodniczych od czasów nowożytnych  | P6S\_WG |
|  **UMIEJĘTNOŚCI** |
| K\_U01 | stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze biologii doświadczalnej | P6S\_UW |
| K\_U02 | wykorzystuje podstawowe metody i techniki stosowane w pracy terenowej w środowisku przyrodniczym | P6S\_UW |
| K\_U03 | posługuje się biologiczną literaturą naukową w języku ojczystym | P6S\_UK |
| K\_U04 | czyta ze zrozumieniem nieskomplikowane naukowe teksty biologiczne w języku angielskim  | P6S\_UK |
| K\_U05 | samodzielnie wyszukuje i korzysta z dostępnych źródeł informacji biologicznej, w tym ze źródeł elektronicznych | P6S\_UW |
| K\_U06 | pod kierunkiem opiekuna wykonuje podstawowe zadania i ekspertyzy badawcze typowe dla nauk biologicznych | P6S\_UW |
| K\_U07 | stosuje podstawowe metody statystyczne oraz algorytmy i techniki informatyczne do opisu zjawisk i analizy danych biologicznych | P6S\_UW |
| K\_U08 | przeprowadza obserwacje oraz wykonuje w terenie lub laboratorium proste pomiary fizyczne, biologiczne i chemiczne | P6S\_UO |
| K\_U09 | dokonuje syntezy danych pochodzących z różnych źródeł i wyciąga na tej podstawie wnioski | P6S\_UO |
| K\_U10 | w dyskusji specjalistycznej potrafi posługiwać się językiem naukowym typowym dla nauk biologicznych | P6S\_UK |
| K\_U11 | pisemnie przygotowuje dobrze udokumentowane opracowania wybranych problemów biologicznych | P6S\_UW |
| K\_U12 | posiada umiejętność wystąpień ustnych w języku polskim i obcym z zakresu nauk biologicznych | P6S\_UK |
| K\_U13 | uczy się samodzielnie wyznaczonych zagadnień | P6S\_UU |
| K\_U14 | posiada umiejętności językowe w zakresie nauk biologicznych zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Opisu Kształcenia Językowego  | P6S\_UK |
| K\_U15 | dokonuje logicznie spójnej rekonstrukcji teoretycznych problemów filozofii przyrody i wybranych ich rozwiązań | P6S\_UK |
| K\_U16 | posiada umiejętność bezpiecznej pracy z aparaturą pomiarową i powierzanym sprzętem | P6S\_UK |
| **KOMPETENCJE SPOŁECZNE** |
| K\_K01 | wykazuje zainteresowanie podstawowymi zjawiskami i procesami przyrodniczymi, w szczególności biologicznymi, rozumiejąc potrzebę ciągłego kształcenia się | P6S\_KK |
| K\_K02 | wykazuje akceptującą postawę wobec metod matematyczno-statystycznych i informatycznych w naukach biologicznych | P6S\_KK |
| K\_K03 | jest odpowiedzialny za powierzony sprzęt i własną pracę oraz szanuje pracę innych | P6S\_KO |
| K\_K04 | przyjmuje krytyczną postawę w stosunku do informacji upowszechnianych w mediach, szczególnie w zakresie nauk przyrodniczych | P6S\_KO |
| K\_K05 | identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu biologa | P6S\_KR |
| K\_K06 | rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych | P6S\_KR |
| K\_K07 | jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych | P6S\_KO |
| K\_K08 | dąży do stałego aktualizowania wiedzy z zakresu nauk biologicznych | P6S\_KK |
| K\_K09 | myśli i działa w sposób przedsiębiorczy | P6S\_KO |
| K\_K10 | wykazuje twórczą postawę w życiu zawodowym i społecznym | P6S\_KR |
| K\_K11 | w ocenie pracy własnej zachowuje postawę rzeczową i krytyczną | P6S\_KK |
| K\_K12 | wykazuje postawę otwartości na współpracę z innymi osobami oraz zaangażowanie w pracę grupową | P6S\_KR |

 Kierunek **Biologia** o profilu kształcenia ogólnoakademickim jest jednoznacznie umiejscowiony w obszarze studiów przyrodniczych, a jego zakres obejmuje zjawiska i procesy występujące na wszystkich poziomach organizacji przyrody ożywionej.

Kształcenie na tym kierunku wymaga znajomości fundamentów nauk przyrodniczych, opisywanych zwłaszcza przez nauki ścisłe.

Cele, efekty i treści kształcenia na kierunku są zdeterminowane przez rozwój nauk biologicznych, a w szczególności nauki podstawowej, którą jest biologia. Mimo ogólnoakademickiego profilu kształcenia, w programie studiów na kierunku **Biologia** znajdują się zagadnienia związane z zastosowaniem tej nauki np. w biotechnologii, ochronie przyrody, technikach informatycznych i innych.

2b. Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

Objaśnienie oznaczeń:

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016r. Charakterystyki drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji – poziom 6

**P6S** – poziom szósty Polskiej Ramy Kwalifikacji

**WG** – kategoria wiedzy, zakres i głębia / kompletność perspektywy poznawczej i zależności

**UW** – kategoria umiejętności, wykorzystanie wiedzy / rozwiązywane problemy i wykonywane zadania

**UK** – kategoria umiejętności, komunikowanie się / odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym

**UO** – kategoria umiejętności, organizacja pracy / planowanie i praca zespołowa

**UU** – kategoria umiejętności, uczenie się / planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób

**KK** – kategoria kompetencje, oceny / krytyczne podejście

**KO** – kategoria kompetencje, odpowiedzialność / wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego

**KR** – kategoria kompetencje, rola zawodowa / niezależność i rozwój etosu

**K** (przed podkreślnikiem) – kierunkowe efekty kształcenia

**K\_W** – kierunkowe efektu kształcenia odnoszące się do wiedzy

**K\_U** – kierunkowe efektu kształcenia odnoszące się do umiejętności

**K\_K** – kierunkowe efektu kształcenia odnoszące się do kompetencji

**01, 02, 03 i kolejne** – numer efektu kształcenia

|  |
| --- |
| nazwa kierunku studiów: **Biologia** poziom kształcenia: **studia pierwszego stopnia** **profil kształcenia: ogólnoakademicki** |
| Kategorie charakterystyki kwalifikacji | Kategorie opisowe  | Kod składnika opisu | Poziom 6 | Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku |
| **Wiedza: absolwent zna i rozumie** | Zakres i głębia / kompletność perspektywy poznawczej i zależności | P6S\_WG | 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 kształceniaw tym dla obszaru kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych:– metodologię badań oraz podstawowe teorie w zakresie dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów– związki między osiągnięciami wybranej dyscypliny nauk przyrodniczych a możliwościami ich wykorzystania w życiu społeczno-gospodarczym, z uwzględnieniem zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej- podstawowe technologie wykorzystujące osiągnięcia naukowe w dyscyplinach właściwych dla kierunku studiów | K\_W01, K\_W02, K\_W03, K\_W04, K\_W05, K\_W06, K\_W07, K\_W08, K\_W09, K\_W10, K\_W11, K\_W12, K\_W13, K\_W14, K\_W15, K\_W16, K\_W17, K\_W18, K\_W19, K\_W20,K\_W21, K\_W22, K\_W23, K\_W24, K\_W25, K\_W26, K\_W27, K\_W29, K\_W30, K\_W31, K\_W33, |
|  | Kontekst / uwarunkowania, skutki | P6S\_WK | fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji 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 autorskiegow tym dla obszaru kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych:– podstawowe uwarunkowania etyczne i prawne, związane z działalnością naukową, dydaktyczną oraz wdrożeniową | K\_W28, K\_W32 |
| **Umiejętności: absolwent potrafi** | Wykorzystanie wiedzy / rozwiązywane problemy i wykonywane zadania | P6S\_UW | 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 (ICT)w tym dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rzyrodniczych:– planować i przeprowadzać podstawowe eksperymenty, interpretować ich wyniki i wyciągać wnioski- zastosować podstawowe techniki i narzędzia badawcze w zakresie dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku - analizować problemy oraz znajdować ich rozwiązania w oparciu o poznane prawa i metody, w tym symulacje komputerowe i metody statystyczne | K\_U01, K\_U02, K\_U05, K\_U06, K\_U07,K\_U11,  |
|  | Komunikowanie się / odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym | P6S\_UK | komunikować się z użyciem specjalistycznej terminologii brać udział w debacie – przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nichposługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego | K\_U03, K\_U04 K\_U10, K\_U12, K\_U14, K\_U15, K\_U16 |
|  | Organizacja pracy / planowanie i praca zespołowa | P6S\_UO | planować i organizować pracę – indywidualną oraz w zespole | K\_K09, K\_U08 |
|  | Uczenie się / planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób | P6S\_UU | samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie | K\_U13 |
| **Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do** | Oceny / krytyczne podejście | P6S\_KK | krytycznej oceny posiadanej wiedzyuznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych | K\_K01, K\_K02, K\_K08, K\_K11,  |
|  | Odpowiedzialność / wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego | P6S\_KO | wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznegoinicjowania działania na rzecz interesu publicznegomyślenia i działania w sposób przedsiębiorczy | K\_K03, K\_K04, K\_K07, K\_K09,  |
|  | Rola zawodowa / niezależność i rozwój etosu | P6S\_KR | odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym:– przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych,– dbałości o dorobek i tradycje zawodu | K\_K05, K\_K06, K\_K10, K\_K12 |

Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych mają odniesienie do wszystkich efektów kształcenia dla kierunku **Biologia** rozpatrywanych w trzech kategoriach: wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych.

1. **Program studiów**
2. liczba punktów ECTS koniecznych do uzyskania tytułu zawodowego licencjata – **180**.
3. liczba semestrów – **sześć**
4. opis sposobu sprawdzania efektów kształcenia (dla programu) z odniesieniem do konkretnych modułów kształcenia (przedmiotów), form zajęć i sprawdzianów

**Sprawdzenie efektów kształcenia dla programu – z odniesieniem do konkretnych modułów kształcenia (przedmiotów) następuje w drodze analizy matrycy efektów kształcenia oraz podczas egzaminu dyplomowego (licencjackiego).**

**Z analizy matrycy efektów kształcenia wynika, że program studiów pokrywa wszystkie założone efekty kształcenia. W trakcie egzaminu dyplomowego (licencjackiego) sprawdza się poziom osiągnięcia wybranych efektów kształcenia poprzez odpowiednie sformułowanie pytań.**

**Sprawdzenie efektów kształcenia z odniesieniem do form zajęć i sprawdzianów następuje w drodze analizy zróżnicowania ich form w stosunku do zamierzonych efektów oraz w drodze odpowiedniego formułowania pytań (zadań) sprawdzających.**

**Zróżnicowane formy zajęć opierają się na wykładach wykorzystujących np. prezentacje multimedialne, eksperyment fizyczny – pokaz, filmy tematyczne. Wykłady, jak również konwersatoria oparte na dyskusji, ćwiczenia laboratoryjne i terenowe, umożliwiają ocenę osiągnięcia efektów kształcenia w zakresie kompetencji społecznych w trakcie bezpośrednich kontaktów ze studentami. Do najczęstszych form sprawdzania efektów kształcenia należą testy (np. test wyboru, test z pytaniami (zadaniami) otwartymi), które nie tylko pozwalają na sprawdzenie i utrwalenie wiadomości, ale także ćwiczą refleks, zdolność koncentracji i umiejętność logicznego wnioskowania. Innymi formami weryfikującymi efekty kształcenia są sprawdziany przeprowadzane w trakcie trwania zajęć (tzw. wejściówki), zaliczenia ustne oraz sprawozdania z ćwiczeń lub pisemne prace zaliczeniowe. Sylabusy ze szczegółowymi informacjami odnoszącymi się do konkretnych modułów znajdują się w Sekretariacie Katedry Biosystematyki i u członków Rady Programowej.**

**Wszystkie te formy wymagają od studenta wykazania się umiejętnościami zdobywania i praktycznego zastosowania wiedzy, a po części – także kompetencjami społecznymi ujętymi w efektach kształcenia.**

**Pytania sprawdzające stopień osiągnięcia przez studenta zamierzonych efektów kształcenia są formułowane w taki sposób, aby stopień ten dawał się możliwie najlepiej ocenić.**

1. plan studiów z zaznaczeniem modułów podlegających wyborowi przez studenta -

**w załączeniu**

1. struktura studiów

Struktura studiów na kierunku **Biologia** przedstawia się następująco:

Studia licencjackie, 3-letnie na specjalnościach:

- **biologia podstawowa**

**- biologia eksperymentalna**

Studia magisterskie, 2-letnie:

- paleobiologia

- biologia medyczna

- gospodarka środowiskiem przyrodniczym

- biologia nauczycielska

1. sumaryczne wskaźniki charakteryzujące program studiów

**1)**

***„Zgodnie z załącznikiem 3 do uchwały nr 83/2012-2016 Senatu Uniwersytetu Opolskiego w sprawie wprowadzenia programów kształcenia zgodnych z Ustawą z dnia 23 sierpnia 2016 r. o zmianie ustawy – prawo o szkolnictwie wyższym oraz niektórych innych ustaw oraz Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów, oraz Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla klasyfikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4 – poziomy 6-8.”***

* Minimalna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć z zakresu **nauk podstawowych**, do których odnoszą się efekty kształcenia dla określonego kierunku, poziomu i profilu kształcenia: **25 p. ECTS**
* Minimalna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć służących zdobywaniu przez studenta pogłębionej wiedzy oraz umiejętności badań naukowych, takich jak wykłady, seminaria, konwersatoria na studiach o profilu ogólnoakademickim wynosi:

 **105-115 punktów ECTS (w siatce studiów wykłady, seminaria i konwersatoria)**

**2)**

 „***Zgodnie z załącznikiem 1 do uchwały nr 83/2012-2016 Senatu Uniwersytetu Opolskiego w sprawie wprowadzenia programów kształcenia zgodnych z Ustawą z dnia 23 sierpnia 2016 r. o zmianie ustawy – prawo o szkolnictwie wyższym oraz niektórych innych ustaw oraz Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów, oraz Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla klasyfikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4 – poziomy 6-8.***

*a. łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich,*

**98 punktów ECTS (patrz Wyjaśnienia i uzasadnienia, punkt b)**

*b. łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych, do których odnoszą się efekty kształcenia dla określonego kierunku, poziomu i profilu kształcenia,*

**24 punkty ECTS,**

*c. łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak warsztaty, praktyki, staże, zajęcia laboratoryjne i projektowe,*

**79-84 punktów ECTS – 44-47% (w siatce studiów laboratoria i kursy terenowe)**

*d. minimalna liczba punktów ECTS, którą student musi zdobyć, realizując moduły kształcenia oferowane w formie zajęć ogólnouczelnianych lub na innym kierunku studiów,*

**21 punktów ECTS** (realizowane w zakresie nauk humanistycznych i społecznych)

*e. liczbę punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z obszarów nauk humanistycznych lub nauk społecznych, nie mniejszą niż 5 punktów ECTS – w przypadku kierunków studiów przypisanych do obszarów innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne;*

**6 punktów ECTS**

*f. w przypadku programu studiów dla kierunku przyporządkowanego do więcej niż jednego obszaru kształcenia –procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdego z tych obszarów w łącznej liczbie punktów ECTS,*

**nie dotyczy**

*g. wykazanie, w przypadku programu studiów dla kierunku o profilu praktycznym, że program kształcenia obejmuje moduły zajęć powiązane z praktycznym przygotowaniem zawodowym, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS, służące zdobywaniu przez studenta umiejętności praktycznych i kompetencji społecznych,*

**nie dotyczy**

*h. wykazanie, w przypadku programu studiów dla kierunku o profilu ogólnoakademickim, że program kształcenia obejmuje moduły zajęć powiązane z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki lub sztuki związanej z tym kierunkiem studiów, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS, służące zdobywaniu przez studenta pogłębionej wiedzy oraz umiejętności prowadzenia badań naukowych.*

**Moduł specjalnościowy: 18 punków ECTS**

**Moduł do wyboru: 15 punktów ECTS**

**Moduł seminaryjny: 18 punktów ECTS**

**Wprowadzenie do badań naukowych: 4 punkty ECTS**

 **----------------------------------------------------------**

 **SUMA: 55 punktów ECTS**

**h.** łączną liczbę punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć:

 a) wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów,

**155 punktów ECTS (patrz Wyjaśnienia i uzasadnienia, punkt b)**

b) z zakresu nauk podstawowych właściwych dla danego kierunku studiów, do których odnoszą się efekty kształcenia dla tego kierunku, poziomu i profilu kształcenia,

**25 punktów ECTS,**

 c) o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i

 projektowych;

 **79-84 punktów ECTS (w siatce studiów laboratoria i kursy terenowe)**

**IV**. **Warunki realizacji programu studiów**

a. minimum kadrowe (z określonymi „ przyporządkowaniami” poszczególnych osób do

dyscyplin naukowych lub artystycznych i obszarów kształcenia oraz – w przypadku

studiów o profilu praktycznym – opisem doświadczeń zawodowych)\*\*,

***dokumenty w załączeniu***

b. proporcje liczby nauczycieli akademickich stanowiących minimum kadrowe do liczby

studiujących.

***dokumenty w załączeniu***

**V. Wyjaśnienia i uzasadnienia**

1. sposób wykorzystania wzorców międzynarodowych,

**Prezentowane na zajęciach treści programowe wykorzystują wyniki aktualnie prowadzonych badań naukowych w Polsce i na świecie, publikowanych w międzynarodowych czasopismach naukowych. Niektórzy pracownicy w ostatnim czasie przebywali na dłuższych stażach zagranicznych, w związku z tym ich uwagi i spostrzeżenia dotyczące sposobów prowadzenia badań oraz zajęć dydaktycznych w dobrych, zagranicznych ośrodkach badawczych zostały wzięte pod uwagę przy projektowaniu planów studiów. Pracownicy utrzymują kontakty z naukowcami z zagranicznych ośrodków, uczestniczą także w projektach badawczych, w tym międzynarodowych, co umożliwia im zapoznanie się z metodami badawczymi i dydaktycznymi stosowanymi w różnych placówkach naukowo-badawczych.**

**Pracownicy Katedry Biosystematyki corocznie publikują szereg prac w czasopismach indeksowanych w Journal Citation Reports, w związku z tym sposoby prowadzenia badań oraz przygotowywania publikacji odpowiadają obecnym trendom międzynarodowym.**

1. udokumentowanie (dla studiów stacjonarnych), że co najmniej połowa programu kształcenia jest realizowana w postaci zajęć dydaktycznych wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego

**Wszystkie przedmioty (z wyjątkiem Seminarium dyplomowego 1,** **Seminarium dyplomowego 2,** **Pracowni dyplomowej oraz Praktyki), realizowane są w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich (98 p. ECTS). W związku z tym przedmioty te – zgodnie z metodą opisaną w publikacji Andrzeja Kraśniewskiego „Jak przygotowywać programy kształcenia zgodnie z wymaganiami wynikającymi z Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego?” zostały wykorzystane do obliczenia współczynnika S. Z pozostałych zajęć (Seminarium dyplomowe 1,** **Seminarium dyplomowe 2,** **Pracownia dyplomowa) do współczynnika S wliczono 4 z 20 p. ECTS oraz 1 z 5 p. ECTS przypisanych Praktyce. Szczegółowe informacje - patrz punkt 3g.**

1. sposoby weryfikacji zakładanych efektów kształcenia osiąganych przez studenta

Zgodnie z uczelnianą Księgą jakości kształcenia – SDJK-O-U5: procedura weryfikacji osiągania zakładanych efektów kształcenia oraz oceniania studentów, doktorantów i słuchaczy studiów podyplomowych.

1. udokumentowanie, że program studiów umożliwia studentowi wybór modułów kształcenia w wymiarze nie mniejszym niż 30% punktów ECTS

**Przedmioty do wyboru przez studenta (przedmiot humanistyczny, kursy stałe, kursy zmienne, Seminarium dyplomowe 1, Seminarium dyplomowe 2, Pracownia dyplomowa, Praktyka) wymienione i przedstawione są w propozycji planu studiów pierwszego stopnia dla kierunku Biologia. Łączna liczna punktów ECTS dla modułów wybieranych przez studentów wynosi 54 p. ECTS co stanowi 30% punktów ECTS wymaganych do uzyskania odpowiednich kwalifikacji i tym samym tytułu zawodowego licencjata.**