

kierunek: **Biologia**

profil: **ogólnoakademicki**

poziom: **II stopień**

### 1. Ogólna charakterystyka studiów

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Specjalność	A. Biologia środowiska B. Biologia molekularna C. Biologia nauczycielska
Poziom kształcenia	studia II 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	magister
Informacja o posiadanej przez podstawową jednostkę organizacyjną uczelni kategorii naukowej	B+

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

Kierunek kształci specjalistów z pogłębioną wiedzą z zakresu biologii, możliwą do wykorzystania w różnych dziedzinach w zależności od wybranej specjalności.

Wprowadzenie kierunku zgodne jest z celami [K1] „Doskonalenie jakości kształcenia i procesów dydaktycznych” oraz [K2] „Poszerzanie oferty edukacyjnej – orientacja efektów kształcenia na potrzeby rynku pracy” wskazanymi w „Strategii rozwoju Uniwersytetu Zielonogórskiego do 2030 roku” w obszarze „Kształcenie”.

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

Uprawnione do podjęcia studiów są osoby, które posiadają dyplom ukończenia studiów pierwszego stopnia.

Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia powinien posiadać kompetencje niezbędne do podjęcia kształcenia na studiach drugiego stopnia na kierunku biologia, w szczególności powinien posiadać:

- wiedzę w zakresie wybranych faktów i pojęć przyrodniczych,

- umiejętność opisywania i interpretowania podstawowych zjawisk i procesów biologicznych,
- znajomość podstawowych technik i narzędzi badawczych stosowanych w naukach przyrodniczych,
- wiedzę z zakresu matematyki, fizyki i chemii niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk i procesów przyrodniczych.

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

Nabyta wiedza, pogłębiona o dodatkowe umiejętności praktyczne, pozwoli na zatrudnianie absolwentów w specjalistycznych laboratoriach, w firmach biotechnologicznych transferujących nowoczesne technologie, placówkach naukowych, terenowych stacjach badawczych oraz w instytucjach zajmujących się ochroną przyrody, a w przypadku specjalności biologia nauczycielska, w szkołach wszystkich szczebli. Moduły realizowanych zajęć dają wiedzę i umiejętności kierunkowe w zakresie nauk biologicznych. Umożliwiają również absolwentom zdobycie kompetencji społecznych niezbędnych na współczesnym rynku pracy.

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

Sposoby weryfikacji i oceny zakładanych efektów uczenia się osiągniętych przez studenta zawarte są w sylabusach do poszczególnych przedmiotów.

**6. Program studiów dla kierunku biologia, profil ogólnoakademicki, poziom II kształcenia obejmujący:**6.1 opis zakładanych efektów uczenia się.**Tabela odniesienia efektów PRK poziom 7 do kierunkowych efektów**

Kategoria charakterystyki efektów uczenia się	Kod kwalifikacji	Efekty uczenia się na poziomie 7	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
<b>WIEDZA (W) absolwent zna i rozumie:</b>	P7S_WG-O1.1	w pogłębionym stopniu – wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące zaawansowaną wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych lub artystycznych tworzących podstawy teoretyczne, uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia oraz wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej właściwe dla programu 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_W05, K_W06, K_W07, K_W08, K_W10, K_W11, K_W15
	P7S_WG-O1.2A	główne tendencje rozwojowe dyscyplin naukowych lub artystycznych, do których jest przyporządkowany kierunek studiów – w przypadku studiów o profilu ogólnoakademickim	K_W04, K_W07, K_W09, K_W15
	P7S_WK-O2.1	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji;	K_W05, K_W06, K_W12, K_W13
	P7S_WK-O2.2	ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów, w tym zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	K_W12, K_W13, K_W14
	P7S_WK-O2.3	podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości	K_W13, K_W14
<b>UMIEJĘTNOŚCI (U) absolwent potrafi:</b>	P7S_UW-O3.1	wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz innowacyjnie wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach przez: – właściwy dobór źródeł i informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy, syntezy, twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji, – dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych, – przystosowanie istniejących lub opracowanie nowych metod i narzędzi	K_U01, K_U07, K_U08, K_U09, K_U10, K_U11, K_U12, K_U13
	P7S_UW-O3.3A	formułować i testować hipotezy związane z prostymi problemami badawczymi – w przypadku studiów o profilu ogólnoakademickim	K_U01, K_U10, K_U11, K_U12, K_U13

KOMPETENCJE SPOŁECZNE (K) absolwent jest gotów do:	P7S_UK-O4.1	komunikować się na tematy specjalistyczne ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców;	K_U02, K_U03, K_U08
	P7S_UK-O4.2	przewodzić debatę;	K_U02, K_U03
	P7S_UK-O4.3	posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz specjalistyczną terminologią	K_U04, K_U07
	P7S_UO-O5.1	kierować pracą zespołu	K_U05, K_U06, K_U14
	P7S_UO-O5.2	współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych i podejmować wiodącą rolę w zespołach	K_U11
	P7S_UU-O6	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie	K_U09
	P7S_KK-O7.1	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści	K_K01,
	P7S_KK-O7.2	uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	K_K02, K_K08
	P7S_KO-O8.1	wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego;	K_K05, K_K09
	P7S_KO-O8.2	inicjowania działania na rzecz interesu publicznego;	K_K05, K_K09
	P7S_KO-O8.3	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	K_K07, K_K08
P7S_KR-O9	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozwijania dorobku zawodu,</li> <li>– podtrzymywania etosu zawodu</li> <li>– przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad</li> </ul>	K_K03, K_K04, K_K06, K_K08, K_K09, K_K10	

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

	Symbol	Efekty uczenia się na kierunku studiów <b>BIOLOGIA II stopień</b>	Efekty obszarowe gólne <b>Poziom 7</b>
<b>WIEDZA (W) Absolwent zna i rozumie:</b>	K_W01	w pogłębionym stopniu wybrane fakty stanowiące zaawansowaną wiedzę w zakresie wybranej specjalności	P7S_WG-O1.1
	K_W02	w pogłębionym stopniu wybrane, złożone zjawiska i procesy zachodzące w świecie żywym na różnych poziomach jego organizacji	P7S_WG-O1.1
	K_W03	w pogłębionym stopniu wybrane, złożone zależności w obrębie funkcjonowania organizmów żywych i środowiska przyrodniczego	P7S_WG-O1.1
	K_W04	najważniejsze, współczesne trendy w zakresie nauk biologicznych	P7S_WG-O1.2A
	K_W05	aktualne problemy badawcze z zakresu wybranej specjalności	P7S_WG-O1.1 P7S_WK-O2.1
	K_W06	konieczność interdyscyplinarnego podejścia do opisywania procesów i zjawisk zachodzących w przyrodzie	P7S_WG-O1.1 P7S_WK-O2.1
	K_W07	podstawy metodologii nauk przyrodniczych	P7S_WG-O1.1 P7S_WG-O1.2A
	K_W08	zasady planowania badań oraz doboru metod i technik badawczych	P7S_WG-O1.1
	K_W09	znaczenie eksperymentu, obserwacji, badań terenowych w biologii	P7S_WG-O1.2A
	K_W10	metody statystyki i zasady ich stosowania jako narzędzi badawczych w naukach biologicznych	P7S_WG-O1.1
	K_W11	specjalistyczne narzędzia informatyczne stosowane do opisu zjawisk i analizy danych	P7S_WG-O1.1
	K_W12	zasady BHP obowiązujące w pracy laboratoryjnej oraz badaniach terenowych	P7S_WK-O2.1 P7S_WK-O2.2
	K_W13	podstawowe uwarunkowania etyczne związane z działalnością naukową	P7S_WK-O2.1 P7S_WK-O2.2 P7S_WK-O2.3
	K_W14	podstawowe regulacje dotyczące własności przemysłowej, prawa autorskiego i prawa patentowego	P7S_WK-O2.2 P7S_WK-O2.3
	K_W15	zasady interpretowania zjawisk i procesów biologicznych w oparciu o dane empiryczne	P7S_WG-O1.1 P7S_WG-O1.2A
<b>UMIEJĘTNOŚCI (U) Absolwent potrafi:</b>	K_U01	wykorzystać posiadaną wiedzę do formułowania problemów badawczych	P7S_UW-O3.1 P7S_UW-O3.3A
	K_U02	zaprezentować zgromadzone informacje z zakresu opracowywanej problematyki badawczej z użyciem środków komunikacji werbalnej i multimediów	P7S_UK-O4.1 P7S_UK-O4.2
	K_U03	przedstawić swoje stanowisko w zakresie nauk biologicznych i je argumentować na podstawie aktualnego stanu wiedzy	P7S_UK-O4.1 P7S_UK-O4.2
	K_U04	posługiwać się językiem angielskim, w zakresie nauk biologicznych, na poziomie B2+	P7S_UK-O4.3
	K_U05	podejmować decyzje dotyczące zakresu problemów do studiowania mając na uwadze przyszłą karierę zawodową/naukową	P7S_UO-O5.1
	K_U06	zastosować specjalistyczne narzędzia i techniki badawcze (laboratoryjne i terenowe) wykorzystywane w naukach biologicznych	P7S_UO-O5.1

	K_U07	korzystać ze źródeł literaturowych i zasobów internetowych (w języku polskim i angielskim) przy realizacji zadań badawczych	P7S_UW-O3.1 P7S_UK-O4.3
	K_U08	dokonać krytycznej analizy, selekcji informacji pochodzących z różnych źródeł	P7S_UW-O3.1 P7S_UK-O4.1
	K_U09	samodzielnie zaplanować i wykonać zadania badawcze pod kierunkiem opiekuna naukowego	P7S_UW-O3.1 P7S_UU-O6
	K_U10	zaplanować i przeprowadzić poprawnie eksperymenty, pomiary, obserwacje odpowiednie do analizowanego problemu badawczego	P7S_UW-O3.1 P7S_UW-O3.3A
	K_U11	interpretować wyniki i wyciągać na ich podstawie wnioski	P7S_UW-O3.1 P7S_UW-O3.3A P7S_UO-O5.2
	K_U12	stosować metody statystyczne do oceny wyników pomiarów, obserwacji i eksperymentów	P7S_UW-O3.1 P7S_UW-O3.3A
	K_U13	wykorzystać techniki informatyczne i specjalistyczne programy komputerowe do analizy danych i modelowania procesów biologicznych	P7S_UW-O3.1 P7S_UW-O3.3A
	K_U14	planować i organizować pracę swoją i innych	P7S_UO-O5.1
KOMPETENCJE SPOLECZNE (K) Absolwent jest gotów do:	K_K01	dokonania krytycznej oceny treści związanych ze studiowaną, wybraną specjalnością	P7S_KK-O7.1
	K_K02	uznania znaczenia zdobytej wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych z zakresu nauk biologicznych	P7S_KK-O7.2
	K_K03	wzięcia odpowiedzialności za powierzony sprzęt i materiały	P7S_KR-O9
	K_K04	stałego aktualizowania wiedzy biologicznej i jej wykorzystania w aspekcie praktycznym	P7S_KR-O9
	K_K05	inicjowania działań, uwzględniających potrzeby ogółu społeczeństwa lub lokalnych społeczności, na rzecz środowiska przyrodniczego	P7S_KO-O8.1 P7S_KO-O8.2
	K_K06	podjęcia aktywności zawodowej	P7S_KR-O9
	K_K07	myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy, racjonalny i zgodny ze zdobytą wiedzą	P7S_KO-O8.3
	K_K08	ciągłego podnoszenia kompetencji zawodowych i rozwoju osobistego	P7S_KK-O7.2 P7S_KO-O8.3 P7S_KR-O9
	K_K09	kierowania się w swoim działaniu zasadami zgodnymi z etyką zawodową;	P7S_KO-O8.1 P7S_KO-O8.2 P7S_KR-O9
	K_K10	stosowania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy	P7S_KR-O9

kierunek: **Biologia**profil: **ogólnoakademicki**poziom: **II stopień**6.2 Wskaźniki dotyczące programu studiów

Liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia	Min.120
Liczba semestrów konieczna do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia	4
Liczba punktów ECTS przyporządkowana do zajęć dydaktycznych wymagających bezpośredniego udziału prowadzącego zajęcia i studentów	A. biologia środowiska-61 B. biologia molekularna-61 C. biologia nauczycielska - 61
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	A. biologia środowiska-104 B. biologia molekularna-104 C. biologia nauczycielska - 102
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)	A. biologia środowiska-6 B. biologia molekularna-6 C. biologia nauczycielska - 6
Liczba punktów ECTS przyporządkowana przedmiotom/modułom zajęć do wyboru	A. biologia środowiska-43 B. biologia molekularna - 43 C. biologia nauczycielska - 43
Liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym oraz liczba godzin praktyk zawodowych (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	biologia nauczycielska – 4 ECTS 60 godzin
Liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego – w przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich	<i>nie dotyczy</i>

<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	Liczba punktów ECTS
<b>Przedmioty z modułu ogólnego:</b>			
Genetyka człowieka	Wykład/ Laboratorium	50	6
Metody statystyczne w biologii	Wykład/ Laboratorium	30	3
Metabolizm	Wykład/ Laboratorium	60	6
Ochrona przyrody	Wykład/Ćwiczenia	30	3
Ekologia biochemiczna	Wykład/ Laboratorium	30	3
Zajęcia terenowe z ochrony środowiska	Ćwiczenia	45	4
Pracownia magisterska	Laboratorium	60	8
Seminarium magisterskie	Laboratorium	15	3
Pracownia magisterska	Laboratorium	60	8
Seminarium magisterskie	Laboratorium	15	3
Zagrożenia środowiskowe	Wykład/Ćwiczenia	30	3
Pracownia magisterska	Laboratorium	60	8
Seminarium magisterskie	Laboratorium	45	5
	<b>Razem</b>	<b>530</b>	<b>63</b>
<b>Przedmioty dla specjalności Biologia środowiska</b>			
Antropologia fizyczna z elementami ekologii człowieka	Wykład/ Laboratorium	45	4
Bioróżnorodność zwierząt	Wykład/ Laboratorium	45	4
Zrównoważona gospodarka leśna	Wykład/ Laboratorium	30	2

kierunek: **Biologia**profil: **ogólnoakademicki**poziom: **II stopień**

Metody badań ekologicznych	Wykład/ Laboratorium	30	3
Mikrobiologia przemysłowa z elementami mikrobiologii sanitarnej	Wykład/ Laboratorium	60	5
Ekologia roślin	Wykład/ Laboratorium	45	4
Kręgowce Polski	Wykład/ Laboratorium	45	4
Dendrologia	Wykład/ Laboratorium	30	3
Fizjografia Polski	Wykład/Ćwiczenia	45	4
Biologia mikroorganizmów środowiskowych	Wykład/ Laboratorium	45	4
Ekologia zwierząt	Wykład/ Laboratorium	45	4
	<b>Razem</b>	<b>465</b>	<b>41</b>
<b>Przedmioty dla specjalności Biologia molekularna</b>			
Techniki badań molekularnych	Wykład/ Laboratorium	45	4
Metody analizy białek	Wykład/ Laboratorium	45	4
Probiotyki	Wykład/ Laboratorium	30	2
Błony biologiczne	Wykład/ Laboratorium	30	3
Techniki znakowania cząsteczek biologicznych	Wykład/ Laboratorium	60	5
Genetycznie modyfikowane organizmy	Wykład/ Laboratorium	45	4
Enzymologia	Wykład/ Laboratorium	45	4
Zastosowanie NGS w analizie materiału biologicznego	Wykład/ Laboratorium	30	3
Bioinformatyka	Wykład/ Laboratorium	45	4
Biotechnologia w ochronie środowiska	Wykład/ Laboratorium	45	4
Chemiczna i instrumentalna analiza związków w żywności	Wykład/ Laboratorium	45	4
	<b>Razem</b>	<b>465</b>	<b>41</b>

kierunek: **Biologia**profil: **ogólnoakademicki**poziom: **II stopień**

<b>Przedmioty dla specjalności Biologia nauczycielska</b>			
Techniki badań molekularnych	Wykład/ Laboratorium	45	4
Bioróżnorodność zwierząt/ Metody analizy białek	Wykład/ Laboratorium	45	4
Metody badań ekologicznych/Błony biologiczne	Wykład/ Laboratorium	30	3
Techniki znakowania cząsteczek biologicznych	Wykład/ Laboratorium	60	5
Ekologia roślin	Wykład/ Laboratorium	45	4
Kręgowce Polski / Enzymologia	Wykład/ Laboratorium	45	4
Zastosowanie NGS w analizie materiału biologicznego	Wykład/ Laboratorium	30	3
Bioinformatyka	Wykład/ Laboratorium	45	4
Biologia mikroorganizmów środowiskowych	Wykład/ Laboratorium	45	4
Ekologia zwierząt	Wykład/ Laboratorium	45	4
	<b>Razem</b>	<b>435</b>	<b>39</b>

<b>Moduły zajęć do wyboru</b>			
Nazwa modułu zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin stacjonarne	Liczba punktów ECTS
PW1 - a. Antropologia fizyczna z elementami ekologii człowieka/ b. Techniki badań molekularnych	Wykład/ Laboratorium	45	4
PW2 - a. Bioróżnorodność zwierząt/ b. Metody analizy białek	Wykład/ Laboratorium	45	4
PW3 - a. Zrównoważona gospodarka leśna/ b. Probiotyki	Wykład/ Laboratorium	30	2
PW4 - a. Metody badań ekologicznych/ b. Błony biologiczne	Wykład/ Laboratorium	30	3
PW5 - a. Mikrobiologia przemysłowa z elementami mikrobiologii sanitarnej/ b. Techniki znakowania cząsteczek biologicznych	Wykład/ Laboratorium	60	5

kierunek: **Biologia**profil: **ogólnoakademicki**poziom: **II stopień**

PW6 - a. Ekologia roślin/ b. Genetycznie modyfikowane organizmy	Wykład/ Laboratorium	45	4
PW7 - a. Kręgowce Polski / b. Enzymologia	Wykład/ Laboratorium	45	4
PW8 - a. Dendrologia/ b. Zastosowanie NGS w analizie materiału biologicznego	Wykład/ Laboratorium	30	3
PW9 - a. Fizjografia Polski/ b. Bioinformatyka	Wykład/Ćwiczenia/ Laboratorium	45	4
PW10 - a. Biologia mikroorganizmów środowiskowych/ b. Biotechnologia w ochronie środowiska	Wykład/ Laboratorium	45	4
PW11 - a. Ekologia zwierząt/ b. Chemiczna i instrumentalna analiza związków w żywności	Wykład/ Ćwiczenia	45	4
Biologiczne podstawy mowy i myślenia/Trening komunikacji interpersonalnej	Wykład/ Ćwiczenia/laboratorium	30	2
	<b>Razem</b>	<b>495</b>	<b>43</b>
<b>Moduły zajęć humanistyczny/społeczny</b>			
Nazwa modułu zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin	Liczba punktów ECTS
<b>Specjalność: biologia środowiska, biologia molekularna, biologia nauczycielska</b>			
Bioetyka	Wykład	10	1
Zarządzanie zasobami ludzkimi i środowiskiem pracy	Laboratorium	15	1
Biologiczne podstawy mowy i myślenia/ Trening komunikacji interpersonalnej	Wykład/Ćwiczenia/Laboratorium	30	2
Sztuczna inteligencja w edukacji i badaniach naukowych	Wykład/Laboratorium	30	2
	<b>Razem</b>	<b>85</b>	<b>6</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:

Szczegółowe informacje na temat sposobów weryfikacji i oceny osiąganych przez studenta zakładanych efektów uczenia się znajdują się w sylabusach przedmiotów określających plan studiów.

Cykl kształcenia kończy się przygotowaniem pracy dyplomowej i egzaminem dyplomowym. Szczegółowe zasady dotyczące przebiegu tego egzaminu określa Zarządzenie Dziekana Wydziału.

#### 6.5 Plan studiów uwzględniający moduły zajęć:

W załączniku.

#### **Warunki ukończenia studiów**

Studia na kierunku *biologia* trwają 2 lata (4 semestry). Minimalna liczba punktów ECTS wynosi 120.

• Student kierunku *biologia* otrzymuje tytuł zawodowy magistra, gdy:

1. zaliczy przedmioty z liczbą punktów ECTS co najmniej 120, w tym
  - moduł przedmiotów obowiązkowych (moduł ogólny) dla kierunku *biologia*,
  - moduły przedmiotów dodatkowych oferowanych dla kierunku *biologia* z liczbą punktów ECTS co najmniej 36,
  - moduły przedmiotów z zakresu nauk humanistycznych i społecznych oferowanych dla kierunku *biologia* z łączną liczbą punktów ECTS co najmniej 5,
2. złoży egzamin dyplomowy z wynikiem co najmniej dostatecznym.

• Student kierunku *biologia* otrzymuje tytuł zawodowy magistra o specjalności *biologia molekularna* lub *biologia środowiska* gdy:

1. zaliczy przedmioty z liczbą punktów ECTS co najmniej 120, w tym
  - moduł przedmiotów obowiązkowych (moduł ogólny) dla kierunku *biologia*
  - moduły przedmiotów obowiązkowych dla danej specjalności z liczbą punktów ECTS co najmniej 36,
  - moduły przedmiotów z zakresu nauk humanistycznych i społecznych oferowanych dla kierunku *biologia* z łączną liczbą punktów ECTS co najmniej 5,
2. złoży egzamin dyplomowy z wynikiem co najmniej dostatecznym.

• Student kierunku *biologia* otrzymuje tytuł zawodowy magistra o specjalności *nauczycielskiej*, gdy:

1. zaliczy przedmioty z liczbą punktów ECTS co najmniej 120, w tym
  - moduły przedmiotów obowiązkowych (moduł ogólny) dla kierunku *biologia*,
  - moduły przedmiotów obowiązkowych dla tej specjalności z liczbą punktów ECTS równą 10,
  - moduły przedmiotów dodatkowych oferowanych dla kierunku *biologia* z liczbą punktów ECTS co najmniej 36,
  - moduły przedmiotów z zakresu nauk humanistycznych i społecznych z łączną liczbą punktów ECTS co najmniej 5,

– spełni łącznie na studiach pierwszego i drugiego stopnia wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 25 lipca 2019 r. w *sprawie standardu kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela* (Dz. U. z dnia 2 sierpnia 2019 r. poz. 1450),

2. złoży egzamin dyplomowy z wynikiem co najmniej dostatecznym.

#### 6.6 Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk zawodowych

Praktyki zawodowe są obowiązkowym elementem kształcenia na kierunku biologia specjalność biologia nauczycielska. Ich celem jest zdobywanie doświadczenia związanego z pracą dydaktyczno-wychowawczą nauczyciela i konfrontowanie nabytej wiedzy z zakresu dydaktyki szczegółowej (metodyki nauczania) z rzeczywistością pedagogiczną. Praktyki realizowane są zgodnie z obowiązującymi standardami kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela. Program studiów obejmuje 60 godzin praktyki zawodowej ciągłej w szkole ponadpodstawowej realizowanej we wrześniu (po semestrze 2 – wpis z praktyk w semestrze 3). Praktyka zawodowa odbywa się w wybranej przez studenta i zaakceptowanej przez Koordynatora praktyk szkole ponadpodstawowej pod opieką nauczyciela posiadającego pełne kwalifikacje zawodowe mającego minimum pięcioletni stażem pracy.

Zaliczenia praktyki dokonuje Koordynator praktyki z ramienia Uczelni na podstawie dokumentów przedłożonych po zakończeniu praktyki.

Załącznik do Uchwały nr 241 Senatu UZ z 25.03.2026 r.

kierunek: **Biologia**

profil: **ogólnoakademicki**

poziom: **II stopień**

---