

Załącznik nr 1  
do uchwały nr 66/2019  
Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej  
z dnia 28 lutego 2019 r. z późn. zm.



**Ocena programowa**

**Profil ogólnoakademicki**

**Raport samooceny**

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej oceniany kierunek studiów:

UNIWERSYTET ZIELONOGÓRSKI

ul. Licealna 9

65-417 Zielona Góra

Nazwa ocenianego kierunku studiów: ***biologia***

1. Poziom/y studiów: studia pierwszego i drugiego stopnia z tytułem magistra
2. Forma/y studiów: stacjonarne
3. Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek<sup>1</sup>:  
**nauki biologiczne**

Na studiach prowadzone jest kształcenie przygotowujące do wykonywania zawodu nauczyciela

- TAK

- NIE

W przypadku zaznaczenia opcji TAK, proszę wskazać rodzaj zawodu nauczyciela, w zakresie którego prowadzone jest kształcenie (można zaznaczyć więcej niż jedną opcję):

**X** nauczyciel przedmiotu biologia<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup>Nazwy dyscyplin należy podać zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz. U. 2018 poz. 1818).

<sup>2</sup> Należy podać nazwę przedmiotu/zawodu/zajęć

## Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów

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

	Symbol	Efekty uczenia się na kierunku studiów BIOLOGIA I stopień	Efekty obszarowe ogólne Poziom 6
<b>WIEDZA (W) Absolwent zna i rozumie:</b>	K_W01	w zaawansowanym stopniu definicje i pojęcia pozwalające opisać podstawowe zjawiska i procesy biologiczne	P6S_WG-O1
	K_W02	w zaawansowanym stopniu podstawowe struktury, zjawiska, procesy zachodzące w organizmach żywych na poziomie molekularnym, komórkowym i całego organizmu.	P6S_WG-O1
	K_W03	w zaawansowanym stopniu budowę i zróżnicowanie funkcjonalne organizmów na poszczególnych poziomach organizacji	P6S_WG-O1
	K_W04	w zaawansowanym stopniu podstawowe procesy biochemiczne i fizjologiczne zachodzące w organizmach żywych	P6S_WG-O1
	K_W05	reguły i mechanizmy funkcjonowania życia na poziomie populacji, biocenozy, ekosystemu	P6S_WG-O1
	K_W06	podstawowe prawidłowości warunkujące występowanie organizmów w różnych typach środowisk	P6S_WG-O1
	K_W07	wybrane typy siedlisk przyrodniczych	P6S_WG-O1
	K_W08	rolę i zadania systematyki oraz zasady klasyfikacji i nomenklatury biologicznej	P6S_WG-O1
	K_W09	proces, mechanizmy i teorie ewolucji biologicznej	P6S_WG-O1
	K_W10	podstawowe zagrożenia środowiska w skali globalnej, regionalnej i lokalnej	P6S_WG-O1 P6S_WK-O2.1
	K_W11	współczesne problemy ochrony przyrody i środowiska oraz metody ochrony różnorodności biologicznej	P6S_WG-O1 P6S_WK-O2.1
	K_W12	zjawiska i procesy fizyczne istotne dla zrozumienia funkcjonowania przyrody	P6S_WG-O1
	K_W13	podstawowe pojęcia i narzędzia matematyczne istotne dla interpretacji zjawisk i procesów biologicznych	P6S_WG-O1
	K_W14	metody statystyczne stosowane do opisu i interpretowania zjawisk i procesów biologicznych	P6S_WG-O1
	K_W15	zasady formułowania hipotez statystycznych	P6S_WG-O1
	K_W16	w zaawansowanym stopniu podstawowe zagadnienia z zakresu anatomii człowieka	P6S_WG-O1
	K_W17	pojęcia związane z prawidłowym funkcjonowaniem poszczególnych elementów składowych ciała człowieka	P6S_WG-O1
	K_W18	w zaawansowanym stopniu podstawowe prawa z zakresu chemii niezbędne do zrozumienia procesów i zjawisk zachodzących w środowisku przyrodniczym	P6S_WG-O1
	K_W19	w zaawansowanym stopniu molekularne podstawy funkcjonowania żywego organizmu	P6S_WG-O1
	K_W20	w zaawansowanym stopniu podstawy molekularnej zmienności i ewolucji organizmów oraz globalne znaczenie niektórych procesów metabolicznych	P6S_WG-O1 P6S_WK-O2.1
	K_W21	w zaawansowanym stopniu podstawy genetyki w zakresie struktury i funkcji materiału genetycznego oraz praw i mechanizmów dziedziczenia cech	P6S_WG-O1
	K_W22	podstawowe aparaty i urządzenia stosowane w badaniach laboratoryjnych i terenowych	P6S_WG-O1

	K_W23	w zaawansowanym stopniu podstawowe zasady metodologii pracy doświadczalnej i terenowej	P6S_WG-O1
	K_W24	podstawowe zasady ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy	P6S_WK-O2.1
	K_W25	ogólne zasady przedsiębiorczości	P6S_WK-O2.2 P6S_WK-O2.3
	K_W26	podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz patentowego	P6S_WK-O2.2
	K_W27	sposoby wyszukiwania, gromadzenia i opracowywania informacji (danych) z wykorzystaniem narzędzi informatycznych	P6S_WG-O1
	K_W28	zależności między osiągnięciami w naukach przyrodniczych a możliwościami ich wykorzystania w życiu społeczno-gospodarczym z uwzględnieniem zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej	P6S_WG-O1 P6S_WK-O2.1 P6S_WK-O2.3
	K_W29	uwarunkowania społeczne, prawne i etyczne związane z działalnością naukową	P6S_WK-O2.2
<b>UMIEJĘTNOŚCI (U) Absolwent potrafi:</b>	K_U01	uczyć się samodzielnie w sposób ukierunkowany	P6S_UW-O3 P6S_UU-O6
	K_U02	wyszukać, gromadzić i przetwarzać informacje z różnych źródeł	P6S_UW-O3
	K_U03	krytycznie korzystać z publicznie dostępnych źródeł informacji, w tym źródeł elektronicznych	P6S_UW-O3 P6S_UK-O4.1
	K_U04	posługiwać się literaturą naukową w języku polskim, czytać ze zrozumieniem nieskomplikowane teksty naukowe w języku angielskim	P6S_UW-O3 P6S_UK-O4.3
	K_U05	poprawnie wnioskować na podstawie analizy danych eksperymentalnych i źródłowych	P6S_UW-O3
	K_U06	przewodzą podstawowe analizy laboratoryjne wykorzystując odpowiedni sprzęt	P6S_UW-O3
	K_U07	wykonać proste eksperymenty biologiczne i fizyko-chemiczne, wykorzystując podstawowe techniki analityczne	P6S_UW-O3
	K_U08	stosować podstawowe techniki laboratoryjne oraz metody i narzędzia badawcze w badaniach terenowych	P6S_UW-O3
	K_U09	wykorzystać praktycznie wiedzę z zakresu prawodawstwa	P6S_UW-O3
	K_U10	posługiwać się oprogramowaniem do statystycznej analizy danych	P6S_UW-O3
	K_U11	wykorzystać metody statystyczne oraz techniki informatyczne do opisu zjawisk przyrodniczych i analizy danych	P6S_UW-O3
	K_U12	prezentować w sposób pisemny i ustny wyniki samodzielnej pracy	P6S_UW-O3 P6S_UK-O4.1 P6S_UK-O4.2
	K_U13	wypowiadać się na tematy dotyczące wybranych zagadnień posługując się językiem naukowym typowym dla nauk biologicznych	P6S_UW-O3 P6S_UK-O4.1 P6S_UK-O4.2
	K_U14	uczestniczyć w dyskusji wykazując otwartość na odmienne poglądy ale też broniąc własnych przekonań	P6S_UW-O3 P6S_UK-O4.2
	K_U15	posługiwać się językiem obcym zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, z uwzględnieniem słownictwa w zakresie nauk przyrodniczych	P6S_UW-O3 P6S_UK-O4.3
	K_U16	planować i organizować własną pracę	P6S_UO-O5.1
	K_U17	pracować w zespole, być odpowiedzialnym za pracę swoją i innych	P6S_UO-O5.2

<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE (K) Absolwent jest gotów do:</b>	K_U18	łączyć wiedzę teoretyczną z praktycznymi umiejętnościami	P6S_UW-O3
	K_U19	zdefiniować i analizować problemy z zakresu nauk biologicznych	P6S_UW-O3
	K_U20	dostrzec konieczność ciągłego podnoszenia kompetencji zawodowych i rozwoju osobistego	P6S_UW-O3 P6S_UU-O6
	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 nauk biologicznych	P6S_KK-O7.2
	K_K03	wzięcia odpowiedzialności za powierzony sprzęt i materiały	P6S_KO-O8.1 P6S_KR-O9
	K_K04	inicjowania działań, uwzględniających potrzeby ogółu społeczeństwa lub lokalnych społeczności, na rzecz środowiska przyrodniczego	P6S_KO-O8.2
	K_K05	działania w sposób przedsiębiorczy	P6S_KO-O8.1 P6S_KO-O8.3
	K_K06	podjęcia aktywności zawodowej	P6S_KR-O9
K_K07	ciągłego podnoszenia kompetencji zawodowych i rozwoju osobistego	P6S_KK-O7.2 P6S_KR-O9	
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	stosowania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy	P6S_KO-O8.1	

**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	P7S_WG-O1.1

		badawczych w naukach biologicznych	
	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>UMIĘTNOŚCI (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 multimedialnych	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	podjąć 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
<b>KOMPETENCJE</b>	K_K01	dokonać krytycznej oceny treści związanych ze studiowaną, wybraną specjalnością	P7S_KK-O7.1
	K_K02	uznać 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-09
K_K04	stałego aktualizowania wiedzy biologicznej i jej wykorzystania w aspekcie praktycznym	P7S_KR-09
K_K05	inicjowania działań, uwzględniających potrzeby ogółu społeczeństwa lub lokalnych społeczności, na rzecz środowiska przyrodniczego	P7S_KO-08.1 P7S_KO-08.2
K_K06	podjęcia aktywności zawodowej	P7S_KR-09
K_K07	myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy, racjonalny i zgodny ze zdobytą wiedzą	P7S_KO-08.3
K_K08	ciągłego podnoszenia kompetencji zawodowych i rozwoju osobistego	P7S_KK-07.2 P7S_KO-08.3 P7S_KR-09
K_K09	kierowania się w swoim działaniu zasadami zgodnymi z etyką zawodową;	P7S_KO-08.1 P7S_KO-08.2 P7S_KR-09
K_K10	stosowania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy	P7S_KR-09

## Skład zespołu przygotowującego raport samooceny

<b>Imię i nazwisko</b>	<b>Tytuł lub stopień naukowy/stanowisko/funkcja pełniona w uczelni</b>
Marian Giertych	prof. dr hab. /profesor / przewodniczący Wydziałowej Rady Programowej dla kierunku biologia
Grzegorz Gabrys	prof. dr hab. /profesor/ Kierownik Katedry Zoologii / Członek Rady Programowej kierunku
Katarzyna Dancewicz	dr/ adiunkt/ członek Rady Programowej kierunku
Renata Grochowalska	dr/ z-ca Dyrektora Instytutu Nauk Biologicznych/ członek Rady Programowej kierunku
Elżbieta Roland	dr/adiunkt / Prodziekan Wydziału Nauk Biologicznych/ członek Rady Programowej kierunku
Anna Wróblewska–Kurdyk	dr/ adiunkt/ członek Rady Programowej kierunku
Małgorzata Gromek	mgr/ specjalista/ Sekretariat Dziekana WNB



## Spis treści

Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów .....	3
Skład zespołu przygotowującego raport samooceny .....	8
Prezentacja uczelni .....	10
<b>Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim .....</b>	<b>11</b>
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się .....	11
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się .....	31
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie .....	62
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie Kadry .....	73
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie .....	81
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku .....	86
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku .....	92
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia .....	98
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach .....	113
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów .....	115
<b>Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów .....</b>	<b>126</b>
<b>Część III. Załączniki .....</b>	<b>128</b>
Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów .....	128

## Prezentacja uczelni

Misją Uniwersytetu Zielonogórskiego jest dążenie do rozwoju Uczelni jako nowoczesnego, interdyscyplinarnego Uniwersytetu związanego z miastem Zielona Góra i wnoszącego swój wkład w rozwój społeczno-gospodarczy województwa lubuskiego oraz kraju.

Uczelnia posiada prawa do nadawania stopnia naukowego doktora habilitowanego oraz do nadawania stopnia naukowego doktora. W dniu 29 lipca 2022 r. Ministerstwo Edukacji i Nauki przekazało decyzje o przyznaniu Uniwersytetowi Zielonogórskiemu kategorii naukowych w 23 dyscyplinach naukowych za lata 2017-2021. Uniwersytet Zielonogórski otrzymał 10 kategorii A oraz 13 kategorii B+.

W dwóch szkołach doktorskich, prowadzone są stacjonarne studia doktoranckie.

W roku akademickim 2022/2023 kształciło się na Uniwersytecie Zielonogórskim ok. 10 tys. studentów na studiach I stopnia zawodowych (licencjackich lub inżynierskich) oraz II stopnia – magisterskich w systemie stacjonarnym (dziennym) i niestacjonarnym (zaocznym). W bogatej ofercie dydaktycznej Uniwersytetu znajdują się również studia podyplomowe.

Obecnie Uniwersytet Zielonogórski tworzy 12 wydziałów, na których studenci mają możliwość kształcenia się na 71 kierunkach, w wielu specjalnościach, w dziedzinach: humanistycznych, społecznych, ekonomicznych, przyrodniczych, lekarskich i nauk o zdrowiu, ścisłych i technicznych oraz artystycznych. Uniwersytet Zielonogórski znajduje się w elitarnej grupie uniwersytetów klasycznych.

Uniwersytet Zielonogórski wzbogacił się w ostatnich latach o nowoczesną Bibliotekę Uniwersytecką, największą bibliotekę naukową w województwie. W strukturze Instytutu Nauk Biologicznych funkcjonuje Ogród Botaniczny oraz ośrodek rehabilitacji ptaków Ptasi Azyl. Uczelnia ma rozbudowaną bazę dydaktyczną, laboratoria i sale wykładowe.

Studenci rozwijają swoje pasje w ponad dwustu kołach naukowych i organizacjach studenckich. Mają możliwość korzystania z licznych obiektów sportowych (stadion lekkoatletyczny, hala sportowa, siłownie itp.). Na uczelni działają media akademickie.

Misją Uniwersytetu Zielonogórskiego jest dążenie do rozwoju Uczelni jako nowoczesnego, interdyscyplinarnego Uniwersytetu związanego z miastem Zielona Góra i wnoszącego swój wkład w rozwój społeczno-gospodarczy województwa lubuskiego oraz kraju.

## **Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim**

### **Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się**

#### **1.1. Powiązanie koncepcji kształcenia z misją i głównymi celami strategicznymi uczelni (przy uwzględnieniu każdego z ocenianych poziomów studiów), oczekiwań formułowanych wobec kandydatów, oferowanych specjalności**

Strategia rozwoju Uniwersytetu Zielonogórskiego została przyjęta Uchwałą Senatu UZ z dnia 30 czerwca 2021 roku w sprawie przyjęcia strategii rozwoju Uniwersytetu Zielonogórskiego na lata 2021–2030, wytyczając kierunki rozwoju Uczelni do roku 2030 (<https://www.erasmus.uz.zgora.pl/wp-content/uploads/2022/06/Strategia-UZ-2021-2030.pdf>). Uniwersytet Zielonogórski jest największą uczelnią w województwie lubuskim, należącą do grupy 19 krajowych klasycznych uniwersytetów. Misją Uniwersytetu Zielonogórskiego jest prowadzenie badań naukowych na wysokim, międzynarodowym poziomie oraz tworzenie społeczeństwa opartego na wiedzy i kształtowanie kapitału społecznego jako dobra wspólnego sprzyjającego efektywności działań na rzecz rozwoju regionu, gospodarki i społeczeństwa, zapewnianie wysokiej jakości kształcenia i przygotowanie wykwalifikowanych kadr, których intelektualne kompetencje przyczyniają się do rozwoju gospodarczego i budowania kapitału społecznego przygotowanie obywateli otwartych na zmiany, tolerancyjnych i funkcjonujących w globalnym świecie. Ponadto, elementami misji UZ są też współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w obszarze transferu wiedzy, nowych technologii i realizacji innowacyjnych przedsięwzięć, rozszerzenie współpracy wewnątrzuczelnianej, międzyuczelnianej oraz międzynarodowej sprzyjającej powstawaniu nowych rozwiązań wzbogacanie kultury i umacnianie tożsamości regionalnej mieszkańców województwa lubuskiego, oraz dążenie do rozwoju Uczelni jako nowoczesnego, interdyscyplinarnego i kompaktowego Uniwersytetu związanego z miastem Zielona Góra i wnoszącego swój wkład w rozwój społeczno-gospodarczy województwa lubuskiego oraz kraju. Głównym celem strategicznym Uniwersytetu Zielonogórskiego jest efektywne wykorzystanie zasobów intelektualnych i doskonalenie potencjału rozwojowego w celu sprostanania wymogom konkurencyjnego otoczenia.

Koncepcja kształcenia na kierunku biologia I stopnia na Wydziale Nauk Biologicznych, który jest jednostką Uniwersytetu Zielonogórskiego, w całości wpisuje się w cytowaną misję i strategię uczelni. Wprowadzenie dwóch specjalności na studiach pierwszego stopnia ma związek z dokonującymi się zmianami w ramach reformy edukacji w zakresie wymagań stawianym nauczycielom przedmiotu biologia oraz z zapotrzebowaniem na wykwalifikowaną kadrę w pracowniach diagnostycznych i innych laboratoriach związanych z szeroko pojętą ochroną zdrowia w regionie Ziemi Lubuskiej. Specjalność biologia nauczycielska prowadzi (po ukończeniu studiów II stopnia na kierunku biologia) do wykształcenia nauczycieli przedmiotów z zakresu nauk biologicznych co pozwoli na zapewnienie luki pokoleniowej wśród kadry pedagogicznej szkół naszego regionu. Specjalność biologia medyczna stanowi uzupełnienie dla kierunków medycznych prowadzonych na Uniwersytecie Zielonogórskim, a także przygotowuje do prowadzenia samodzielnej działalności gospodarczej w zakresie promocji zdrowia.

Dzięki wysoko wykwalifikowanej kadrze Instytutu Nauk Biologicznych (INB) możliwe jest zdobycie interdyscyplinarnej wiedzy pozwalającej poznawać i rozumieć zjawiska przyrodnicze. Wprowadzenie specjalności na studiach pierwszego stopnia pozwala na ukierunkowanie i doprecyzowanie zakresu kształcenia w obszarach wybranych przez studentów, niezależnie od modułu kształcenia podstawowego, wspólnego dla wszystkich studentów kierunku biologia. Studenci mają możliwość uczestniczenia w różnych formach zajęć, od wykładów, poprzez zajęcia konwersatoryjne i seminaryjne, do zajęć laboratoryjnych. Wiele kursów obejmuje zajęcia terenowe. 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 dyscyplinach nauk biologicznych. Cenne zaplecze kształcenia stanowi Ogród Botaniczny, znajdujący się pod merytoryczną opieką INB. Studenci biorą czynny udział w prowadzonych na wydziale badaniach naukowych poprzez realizację swoich prac dyplomowych pod kierunkiem nauczycieli akademickich (pracowników badawczo-dydaktycznych i badawczych) oraz w ramach działalności studenckich kół naukowych. Efektem tej współpracy są liczne publikacje naukowe oraz prezentacje na konferencjach naukowych, których współautorami są studenci (Załącznik nr 3 - Wykaz publikacji

i materiałów konferencyjnych realizowanych przez prowadzących zajęcia na kierunku biologia we współpracy ze studentami). Studenci i pracownicy zaangażowani w realizację zadań związanych z kształceniem na kierunku biologia uczestniczą w wielu imprezach popularyzujących wiedzę, między innymi w Nocy Biologów. Kierunek biologia I stopnia spełnia misję Uniwersytetu Zielonogórskiego w szczególności poprzez:

- rozwijanie specjalności biologia medyczna i biologia z kwalifikacjami pedagogicznymi adekwatnych do wymogów zrównoważonego rozwoju gospodarczego;
- rozwój działalności naukowo-badawczej w zakresie szeroko rozumianych nauk biologicznych, w tym biologii medycznej i biologii z kwalifikacjami pedagogicznymi, czego efektem są publikacje pracowników;
- rozwój współpracy z instytucjami administracji państwowej, środowiskiem biznesowym i laboratoriami specjalistycznymi oraz szeroką współpracę z placówkami oświatowymi poprzez ofertę zajęć edukacyjnych;
- doskonalenie efektywności i jakości kształcenia poprzez stały monitoring programów kształcenia;
- rozwój infrastruktury dydaktycznej dla studentów.

Dzięki powyższemu kształceniu na ocenianym kierunku nastawione jest na ustawiczne doskonalenie i budowanie trwałych relacji w regionie. Profil kształcenia na kierunku biologia, jest zgodny z wizją Uniwersytetu Zielonogórskiego, według której Uczelnia ma być miejscem zdobywania wiedzy, ale również budować trwałe relacje z otoczeniem. W ramach kierunku biologia, studia I stopnia, możliwe jest studiowanie na dwóch specjalnościach: biologia medyczna i biologia z kwalifikacjami pedagogicznymi. Kandydaci na studia biologia I 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.

Kierunek biologia II stopnia spełnia misję Uniwersytetu Zielonogórskiego w szczególności poprzez:

- rozwijanie specjalności biologia środowiska, biologia molekularna i biologia nauczycielska adekwatnych do wymogów zrównoważonego rozwoju gospodarczego;

- rozwój działalności naukowo-badawczej w zakresie szeroko rozumianej biologii w tym biologii środowiskowej, biologii molekularnej i biologii nauczycielskiej, czego efektem są publikacje pracowników;
- rozwój współpracy z instytucjami administracji państwowej, środowiskiem biznesowym laboratoriami specjalistycznymi oraz szeroką współpracę z placówkami oświatowymi poprzez ofertę zajęć edukacyjnych;
- doskonalenie efektywności i jakości kształcenia poprzez stały monitoring programów kształcenia;
- rozwój infrastruktury dydaktycznej dla studentów.

Koncepcja kształcenia na kierunku biologia II stopnia na Wydziale Nauk Biologicznych, w całości wpisuje się w cytowaną strategię uczelni. W ramach kierunku biologia, studia II stopnia obecnie możliwe jest studiowanie na specjalnościach: biologia środowiska, biologia molekularna i biologia nauczycielska. Uprawnione do podjęcia studiów kierunku biologia II stopnia 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.

Warunkiem kontynuowania kształcenia na studiach drugiego stopnia w ramach specjalności nauczycielskiej jest przygotowanie merytoryczne do nauczania wybranego przedmiotu zrealizowane na studiach pierwszego stopnia na kierunku o tej specjalności (§5 ust.10 Uchwały Nr 254 Senatu Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 30 czerwca 2021 roku *w sprawie określenia warunków, trybu oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji na studia wyższe w roku akademickim 2022 /2023*). Natomiast kandydat na specjalności biologia środowiska oraz biologia molekularna, który ukończył studia na kierunku innym niż zgodny

lub pokrewny, zobowiązany jest przystąpić do rozmowy kwalifikacyjnej, dotyczącej zagadnień z zakresu treści podstawowych i kierunkowych objętych programem studiów pierwszego stopnia na kierunku biologia.

**1.2. Związek kształcenia z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w ramach dyscypliny nauki biologiczne oraz najważniejszych osiągnięć naukowych uczelni w tym zakresie z ostatnich 5 lat będących wynikiem tej działalności (kategoria naukowa, prestiżowe publikacje, granty, nagrody, awanse naukowe), a także sposobów wykorzystania wyników działalności naukowej w opracowaniu i doskonaleniu programu studiów, jak również w procesie jego realizacji, ze szczególnym uwzględnieniem możliwości zdobywania przez studentów kompetencji badawczych i udziału w badaniach**

Kierunek biologia obejmuje problematykę/zagadnienia z dyscypliny nauki biologiczne (Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 20 września 2018 r. *w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych*). Decyzją z dnia 29 lipca 2022 roku, Minister Edukacji i Nauki przyznał Uniwersytetowi Zielonogórskiemu kategorię naukową B+ w dyscyplinie nauki biologiczne. Wydział od 26 września 2011 roku posiada uprawnienia do nadawania stopnia naukowego doktora nauk biologicznych. Wyniki ostatniej ewaluacji pozwalają również przeprowadzać procedury nadawania stopnia doktora habilitowanego w dyscyplinie nauki biologiczne.

W latach 2018-2023 nominacje profesorskie odebrało trzech pracowników Instytutu Nauk Biologicznych: nauki biologiczne – prof. dr hab. Ewa Jaśkiewicz (2022); nauki leśne – prof. dr hab. Marian Giertych (2021), prof. dr hab. Grzegorz Iszkuło (2022). Stopień doktora habilitowanego uzyskało w tym okresie dwóch pracowników badawczo-dydaktycznych: nauki biologiczne – dr hab. Beata Machnicka (2021), inżynieria chemiczna – dr hab. Andrzej Kasperski (2020). Stopień doktora w dyscyplinie nauki biologiczne uzyskało sześciu pracowników: dr Anna Wróblewska-Kurdyk (2018), dr Mateusz Ciepliński (2019), dr Andżelina Łopińska (2019), dr Sebastian Pilichowski (2019), dr Monika Grandtke (2020), dr Ewa Burda (2020). W toku jest postępowanie habilitacyjne dr Dżamili Bogusławskiej.

Wysoki poziom naukowy realizowanych prac badawczych potwierdzają publikacje w wysoko punktowanych czasopismach, m. in. *Science of the Total Environment*, *Journal of*

Ornithology, PLoS One, Scientific Reports, The European Zoological Journal, Animals, Journal of Insect Physiology, Cellular & Molecular Biology Letters, Molecules, International Journal of Molecular Sciences, Ecological Indicators.

Do najważniejszych publikacji w zakresie szeroko rozumianej biologii, których autorami są pracownicy Instytutu Nauk Biologicznych w latach 2020-2023 zaliczyć można m.in.:

1. Are birds more afraid in urban parks or cemeteries? A Latin American study contrasts with results from Europe, 2023, Federico Morelli, Lucas M. Leveau, Peter Mikula, Ian MacGregor-Fors, M. Lucia Bocelli, - [et. al.], Science of the Total Environment, Vol. 861, 160534, 1--8, (IF = 9,8; pkt. 200)
2. EVI and NDVI as proxies for multifaceted avian diversity in urban areas, 2023, Yanina Benedetti, Corey T. Callaghan, Iva Ulbrichová, Antonia Galanaki, Theodoros Kominos, Farah Abou Zeid, Juan Diego Ibáñez-Álamo, Jukka Suhonen, Mario Díaz, Gabor Markó, Raphaël Bussiere, Piotr Tryjanowski, Nikos Bukas, Marko Mägi, Lucas M. Leveau, Fabio Pruscini, Leszek Jerzak, Olaf Ciebiera, Jukka Jokimäki, Marja-Liisa Kaisanlahti-Jokimäki, Anders Pape Moller, Federico Morelli(\*), Ecological Applications, 1-53, (IF = 6,1; pkt. 100)
3. Novel Variant of the SLC4A1 Gene Associated with Hereditary Spherocytosis, 2023, Dżamila Bogusławska, Sebastian Kraszewski, Michał Skulski, Stanisław Potoczek, Kazimierz Kuliczkowski, Aleksander F. Sikorski, Biomedicines, Vol. 11, 784, 1--13, (IF = 4.7; pkt. 100)
4. Spatial Overlap and Habitat Selection of Corvid Species in European Cities, 2023, Farah Abou Zeid, Federico Morelli, Juan Diego Ibáñez-Álamo, Mario Díaz, Jiri Reif, Jukka Jokimäki, Jukka Suhonen, Marja-Liisa Kaisanlahti-Jokimäki, Gabor Markó, Raphaël Bussiere, Marko Mägi, Piotr Tryjanowski, Theodoros Kominos, Antonia Galanaki, Nikos Bukas, Fabio Pruscini, Leszek Jerzak, Olaf Ciebiera, Yanina Benedetti, Animals, Vol. 13, iss. 7, 1192, 1--16, (IF = 3,0; pkt. 100)
5. A rare mutation (p.F149del) of the NT5C3A gene is associated with pyrimidine 5'-nucleotidase deficiency, 2022, Dżamila Bogusławska, Michał Skulski, Rafał Bartoszewski, Beata Machnicka, Elżbieta Heger, Kazimierz Kuliczkowski, Aleksander F.



- Sikorski, Cellular & Molecular Biology Letters, Vol. 27, art. no. 104, 1--26, (IF = 8,3; pkt. 100)
6. Antifeedant Potential of Geranylacetone and Nerylacetone and Their Epoxy-Derivatives against *Myzus persicae* (Sulz.), 2022, Anna Wróblewska-Kurdyk, Katarzyna Dancewicz, Anna Gliszczyńska, Beata Gabryś, Molecules, Vol. 27, iss. 24, 8871, 1--18, (IF = 4,6; pkt. 140)
  7. Climatic conditions and prevalence of melanistic snakes contrasting effects of warm springs and mild winters, 2022, Stanisław Bury, Aleksandra Kolanek, Przemysław Chylarecki, Bartłomiej Najbar, Katarzyna Kurek, Tomasz D. Mazgajski, International Journal of Biometeorology, Vol. 66, 1--10, (IF = 3,7; pkt. 100)
  8. Mechanism and Antibacterial Activity of Gold Nanoparticles (AuNPs) Functionalized with Natural Compounds from Plants, 2022, Anna Timoszyk, Renata Grochowalska, Pharmaceutics, Vol. 14, 1--30, (IF = 5,4; pkt. 140)
  9. The future of *Viscum album* L. in Europe will be shaped by temperature and host availability. 2022. Łukasz Walas, Wojciech Kędziora, Marek Ksepko, Mariola Rabska, Dominik Tomaszewski, Peter A. Thomas, Roman Wójcik, Grzegorz Iszkuło. Scientific Reports, 12, 17072 (IF = 4,6; 140 pkt)
  10. The role of aphids in the transfer of chemical elements in disturbed Polish saline environments. 2021. Piotr Kamiński, Tadeusz Barczak, Janina Bennewicz, Leszek Jerzak, Brendan P. Kavanagh, Halyna Tkachenko, Tomasz Stuczyński, Jędrzej Baszyński, Małgorzata Szady-Grad, Alina Woźniak. Science of the Total Environment, 776, 145980 (IF = 9,8; 200 pkt.)
  11. Variation in susceptibility of rapeseed cultivars to the peach potato aphid, 2021. Bożena Kordan, Anna Wróblewska-Kurdyk, Jan Bocianowski, Katarzyna Stec, Krzysztof Jankowski, Beata Gabryś. Journal of Pest Science, 94: 435-449 (IF = 4,8; 200 pkt.)
  12. Global distribution and conservation of avian diet specialization. 2021. Federico Morelli, Yanina Benedetti, Jeffrey O. Hanson, Richard A. Fuller. Conservation Letters, 14, e12795 (IF = 8,5; 200 pkt.)
  13. Antixenosis in *Glycine max* (L.) Merr against *Acyrtosiphon pisum* (Harris). 2021. Katarzyna Stec, Bożena Kordan, Iwona Sergiel, Magdalena Biesaga, Joanna Mroczek, Jan Bocianowski, Beata Gabryś. Scientific Reports, 11, 15289 (IF = 4,6; 140 pkt.)

14. Synthesis of novel phytol-derived  $\gamma$ -butyrolactones and evaluation of their biological activity. 2021. Anna Gliszczyńska, Katarzyna Dancewicz, Beata Gabryś, Marta Świtalska, Joanna Wietrzyk, Gabriela Maciejewska. *Scientific Reports*, 11, 4262 (IF = 4,6; 140 pkt.)
15. Identification of a Novel Mutation of  $\beta$ -Spectrin in Hereditary Spherocytosis Using Whole Exome Sequencing, 2021, Dżamila Bogusławska, Michał Skulski, Beata Machnicka, Stanisław Potoczek, Sebastian Kraszewski, Kazimierz Kuliczkowski, Aleksander F. Sikorski, *International Journal of Molecular Sciences*, Vol. 22, iss. 20, 11007, 1--10, (IF = 5,6; pkt. 140)
16. Probing behavior of *Adelges laricis* Vallot (Hemiptera: Adelgidae) on *Larix decidua* Mill: Description and analysis of EPG waveforms, 2021, Katarzyna Dancewicz, Beata Gabryś, Iwona Morkunas, Sławomir Samardakiewicz, *PLoS One*, Vol. 16, iss. 5, e0251663, 1--30, (IF = 3,7; pkt. 140)
17. Quercetin and Rutin as Modifiers of Aphid Probing Behavior, 2021, Katarzyna Stec, Bożena Kordan, Beata Gabryś, *Molecules*, Vol. 26, iss. 12, 3622, 1--11, (IF = 4,6; pkt. 140)
18. Sacred oak woods increase bird diversity and specialization: Links with the European Biodiversity Strategy for 2030, 2021, Yanina Benedetti, Eleftherios Kapsalis, Federico Morelli(\*), Vassiliki Kati, *Journal of Environmental Management*, Vol. 294, art. 112982, 1--8, (IF = 8,7; pkt. 200)
19. Study on attractors during organism evolution, 2021, Andrzej Kasperski, Renata Kasperska, *Scientific Reports*, Vol. 11, article no. 9637, 1--14, (IF = 4,6; pkt. 140)
20. Behavioral and physiological effects of *Viola* spp. cyclotides on *Myzus persicae* (Sulz.), 2020, Katarzyna Dancewicz, Blazej Slazak, Małgorzata Kiełkiewicz, Małgorzata Kapusta, Jerzy Bohdanowicz, Beata Gabryś, *Journal of Insect Physiology*, Vol. 122, 104025, 1--12, (IF = 2,2; pkt. 140)
21. Deficiency of  $\alpha$ II-spectrin affects endothelial cell-matrix contact and migration leading to impairment of angiogenesis in vitro, 2020, Beata Machnicka, Aurélie Ponceau, Julien Picot, Yves Colin, Marie-Christine Lecomte, *Cellular & Molecular Biology Letters*, Vol. 25, no 3, 1--18, (IF = 8,7; pkt. 100)

22. Reproduction success in European badgers, red foxes and raccoon dogs in relation to sett cohabitation, 2020, Krzysztof Nowakowski, Agnieszka Ważna, Przemysław Kurek, Jan Cichocki, Grzegorz Gabryś, PLoS One, Vol. 15, iss. 8, e0237642, 1--13, (IF = 3,7; pkt. 140)
23. *Tanopicobia* gen. nov., a new genus of quill mites, its phylogenetic placement in the subfamily Picobiinae (Acariformes: Syringophilidae) and picobiine relationships with avian hosts, 2020, Maciej Skoracki, Bożena Sikora, Leszek Jerzak, Martin Hromada, PLoS One, Vol. 15, iss. 1, 1--15, (IF = 3,7; pkt. 140)
24. The use of socio-economy in species distribution modelling: Features of rural societies improve predictions of barn owl occurrence, 2020, Michał Żmihorski, Marek Kowalski, Jan Cichocki, Sławomir Rubacha, Dorota Kotowska, Dominik Krupiński, Zuzanna M. Rosin, Martin Šalek, Tomas Pärt, Science of the Total Environment, Vol. 741, 140407, 1--9, (IF = 9,8; pkt. 200)

O wysokiej pozycji badawczej Instytutu Nauk Biologicznych świadczy również uczestnictwo pracowników w konferencjach naukowych o zasięgu krajowym i międzynarodowym. Studenci biorą czynny udział w badaniach, szczególnie na poziomie pracy dyplomowej. Ponadto są współautorami artykułów opublikowanych w czasopiśmie naukowych oraz współuczestniczą w konferencjach naukowych. Wybrane publikacje oraz materiały konferencyjne zrealizowane we współpracy ze studentami zawarto w Załączniku nr 3, a także kluczowe publikacje pracowników zestawiono w załączniku nr 2b. Kompetencje pracowników Instytutu Nauk Biologicznych wynikające z prowadzonych przez nich badań oraz wiedzy eksperckiej wykorzystywanej w aktywności poza uczelnią mają wpływ zarówno na kształt programu kształcenia, jak i dobór prowadzących do poszczególnych przedmiotów.

### **1.3. Zgodność koncepcji kształcenia z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego oraz rynku pracy, roli i znaczenia interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych w procesie opracowania koncepcji kształcenia i jej doskonalenia**

Kierunek biologia powstał w celu kształcenia kadry w zakresie szeroko rozumianych nauk biologicznych. Przyjęta koncepcja kształcenia oparta jest na umożliwieniu studentom zdobycia specjalistycznej wiedzy z wielu obszarów biologii i umożliwienie jej elastycznego wykorzystania na rynku pracy.

Kształcenie na kierunku biologia studia I stopnia zostało opracowane tak, by dać jego absolwentom kompetencje umożliwiające działanie na istniejącym i rozwijającym się rynku pracy. Są to niewątpliwie potrzeby rozwijających się sieci pracowni diagnostycznych i innych specjalistycznych laboratoriów związanych z szeroko pojętą ochroną zdrowia oraz potrzeby szkół związane z dokonującymi się zmianami w ramach reformy edukacji w zakresie wymagań stawianym nauczycielom przedmiotu biologia. Zakładane efekty kształcenia zostały opracowane na podstawie:

- rozmów z przedstawicielami instytucji działających w regionie takich jak np. laboratoria diagnostyczne, stacje krwiodawstwa, władze oświatowe,
- przeglądu publikacji dotyczących aktualnych trendów na rynku pracy.

Moduły realizowanych zajęć dają zaawansowaną wiedzę i umiejętności kierunkowe w zakresie nauk biologicznych. Umożliwiają również absolwentom zdobycie kompetencji społecznych niezbędnych na współczesnym rynku pracy.

Kształcenie na kierunku biologia studia II stopnia zostało opracowane tak, aby nabyta wiedza, pozwoliła na zatrudnianie absolwentów w specjalistycznych laboratoriach, w firmach biotechnologicznych transferujących nowoczesne technologie, placówkach naukowych, terenowych stacjach badawczych oraz w instytucjach zajmujących się ochroną przyrody oraz w szkołach wszystkich szczebli. Moduły realizowanych zajęć dają wiedzę i umiejętności kierunkowe w zakresie nauk biologicznych oraz umożliwiają absolwentom zdobycie kompetencji społecznych niezbędnych na współczesnym rynku pracy.

Potrzeby lokalnych firm oraz urzędów są brane pod uwagę przy opracowywaniu planów studiów. Podjęta jest również z nimi współpraca w zakresie wymiany doświadczeń oraz wiedzy eksperckiej. Studenci uczestniczą w pracach Wydziałowej Rady Programowej dla kierunku biologia oraz Wydziałowej Rady ds. Kształcenia na Wydziale Nauk Biologicznych. Studenci mają stały dostęp mailowy i telefoniczny do wykładowców, kierowników katedr, władz Wydziału w celu omówienia i rozwiązania ewentualnych problemów, wskazania propozycji dotyczących programu studiów, metod prowadzenia zajęć i jakości przekazywanej wiedzy, a także zgłaszania propozycji utworzenia kół naukowych i wszelkich innych działań. Studenci mają możliwość poznawania lokalnego rynku pracy przez uczestnictwo w organizowanych przez Biuro Karier UZ Targach Pracy czy Ogólnopolskim Tygodniu Kariery.

Ponadto wszyscy studenci, w ramach procesu ankietyzacji, mogą wyrazić swoje opinie na temat każdego wykładowcy, prowadzonych zajęć, warunków kształcenia i innych kwestii, dzięki czemu Wydział może przygotować adekwatne założenia, cele i zasady działania, w tym – w ramach systemu jakości kształcenia.

Interesariuszami zewnętrznymi mającymi wpływ na analizę efektów uczenia się są przedstawiciele rynku pracy, samorządu terytorialnego, terenowych stacji badawczych, laboratoriów analitycznych, placówek oświatowych oraz stowarzyszeń zawodowych. Wpływ na tworzenie planów i programów studiów mają takie instytucje, jak: Lasy Państwowe, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, laboratoria analityczne i specjalistyczne, Muzea Przyrodnicze, Parki Narodowe i Krajobrazowe, Instytuty PAN, a także placówki oświatowe. Poza wymienionymi instytucjami Wydział Nauk Biologicznych wykorzystuje w tworzeniu programów studiów doświadczenia i wskazówki płynące ze współpracy z: Urzędem Marszałkowskim, Urzędem Miasta Zielona Góra, Wojewódzkim Inspektorem Ochrony Środowiska w Zielonej Górze, Kuratorium i Wydziałem Oświaty. Z wymienionymi instytucjami są podpisane umowy o współpracy.

#### **1.4. Sylwetka absolwenta, przewidywanych miejsc zatrudnienia absolwentów**

Celem studiów na kierunku biologia I stopnia jest przygotowanie absolwentów do posługiwania się wiedzą biologiczną, a także samodzielnego pogłębiania tej wiedzy oraz stosowania jej w działalności zawodowej. Absolwent kierunku biologia uzyskuje w zaawansowanym stopniu podstawową wiedzę biologiczną z zakresu botaniki, zoologii, ekologii, ochrony przyrody, fizjologii roślin i zwierząt, anatomii człowieka, genetyki, ewolucjonizmu, mikrobiologii, immunologii, chemii, biochemii, biologii komórki, fizyki, biofizyki. Absolwent przygotowany jest do wykonywania podstawowej analityki i prac badawczych z użyciem materiału biologicznego, obsługi aparatury badawczej i/lub urządzeń technologicznych, opracowania statystycznego danych, jak również samodzielnego rozwijania własnych umiejętności zawodowych z zachowaniem zasad prawnych i etycznych oraz aktywnego uczestnictwa w pracy zespołowej. Program studiów uwzględnia ponadto kształcenie w zakresie języków obcych, technologii informacyjnych oraz wychowania fizycznego. W czasie studiów przewidziana jest praktyka zawodowa w wybranych indywidualnie zakładach i/lub szkołach. Program studiów, umożliwia studentom uczestnictwo

w wymianie międzynarodowej, studiach za granicą, a w konsekwencji otwarcie na europejskie rynki pracy.

Specjalność biologia medyczna proponowana na kierunku biologia I stopnia pozwala zdobyć wiedzę i umiejętności z dziedziny nauk biologicznych, które mogą być wykorzystane w obszarach wspierających medycynę. Absolwent posiada podstawową wiedzę z zakresu nauk biologicznych, szczególnie na temat molekularnych, biochemicznych i fizjologicznych podstaw funkcjonowania komórek, narządów i organizmów. Kształcenie w tej specjalności pozwoli uzyskać pogłębioną wiedzę na temat biochemicznych i molekularnych podstaw funkcjonowania komórek i organizmów oraz umiejętność wykorzystania tej wiedzy w diagnozowaniu chorób. Dodatkowo, absolwent zna i potrafi stosować metody diagnostyki mikrobiologicznej i parazytologicznej. Dzięki temu może współpracować ze specjalistami zajmującymi się różnymi chorobami ludzi i zwierząt, w tym chorobami genetycznymi, infekcyjnymi i in., analitykami i diagnostami medycznymi w zakresie wspomagania procesów diagnostycznych i terapeutycznych. Zna podstawowe pojęcia związane ze zdrowiem, jego ochroną i promocją. Absolwent może znaleźć zatrudnienie w placówkach służby zdrowia, laboratoriach stacji sanitarno-epidemiologicznych lub związanych z ochroną i kontrolą stanu środowiska. Ma możliwość podjęcia pracy w laboratoriach badawczych i kontrolnych oraz prowadzenia prac badawczych wykorzystujących materiał biologiczny. Jest przygotowany do obsługi aparatury badawczej, samodzielnego rozwijania umiejętności zawodowych. Może pracować w placówkach zajmujących się gromadzeniem i analizą wyników badań klinicznych. Będzie mógł współpracować ze specjalistami zajmującymi się chorobami genetycznymi, analitykami i diagnostami medycznymi. Ścieżka kariery może być uzupełniona o studia II stopnia na kierunkach biologia, biotechnologia i pokrewnych lub studiach podyplomowe w pokrewnych dziedzinach.

Specjalność biologia z kwalifikacjami pedagogicznymi proponowana na kierunku biologia I stopnia pozwala zdobyć wiedzę i umiejętności kierunkowe niezbędne do podjęcia pracy w zawodzie nauczyciela, po uzupełnieniu edukacji na studiach II stopnia kierunku biologia nauczycielska. Absolwent posiada w zaawansowanym stopniu wiedzę podstawową w zakresie nauk biologicznych. Zna prawa przyrody oraz zależności między elementami środowiska. Absolwent dysponuje praktycznymi umiejętnościami umożliwiającymi wykonywanie wszechstronnych analiz z użyciem materiału biologicznego oraz projektowanie

i przeprowadzanie podstawowych procesów biologicznych. Potrafi planować i wykonywać badania laboratoryjne i terenowe dotyczące identyfikacji roślin i zwierząt oraz podstawowych zadań związanych z ekologią i ochroną przyrody. Postępuje zgodnie z zasadami BHP obowiązującymi w laboratoriach i w czasie prowadzenia badań terenowych. Posiada umiejętność współpracy w grupie i zdolność do organizowania stanowiska pracy. Wykazuje kreatywność i zdolność do samokształcenia. Posiada umiejętność publicznego przedstawiania wiedzy. Absolwent posiada wiedzę i umiejętności z zakresu pedagogiki, dydaktyki, psychologii zgodną ze standardami kształcenia nauczycieli.

Absolwent kierunku biologia I stopnia przygotowany jest do podjęcia pracy zawodowej w laboratoriach specjalistycznych oraz szkołach podstawowych, placówkach edukacyjnych, placówkach naukowych i dydaktycznych itp. Może również podejmować pracę w administracji, placówkach ochrony środowiska i ochrony przyrody, placówkach naukowych, terenowych stacjach badawczych itp. Absolwent może kontynuować naukę na studiach II stopnia.

Absolwent studiów II stopnia na kierunku biologia, specjalność biologia molekularna posiada pogłębioną wiedzę z zakresu biologii i biegłość w zakresie biologii molekularnej, a w szczególności zastosowania technik mikroskopowych i znakowania cząstek biologicznych, prowadzenia kultur *in vitro* oraz praktycznych aspektów enzymologii, genetyki człowieka, a także bioinformatyki i technik rekonstrukcji filogenezy. Zdobyta wiedza teoretyczna i praktyczna pozwala absolwentowi na dogłębną analizę zjawisk i procesów biologicznych zachodzących w środowisku naturalnym. Szczególny nacisk stawiamy na umiejętność obsługi aparatury badawczej i prowadzenia szerokiego spektrum analiz materiału biologicznego. Absolwent przygotowany jest do pracy w: instytucjach naukowo-badawczych, laboratoriach badawczych, kontrolnych i diagnostycznych zajmujących się analizą z wykorzystaniem materiału biologicznego, przemyśle. Zdobyta wiedza pozwala na rozwijanie umiejętności zawodowych i podjęcie pracy naukowej w celu uzyskania stopnia naukowego doktora.

Absolwent studiów II stopnia kierunku biologia, specjalność biologia środowiska, potrafi ocenić i analizować różnorodność biologiczną na poziomie taksonomicznym, biocenotycznym i krajoznawczym. Posiada metodyczne przygotowanie do badań geobotanicznych, faunistyczno-ekologicznych i hydrobiologicznych. Posiada umiejętności

opisu oraz wyjaśniania procesów i zjawisk zachodzących w przyrodzie i dzięki znajomości metod statystycznych umieją oszacować znaczenie wyników badań biologicznych. Ponadto, absolwent dysponuje szeroką wiedzą z zakresu oddziaływania człowieka na środowisko lądowe oraz wodne. Jest świadomy znaczenia właściwych postaw etycznych w badaniach biologicznych. Oprócz podstawowych treści w programie studiów kładzie się nacisk na wykształcenie u absolwenta kreatywnego sposobu myślenia, umiejętności rozumienia i oceny funkcjonowania naturalnych i znajdujących się pod wpływem antropopresji ekosystemów, zdolności planowania i stosowania odpowiednich technik pomiarowych, trwałego użytkowania zasobów naturalnych oraz opracowywania strategii zarządzania środowiskiem. Absolwent rozumie problematykę z zakresu ochrony środowiska w takim stopniu, aby współpracować ze specjalistami z innych dziedzin nauk, a więc z prawnikami, ekonomistami, dziennikarzami i politykami. Ponadto, absolwent jest przygotowany do samodzielnej pracy badawczej i analitycznej w instytucjach naukowo-badawczych oraz laboratoriach badawczych, kontrolnych lub diagnostycznych, a także w przemyśle, placówkach ochrony przyrody lub jednostkach administracji na stanowiskach wymagających przygotowania biologicznego. Jest przygotowany do podjęcia pracy naukowej w celu uzyskania stopnia naukowego doktora.

Absolwent studiów II stopnia kierunku biologia, specjalność biologia nauczycielska, posiada wiedzę, umiejętności i kompetencje w zakresie ogólnie rozumianych nauk biologicznych ze szczególnym naciskiem na nauki przyrodnicze i naukę o człowieku oraz dydaktyki nauczania biologii. Ogólnym celem kształcenia na specjalności biologia nauczycielska jest zdobycie przez absolwenta wiedzy i umiejętności z dziedziny nauk biologicznych, które mogą być wykorzystane w pracy nauczyciela biologii na różnych poziomach kształcenia. Absolwent posiada wiedzę z zakresu nauk biologicznych, szczególnie z botaniki, zoologii, ekologii i antropologii. Kształcenie w tej specjalności pozwoli uzyskać pogłębioną wiedzę na temat fizjografii Polski, fitosocjologii, biogeografii, ekologii biochemicznej, behawioralnej i ewolucyjnej, filozofii przyrody. Dodatkowo, absolwent zna i potrafi stosować metody preparatyki biologicznej, techniki komunikacji interpersonalnej, metody statystyczne oraz metodologię nauk przyrodniczych. Zdobyte doświadczenie i umiejętności pozwalają na podjęcie obowiązków dydaktycznych na różnych poziomach oraz na współpracę z naukowcami różnych specjalności. Absolwent może znaleźć zatrudnienie



przede wszystkim w placówkach oświatowych, ale szerokie wykształcenie ogólnoprzyrodnicze pozwalają absolwentowi znaleźć zatrudnienie również w laboratoriach stacji sanitarno-epidemiologicznych lub związanych z ochroną i kontrolą stanu środowiska. Absolwent ma możliwość podjęcia pracy badawczej na wyższych uczelniach czy innych jednostkach naukowych. Może pracować w placówkach zajmujących się gromadzeniem i analizą wyników badań środowiskowych oraz w jednostkach samorządowych i administracji publicznej.

### **1.5. Cechy wyróżniające koncepcję kształcenia oraz wykorzystywane wzorce krajowe lub międzynarodowe**

Studia na kierunku biologia o profilu ogólnoakademickim pozwalają na uzyskanie gruntownej wiedzy z zakresu nauk biologicznych. Celem kształcenia na kierunku biologia jest przygotowanie wykwalifikowanej kadry gotowej do realizacji zadań w zakresie szeroko rozumianych nauk biologicznych oraz zrównoważonego rozwoju posiadającej umiejętności i nowoczesne narzędzia do ich realizacji. Dzięki przyjętej konstrukcji programu kształcenia absolwent może podejmować pracę na stanowiskach specjalistycznych, administracyjnych, a także jako osoba prowadząca własną działalność gospodarczą.

Umiejscowienie procesu kształcenia na kierunku biologia wspiera m.in. nauka języka angielskiego, a także rozpowszechnianie programów mobilności studentów i pracowników. Nauka języka angielskiego kończy się egzaminem, a studenci osiągają poziom kompetencji językowych B2/B2+ wg Europejskiego Systemu Kształcenia Językowego.

Cechami wyróżniającymi koncepcję kształcenia na kierunku biologia są, m.in.:

- realizacja celów kształcenia przez nauczycieli akademickich o właściwych kompetencjach dydaktycznych, praktycznych oraz doświadczonych ekspertów spełniających kryterium potwierdzonego doświadczenia praktycznego;
- interdyscyplinarność kształcenia wynikająca ze specyfiki dziedziny jaką są nauki biologiczne;
- elastyczność kształcenia realizowana dzięki poszerzaniu oferty edukacyjnej o elementy pokrewnych dziedzin i dyscyplin, które zwiększą szanse absolwenta na rynku pracy;

- stale uaktualniany program zajęć opracowany w zgodzie z bieżącym stanem wiedzy, praktyką gospodarczą oraz obowiązującym stanem prawnym;
- podmiotowe/indywidualne podejście do studenta, w tym włączanie studentów do prac badawczych realizowanych w Instytucie Nauk Biologicznych.

Proponowane specjalności na studiach I i II stopnia kierunku biologia obejmują tematykę szeroko rozumianych nauk biologicznych. Przekazywanie treści programowych ma charakter konwencjonalny - poprzez uczestnictwo w wykładach, ćwiczeniach, laboratoriach realizowanych w formie stacjonarnej oraz w trakcie wyjazdów terenowych określonych w planie zajęć, ale również w trybie indywidualnego toku studiów. Studenci mogą korzystać z możliwości umiędzynarodowienia i indywidualnego kształtowania sposobu zdobywania wykształcenia dzięki programom ERASMUS+, MOST.

#### **1.6. Kluczowe kierunkowe efekty uczenia się, z ukazaniem ich związku z koncepcją, poziomem oraz profilem studiów, a także z dyscypliną/dyscyplinami, do której/których kierunek jest przyporządkowany**

Kierunkowe efekty uczenia się dla kierunku biologia o profilu ogólnoakademickim zostały przyjęte na mocy Uchwały nr 471 Senatu Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 29 maja 2019 roku w sprawie programu studiów I i II stopnia na kierunku biologia i określenia efektów uczenia się dla tego kierunku.

Dla kierunku biologia I stopnia, od roku akademickiego 2019/2020, sformułowano łącznie 58 efektów uczenia się z uwzględnieniem ich struktury (wiedza – 29, umiejętności – 20, kompetencje społeczne – 9). Efekty uczenia się zostały opracowane zgodnie z charakterystykami dla kwalifikacji na poziomie 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji (PRK). Efekty uczenia się zdefiniowane dla kierunku biologia I stopnia odnoszą się do dyscypliny nauki biologiczne (100%).

Kluczowymi kierunkowymi efektami uczenia się, związanymi z koncepcją, poziomem oraz profilem kształcenia na kierunku biologia I stopnia są: K\_W01, K\_W02, K\_W03, K\_W04, K\_W05, K\_W08, K\_W11, K\_W12, K\_W13, K\_W18, K\_W19, K\_W21, K\_W22, K\_W23, K\_U01, K\_U02, K\_U03, K\_U04, K\_U05, K\_U06, K\_U07, K\_U08, K\_U10, K\_U15, K\_K01, K\_K02, K\_K03, K\_K04, K\_K05.

Do kluczowych efektów kierunkowych w zakresie wiedzy należy zaliczyć te, które służą: objaśnianiu złożonych zjawisk i procesów biologicznych (K\_W01), opisywaniu w zaawansowanym stopniu podstawowych struktur, zjawisk i procesów zachodzących w organizmach żywych na poziomie molekularnym, komórkowym i całego organizmu (K\_W02), opisywaniu budowy i zróżnicowania funkcjonalnego organizmów na poszczególnych poziomach organizacji (K\_W03), tłumaczeniu w zaawansowanym stopniu przebiegu procesów biochemicznych i fizjologicznych zachodzących w organizmach żywych (K\_W04), wyjaśnieniu reguł i mechanizmów funkcjonowania życia na poziomie populacji, biocenozy, ekosystemu (K\_W05), wyjaśnieniu roli i zadań systematyki oraz poznaniu zasady klasyfikacji i nomenklatury biologicznej (K\_W08), wyjaśnieniu współczesnych problemów ochrony przyrody i środowiska oraz zapoznaniu się z metodami ochrony różnorodności biologicznej (K\_W011), tłumaczeniu problemów z zakresu nauk biologicznych wykorzystując wiedzę z zakresu nauk ścisłych, między innymi: chemii, fizyki i matematyki (K\_W012, K\_W013, K\_W018), wyjaśnieniu w zaawansowanym stopniu molekularnych podstawy funkcjonowania żywego organizmu (K\_W019), znajomości podstawy genetyki w zakresie struktury i funkcji materiału genetycznego oraz praw i mechanizmów dziedziczenia cech (K\_W021), znajomości podstawowej aparatury i urządzeń stosowanych w badaniach laboratoryjnych i terenowych (K\_W022), znajomości w zaawansowanym stopniu podstawowych zasad metodologii pracy doświadczalnej i terenowej (K\_W023).

Na bazie tej wiedzy realizowane są efekty uczenia się w zakresie umiejętności. W tej grupie do kluczowych efektów uczenia się można zaliczyć: umiejętność samodzielnego uczenia się w sposób ukierunkowany (K\_U01), umiejętność wyszukania, gromadzenia i przetwarzania informacji z różnych źródeł (K\_U02), umiejętność krytycznego korzystania z publicznie dostępnych źródeł informacji, w tym źródeł elektronicznych (K\_U03), zdolność posługiwania się literaturą naukową w języku polskim i w języku angielskim (K\_U04), umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie analizy danych eksperymentalnych i źródłowych (K\_U05), umiejętność prowadzenia podstawowych analiz laboratoryjnych z wykorzystaniem odpowiedniego sprzętu (K\_U06), umiejętność wykonywania prostych eksperymentów biologicznych i fizyko-chemicznych, wykorzystując podstawowe techniki analityczne (K\_U07), stosowanie podstawowych technik laboratoryjnych oraz metod i narzędzi badawczych w badaniach terenowych (K\_U08), posługiwanie się

oprogramowaniem do statystycznej analizy danych (K\_U10), posługiwanie się językiem obcym zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, z uwzględnieniem słownictwa w zakresie nauk przyrodniczych (K\_U15).

Wiedzę i umiejętności uzupełniają efekty z grupy kompetencji społecznych. Wśród nich do kluczowych zaliczyć można te, które podkreślają: zrozumienie potrzeby dokonania wnikliwej oceny własnych kompetencji związanych ze studiowanym obszarem wiedzy (K\_K01), uznanie znaczenia zdobytej wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych z zakresu nauk biologicznych (K\_K02), zrozumienie potrzeby wzięcia odpowiedzialności za powierzony sprzęt i materiały (K\_K03), inicjowanie działań, uwzględniających potrzeby ogółu społeczeństwa lub lokalnych społeczności, na rzecz środowiska przyrodniczego (K\_K04), zrozumienie potrzeby ciągłego podnoszenia kompetencji zawodowych i rozwoju osobistego (K\_K05).

Dla kierunku biologia II stopnia, od roku akademickiego 2019/2020, sformułowano łącznie 39 efektów uczenia się z uwzględnieniem ich struktury (wiedza – 15, umiejętności – 14, kompetencje społeczne – 10). Efekty uczenia się zostały opracowane zgodnie z charakterystykami dla kwalifikacji na poziomie 7 Polskiej Ramy Kwalifikacji (PRK). Efekty uczenia się zdefiniowane dla kierunku biologia II stopnia odnoszą się do dyscypliny nauki biologiczne (100%).

Kluczowymi kierunkowymi efektami uczenia się, związanymi z koncepcją, poziomem oraz profilem kształcenia na kierunku biologia II stopnia są: K\_W01, K\_W02, K\_W03, K\_W04, K\_W05, K\_W06, K\_W07, K\_W08, K\_W010, K\_U01, K\_U02, K\_U03, K\_U04, K\_U13, K\_K01, K\_K02, K\_K03, K\_K04, K\_K05.

Do kluczowych efektów kierunkowych w zakresie wiedzy należy zaliczyć te, które służą: znajomości w pogłębionym stopniu zaawansowanej wiedzy w zakresie wybranej specjalności (K\_W01), znajomości w pogłębionym stopniu zjawisk i procesów zachodzących w świecie żywym na różnych poziomach jego organizacji (K\_W02), objaśnianiu w pogłębionym stopniu wybranych, złożonych zależności w obrębie funkcjonowania organizmów żywych i środowiska przyrodniczego (K\_W03), znajomości najważniejszych, współczesnych trendów w zakresie nauk biologicznych (K\_W04), znajomości aktualnych problemów badawczych z zakresu wybranej specjalności (K\_W05), świadomości

interdyscyplinarnego podejścia do opisywania procesów i zjawisk zachodzących w przyrodzie (K\_W06), znajomości podstaw metodologii nauk przyrodniczych (K\_W07), objaśnianiu zasad planowania badań oraz doboru metod i technik badawczych (K\_W08), objaśnianiu metod statystyki i zasad ich stosowania jako narzędzi badawczych w naukach biologicznych (K\_W010).

Na bazie tej wiedzy realizowane są efekty uczenia się w zakresie umiejętności. W tej grupie do kluczowych efektów uczenia się można zaliczyć: wykorzystanie posiadanej wiedzy do formułowania problemów badawczych (K\_U01), umiejętność prezentowania zgromadzonej informacji z zakresu opracowywanej problematyki badawczej z użyciem środków komunikacji werbalnej i multimedialnych (K\_U02), umiejętność przedstawiania swojego stanowiska w zakresie nauk biologicznych i umiejętności argumentowania go na podstawie aktualnego stanu wiedzy (K\_U03), posługiwanie się językiem angielskim, w zakresie nauk biologicznych, na poziomie B2+ (K\_U04), umiejętność wykorzystania technik informatycznych i specjalistycznych programów komputerowych do analizy danych i modelowania procesów biologicznych (K\_U13).

Wiedzę i umiejętności uzupełniają efekty z grupy kompetencji społecznych. Wśród nich do kluczowych zaliczyć można te, które podkreślają: świadomość dokonania krytycznej oceny treści związanych ze studiowaną, wybraną specjalnością (K\_K01), znaczenie zdobytej wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych z zakresu nauk biologicznych (K\_K02), zrozumienie potrzeby wzięcia odpowiedzialności za powierzony sprzęt i materiały (K\_K03), potrzebę stałego aktualizowania wiedzy biologicznej i jej wykorzystania w aspekcie praktycznym (K\_K04), inicjowanie działań, uwzględniających potrzeby ogółu społeczeństwa lub lokalnych społeczności, na rzecz środowiska przyrodniczego (K\_K05).

Kształcenie na kierunku biologia uwzględnia wyzwania w zakresie zmian zachodzących w świecie, w tym przede wszystkim zmian i problemów w zakresie nauk biologicznych i zrównoważonego rozwoju. Realizacja przyporządkowanych do kierunku efektów uczenia się zapewnia przygotowanie wykwalifikowanych kadr, których intelektualne kompetencje przyczyniają się do rozwoju gospodarczego i budowania kapitału społecznego. Kształcenie przeznaczone jest dla wszystkich zainteresowanych rozpoczęciem własnej działalności

gospodarczej w zakresie wiedzy eksperckiej z zakresu biologii, jak również w organizacjach samorządowych, laboratoriach, placówkach oświatowych i organizacjach pozarządowych.

Kierunkowe efekty uczenia się uzyskiwane są na różnych etapach studiów w trakcie realizacji przedmiotów. Przedmiotowe efekty uczenia się prowadzą do uzyskiwania przez studentów kierunkowych efektów uczenia się. Treści programowe dla kierunku zawarte w sylabusach przedmiotów zostały opracowane zgodnie z zakładanymi kierunkowymi efektami uczenia się, zaś ich aktualizacja odbywa się na podstawie obserwacji zmian w zakresie prawnym oraz nowych trendów w naukach biologicznych. Powiązania między przedmiotowymi i kierunkowymi efektami uczenia się przedstawione są w sylabusach przedmiotów w systemie SylabUZ:

<https://webapps.uz.zgora.pl/syl/index.php?/main/offerFacultyDetails/1230>.

**1.7. Efekty uczenia się prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich, z ukazaniem przykładowych rozwinięć na poziomie wybranych zajęć lub grup zajęć służących zdobywaniu tych kompetencji, w przypadku kierunku studiów kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera/magistra inżyniera.**

Nie dotyczy

**1.8. Spełnienie wymagań odnoszących się do ogólnych i szczegółowych efektów uczenia się zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 powołanej ustawy.**

Program studiów na kierunku biologia na Wydziale Nauk Biologicznych Uniwersytetu Zielonogórskiego zawiera pełny zakres ogólnych i szczegółowych efektów uczenia się zawartych w standardach kształcenia określonych w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 25 lipca 2019 r. w sprawie standardu kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela (Dz.U. 2019 poz. 1450) z późniejszymi zmianami.

## **Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się**

Kierunek biologia został przyporządkowany do obszaru kształcenia w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie wiodącej – nauki biologiczne (Rozporządzenie MNiSW z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych, Dz.U. 2018 poz. 1818), a kierunkowe efekty uczenia się mają odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego dla poziomu 6 i 7 PRK.

Założenia te znajdują odzwierciedlenie w programach studiów przyjętych decyzją Senatu Uniwersytetu Zielonogórskiego:

- studia I stopnia a) Uchwała nr 541 Senatu Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 25 września 2019 roku *w sprawie programu studiów pierwszego stopnia na kierunku „biologia” i określenia efektów uczenia się.* b) Uchwała nr 446 Senatu Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 30 marca 2022 roku *w sprawie programu studiów pierwszego stopnia na kierunku „biologia”.*

- studia II stopnia a) Uchwała nr 472 Senatu Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 29 maja 2019 roku *w sprawie programu studiów drugiego stopnia na kierunku „biologia” i określenia efektów uczenia się dla tego kierunku,* b) Uchwała nr 380 Senatu Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 26 stycznia 2022 roku *w sprawie programu studiów drugiego stopnia na kierunku „biologia”.*

Dokumenty te dostępne są na stronie <https://ksztalcenie.uz.zgora.pl/ksztalcenie/plany-i-programy-studiow>.

Przyjęte programy określają efekty uczenia się na omawianym kierunku oraz zawierają opisy poszczególnych przedmiotów z uwzględnieniem treści, form i metod kształcenia, zapewniających osiągnięcie efektów uczenia się, a także liczby punktów ECTS. Opisy te dostępne są w systemie SylabUZ (Oferta Dydaktyczna Uniwersytetu Zielonogórskiego) <https://webapps.uz.zgora.pl/syl/index.php?/main/offerFacultyDetails/1230>.

**2.1. Dobór kluczowych treści kształcenia, w tym treści związanych z wynikami działalności naukowej uczelni w dyscyplinie/dyscyplinach, do której/których jest przyporządkowany kierunek oraz w zakresie znajomości języków obcych, ze wskazaniem przykładowych powiązań treści kształcenia z kierunkowymi efektami uczenia się oraz dyscypliną/dyscyplinami, do której/których kierunek jest przyporządkowany**

Treści kształcenia zawarte w programie studiów na kierunku biologia tworzą powiązaną merytorycznie i logicznie strukturę, która umożliwia uzyskanie efektów uczenia się na tym kierunku. Proponowane treści kształcenia są odpowiednio dopasowane do poziomów kształcenia i modułów zajęć. Przyjęty w programie dobór treści umożliwia na studiach I stopnia poznanie w zaawansowanym stopniu wybrane zagadnienia z zakresu nauk biologicznych oraz metody i teorie wyjaśniające zależności między nimi, na studiach II stopnia zdobycie wiedzy w zakresie nauk biologicznych w stopniu pogłębionym. Umożliwia również zdobycie odpowiednich umiejętności przypisanym studiom na poziomie 6 i 7.

Treści kształcenia powiązane są z działalnością naukową prowadzoną przez pracowników odpowiedzialnych za poszczególne przedmioty i są zgodne z aktualnym stanem wiedzy i metodyki badań.

studia I stopnia W programie wyróżniono moduł zajęć podstawowych wspólny dla dwóch specjalności. Zajęcia te obejmują treści programowe z zakresu botaniki ogólnej i systematycznej, zoologii bezkręgowców i kręgowców, fizjologii roślin i zwierząt, biochemii, biofizyki, mikrobiologii z immunologią, ochrony przyrody, ochrony środowiska, anatomii funkcjonalnej człowieka, genetyki, chemii organicznej i nieorganicznej, cytofizjologii, ekologii. Realizowane są również ćwiczenia terenowe z botaniki, z zoologii bezkręgowców, z zoologii kręgowców i ekologii.

Program studiów przewiduje także realizację treści programowych w zależności od wybranej przez studenta specjalności.

Dla specjalności biologia medyczna realizowane są treści w zakresie technik mikroskopowania, parazytologii medycznej, podstawowych metod detekcji molekularnej, hodowli komórkowych, biomedycznych baz danych, diagnostyki mikrobiologicznej, chorób genetycznych człowieka, podstaw biochemii klinicznej, podstaw enzymologii, analizy danych



biomedycznych, bioindykacji skażeń środowiska, promocji zdrowia, zwierząt jadowitych i trujących, roślin leczniczych i trujących.

W ramach specjalności biologia nauczycielska realizowane są treści z hydrobiologii, podstaw biotechnologii, chorób genetycznych człowieka, dendrologii. W programie tej specjalności uwzględniono również przedmioty, których treści związane są z przygotowaniem do zawodu nauczyciela takie, jak: psychologia, warsztaty psychologiczne, pedagogika, warsztaty pedagogiczne, podstawy dydaktyki, dydaktyka biologii 1 i 2, eksperyment biologiczny w praktyce szkolnej, zajęcia terenowe w nauczaniu biologii, edukacja prozdrowotna z elementami zasad zdrowego odżywiania, metoda projektu w nauczaniu biologii, emisja głosu.

#### Przykłady powiązań treści kształcenia z kierunkowymi efektami uczenia się oraz dyscyplina nauki biologiczne (studia I stopnia)

##### **Przedmiot: Zoologia kręgowców**

Kierunkowe efekty uczenia się: K\_W02, K\_W0, K\_W08, K\_W22

Treści kształcenia: *Wykład.* Rys historyczny badań kręgowców na świecie i w Polsce. Współczesne poglądy na systematykę i filogenezę kręgowców. Podstawy terminologii morfologicznej i anatomicznej. Metodyka badań fauny kręgowców środowisk lądowych i wodnych. Charakterystyka wszystkich typów zwierząt kręgowych: systematyka, morfologia, anatomia, wybrane zagadnienia z ekologii oraz filogeneza poszczególnych taksonów. Bioróżnorodność kręgowców.

*Zajęcia laboratoryjne.* Plany budowy kręgowców. Morfologia porównawcza pokrycia ciała, narządu pokarmowego, narządu oddechowego, narządu moczowo-płciowego, układu krążenia i układu nerwowego kręgowców. Budowa histologiczna poszczególnych układów i narządów. Organogeneza kręgowców.

##### **Przedmiot: Fizjologia zwierząt**

Kierunkowe efekty uczenia się: K\_W01, K\_W03, K\_W04

Treści kształcenia: *Wykład.* Narządy zmysłów: u ryb, płazów, gadów, ptaków i ssaków. Fizjologia ruchu w świecie zwierząt. Fizjologia działania układów nerwowych: ośrodkowego, obwodowego i autonomicznego zwierzęcym. Mechanizmy wytwarzania energii zużywanej na ruch. Budżet energetyczny ruchu kręgowców. Rodzaje procesów trawienne kręgowców.

Mechanizmy oczyszczania organizmów zwierzęcych. Fizjologia krwi - skład i rola elementów krwi. Homeostaza termiczna, chemiczna, biochemiczna - sprzężenia hormonalne.

*Zajęcia laboratoryjne.* Szybkość przewodzenia bodźca w nerwie kulszowym żaby. Wpływ siły bodźca na czas reakcji żaby. Badanie właściwości ośrodków nerwowych. Fizjologia porównawcza narządów zmysłów poszczególnych jednostek systematycznych kręgowców. Rodzaje skurczów mięśniowych. Badanie siły skurczu mięśniowego w zależności od wielkości bodźca. Procesy trawienne w żołądku jedno i wielokomorowym. Rozpoznawanie rodzajów zębów. Zależności pomiędzy budową a rolą poszczególnych rodzajów zębów u kręgowców. Analiza składu biochemicznego i morfologicznego moczu. Morfologia krwi ryby, psa, ptaka. Analiza porównawcza krwinek białych i czerwonych u kręgowców. Homeostaza w świecie zwierzęcym jako efekt współdziałania wszystkich narządów - prezentacje studentów.

Przedmiot: **Botanika systematyczna**

Kierunkowe efekty uczenia się: K\_W03, K\_W07, K\_W08, K\_W09

*Treści kształcenia: Wykład.* podstawy systematyki i taksonomii botanicznej oraz zasad nazewnictwa jednostek taksonomicznych. Miejsce roślin i grzybów w systemie organizmów żywych. Przegląd podstawowych grup systematycznych roślin i grzybów oraz charakterystyka wybranych ich przedstawicieli: domena - królestwo Prokaryota - bezjądrowe podkrólestwo Eubacteria - eubakterie gromada schizophyta (cyanobacterid) - sinice prochlorophyta - prochlorofity bacteria (Schizomycetes) - bakterie domena - podkrólestwo Archaeobacteria - archebakterie domena - królestwo Eukaryota - jądrowe podkrólestwo Phytobionta - rośliny gromada Glaucophyta - glaukofity Pyrrophyta - tobołki Euglenophyta - eugleniny Chrysophyta - glony złociste Raphidophyta - chloromonady Cryptophyta - kryptofity Phaeophyta - brunatnice Rhodophyta - krasnorosty Chlorophyta - zielenice Telomophyta - rośliny telomowe (rośliny osiowe) podkrólestwo Mycobionta - grzyby gromada Myxomycota - śluzorośla Acrasiomycota – akrazje Plasmodiophoromycota - plazmodiofory Labyrinthulomycota - labiryntulorośla Oomycota - grzyby lęgniowe Eumycota - grzyby właściwe Lichenes - porosty.

*Zajęcia laboratoryjne* ćwiczenia praktyczne z taksonomii i budowy klucza do oznaczania roślin. Układanie przykładowego klucza do oznaczania wybranych gatunków z rodzaju Pinus

na podstawie cech ich szyszek. Przegląd wybranych przedstawicieli podstawowych grup systematycznych.

studia II stopnia program na kierunku biologia proponuje trzy specjalności (wyboru jednej z nich dokonuje się przy rekrutacji). W zależności od wybranej przez studenta specjalności realizowane treści obejmują zagadnienia w zakresie:

- specjalność *biologia molekularna* – metodologii nauk przyrodniczych, technik biologii molekularnej, enzymologii, genetyki człowieka, technik znakowania cząsteczek biologicznych, biologii molekularnej drobnoustrojów, kultur *in vitro*, genetycznie modyfikowanych organizmów, biochemii żywności i żywienia, błon biologicznych, metod analizy białek, metabolizmu, technik rekonstrukcji filogenezy,

- specjalność *biologia nauczycielska* – biologii wybranych grup roślin i zwierząt, biotechnologii stosowanej, fizjogeografii Polski, metodologii badań przyrodniczych, preparatyki biologicznej, metod badań ekologicznych, metod statystyczny stosowanych w biologii, ekologii roślin z fitosocjologią, ekologii zwierząt, biogeografii, ekologii behawioralnej, antropologii oraz w zakresie przedmiotu dydaktyka 3 i 4 zgodnie ze standardami kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

- specjalność *biologia środowiska* – biologii i ekologii bezkręgowców i kręgowców, metodologii nauk przyrodniczych, metod badań ekologicznych, metod statystycznych stosowanych w biologii, technik mikroskopowych, ekologii behawioralnej, ekologii biochemicznej, ekologii roślin z fitosocjologią, ekologii zwierząt, fizjografii Polski, hydrobiologii, biogeografii, dendrologii, ekologii ewolucyjnej, ochrony przyrody.

Przykłady powiązań treści kształcenia z kierunkowymi efektami uczenia się oraz dyscypliną nauki biologiczne (studia II stopnia)

**Przedmiot: Techniki biologii molekularnej**

Kierunkowe efekty uczenia się: K\_W01, K\_W04, K\_W08

Treści kształcenia: *Wykład*. Najważniejsze odkrycia w biologii molekularnej. Kompleksowa analiza molekularna. Genom, transkryptom i proteom - metody ich analizy oraz możliwości ich ukierunkowanej regulacji ekspresji. Główne enzymy procesu replikacji, transkrypcji translacji – znaczenie w komórce i biotechnologii. Analiza ekspresji genów: badanie kwasów RNA, odwrotna transkrypcja, amplifikacja w czasie rzeczywistym (Real-time PCR). Interferencja RNA. Metody wyciszania ekspresji genów. Możliwości terapii genowej.

Badania DNA w medycynie sądowej i kryminalistyce. Koncepcja farmakogenomiki i nutrigenomiki.

*Zajęcia laboratoryjne.* Dobór wektora ekspresyjnego. Przygotowanie układu do ekspresji białka. Ekspresja białka w komórkach bakteryjnych. Oczyszczanie rekombinowanego białka. Analiza i ocena uzyskanych produktów białkowych nadekspresji w rozdziale SDS-PAGE.

**Przedmiot: Ekologia roślin z fitosocjologia**

Kierunkowe efekty uczenia się: K\_W02

*Treści kształcenia: Wykład.* Wprowadzenie do ekologii roślin. Czynniki ekologiczne a roślina. Zbiorowiska roślinne, roślinność. Ekosystemy. Różnorodność biologiczna. Ekologia globalna.

*Ćwiczenia.* Organizacja i struktura zbiorowisk roślinnych. Metody badań fitosocjologicznych. Fitoindykacja.

**Przedmiot: Dendrologia**

Kierunkowe efekty uczenia się: K\_W02, K\_W03, K\_W04, K\_W-05

*Treści kształcenia: Wykład.* Systematyka roślin drzewiastych. Cechy morfologiczne wykorzystywane w rozpoznawaniu roślin drzewiastych. Zasięg geograficzny rodzimych gatunków. Ekologia, wymagania siedliskowe.

*Ćwiczenia.* Rozpoznawanie podstawowych roślin drzewiastych: drzew, krzewów, krzewinek, zdrewniałych pnączy. Znajomość ich podstawowych cech morfologicznych i wymagań siedliskowych. Ocena wieku drzew.

W grupie przedmiotów proponowanych w programie studiów znajduje się język obcy (angielski), w wymiarze 120 godzin (8 pkt. ECTS) na studiach I stopnia i 30 godzin (2 pkt. ECTS) na studiach II stopnia. Zajęcia z języka angielskiego odbywają się w formie ćwiczeń gramatyczno-leksykalnych z uwzględnieniem słownictwa specjalistycznego z danej dyscypliny–nauki biologiczne np. dotyczącego budowy organizmów, badań z zakresu ekologii, biologii molekularnej, ekologii, genetyki. Wykorzystywane są nowoczesne artykuły ze strony Internetowej: The Guardian Weekly (onestopenglish.com), które zawierają słownictwo specjalistyczne na poziomie B2 (studia I stopnia) i B2+ (studia II stopnia) według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego: Uczenie się, Nauczanie, Ocenianie. Artykuły te zawierają interesujące teksty, ćwiczenia leksykalne i gramatyczne, tematy do dyskusji i wypracowań pisemnych. Studenci również korzystają z podręczników:

„Environmental Engineering” - Career Paths, „Genetic Engineering” - Career Paths, „Biology” - W. Pickering, które zawierają różnorodne ćwiczenia leksykalne i gramatyczne. Realizowane są następujące tematy: badania nad komórkami macierzystymi i wykorzystanie ich w medycynie, rola inżynierii genetycznej, materiał genetyczny, metody klonowania, terapia genowa, transgeniczne rośliny i zwierzęta, laboratoria naukowe i sprzęt do przeprowadzania badań, globalne ocieplenie i jego wpływ na środowisko, zmiany klimatyczne w arktycznej tundrze w Rosji, anomalia pogodowe: huragany, trąby powietrzne, tajfuny, powodzie, tsunami; zagrożone miejsca, gatunki zwierząt i roślin na świecie, zanieczyszczenie wody, powietrza, gleby; aglomeracje miejskie i mega regiony, ekosystemy, biomy i systemy wodne. Taki zakres treści realizowany na zajęciach z języka angielskiego w pełni realizuje efekty uczenia się w zakresie kompetencji językowych niezbędnych w dyscyplinie nauki biologiczne.

Kompetencje językowe powiązane z dyscypliną nauki biologiczne nabywane są również w trakcie realizacji innych przedmiotów, dzieje się to głównie poprzez korzystanie z anglojęzycznej literatury naukowej. Poniżej przykłady przedmiotów, podczas których dochodzi do powiązania treści kształcenia z nabywaniem kompetencji językowych.

Przykłady przedmiotów, w których zaplanowano kształcenie kompetencji językowych z uwzględnieniem efektów przedmiotowych i kierunkowych I stopień

K_U15	- student potrafi zdobywać i przetwarzać informacje z różnych źródeł, w tym ze źródeł angielskojęzycznych (przedmiot – Biomedyczne bazy danych)
K_U04	- korzysta ze źródeł literaturowych w języku polskim i angielskim, z zasobów elektronicznych (przedmiot – Choroby genetyczne człowieka) - korzysta ze źródeł literaturowych w języku polskim i angielskim (przedmiot - Bioindykacja skażeń środowiska)

Przykłady przedmiotów, w których zaplanowano kształcenie kompetencji językowych z uwzględnieniem efektów przedmiotowych i kierunkowych II stopień

K-	- student korzysta ze źródeł literaturowych oraz źródeł elektronicznych, potrafi interpretować i łączyć w spójną całość uzyskane informacje (przedmiot – Metabolizm) - student korzysta ze źródeł literaturowych, w tym źródeł elektronicznych, angielskojęzycznych, potrafi dokonywać analizy materiałów źródłowych z zakresu metod analizy białek i łączyć w spójną całość tak uzyskane informacje (przedmiot -
----	--

U07	Metody analizy białek) - student wykorzystuje dostępne źródła literaturowe w języku polskim i angielskim, w zakresie technik biologii molekularnej (przedmiot - Techniki biologii molekularnej)
-----	--

Dobór treści kształcenia monitoruje Wydziałowa Rada Programowa dla kierunku biologia.

**2.2. Dobór metod kształcenia i ich cech wyróżniających, ze wskazaniem przykładowych powiązań metod z efektami uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych, w tym w szczególności umożliwiających przygotowanie studentów do prowadzenia działalności naukowej w zakresie dyscypliny/dyscyplin, do której/których kierunek jest przyporządkowany lub udział w tej działalności, stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych, jak również nabycie kompetencji językowych w zakresie znajomości języka obcego**

Metody kształcenia wykorzystywane na kierunku biologia są ściśle powiązane z realizowanymi efektami uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Są zorientowane na studentów, ich aktywny udział w procesie nauczania i uczenia się. Wykorzystywane metody są zróżnicowane i dostosowane do form i tematyki prowadzonych zajęć dydaktycznych. Wśród nich można wyróżnić: metody podające: wykład informacyjny, pogadanka z wykorzystaniem technik multimedialnych, wykład problemowy; metody problemowe: dyskusja, burza mózgów; metody ćwiczeniowo-praktyczne: obserwacja, doświadczenie, projekt. Na kierunku biologia część zajęć dydaktycznych prowadzona jest w formie ćwiczeń terenowych. Wymienione metody wspierane są działaniami aktywizującymi studentów w trakcie zajęć: praca w zespołach, instrukcje do ćwiczeń. Zwiększeniu efektywności stosowanych metod służą dobrze dobrane środki dydaktyczne, materiały dydaktyczne dla studentów, dobrze wyposażone laboratoria i pracownia komputerowa. Proponowane metody sprzyjają rozwojowi kompetencji społecznych poprzez konieczność komunikowania się, współpracy, odpowiedzialności itp., uwzględniają również samodzielne uczenie się studentów poprzez przygotowanie sprawozdań, prezentacji, prac zaliczeniowych, kolokwiiów czy egzaminów.

Metody podające wykorzystywane są przede wszystkim na wykładach, ale również jako niezbędne uzupełnienie podczas ćwiczeń i laboratoriów. Metody te sprzyjają przyswajaniu wiedzy i jej rozumieniu.

Przykłady powiązań metod z efektami uczenia się w zakresie wiedzy

Kierunek biologia studia I stopnia	Kierunek biologia studia II stopnia
<p>K_W02 - zna i rozumie w zaawansowanym stopniu podstawowe struktury, zjawiska, procesy zachodzące w organizmach żywych na poziomie molekularnym, komórkowym i całego organizmu,</p> <p>K_W03 - zna i rozumie w zaawansowanym stopniu budowę i zróżnicowanie funkcjonalne organizmów na poszczególnych poziomach organizacji,</p> <p>K_W04 - zna i rozumie w zaawansowanym stopniu podstawowe procesy biochemiczne i fizjologiczne zachodzące w organizmach żywych,</p> <p>K_W08 - zna i rozumie rolę i zadania systematyki oraz zasady klasyfikacji i nomenklatury biologicznej,</p> <p>K_W21 - zna i rozumie w zaawansowanym stopniu podstawy genetyki w zakresie struktury i funkcji materiału genetycznego oraz praw i mechanizmów dziedziczenia cech.</p>	<p>K_W01 – zna i rozumie w pogłębionym stopniu wybrane fakty stanowiące zaawansowaną wiedzę w zakresie wybranej specjalności,</p> <p>K_W02 – zna i rozumie w pogłębionym stopniu wybrane, złożone zjawiska i procesy zachodzące w świecie żywym na różnych poziomach organizacji,</p> <p>K_W03 – zna i rozumie w pogłębionym stopniu wybrane, złożone zależności w obrębie funkcjonowania organizmów żywych i środowiska przyrodniczego,</p> <p>K_W15 – zna i rozumie zasady interpretowania zjawisk i procesów biologicznych w oparciu o dane empiryczne,</p>

Metody – ćwiczeniowo-praktyczne, dla których charakterystyczne jest samodzielne dokonywanie pomiarów, korzystanie z przyrządów i aparatury, prowadzenie obserwacji, dokumentacji i wnioskowania – wspomagają głównie nabycie umiejętności.

Przykłady powiązań metod z efektami uczenia się w zakresie umiejętności,

Kierunek biologia studia I stopnia	Kierunek biologia studia II stopnia
<p>K_U05 - poprawnie wnioskować na podstawie analizy danych eksperymentalnych i źródłowych,</p> <p>K_U06 - prowadzić podstawowe analizy laboratoryjne wykorzystując odpowiedni sprzęt,</p> <p>K_U07 – wykonać proste eksperymenty biologiczne i fizyko-chemiczne, wykorzystując podstawowe techniki analityczne,</p> <p>K_U08 - stosować podstawowe techniki laboratoryjne oraz metody i narzędzia badawcze w badaniach terenowych,</p>	<p>K_U01 – wykorzystać posiadana wiedzę do formułowania problemów badawczych,</p> <p>K_U06 – zastosować specjalistyczne narzędzia i techniki badawcze (laboratoryjne i terenowe) wykorzystywane w naukach biologicznych,</p> <p>K_U09 – samodzielnie zaplanować i wykonać zadania badawcze pod kierunkiem opiekuna naukowego</p>

K_U17 – pracować w zespole, być odpowiedzialnym za pracę swoją i innych	
---	--

Kompetencje społeczne studenci nabywają na ćwiczeniach, podczas zajęć laboratoryjnych, projektowych i seminaryjnych. Wykorzystywane na nich metody kształcenia takie jak dyskusja, projekt pozwalają na nabywanie kompetencji społecznych na przykład w zakresie: dokonywania wnikliwej oceny własnych kompetencji związanych ze studiowanym obszarem wiedzy – K\_K01, uznania znaczenia zdobytej wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych z zakresu nauk biologicznych – K\_K02 dla studentów studiów I stopnia czy np. gotowości do stałego aktualizowania wiedzy biologicznej i jej wykorzystania w aspekcie praktycznym – K\_K04, podjęcia aktywności zawodowej – K\_K06 dla studiów II stopnia.

W celu umożliwienia studentowi rozwijania umiejętności praktycznych w zakresie wykorzystywania zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych (potwierdzanych przez osiągnięcie efektów uczenia się studia I stopnia – K\_W27, K\_U03, K\_U10, K\_U11; studia II stopnia – K\_W11, K\_U02, K\_U07, K\_U13) zastosowanie mają głównie metody ćwiczeniowo-praktyczne.

Kompetencje w zakresie znajomości języka obcego studenci nabywają podczas ćwiczeń, na których stosowane są typowe metody nabywania umiejętności lingwistycznych: opisowe wyjaśnianie i omawianie zagadnień gramatycznych, słów i wyrażen idiomatycznych; ćwiczenia językowe z tekstem, leksykalno-gramatyczne wyjaśniające słownictwo specjalistyczne z danej dziedziny, wyrażenia idiomatyczne, wyjaśnianie synonimów i antonimów, ćwiczenie struktur gramatycznych i leksykalnych w sytuacjach komunikacyjnych na poziomie B2 (studia I stopnia) i poziomie B2+ (studia II stopnia) wg ESOKJ. Dodatkowo kompetencje językowe w zakresie efektów są kształtowane poprzez korzystanie z literatury obcojęzycznej w trakcie zajęć i przygotowywania pracy dyplomowej K\_U04 (studia I stopnia), K\_U07 (studia II stopnia).

Szczegółowe metody kształcenia dla poszczególnych przedmiotów zostały określone w kartach zajęć (sylabusach), dostępnych na stronie <https://webapps.uz.zgora.pl/syl/index.php?/main/studyPlan/60143> .

Większość proponowanych metod kształcenia umożliwia rozpoznanie indywidualnych potrzeb/zainteresowań studentów. Metody te stwarzają sytuacje, w których student może



zademonstrować swoje zainteresowania np. poprzez aktywny udział w ćwiczeniach, dyskusji, przygotowywanych prezentacjach itp. Nauczyciele akademicy są otwarci na kontakt ze studentami podczas zajęć, jak i poza nimi, co ma znaczenie dla rozpoznania zainteresowań studentów.

### **2.3. Zakres korzystania z metod i technik kształcenia na odległość**

Dotychczas program studiów na kierunku biologia nie przewidywał korzystania z metod i technik kształcenia na odległość. W czasie pandemii, w zależności od sytuacji epidemicznej zajęcia realizowane były w formie stacjonarnej, hybrydowej lub zdalnej. Sposób realizacji zajęć określony był każdorazowo Zarządzeniem lub Komunikatem Rektora (dostępne na stronie <https://www.bos.uz.zgora.pl/index.php?komunikat-rektora>). W tym czasie kształcenie na odległość odbywało się z wykorzystaniem systemów e-learningowych Google Meet, Google Classroom. Dzięki tym programom zajęcia odbywały się w czasie realnym (zgodnie z harmonogramem) z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych, technik wizualizacji (filmy, zdjęcia), metod aktywizacji studenta (dyskusja, zadania indywidualne lub grupowe, burza mózgow), czy narzędzi interaktywnych. Wykładowcy mieli możliwość przekazywania materiałów wspomagających proces nauczania, przeprowadzania testów, kolokwii i egzaminów. Również konsultacje realizowane były w formie on-line. Na Uczelni powołano, w pionie Prorektora ds. Jakości Kształcenia, Pełnomocnika Rektora ds. E-Learningu (Załącznik nr 3 do Zarządzenia nr 139 Rektora Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 28 września 2022 r. w sprawie zmiany regulaminu organizacyjnego Uniwersytetu Zielonogórskiego wprowadzonego zarządzeniem nr 229 Rektora Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 1 grudnia 2020 r. w sprawie wprowadzenia regulaminu organizacyjnego Uniwersytetu Zielonogórskiego). Do jego zadań należą promowanie i koordynowanie działań w zakresie nauczania na odległość, koordynowanie prac nad rozwojem e-learningu w Uniwersytecie Zielonogórskim, wspieranie działań organizacyjnych jednostek uczelni związanych z rozwojem kompetencji w obszarze e-learningu, upowszechnianie nowoczesnych metod i form kształcenia z zastosowaniem technologii informacyjno-komunikacyjnych, wsparcie pracowników uczelni w zakresie obsługi uczelnianej platformy edukacyjnej, wsparcie studentów uczelni w zakresie obsługi uczelnianej platformy edukacyjnej, wsparcie metodyczne nauczycieli akademickich,

współpracę z krajowymi i zagranicznymi ośrodkami e-learningu, dostarczanie władzom uczelni aktualnych informacji w zakresie funkcjonowania kształcenia na odległość, ewaluacja procesu kształcenia realizowanego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, współpraca z Centrum Komputerowym w zakresie wdrażania kształcenia na odległość w Uniwersytecie Zielonogórskim <https://ksztalcenie.uz.zgora.pl/struktura/pelnomocnicy>.

Doświadczenie związane z nauczaniem na odległość w czasie pandemii sprzyja nowemu spojrzeniu na tę formę kształcenia. Na Wydziale trwają prace nad możliwością wprowadzeniem do planów studiów takich rozwiązań. Z inicjatywy Władz Wydziału kadra Instytutu Nauk Biologicznych w roku akademickim 2022/2023 uczestniczyła w szkoleniu podnoszącym kompetencje w zakresie e-learningu z wykorzystaniem platformy Moodle.

Niezależnie od e-learningu podczas zajęć wykorzystywane są inne narzędzia bazujące na technologii informacyjnej. Pełnią one funkcję wspomagającą, uzupełniającą ofertę dydaktyczną. Prowadzący zajęcia wykorzystują materiały edukacyjne przygotowane na potrzeby edukacji zdalnej z okresu pandemii. Materiały te są udostępniane studentom na platformie Google Classroom.

#### **2.4. Dostosowanie procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb grupowych i indywidualnych studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością, jak również możliwości realizowania indywidualnych ścieżek kształcenia**

Kształcenie na kierunku biologia umożliwia studentom realizację zróżnicowanych potrzeb grupowych i indywidualnych.

Studenci kierunku biologia I stopień mają możliwość wyboru ścieżki kształcenia poprzez wybór specjalności spośród dwóch - biologia medyczna lub biologia nauczycielska. Wyboru dokonują z końcem pierwszego semestru. Na studiach II stopnia wyboru specjalności (biologia środowiska lub biologia molekularna lub biologia nauczycielska) dokonują na początku studiów (przy rekrutacji).

Student kierunku biologia ma możliwość wyboru promotora pracy dyplomowej i jej tematu. W przypadku gdy zainteresowania naukowe studenta wychodzą poza obszar proponowanych tematów student może zaproponować swój temat. Temat zaakceptowany

musi być przez Wydziałową Radę Programową Kierunku. W ramach rozwoju swojej ścieżki kształcenia studenci mają możliwość uczestnictwa w pracach badawczych koła naukowego.

Student w razie potrzeby może skorzystać ze wsparcia podczas konsultacji wyznaczonych przez prowadzącego zajęcia.

Studenci mają również wpływ na swoje kształcenie poprzez uczestnictwo w wymianie i realizacji części programu studiów w innej uczelni krajowej lub zagranicznej w ramach programów MOST (<https://ksztalcenie.uz.zgora.pl/ksztalcenie/program-most/program-most>) i Erasmus+ (<https://www.erasmus.uz.zgora.pl/>). W ramach programu Erasmus+ możliwe też jest realizowanie praktyk za granicą zgodnych z zainteresowaniami studenta.

Studenci mogą również kształtować swoją ścieżkę kariery poprzez odbywanie praktyk i staży innych niż wynikające z programu studiów. Praktyki takie odbywają się za pośrednictwem Biura Karier UZ i są odnotowywane w dokumentach studenta.

Studentowi przysługuje również prawo do studiowania jednocześnie na więcej niż jednym kierunku studiów na Uniwersytecie lub na innej uczelni, w tym zagranicznej, na zasadach określonych w ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r., poz. 1668). Student może także przenieść się na inny kierunek studiów na Uniwersytecie, ze studiów stacjonarnych na studia niestacjonarne, albo odwrotnie. Ta sama zasada dotyczy studentów przenoszących się z innej uczelni, w tym zagranicznej, o ile wypełnili oni wszystkie obowiązki wynikające z przepisów obowiązujących w opuszczanej uczelni.

Zgodnie z Regulaminem Studiów Uniwersytetu Zielonogórskiego, stanowiącego załącznik do Uchwały Senatu nr 478 z dn. 27.04.2022r., w uzasadnionych przypadkach student może ubiegać się o indywidualną organizację studiów. Zasady postępowania w tym zakresie określa Regulamin Studiów UZ (§18) oraz szczegółowe zasady przyznawania Indywidualnej Organizacji Studiów (IOS) na Wydziale Nauk Biologicznych (Załącznik do Zarządzenia nr 2/2021 Dziekana Wydziału Nauk Biologicznych Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 31 września 2021 r. *w sprawie wprowadzenia szczegółowych zasad przyznawania indywidualnej organizacji studiów (IOS) na Wydziale Nauk Biologicznych.*

Studenci mają możliwość wnioskowania o dokonanie zmian w rozkładzie zajęć, w porozumieniu z przedstawicielami samorządu studenckiego, którzy kierują wnioskiem w tej sprawie do dziekana (§ 10. pkt.3 Regulaminu). W tym samym trybie można również

dostosować do potrzeb studentów harmonogram sesji egzaminacyjnej. Za zgodą dziekana dopuszczane jest zaliczenie praktyki w terminie innym niż wynikający z programu studiów, niekolidującym z rozkładem zajęć.

W przypadku długotrwałej choroby, opieki nad dzieckiem, wyjazdu na studia i kursy zamiejscowe, ważnych okoliczności losowych lub trudnej sytuacji materialnej student może uzyskać długoterminowy urlop od zajęć (semestr lub rok) - § 42 i 43 Regulaminu Studiów UZ albo - z uzasadnionych powodów - urlop krótkoterminowy. W trakcie urlopu długoterminowego studentowi przysługuje możliwość przystąpienia do weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się określonych w programie studiów. Urlop od zajęć w szczególności przysługuje studentce w ciąży i studentowi będącemu rodzicem.

Stosownie do § 2 Regulaminu Studiów Uniwersytetu Zielonogórskiego student ma prawo do: przenoszenia i uznawania punktów ECTS, powtarzania określonych zajęć z powodu niezadowalających wyników w nauce, zdobywania wiedzy, rozwijania własnych zainteresowań naukowych przy wykorzystaniu pomocy pracowników i organów Uniwersytetu, jak też pomieszczeń, środków i zbiorów bibliotecznych, uczestniczenia w otwartych zajęciach dydaktycznych na całym Uniwersytecie, zrzeszania się w kołach naukowych i uczestniczenia w badaniach naukowych prowadzonych przez Uniwersytet, uznania efektów uczenia się zdobytych w innej jednostce na zasadach określonych w ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz. U. z 2018r., poz. 1668).

Student z niepełnosprawnością, oprócz możliwości starania się o indywidualną organizację studiów, może uzyskać również szerszą pomoc, polegającą na przydzieleniu dodatkowych godzin zajęć oraz asystenta. Za zgodą dziekana student z niepełnosprawnością może zaliczyć praktykę zawodową w formie alternatywnej, dostosowanej do jego możliwości (Regulamin studiów §16 pkt.7). Wsparcie studentów z niepełnosprawnościami w procesie uczenia się realizowane jest we współpracy z Pełnomocnikiem Rektora ds. Osób z Niepełnosprawnościami oraz Radą Studentów Niepełnosprawnych UZ (<http://www.niepelnosprawni.uz.zgora.pl>). Rada Studentów Niepełnosprawnych zrzesza wszystkich studentów, których łączą wspólne działania na rzecz osób z niepełnosprawnością. Oferuje wsparcie, organizuje wyjazdy i spotkania integracyjne. Opiekę nad Radą sprawuje Pełnomocnik Rektora ds. Osób z Niepełnosprawnościami. Do zadań Pełnomocnika Rektora ds. Osób z Niepełnosprawnościami należy między innymi weryfikacja, zbieranie informacji

oraz inicjowanie i koordynowanie działań zmierzających do usuwania różnego rodzaju barier (architektonicznych, mentalnych, społecznych), które mogłyby utrudniać proces uczenia się studentom z niepełnosprawnością. Pełnomocnik udziela również informacji o możliwościach kształcenia się przez osoby z niepełnosprawnościami na Uniwersytecie Zielonogórskim.

Zajęcia na kierunku biologia odbywają się w budynku dydaktycznym A-8 przy ul. Szafrana 1 w Zielonej Górze, Budynek A-8 posiada wejście w formie podjazdu, korytarze dostosowane do manewrowania wózkiem, szerokie windy wyposażone w systemy automatycznego zamykania oraz przystosowane toalety. Dostępne są również pętle induktofoniczne ze wzmacniaczami, systemy FM kompatybilne ze wszystkimi aparatami słuchowymi, mikrofony o zmiennej charakterystyce kierunkowej, komputery wyposażone w oprogramowanie typu screenreader wraz z syntezatorem mowy, komputery wyposażone w oprogramowanie powiększające. Ponadto z funduszu osób niepełnosprawnych zostały zakupione i przekazane na WNB ekrany interaktywne.

Przy wszystkich budynkach dostępne są miejsca parkingowe dla osób z niepełnosprawnościami, a do każdego z nich można wejść z psem asystującym lub psem przewodnikiem. Uczelnia zapewnia również możliwość bezpłatnego skorzystania z tłumacza języka migowego na miejscu, po zgłoszeniu takiego zapotrzebowania przez osobę uprawnioną. Do potrzeb studentów z niepełnosprawnościami dostosowane są także niektóre akademiki oraz budynki administracyjne, w tym rektorat i biblioteka UZ (<https://uz.zgora.pl/deklaracja-dostepnosci>).

Od 1 stycznia 2020 Uczelnia realizuje projekt „UZ dostępny dla wszystkich” współfinansowany ze środków Unii Europejskiej (kończy się 30 września 2023 r.). Celem projektu jest osiągnięcie modelu uczelni dostępnej, właściwego dla danej uczelni ze względu na potrzeby osób z niepełnosprawnościami. W ramach projektu podejmowane są następujące działania: a) rozwój i dostosowanie do aktualnych potrzeb biura Pełnomocnika Rektora ds. Osób z Niepełnosprawnościami; b) likwidacja barier architektonicznych oraz dostosowanie obiektów uczelnianych do potrzeb studentów z różnymi niepełnosprawnościami, tj. oznaczenie obiektów uczelni tabliczkami w alfabecie Braille’a, wykonanie podjazdów, adaptacja WC, budowa dźwigów osobowych oraz montaż wolnostojącego stanowiska samodzielnych wypożyczeni i zwrotów; c) rozwój technologiczny wsparcia osób z niepełnosprawnościami na każdym etapie ich kontaktu z uczelnią od rekrutacji, przez naukę,

do momentu osiągnięcia statusu absolwenta uczelni; d) opracowanie procedur normujących proces kształcenia osób z niepełnosprawnościami na UZ oraz gwarantujących konieczność akceptacji wszystkich inwestycji realizowanych na UZ; e) wsparcie edukacyjne osób z niepełnosprawnościami zgodnie z przyjętym na Uczelni katalogiem wsparcia edukacyjnego; f) kompleksowe szkolenia podnoszące świadomość niepełnosprawności w zakresie m.in. technologii procedur wsparcia zdrowia psychicznego, standardów wsparcia edukacyjnego, skierowanego zarówno do pracowników naukowych UZ, jak i pracowników administracji oraz osób zarządzających UZ. Pracownicy administracji oraz wykładowcy związani z kierunkiem biologia brali udział w niektórych szkoleniach. Studenci z niepełnosprawnościami (także każdy pracownik i student) mogą skorzystać z wielospecjalistycznej pomocy (psycholog, socjoterapeuta, logopeda, terapeuta uzależnień) w Centrum Wsparcia Osób z Niepełnosprawnościami, które utworzono w ramach projektu (<https://www.infoserwis.uz.zgora.pl/index.php?pomoc-specjalistow-dla-studentow-i-pracownikow-uz>).

**2.5. Harmonogram realizacji studiów z uwzględnieniem: zajęć lub grup zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia oraz studentów (w przypadku gdy uczelnia prowadzi na ocenianym kierunku studia w formie stacjonarnej oraz niestacjonarnej, charakterystykę należy przedstawić odrębnie dla studiów stacjonarnych oraz niestacjonarnych), zajęć lub grup zajęć związanych z działalnością naukową prowadzoną w uczelni oraz zajęć lub grup zajęć rozwijających kompetencje językowe w zakresie znajomości języka obcego, jak również zajęć lub grup zajęć do wyboru**

Studia na kierunku biologia realizowane są na I i II stopniu zgodnie z programem studiów przyjętym decyzją Senatu Uniwersytetu Zielonogórskiego:

- *studia I stopnia a) Uchwała nr 541 Senatu Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 25 września 2019 roku w sprawie programu studiów pierwszego stopnia na kierunku „biologia” i określenia efektów uczenia się. b) Uchwała nr 446 Senatu Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 30 marca 2022 roku w sprawie programu studiów pierwszego stopnia na kierunku „biologia”.*

- studia II stopnia a) Uchwała nr 472 Senatu Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 29 maja 2019 roku w sprawie programu studiów drugiego stopnia na kierunku „biologia” i określenia efektów uczenia się dla tego kierunku, b) Uchwała nr 380 Senatu Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 26 stycznia 2022 roku w sprawie programu studiów drugiego stopnia na kierunku „biologia”.

Liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji odpowiadających I stopniowi wynosi 180, dla studiów II stopnia wynosi 120. Harmonogram realizacji programu studiów z przydziałem godzin i punktów ECT według semestrów przedstawiono w tabeli poniżej.

Forma studiów	Liczba godzin /Liczba punktów ECTS						
	Ogółem	Semes tr 1	Semes tr 2	Semes tr 3	Semes tr 4	Semes tr 5	Semes tr 6
I stopień							
biologia medyczna	<b>2060 +150godz.praktyk/180 ECTS</b>	330/2 9	395/3 0	390/30	465/34	390/32	240/25
biologia nauczycielska	<b>2060 +120godz.praktyk/180 ECTS</b>		410/3 1	465/34	420/32	360/32	195/22
II stopień							
biologia molekularna	<b>1000/120ECST</b>	270/3 0	240/3 0	270/29	220/31	-	-
biologia nauczycielska	<b>1000 +60godz.praktyk/ 120ECTS</b>	285/2 8	270/3 1	315/33	190/28	-	-
biologia środowiska	<b>1000/120ECTS</b>	270/2 9	270/3 1	255/30	205/30	-	-

Studia I i II stopnia prowadzone są w formie stacjonarnej. Liczba punktów ECTS przyporządkowana do zajęć dydaktycznych wymagających bezpośredniego udziału prowadzącego zajęcia i studentów wynosi odpowiednio:

dla studiów I stopnia:

specjalność biologia medyczna – 94 pkt. ECTS, co stanowi 52,2% ogółu punktów,

specjalność biologia z kwalifikacjami pedagogicznymi – 94 pkt. ECTS, co stanowi 52,2% ogółu punktów.

dla studiów II stopnia:

specjalność biologia molekularna - 65 pkt. ECTS, co stanowi 54,2% ogółu punktów,

specjalność biologia nauczycielska - 64 pkt. ECTS, co stanowi 53,3% ogółu punktów,

specjalność biologia środowiska – 65 pkt. ECTS, co stanowi 54,2% ogółu punktów.

Harmonogram realizacji studiów na omawianym kierunku przewiduje moduły zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w zakresie nauk biologicznych. Na studiach I stopnia realizowane są one w wymiarze 159 pkt. ECTS dla specjalności biologia medyczna (88,3% ogółu punktów ECTS) i 134 pkt. ECTS (74,4% ogółu punktów ECST) dla specjalności biologia nauczycielska. Szczegółowy wykaz modułów z przypisanymi do nich formami zajęć, liczbą godzin i punktami ECT przedstawia tabela poniżej.

<b>Studia I stopnia</b>			
<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>Wspólne dla specjalności: A. biologia medyczna + B. biologia z kwalifikacjami pedagogicznymi</b>			
Botanika ogólna	Wykład/laboratorium	60	6
Chemia ogólna i nieorganiczna	Wykład/laboratorium	60	6
Zoologia bezkręgowców	Wykład/laboratorium	75	7
Cytologia, histologia i embriologia	Wykład/ćwiczenia	45	4
Podstawy analizy danych	Wykład/ćwiczenia	30	2
Botanika systematyczna	Wykład/laboratorium	60	6
Chemia organiczna	Wykład/laboratorium	60	6
Zoologia kręgowców	Wykład/ćwiczenia	60	6
Ćwiczenia terenowe z botaniki	Ćwiczenia	25	2
Ćwiczenia terenowe z zoologii bezkręgowców	Ćwiczenia	30	2
Ćwiczenia terenowe z zoologii kręgowców	Ćwiczenia	25	2
Ekologia ogólna	Wykład/ćwiczenia	45	4
Biochemia	Wykład/laboratorium	75	7



Biofizyka	Laboratorium	45	4
Fizjologia roślin	Wykład/laboratorium	75	7
Mikrobiologia z immunologią	Wykład/laboratorium	75	7
Cytofizjologia	Wykład/laboratorium	45	4
Ćwiczenia terenowe z ekologii	Laboratorium	30	2
Ochrona przyrody	Ćwiczenia	30	3
Anatomia funkcjonalna człowieka	Wykład/laboratorium	45	4
Genetyka	Wykład/laboratorium	75	7
Ewolucjonizm	Wykład	30	3
Fizjologia człowieka	Wykład/laboratorium	45	4
Ochrona środowiska	Ćwiczenia	15	2
Seminarium dyplomowe	Seminarium	60	13
<b>Specjalność: A. biologia medyczna</b>			
Techniki mikroskopowania	Laboratorium	15	1
Zwierzęta jadowite i trujące	Wykład/ Laboratorium	30	2
Rośliny lecznicze i trujące	Wykład/ Laboratorium	30	2
Podstawowe metody detekcji molekularnej	Wykład/ Laboratorium	30	2
Parazytologia medyczna	Wykład/ Laboratorium	45	3
Wprowadzenie do antropologii	Wykład	15	1
Hodowle komórkowe	Wykład/ Laboratorium	30	2
Toksyny roślinne i grzybowe	Wykład	15	1
Biomedyczne bazy danych	Laboratorium	30	2
Diagnostyka mikrobiologiczna	Laboratorium	30	2
Choroby genetyczne człowieka	Wykład/ Laboratorium	30	2
Podstawy biochemii klinicznej	Wykład/ Laboratorium	45	3
Podstawy enzymologii	Wykład/ Laboratorium	30	2
Ekofizjologia	Wykład/ Ćwiczenia	30	2
Bioindykacja skażeń środowiska	Wykład/ Ćwiczenia	30	2
Analiza danych biomedycznych	Laboratorium	15	1
	<b>Razem</b>	<b>450</b>	<b>30</b>
<b>Specjalność: B. biologia z kwalifikacjami pedagogicznymi</b>			
Zajęcia terenowe w nauczaniu biologii	Ćwiczenia	30	1
Hydrobiologia	Laboratorium	15	1
Podstawy biotechnologii	Wykład	15	1
Dendrologia	Ćwiczenia	15	1

Choroby człowieka	genetyczne	Wykład	15	1
<b>Razem</b>			<b>90</b>	<b>5</b>

Na studiach II stopnia moduły zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w zakresie nauk biologicznych realizowane są w wymiarze: biologia środowiska – 113 pkt. ECTS (co stanowi 94,2 % ogółu punktów), biologia molekularna – 113 pkt. ECTS (co stanowi 94,2 % ogółu punktów), biologia nauczycielska – 101 pkt. ECTS (co stanowi 84,2 % ogółu punktów). Szczegółowy wykaz modułów z przypisanymi do nich formami zajęć, liczbą godzin i punktami ECT przedstawia tabela poniżej.

<b>Studia II stopnia</b>			
<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>Specjalność: biologia środowiska</b>			
Metody badań ekologicznych	Ćwiczenia	30	3
Biologia i ekologia bezkręgowców	Wykład/laboratorium	60	7
Biologia i ekologia kręgowców	Wykład/laboratorium	60	8
Techniki mikroskopowe	Wykład/ćwiczenia	30	3
Metodologia nauk przyrodniczych	Wykład	30	2
Metody statystyczne w biologii	Wykład/laboratorium	30	4
Fizjografia Polski	Wykład/ćwiczenia	45	5
Ekologia roślin z fitosocjologią	Wykład/ćwiczenia	45	5
Ekologia zwierząt	Wykład/ćwiczenia	45	5
Hydrobiologia	Laboratorium	30	3
Ekologia biochemiczna	Wykład/laboratorium	15	2
Ekologia behawioralna	Wykład	15	2
Seminarium specjalizacyjne	Seminarium	15	3
Pracownia specjalizacyjna	Laboratorium	60	6
Ssaki Polski	Wykład/laboratorium	45	6
Dendrologia	Wykład/laboratorium	30	5

Biogeografia	Wykład/ćwiczenia	45	6
Ekologia ewolucyjna	Wykład	15	2
Seminarium specjalizacyjne	Seminarium	45	4
Pracownia specjalizacyjna	Laboratorium	60	6
Ochrona przyrody	Wykład/ćwiczenia	30	5
Bioaktywne substancje roślinne i zwierzęce	Wykład	30	2
Seminarium specjalizacyjne	Seminarium	45	9
Pracownia specjalizacyjna	Laboratorium	60	10
<b>Razem</b>		<b>915</b>	<b>113</b>

<b>Specjalność: biologia molekularna</b>			
Metabolizm	Wykład/laboratorium	60	7
Metody analizy białek	Wykład/laboratorium	60	8
Techniki biologii molekularnej	Wykład/laboratorium	60	7
Metodologia nauk przyrodniczych	Wykład	30	2
Metody statystyczne w biologii	Wykład/laboratorium	30	4
Genetyka człowieka	Wykład/laboratorium	50	7
Enzymologia	Wykład/laboratorium	50	7
Techniki znakowania cząsteczek biologicznych	Wykład/laboratorium	60	7
Błony biologiczne	Wykład	20	2
Seminarium specjalizacyjne	Seminarium	15	3
Genetyka człowieka	Wykład/laboratorium	50	7
Enzymologia	Wykład/laboratorium	50	7
Techniki znakowania cząsteczek biologicznych	Wykład/laboratorium	60	7
Błony biologiczne	Wykład	20	2
Seminarium specjalizacyjne	Seminarium	15	3
Pracownia specjalizacyjna	Laboratorium	45	4
Genetycznie modyfikowane organizmy	Wykład/laboratorium	45	5
Biologia molekularna drobnoustrojów	Wykład/laboratorium	45	5
Kultury <i>in vitro</i>	Wykład/laboratorium	45	5
Seminarium specjalizacyjne	Seminarium	45	4
Pracownia specjalizacyjna	Laboratorium	60	6
Techniki rekonstrukcji filogenezy	Wykład/laboratorium	30	4

Bioinformatyka	Wykład/laboratorium	45	5
Biochemia żywności i żywienia	Wykład	30	2
Seminarium specjalizacyjne	Seminarium	45	9
Pracownia specjalizacyjna	Laboratorium	60	10
<b>Razem</b>		<b>930</b>	<b>113</b>

<b>Specjalność: biologia nauczycielska</b>			
Metody badań ekologicznych	Ćwiczenia	30	3
Biologia wybranych grup zwierząt	Wykład/laboratorium	30	3
Biologia wybranych grup roślin	Wykład/laboratorium	30	3
Preparatyka biologiczna	Laboratorium	30	3
Metodologia nauk przyrodniczych	Wykład	15	1
Metody statystyczne w biologii	Wykład/laboratorium	30	3
Fizjografia Polski	Wykład/ćwiczenia	45	5
Biotechnologia stosowana	Wykład/laboratorium	45	5
Ekologia roślin z fitosocjologią	Wykład/ćwiczenia	45	5
Ekologia zwierząt	Wykład/ćwiczenia	45	5
Ekologia biochemiczna	Wykład/laboratorium	15	2
Ćwiczenia terenowe	Ćwiczenia	60	5
Seminarium specjalizacyjne	Seminarium	15	3
Pracownia specjalizacyjna	Laboratorium	60	8
Ssaki Polski	Wykład/laboratorium	30	3
Biogeografia	Wykład/ćwiczenia	45	6
Ekologia behawioralna	Wykład	15	2
Seminarium specjalizacyjne	Seminarium	45	4

Pracownia specjalizacyjna	Laboratorium	60	8
Ekologia ewolucyjna	Wykład	15	2
Antropologia	Wykład/laboratorium	30	3
Seminarium specjalizacyjne	Seminarium	45	9
Pracownia specjalizacyjna	Laboratorium	60	10
<b>Razem</b>		<b>840</b>	<b>101</b>

W programie uwzględniono również zajęcia w zakresie znajomości języka obcego, w przypadku kierunku biologia jest to język angielski. Na studiach I stopnia realizowany jest od semestru trzeciego w ogólnym wymiarze 120 godzin, którym przypisano łącznie 8 punktów ECTS. Na studiach II stopnia język obcy realizowany jest w semestrze pierwszym w wymiarze 30 godzin z 2 punktami ECTS. Poniżej podano liczbę punktów ECTS i liczbę godzin przewidzianą do realizacji zgodnie z programem studiów.

Forma studiów	Liczba godzin języka obcego /Liczba punktów ECTS						
	Ogółem	Semestr 1	Semestr 2	Semestr 3	Semestr 4	Semestr 5	Semestr 6
<b>Studia I stopnia</b>							
biologia medyczna	<b>120 godz./8ECTS</b>	-	-	30/2	30/2	30/2	30/2
biologia nauczycielska							
<b>Studia II stopnia</b>							
biologia molekularna	<b>30 godz./2ECTS</b>	30/2	-	-	-	-	-
biologia nauczycielska							
biologia środowiska							

W programie studiów I i II stopnia na kierunku biologia przewidziano możliwość wyboru modułów zajęć. W programie studiów I stopnia w ramach modułu przedmiotów do wyboru przewidziano możliwość wyboru jednej z dwóch specjalności: biologia nauczycielska i biologia medyczna z przypisaną im liczbą punktów ECTS równą 58 punktów, co stanowi 32,2% ogółu punktów ECTS programu studiów. W programie studiów II stopnia przewidziano wybór modułów zajęć podczas rekrutacji. Studenci rekrutując się na kierunek

biologia II stopień mogą wybrać jedną z trzech specjalności: biologia molekularna, biologia nauczycielska, biologia środowiska. Każdej z tych specjalności przypisano 120 pkt. ECTS.

**2.6. Dobór form zajęć, proporcji liczby godzin przypisanych poszczególnym formom, a także liczebności grup studenckich oraz organizacji procesu kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem organizacji kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela (w przypadku gdy na studiach prowadzone jest takie kształcenie), harmonogramu zajęć (w przypadku, gdy uczelnia prowadzi na ocenianym kierunku studia w formie stacjonarnej oraz niestacjonarnej, charakterystykę należy przedstawić odrębnie dla studiów stacjonarnych oraz niestacjonarnych)**

W obowiązującym programie studiów przyjętym Uchwałą nr 446 Senatu Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 30 marca 2022 roku w sprawie programu studiów pierwszego stopnia na kierunku „biologia” oraz Uchwałą nr 380 Senatu Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 26 stycznia 2022 roku w sprawie programu studiów drugiego stopnia na kierunku „biologia” zajęcia na omawianym kierunku realizowane są w formie wykładów, ćwiczeń (audytoryjnych i terenowych), laboratoriów i seminariów. Liczbę godzin przypisanych do poszczególnych form zajęć przedstawiono w poniższych tabelach (odrębnie dla studiów I i II stopnia z uwzględnieniem specjalności).

Liczba godzin przypisana do poszczególnych form zajęć w programie studiów I stopnia - studia stacjonarne, specjalność: biologia medyczna.

Formy zajęć/ Moduły zajęć	Liczba godzin- Razem	Liczba godzin		
		Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium, Seminarium
Moduł przedmiotów ogólnych (podstawowych i kierunkowych)	1580	525	260	795
Moduł przedmiotów specjalizacyjnych	480	180	30	270
praktyki	150	-	-	-
Razem	2210	705	290	1065

Liczba godzin przypisana do poszczególnych form zajęć w programie studiów I stopnia – studia stacjonarne, specjalność: biologia nauczycielska.

Formy zajęć Moduły zajęć	Liczba godzin- Razem	Liczba godzin		
		Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium, Seminarium
Moduł przedmiotów ogólnych (podstawowych i kierunkowych)	1580	525	260	795
Moduł przedmiotów specjalizacyjnych	480	150	225	105
praktyki	120	-	-	-
Razem	2180	675	485	900

Liczba godzin przypisana do poszczególnych form zajęć w programie studiów II stopnia - studia stacjonarne, specjalności: biologia molekularna, nauczycielska i środowiska.

Formy zajęć Specjalność	Liczba godzin - Razem	Liczba godzin			Liczba godzin praktyki
		Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium, Seminarium	
Biologia molekularna	1000	325	45	630	-
Biologia nauczycielska	1060	235	300	465	60
Biologia środowiska	1000	340	210	450	-

Formy zajęć zostały zaplanowane z uwzględnieniem możliwości realizacji efektów uczenia się w zakresie wiedzy i umiejętności odpowiednich dla kierunku biologia stąd przewaga ćwiczeń i laboratoriów, które razem stanowią w zależności od specjalności od 65,7% do 76,5% ogółu zajęć. W programie studiów I stopnia specjalność: biologia medyczna i nauczycielska przewidziano praktyki w wymiarze odpowiednio: 150 i 120 godzin.

W programie studiów II stopnia praktyka w wymiarze 60 godzin przewidziana jest tylko na specjalności biologii nauczycielskiej.

Przyjęta organizacja i proporcje liczby godzin poszczególnych form zajęć umożliwiają studentom osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się.

Zajęcia odbywają się w grupach studenckich, których liczebność jest ustalana zgodnie z Zarządzeniem nr 69 Rektora UZ z dnia 30 maja 2023 roku w sprawie ustalenia liczebności grup dla poszczególnych zajęć dydaktycznych. Liczebność grup wynosi: wykłady – cały rok, wykłady monograficzne na specjalnościach – nie mniej niż grupa na specjalności, ćwiczenia – nie mniej niż 20 osób, laboratoria – 10-15 osób w zależności od liczby stanowisk w sali, projekty – nie mniej niż grupa ćwiczeniowa, seminaria dyplomowe – 8-12 osób, lektoraty – 15-20 osób, konwersatoria – nie mniej niż 20 osób.

Dbając o komfort pracy studentów liczba godzin zajęć w ciągu tygodnia wynosi w zależności od specjalności i poziomu studiów od 13-22 godzin w tygodniu. Planowana liczba godzin nie przekracza regulacji w tym zakresie przyjętych Regulaminem studiów na Uniwersytecie Zielonogórskim (załącznik do Uchwały nr 478 z dn. 27. 04.2022r.), który określa w §14 maksymalną liczbę godzin zajęć organizowanych przez uczelnię w tygodniu; nie licząc zajęć praktycznych, nie może ona przekroczyć 32, a w pierwszym semestrze studiów pierwszego stopnia – 27.

Harmonogram zajęć dla studentów, w tym kierunku biologii, umożliwiający zapoznanie się z organizacją roku akademickiego, publikowany jest na stronach Uczelni <https://ksztalcenie.uz.zgora.pl/ksztalcenie/organizacja-roku-akademickiego/organizacja-roku-akademickiego-2023-2024>.

Harmonogram zajęć z informacjami takimi, jak kierunek/rodzaj studiów i rok studiów; semestr (letni/zimowy); termin zajęć dydaktycznych; nazwę przedmiotu zgodną z planem studiów; formę zajęć dydaktycznych np. wykład/ćwiczenia, zajęcia praktyczne, praktyki/praktyki zawodowe; grupę (numer lub nazwa grupy); imię i nazwisko prowadzącego zajęcia; miejsce odbywania zajęć (budynek, nr sali) publikowany jest również na stronach Uczelni <http://www.plan.uz.zgora.pl/> dostępny jest też poprzez stronę Wydziału Nauk Biologicznych <https://wnb.uz.zgora.pl/>.

Organizację procesu kształcenia na UZ koordynuje Prorektor ds. Jakości Kształcenia.



## **2.7. Program i organizacja praktyk, w tym w szczególności ich wymiaru i terminu realizacji oraz doboru instytucji, w których odbywają się praktyki, a także liczby miejsc praktyk w przypadku, gdy w planie studiów na ocenianym kierunku zostały uwzględnione praktyki zawodowe**

Program studiów na kierunku biologia studia I i II stopnia przewiduje realizację praktyk zawodowych. Ich celem jest nabywanie doświadczeń zawodowych oraz poszerzanie wiedzy i umiejętności zdobytych podczas studiów. Praktyki odbywają się na zasadach ogólnych określonych w Regulaminie Studiów UZ, Regulaminie Zawodowych Praktyk Studenckich Realizowanych Przez Studentów Uniwersytetu Zielonogórskiego (załącznik do Zarządzenia Rektora nr 92 z dnia 05 lipca 2023), regulacjach przyjętych decyzją Wydziałowej Rady ds. Kształcenia.

Praktyka może być realizowana indywidualnie lub grupowo w następujących formach: 1) praktyki odbywanej w instytucjach krajowych; 2) praktyki odbywanej w instytucjach zagranicznych; 3) praktyki odbywanej w Uniwersytecie; 4) zatrudnienia (umowy o pracę, umowy o dzieło, umowy zlecenia), stażu, wolontariatu, szkoleń lub działalności gospodarczej, które to formy są realizowane podczas trwania studiów zgodnie z terminami określonymi w programie studiów; 5) udziału studenta w obozie naukowym, pracach badawczych, wdrożeniowych lub artystycznych, które to formy są realizowane podczas trwania studiów w czasie rzeczywistym przeznaczonym na realizację praktyki; 6) innych czynności wykonywanych przez studenta, realizowanych w trakcie studiów zgodnie z terminami określonymi w programie studiów.

Na studiach I stopnia\_ na kierunku biologia praktyki zawodowe realizowane są odpowiednio do wybranej specjalności:

- specjalność biologia medyczna - praktyki realizowane są zgodnie z programem studiów w formie praktyki zawodowej śródrocznej 1, praktyki zawodowej ciągłej, praktyki zawodowej śródrocznej 2.

Termin odbywania i wymiar godzin praktyki zawodowej: semestr 2 (30 godzin) – praktyka zawodowa śródroczna 1, semestr 4 (90 godzin) – praktyka zawodowa ciągła (lipiec, sierpień), semestr 5 (30 godzin) – praktyka zawodowa śródroczna 2. Praktyka odbywa się w wybranym przez studenta i zaakceptowanym przez koordynatora praktyk zakładzie pracy lub w miejscu wskazanym przez koordynatora praktyk. Praktyka zawodowa może się odbywać

w podmiotach gospodarczych, urzędach oraz innych jednostkach organizacyjnych, o profilu działalności zbieżnym z kierunkiem studiów np. laboratoria diagnostyczne/medyczne/analityczne, regionalne centra krwiodawstwa i krwiolecznictwa, stacje sanitarno-epidemiologiczne, zakłady farmaceutyczne, stacje SANEPID, Narodowy Fundusz Zdrowia itp..

- specjalność biologia z kwalifikacjami nauczycielskimi - praktyki zawodowe są obligatoryjnym elementem kształcenia na tym kierunku. Realizowane są zgodnie z obowiązującymi standardami kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela. Program studiów obejmuje zatem 30 godzin śródrocznej praktyki pedagogiczno-psychologicznej (w semestrze 3) i 60 godzin praktyki zawodowej ciągłej w szkole podstawowej (wrzesień po semestrze 4). Praktyka umiejscowiona jest w planie studiów tak, aby studenci uczestnicząc w zajęciach kierunkowych i specjalizacyjnych mieli dobre przygotowanie do działań praktycznych. Praktyka pedagogiczna odbywa się w wybranej przez studenta i zaakceptowanej przez Koordynatora praktyk szkole podstawowej, pod opieką nauczyciela posiadającego kwalifikacje zawodowe zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 25 lipca 2019 r. w sprawie standardu kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela (Dz. U. poz. 1450), z późniejszymi zmianami. Oprócz tego w programie studiów przewidziano 30 godzin śródrocznej praktyki zawodowej (w semestrze 2). Praktyka ta odbywa się w wybranej instytucji o profilu działalności zbieżnym z wybraną specjalnością (np. Kuratorium Oświaty, Wydziały Oświaty administracji rządowej i samorządowej, itp.). Celem tej praktyki jest zapoznanie z działalnością instytucji nadzorujących placówki oświatowe, wspierające te placówki itp.

Na studiach II stopnia praktyki zawodowe realizowane są tylko na specjalności 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 i są uzupełnieniem praktyk realizowanych na studiach I stopnia. 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 kwalifikacje zawodowe.

Harmonogram realizacji praktyk udostępniony jest na stronie internetowej Wydziału Nauk Biologicznych <https://wnb.uz.zgora.pl/kierunki-studiow/biologia>. Wszystkie z wymienionych praktyk student odbywa na podstawie porozumienia zawartego pomiędzy Uniwersytetem a instytucją, do którego dołączone są jako załączniki: skierowanie na praktykę z Uczelni oraz ramowy program praktyk. Wzory dokumentów niezbędnych do zorganizowania i przeprowadzenia praktyki udostępnione są na stronie Biura Obsługi Studenta <https://www.bos.uz.zgora.pl/index.php?strefa-studenta> lub na stronie Wydziału Nauk Biologicznych UZ <https://wnb.uz.zgora.pl/kierunki-studiow/biologia> w zakładce praktyki.

Przebieg praktyki student dokumentuje w dzienniku praktyk, który zawiera: opinię opiekuna praktyk w zakładzie (instytucji), relację z przebiegu praktyki oraz arkusz oceny realizacji efektów uczenia się. Wzór dziennika praktyk dostępny jest na stronie WNB <https://wnb.uz.zgora.pl/kierunki-studiow/biologia>.

Po zakończeniu praktyki student wypełnia Część A ankiety - ocenę praktyki będącą załącznikiem do Zarządzenia nr 56 Rektora UZ z dnia 29 kwietnia 2022 w sprawie dokumentów i procedur Uczelnianego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia. Ankietę student wypełnia za pośrednictwem systemu StudNet. Część B tej ankiety wypełnia pracodawca i dostarcza ją do koordynatora praktyk. Wyniki ankiet stanowią przyczynek do dyskusji nad przebiegiem praktyk i ich doskonaleniem. Rozmowy takie prowadzone są w gronie koordynatorów praktyk powołanych na Wydziale, a wnioski rekomendowane są Wydziałowej Radzie ds. Kształcenia.

Instytucje, w których odbywają się praktyki dobierane są odpowiednio do kierunku i wybranej specjalności. Instytucje, w których odbywa się większość praktyk to miejsca, z którymi Wydział Nauk Biologicznych współpracuje od lat. Są to dobrze wyposażone laboratoria analityczne o zasięgu ogólnopolskim np. DIAGNOSTYK, innowacyjne firmy diagnostyczne np. INVAC, laboratoria przyszpitalne, stacja krwiodawstwa i krwiolecznictwa itp. W szczególnych przypadkach koordynator praktyk przeprowadza wywiad ze studentem, sprawdza zakres działalności w dostępnych materiałach internetowych, zbiera informacje bezpośrednio w zakładzie.

Praktyki pedagogiczne odbywają się w szkołach podstawowych i ponadpodstawowych. Mogą się one odbywać w placówkach oświatowych zaproponowanych przez studentów po wcześniejszej weryfikacji przez koordynatora praktyk lub w placówkach rekomendowanych przez koordynatora. Wydział bardzo ściśle współpracuje ze szkołami działającymi w regionie. Z wieloma spośród nich pracuje od lat na podstawie podpisanych umów patronackich, z innymi okazjonalnie.

Za prawidłową realizację praktyk działając w porozumieniu z Dziekanem odpowiada koordynator praktyk (§12 pkt.1.2 Regulaminu zawodowych praktyk studenckich realizowanych przez studentów Uniwersytetu Zielonogórskiego). Koordynatora praktyk wyznacza, w porozumieniu z Dyrektorem Instytutu Nauk Biologicznych - Dziekan Wydziału.

**2.8. Dobór treści i metod kształcenia, form, liczebności grup studenckich w odniesieniu do zajęć lub grup zajęć, na których studenci osiągają efekty uczenia się prowadzące o uzyskania kompetencji inżynierskich, w przypadku kierunku studiów kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera/magistra inżyniera**

Nie dotyczy

**2.9. Spełnienie reguł i wymagań w zakresie programu studiów i sposobu organizacji kształcenia, zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 powołanej ustawy**

Studia przygotowujące do wykonywania zawodu nauczyciela biologii prowadzone są na studiach I i II stopnia na kierunku biologia specjalność nauczycielska, których program studiów obejmuje wiedzę i umiejętności odpowiadające wymaganiom podstawy programowej przedmiotu biologia. W programie studiów uwzględniono (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 25 lipca 2019 r. w sprawie standardu kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela (Dz. U. 2019 poz. 1450), z późniejszymi zmianami) przygotowanie merytoryczne do nauczania biologii – grupa zajęć A1; przygotowanie psychologiczno-pedagogiczne – grupa zajęć B; przygotowanie

dydaktyczne w zakresie podstaw dydaktyki i emisji głosu – grupa zajęć C; przygotowanie dydaktyczne do nauczania biologii – grupa zajęć D.

Poniżej tabela przedstawiająca realizację poszczególnych grup zajęć zgodnie z powyższym Rozporządzeniem Ministra.

Standardy kształcenia		studia I stopnia		studia II stopnia	
<b>A1. Przygotowanie merytoryczne do nauczania pierwszego przedmiotu</b>					
		przedmioty kierunkowe zgodnie z programem studiów		przedmioty kierunkowe zgodnie z programem studiów	
<b>B. Przygotowanie psychologiczno-pedagogiczne</b>					
B1. Psychologia	90godz.	Psychologia	60godz. (30W+30Ćw)	wypełnione standardy w grupie B w całości na I stopniu	
		Warsztaty psychologiczne	30godz.		
B2. Pedagogika	90godz.	Pedagogika	60godz. (30W+30Ćw)		
		Warsztaty pedagogiczne	30 godz.		
B3. Praktyki zawodowe	30godz.	Śródroczna praktyka psychologiczno-pedagogiczna	30godz.		
<b>C. Podstawy dydaktyki i emisja głosu</b>					
C1. Podstawy dydaktyki	60godz.	Podstawy dydaktyki	45godz. (15W+30Ćw)	wypełnione standardy w grupie C w całości na I stopniu	
C2. Emisja głosu		Emisja głosu	15godz. (Ćw)		
<b>D. Przygotowanie dydaktyczne do nauczania pierwszego przedmiotu</b>					
D1. Dydaktyka przedmiotu nauczania	150godz.	Dydaktyka biologii 1	60godz. (30W+30 Ćw)	Dydaktyka biologii 3	30godz. (Ćw)
		Dydaktyka biologii 2	30godz. (Ćw)	Dydaktyka biologii 4	30godz. (Ćw)
D2. Praktyki zawodowe	120godz.	Praktyka zawodowa pedagogiczna w szkole podstawowej	60 godz.	Praktyka zawodowa pedagogiczna w szkole ponadpodstawowej	60godz.

## **Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 2:**

W roku akademickim 2022/2023 Wydziałowa Rada Programowa kierunku biologia dokonała okresowej oceny programu na kierunku biologia. W wyniku tej oceny zauważono potrzebę przeanalizowania sylabusów, szczególnie zwracając uwagę na przedmiotowe efekty uczenia się oraz odpowiednie przypisanie punktów ECTS do liczby godzin poszczególnych przedmiotów.

Ze względu na długotrwałe zajęcia zdalne prowadzone w szkołach od roku akademickiego 2022/2023 pracownicy Wydziału prowadzą zajęcia wyrównawcze z biologii, chemii i nauk ścisłych. Zajęcia przeznaczone są dla studentów I roku kierunku biologia w wymiarze 30 godzin dla każdego przedmiotu.

W roku akademickim 2022/2023 dla studentów odbył się dwudniowy, praktyczny kurs mykologii, który prowadził adiunkt z Uniwersytetu Jagiellońskiego.

## **Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie**

### **3.1. Wymagania stawiane kandydatom, warunków rekrutacji na studia oraz kryteriów kwalifikacji kandydatów na każdy z poziomów studiów**

Rekrutację na studia na Uniwersytecie Zielonogórskim przeprowadza Biuro Rekrutacji Uniwersytetu Zielonogórskiego. Postępowanie kwalifikacyjne odbywa się poprzez zarejestrowanie kandydata w systemie elektronicznej rejestracji i złożeniu elektronicznego wniosku o przyjęcie na studia na Uniwersytet Zielonogórski przez stronę internetową <http://rekrutacja.uz.zgora.pl>. Ogólne zasady rekrutacji regulowane są za pomocą corocznych Uchwał Senatu Uniwersytetu Zielonogórskiego. W roku akademickim 2022/2023 kandydaci zostali przyjmowani zgodnie z Uchwałą nr 254 Senatu Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 30 czerwca 2021 roku *w sprawie określenia warunków, trybu oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji na studia wyższe w roku akademickim 2022/2023* oraz uchwałą nr 451 Senatu Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 30 marca 2022 roku zmieniającą uchwałę nr 254 Senatu Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 30 czerwca 2021 r. *w sprawie określenia warunków, trybu oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji na studia wyższe w roku*

*akademickim 2022/2023*. Szczegółowe zasady rekrutacji na kierunek biologia uregulowane są w załączniku nr 4 do uchwały nr 451. Podjęte uchwały oraz zarządzenia dostępne są w wersji elektronicznej na stronie internetowej pod adresem <https://rekrutacja.uz.zgora.pl/zasady-rekrutacji/akty-prawne/> . Postępowanie kwalifikacyjne przeprowadza powołana przez JM Rektora Wydziałowa Komisja Rekrutacyjna na Wydziale Nauk Biologicznych. Dla kandydatów na studia I-go stopnia postępowanie kwalifikacyjne odbywa się na podstawie konkursu świadectw maturalnych, a na studia zostają przyjęci w ramach limitu miejsc kandydaci, którzy spełnili wszystkie wymagania rekrutacyjne i uzyskali największą liczbę punktów. W przypadku kierunku biologia liczba punktów wyliczana jest jako średnia ważona za przedmioty biologia, chemia, matematyka oraz język obcy nowożytny. Limit przyjęć na studia wyższe uchwalany jest corocznie Zarządzeniem Rektora UZ.

Kandydaci na studia II stopnia kierunku biologia przyjmowani są według kolejności na liście rankingowej, na podstawie punktacji sporządzonej za: 1) przeliczony wynik ukończenia studiów wpisany do dyplomu, 2) zgodność albo pokrewieństwo kierunku ukończonych studiów z wybranym kierunkiem studiów drugiego stopnia lub rozmowę kwalifikacyjną. Kandydat, który ukończył studia na kierunku innym niż biologia lub pokrewnym, zobowiązany jest przystąpić do rozmowy kwalifikacyjnej, dotyczącej zagadnień z zakresu treści podstawowych i kierunkowych objętych programem studiów pierwszego stopnia (<https://rekrutacja.uz.zgora.pl/>) .

Na studia zostają przyjęci w ramach limitu miejsc kandydaci, którzy spełnili wszystkie wymagania rekrutacyjne i uzyskali największą liczbę punktów. Limit przyjęć na studia wyższe określony jest w Zarządzeniu nr 54 Rektora UZ z dnia 28 kwietnia 2022 roku. Na kierunku biologia studia I stopnia, studia stacjonarne limit wynosi 30 osób, natomiast na II stopniu limit wynosi 30 osób.

Istnieje możliwość przeniesienia się studenta na inny kierunek na Uniwersytecie, ze studiów stacjonarnych na studia niestacjonarne (lub odwrotnie), jak również zmiana profilu studiów. Student ma również możliwość przeniesienia się na Uniwersytet Zielonogórski z innej szkoły wyższej, również zagranicznej, o ile spełnił wszystkie obowiązki wynikające z przepisów obowiązujących w uczelni, którą opuszcza. Studentowi przypisuje się wówczas taką liczbę punktów ECTS, jaka jest przypisana efektom uczenia się uzyskiwanym w wyniku realizacji odpowiednich zajęć i praktyk w jednostce przyjmującej. Stosowne decyzje

dotyczące przeniesienia zajęć na wniosek studenta podejmuje dziekan wydziału przyjmującego.

W roku akademickim 2023/2024 rekrutacja odbywa się zgodnie z zasadami zawartymi w Uchwale Nr 555 Senatu Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 22 czerwca 2022 roku *w sprawie ustalenia warunków, trybu oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji na studia wyższe w roku akademickim 2023/2024 wraz z późniejszymi zmianami* oraz zgodnie z Zarządzeniem Nr 53 Rektora Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 14 kwietnia 2023 roku *w sprawie kalendarza rekrutacyjnego na studia wyższe na semestr zimowy w roku akademickim 2023/2024*, Zarządzeniem Nr 98 Rektora Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 25 lipca 2023 roku *w sprawie limitów przyjęć na studia wyższe w roku akademickim 2023/2024* oraz Zarządzeniem Nr 72 Rektora Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 31 maja 2023 r. *w sprawie dokumentów wymaganych w postępowaniu rekrutacyjnym na studia wyższe oraz szczegółowych unormowań dotyczących postępowania rekrutacyjnego w roku akademickim 2023/2024*. Akty te dostępne są w wersji elektronicznej na stronie internetowej pod adresem <https://rekrutacja.uz.zgora.pl/zasady-rekrutacji/akty-prawne/>.

### **3.2. Zasady, warunki i tryb uznawania efektów uczenia się i okresów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w innej uczelni, w tym w uczelni zagranicznej**

Zasady i warunki uznawania efektów uczenia się oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym określa Regulamin studiów na Uniwersytecie Zielonogórskim (Załącznik do Uchwały Senatu Uniwersytetu Zielonogórskiego nr 478 z dn. 27.04.2022 r. <https://www.bos.uz.zgora.pl/index.php?studenci/regulamin-studi%C3%B3w>).

Zasady i warunki uznawania efektów uczenia się oraz kwalifikacji uzyskanych przez studentów w trakcie odbywania części programu studiów w innej uczelni odbywa się między innymi w ramach programu MOST. Po otrzymaniu pozytywnej decyzji o kwalifikacji student w porozumieniu z wydziałowym koordynatorem programu MOST oraz Dziekanem Wydziału Nauk Biologicznych sporządza indywidualny program zajęć. Szczegółowe informacje oraz zasady udziału w programie znajdują się w Regulaminie Mobilności Studentów i Doktorantów (<https://ksztalcenie.uz.zgora.pl/ksztalcenie/program-most>).

Zasady i warunki uznawania efektów uczenia się oraz kwalifikacji uzyskanych przez studentów w trakcie odbywania części programu studiów za granicą w ramach programu



ERASMUS+ określają przepisy dotyczące ww. programu dostępne na stronach: (<https://www.erasmus.uz.zgora.pl/> oraz <https://www.erasmus.uz.zgora.pl/rekrutacja-studentow/>).

### **3.3. Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów**

Na Uniwersytecie Zielonogórskim wprowadzono procedurę potwierdzenia efektów uczenia się uzyskanych poza szkolnictwem wyższym. Proces ten regulują akty prawne znajdujące się na stronie internetowej:

<https://ksztalcenie.uz.zgora.pl/ksztalcenie/potwierdzanie-efektow-uczenia-sie> .

O potwierdzenie efektów uczenia się mogą ubiegać się zainteresowani studiami pierwszego i drugiego stopnia. Na wniosek kandydata następuje weryfikacja efektów uczenia się zdobytych poza systemem edukacji w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się zawartym w programie kształcenia określonego kierunku i profilu kształcenia.

Uniwersytet może potwierdzić efekty uczenia się uzyskane w procesie uczenia się poza systemem studiów osobom ubiegającym się o przyjęcie na studia na określonym kierunku, poziomie i profilu, jeżeli posiada: 1) pozytywną ocenę jakości kształcenia na tych studiach albo 2) kategorię naukową A+, A albo B+ w zakresie dyscypliny, o której mowa w art. 53 ust. 1 ustawy, albo dyscypliny wiodącej, do której przyporządkowany jest ten kierunek.

W roku akademickim 2022/2023 wydziały Uniwersytetu Zielonogórskiego nie zgłosiły oferty dotyczącej potwierdzania efektów uczenia się, w związku z tym nie prowadziły procedury postępowań. Jednocześnie podczas rekrutacji na rok akademicki 2022/2023 nie było możliwe przyjęcie na studia w drodze potwierdzenia efektów uczenia się.

### **3.4. Zasady, warunki i tryb dyplomowania**

Proces dyplomowania w zakresie zasad i warunków dotyczących pracy dyplomowej określają: Regulamin Studiów UZ przyjęty Uchwałą Senatu UZ nr 478 z dn. 27.04.2022 r. (<https://www.bos.uz.zgora.pl/index.php?studenci/regulamin-studi%C3%B3w>) oraz Zarządzenie nr 72 Rektora Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 10 czerwca 2022 r. zmieniające Zarządzenie nr 40 Rektora Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 11 czerwca 2019 r. w sprawie wprowadzenia w Uniwersytecie Zielonogórskim Jednolitego Systemu

*Antyplagiatowego oraz procedur obowiązujących przy sprawdzaniu pisemnych prac dyplomowych z wykorzystaniem Jednolitego Systemu Antyplagiatowego. Wszystkie niezbędne informacje znajdują się na stronie: <https://www.bos.uz.zgora.pl/index.php?studenci/prace-dyplomowe> .*

Zasady dyplomowania na Wydziale Nauk Biologicznych uregulowane są Zarządzeniem nr 1/2021 Dziekana Wydziału Nauk Biologicznych Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 14 czerwca 2021 r. *w sprawie wprowadzenia zasad przygotowania pracy dyplomowej oraz złożenia egzaminu dyplomowego* oraz Uchwałą nr 2/2023 Wydziałowej Rady ds. Kształcenia na Wydziale Nauk Biologicznych z dnia 18.01.2023 r. *w sprawie zatwierdzenia procedury weryfikacji jakości prac dyplomowych na Wydziale Nauk Biologicznych Uniwersytetu Zielonogórskiego*.

Na Wydziale Nauk Biologicznych funkcjonuje, powołana przez J. M. Rektora, Rada Programowa dla kierunku biologia, której zadaniem jest między innymi opiniowanie tematów prac dyplomowych oraz rekomendowanie ich Wydziałowej Radzie ds. Kształcenia. Do zadań Rady Programowej należy również okresowa ocena procesu dyplomowania w zakresie zgodności problematyki prac dyplomowych z efektami uczenia się (zgodnie z Uchwałą nr 2/2023 Wydziałowej Rady ds. Kształcenia na Wydziale Nauk Biologicznych z dnia 18.01.2023 r. *w sprawie zatwierdzenia procedury weryfikacji jakości prac dyplomowych na Wydziale Nauk Biologicznych Uniwersytetu Zielonogórskiego*) i dyscyplinami naukowymi, do których został przyporządkowany kierunek, zasadności ocen i stawianych wymagań w powiązaniu z poziomem studiów, a także problematyki egzaminu dyplomowego. Zadaniem Rady jest również okresowy przegląd składów komisji egzaminacyjnych w procesie dyplomowania.

### **3.5. Sposoby oraz narzędzia monitorowania i oceny postępów studentów (np. liczby kandydatów, przyjętych na studia, odsiewu studentów, liczby studentów kończących studia w terminie) oraz działań podejmowanych na podstawie tych informacji, jak również sposobów wykorzystania analizy wyników nauczania w doskonaleniu procesu nauczania i uczenia się studentów**

Pracownicy Instytutu Nauk Biologicznych regularnie prowadzą działania w zakresie monitoringu postępów studentów. Systematycznie prowadzone są czynności mające na celu

porównanie liczby osób zarejestrowanych na studia w elektronicznym systemie rekrutacji, dzięki czemu możliwa jest modyfikacja dotychczas prowadzonych działań i realizowanie nowych strategii promocyjnych w zakresie uatrakcyjnienia oferty oraz procesu dydaktycznego na kierunku biologia.

Prowadzący zajęcia dydaktyczne badają frekwencję na zajęciach poprzez sprawdzenie listy obecności. W przypadku długotrwałej nieobecności studenta na zajęciach, prowadzący je wykładowca informuje o tym pracowników BOSu, którzy ustalają przyczyny nieobecności studenta poprzez kontakt telefoniczny lub mailowy oraz to, czy student deklaruje chęć dalszego studiowania na uczelni czy też rezygnuje.

Jako główną przyczynę odsiewu należy wymienić niepodjęcie studiów oraz dobrowolną rezygnację. W analizowanych latach były przypadki skreślenia z listy studentów na skutek niewypełnienia obowiązków związanych z zaliczeniem semestru. Niezależnie od tego widoczny jest trend spadkowy podejmowania studiów na kierunku biologia na Wydziale Nauk Biologicznych. Taki trend może być spowodowany coraz słabszym zainteresowaniem szeroką pojętą biologią lub też niskimi zarobkami w urzędach i szkołach, gdzie większość naszych absolwentów znajdowała pracę.

### **3.6. Ogólne zasady sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia efektów uczenia się**

Ogólne zasady sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia efektów uczenia się określone są w Regulaminie Studiów określającym prawa i obowiązki studenta związane z zaliczaniem przedmiotów, zdawaniem egzaminów, zaliczaniem etapów studiów i zakończeniem procesu kształcenia, oraz zasady dotyczące skreśleń, wznawiania studiów i udzielania urlopów. Weryfikacja efektów uczenia się to proces odbywający się na wszystkich etapach studiów, w formie zaliczeń i egzaminów z poszczególnych przedmiotów, podczas seminarium dyplomowego i przygotowania pracy dyplomowej oraz w trakcie egzaminu dyplomowego. System weryfikacji uwzględnia zasady zaliczeń i egzaminów w dwóch terminach: pierwszym i poprawkowym.

Regulamin określa również skalę stosowanych ocen w ramach procesu weryfikacji osiągnięć studenta. Na Uczelni przyjęto wyrażanie poziomu osiągnięcia danego przedmiotowego efektu uczenia się w następującej skali ocen: bardzo dobry (5), dobry plus (4,5), dobry (4), dostateczny plus (3,5), dostateczny (3), niedostateczny (2). Warunkiem

promocji na kolejne semestry jest osiągnięcie pozytywnej oceny efektów uczenia się przypisanych do przedmiotów w danym semestrze.

W sytuacjach szczególnych, określonych w Regulaminie Studiów, Dziekan może wyrazić zgodę na komisyjne sprawdzenie stopnia osiągnięcia efektów uczenia się przez studenta. Z wnioskiem takim występuje student lub prowadzący zajęcia.

Na kierunku biologia do najczęściej stosowanych metod weryfikacji osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się należą: egzamin pisemny, kolokwium, test, projekt, prezentacja multimedialna, referat, wykonanie sprawozdań laboratoryjnych/dokumentacja praktyki, dyskusja, bieżąca kontrola na zajęciach, zaliczenie ustne, opisowe, testowe i inne.

Kierunkowe efekty uczenia się na kierunku biologia osiągnane są dzięki realizacji przewidzianych programem studiów zajęć/grup zajęć. Efekty uczenia się w kategorii Wiedza i Umiejętności odnoszą się do kierunkowych efektów uczenia się kierunku, który realizuje dany przedmiot. Natomiast efekty uczenia się w kategorii Kompetencje społeczne są wybierane przez prowadzących przedmiot spośród efektów uczenia się obowiązujących na kierunku.

Na zakończenie procesu kształcenia (dyplomowanie) dokonywana jest weryfikacja poziomu wiedzy kluczowej dla kierunku, umiejętności formułowania wypowiedzi, umiejętności stosowania zdobytej wiedzy w procesie analizy, interpretowania i rozwiązywania problemów na podstawie:

- w przypadku seminarium zaliczenie na podstawie oceny wystawionej przez promotora oceniającej stan realizacji wskazanych zadań związanych z przygotowaniem pracy dyplomowej;
- w przypadku pracy własnej studenta (tj. przygotowania pracy dyplomowej na wybrany temat) – uzyskanie pozytywnych recenzji pracy oraz dopuszczenie do obrony jest warunkiem niezbędnym do uzyskania zaliczenia.

**3.7. Dobór metod sprawdzania i oceniania efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych osiągniętych przez studentów w trakcie i na zakończenie procesu kształcenia (dyplomowania), w tym metod sprawdzania efektów uczenia się osiągniętych na praktykach zawodowych, ze wskazaniem przykładowych powiązań metod sprawdzania i oceniania z efektami uczenia się odnoszącymi się do umiejętności praktycznych, stosowania właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych, jak również kompetencji językowych w zakresie znajomości języka obcego**

Aby ukończyć studia na kierunku biologia I-go stopnia należy spełnić następujące warunki: zaliczyć przedmioty kierunkowe oraz przedmioty specjalizacyjne; zrealizować dodatkowe wymagania zapisane w programie studiów (w tym praktyki); uzyskać co najmniej 180 punktów ECTS; przygotować pracę dyplomową; zdać ustny egzamin dyplomowy (licencjacki) połączony z obroną pracy dyplomowej. Osiągnięcia efektów uczenia się związane z kierunkiem studiów potwierdzają wyniki prac etapowych, wykonane projekty, zadania praktyczne, dzienniki praktyk, prace dyplomowe. Na kierunku biologia studia I-go stopnia o profilu ogólnoakademickim realizowane są dwa moduły:

1. moduł przedmiotów ogólnych (podstawowych i kierunkowych),
2. moduł przedmiotów kształcenia specjalnościowego (biologia medyczna, biologia z kwalifikacjami pedagogicznymi, w tym praktyka).

Aby ukończyć studia na kierunku biologia II stopnia należy spełnić następujące warunki: zaliczyć wszystkie przedmioty kierunkowe i specjalizacyjne oraz wybrane przedmioty fakultatywne; zrealizować dodatkowe wymagania zapisane w programie studiów; uzyskać co najmniej 120 punktów ECTS; przygotować pracę dyplomową; zdać ustny egzamin dyplomowy (magisterski) połączony z obroną pracy dyplomowej.

Metody weryfikowania i dokumentowania osiągnięcia efektów kształcenia przez studenta oraz zasady przechowywania dokumentacji na Wydziale Nauk Biologicznych

Metody weryfikowania	Sposób dokumentowania	Czas i forma przechowywania	Osoba odpowiedzialna
egzaminy/ zaliczenia pisemne/kolokwium/	matryce testów/kolokwίων	do końca cyklu kształcenia,	nauczyciel akademicki

	pisemnych z opisem kryteriów oceniania prac studentów	forma papierowa lub elektroniczna	
egzamin dyplomowy	praca dyplomowa, protokół, recenzje	według Rozporządzeń MEiN	BOS
wytwory studentów, projekty pisemne, inne indywidualne prace, prezentacje studenta/referaty/sprawozdania/projekty	1. prace studentów z opisem kryteriów oceniania. 2. prezentacje z opisem kryteriów oceniania	do końca cyklu kształcenia, forma papierowa lub elektroniczna	nauczyciel akademicki

Stopień osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się weryfikowany jest w trakcie zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego (dyskusje, aktywność na zajęciach, samodzielne opracowywanie zagadnień i prezentacja podczas zajęć; opracowanie i prezentacja raportów z przeczytanych tekstów; analiza przypadku) oraz na podstawie kolokwiów, egzaminów/zaliczeń na ocenę (zgodnie z planem studiów) w formie ustnej lub pisemnej obejmujące sprawdzenie zdobytych wiadomości ogólnych oraz podstawowych umiejętności ich wykorzystania w szeroko pojętej biologii, prac zaliczeniowych, prac projektowych, zadań i aktywności wymagających pracy własnej studentów.

Szczegółowe kryteria oceniania opisane są w sylabusach poszczególnych modułów. W przypadku, gdy moduł jest prowadzony zarówno w formie wykładów, ćwiczeń, warsztatów/laboratoriów lub zajęć terenowych, student otrzymuje osobne oceny. Ocena końcowa z zajęć jest średnią ocen uzyskanych z ćwiczeń/laboratoriów i wykładów. Zajęcia w formie wykładów kończą się zgodnie z programem studiów egzaminem lub zaliczeniem z oceną. Ocenę końcową wystawia osoba prowadząca przedmiot na podstawie oceny z ćwiczeń/warsztatów i oceny z wykładów zgodnie z sylabusem danego przedmiotu. Narzędziami służącymi ocenie osiągnięć są egzaminy i kolokwia w formie pisemnej i ustnej oraz inne prace zaliczeniowe.

Treści programowe dla kierunku zawarte w sylabusach przedmiotów opracowano zgodnie z zakładanymi kierunkowymi efektami uczenia się, zaś ich aktualizacja odbywa się na podstawie najnowszych trendów w biologii oraz naukach przyrodniczych, stanem wiedzy oraz dostępności do literatury z każdego przedmiotu. W celu osiągnięcia zakładanych efektów

uczenia się program studiów zawiera wszystkie formy realizacji przedmiotów (zajęcia terenowe, seminaria, warsztaty, ćwiczenia, laboratoria, wykłady). Stosowane metody kształcenia (podające, problemowe, praktyczne) wzbogacone o techniki aktywizujące umożliwiają osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się.

Program studiów na kierunku biologia przewiduje realizację praktyk zawodowych. Stopień osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych praktykom zawodowym weryfikowany jest po przedstawieniu (po zakończeniu praktyki) dziennika praktyk koordynatorowi praktyk na Wydziale. W dzienniku praktyk efekty uczenia się potwierdzone są poprzez wyrażenie opinii o pracy studenta podczas praktyki, opis zadań wykonywanych przez studenta podczas praktyki oraz wypełniony przez Opiekuna praktyk w Zakładzie arkusz oceny osiągnięcia efektów uczenia się.

Nauka języka angielskiego specjalistycznego na kierunku biologia na studiach licencjackich pierwszego stopnia obejmuje 4 semestry nauki (120 godzin), które kończą się egzaminem na poziomie B2 wg Europejskiego Systemu Kształcenia Językowego (Uczenie się, Nauczanie i Ocenianie). Egzamin z języka angielskiego specjalistycznego składa się z dwóch części: a) pierwszej - ustnej – obejmującej prezentację multimedialne na wybrany temat z dziedziny biologii (są to zdjęcia i 10 minutowy film popularno–naukowy z przygotowanymi ćwiczeniami sprawdzającymi zrozumienie treści filmu), b) drugiej zawierającej test leksykalny i gramatyczny, na który składają się: artykuł ze specjalistycznym słownictwem, ćwiczenia leksykalne i temat wypracowania (250 słów) oraz ćwiczenia gramatyczne (czasy w języku angielskim, stronę bierną, okresy warunkowe, mowę zależną, ćwiczenie rozumienia ze słuchu, oraz pisanie listu motywacyjnego). Egzamin trwa 120 minut.

Na studiach magisterskich nauka języka obcego trwa jeden semestr, tj. 30 godzin, na poziomie B2+. Semestr kończy się zaliczeniem na ocenę. Cały kurs języka angielskiego specjalistycznego obejmuje łącznie 150 godzin.

**3.8. Dobór metod sprawdzania i oceniania efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich, z ukazaniem przykładowych powiązań tych metod z efektami uczenia się, w przypadku kierunku studiów kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera/magistra inżyniera**

Nie dotyczy

### **3.9. Spełnienie reguł i wymagań w zakresie metod sprawdzania i oceniania efektów uczenia się, zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 powołanej ustawy**

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągniętych efektów, zgodnie z rozporządzeniami wydanymi na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce w sprawie charakterystyk 6 i 7 stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa opisane są w sylabusach przedmiotów udostępnionych na stronie internetowej Wydziału (ogólnouczelniany system SylabUZ) i przekazywane na pierwszych zajęciach.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 25 lipca 2019 r. w sprawie standardu kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela (Dz. U. poz. 1450), z późniejszymi zmianami) weryfikacja osiągniętych efektów uczenia się w zakresie przygotowania do zawodu nauczyciela odbywa się z zastosowaniem zróżnicowanych form. W kategorii wiedza stopień osiągnięcia efektów uczenia się sprawdzany jest przy użyciu takich form jak: egzamin pisemny, przygotowanie referatu, przygotowanie konspektu (np. Psychologia, Pedagogika, Podstawy dydaktyki, Dydaktyki biologii). Zaproponowane formy pozwalają na sprawdzenie nie tylko wiedzy, ale i jej zrozumienia, dają szansę na wykazanie się umiejętnościami analizy i syntezy informacji oraz rozwiązywania problemów.

Weryfikacja osiągniętych efektów uczenia się w kategorii umiejętności opiera się na obserwacji i ocenie aktywności na zajęciach, przygotowaniu i przeprowadzeniu przez studenta warsztatów dotyczących wybranej tematyki, przygotowaniu sprawdzianu, obserwacji i ocenie umiejętności praktycznych studenta (np. Warsztaty pedagogiczne, Pedagogika, Dydaktyka biologii).



## **Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry**

### **4.1. Liczba, struktura kwalifikacji oraz dorobku naukowego nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia ze studentami na ocenianym kierunku, jak również ich kompetencji dydaktycznych**

Zajęcia ze studentami prowadzi obecnie dwudziestu ośmiu wykładowców zatrudnionych w Instytucie Nauk Biologicznych (INB) oraz sześć osób spoza INB (dwie osoby z Instytutu Sportu, Turystyki i Żywnienia oraz po jednej z Instytutu Nauk Medycznych, Instytutu Filozofii, Studium Wychowania Fizycznego i Sportu oraz Uniwersyteckiego Centrum Kształcenia Językowego UZ). Natomiast w poprzednim roku akademickim zajęcia prowadziło trzydziestu dwóch wykładowców. Zajęcia na kierunku biologia prowadzą pracownicy badawczo-dydaktyczni (25 osób) i dydaktyczni (9 osób) posiadający doskonałe kompetencje do prowadzenia zajęć.

Tytuł / stopień naukowy	Liczba pracowników w roku 2022/2023	Liczba pracowników w roku 2023/2024
Profesor	5	7
Doktor habilitowany	7	6
Doktor	18	20
Magister	2	1
Suma	32	34

Zajęcia dydaktyczne na kierunku biologia prowadzone są przez kompetentną kadre, której dorobek naukowy, doświadczenie dydaktyczne i zawodowe są zgodne z zakresem poszczególnych przedmiotów, ich specyfiką i metodologią. Zgodność zainteresowań badawczych nauczycieli akademickich z zajęciami dydaktycznymi jakie prowadzą, zapewnia odpowiednią jakość kształcenia i dostęp studentów do aktualnej wiedzy w danym zakresie oraz uzyskanie pożądaných umiejętności i kompetencji społecznych.

Pracownicy INB systematycznie podnoszą swoje kompetencje dydaktyczne uczestnicząc w szkoleniach. W ostatnich latach kadra INB brała udział w licznych szkoleniach m.in. z zakresu: pracy ze studentami z niepełnosprawnościami, z zaburzeniami psychicznymi oraz metod i technik kształcenia na odległość.

Dorobek charakteryzujący poszczególnych nauczycieli akademickich wraz z wykazem szkoleń został ujęty w załączonych kartach charakterystyk (Załącznik nr 2b, pkt. 3 - Charakterystyka nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia lub grupy zajęć oraz opiekunów prac dyplomowych).

Nauczyciele akademicy posiadają kompetencje i prowadzą zajęcia w języku angielskim. Dodatkowo, kadra posiada umiejętność korzystania z platformy e-learningowej, pozwalającej prowadzić zajęcia na odległość. Niezależnie od stałego doskonalenia metod kształcenia, uzupełniania bazy dydaktycznej, pomocy i dostosowywania treści przekazywanej wiedzy do aktualnych potrzeb na rynku pracy, prowadzący aktywnie działają na rzecz popularyzacji wiedzy. Zespół INB corocznie uczestniczy w akcjach popularyzatorskich (Noc Biologów, zajęcia dla szkół partnerskich) starając się proponować interaktywne zajęcia propagujące nauki biologiczne, w tym podstawy nauk przyrodniczych, ochrony przyrody i środowiska. Ponadto, pracownicy sprawują opiekę merytoryczną nad studentami, którzy chcą dodatkowo poszerzać wiedzę i umiejętności w ramach kół naukowych (Koła Naukowego Biologów, Koła Naukowego Biotechnologów, Ligii Ochrony Przyrody).

Kompetencje kadry dydaktycznej podkreślają osiągnięcia dydaktyczne nauczycieli akademickich i sukcesy studentów ocenianego kierunku. Poniżej przedstawione są przykłady takich osiągnięć:

- Prowadzenie warsztatów oraz wykładów otwartych podczas targów edukacyjnych, dni karier, spotkań promocyjnych w szkołach, Nocy Biologów, projektów dydaktycznych,
- Utworzenie i prowadzenie edukacji przyrodniczej w Muzeum Bociana Białego w Kłopotcie,
- Zaangażowanie kadry w olimpiadach ekologicznych,
- Tworzenie nowych kierunków studiów.

#### **4.2. Obsada zajęć, ze szczególnym uwzględnieniem zajęć, które prowadzą do osiągnięcia przez studentów umiejętności praktycznych oraz kompetencji inżynierskich (w przypadku, gdy oceniany kierunek prowadzi do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera)**

Obsada zajęć dydaktycznych jest dobierana zgodnie z dyscypliną naukową, do której odnoszą się zakładane efekty uczenia się. Biorąc pod uwagę kompetencje dydaktyczne i wiedzę pracowników, władze INB weryfikują obsadę zajęć, tak aby w procesie kształcenia realizowane były wszystkie kierunkowe i przedmiotowe efekty uczenia się. Ważnym kryterium doboru kadry jest jej doświadczenie zawodowe, zatrudnianie nowych pracowników odbywa się zawsze w drodze otwartych konkursów. Pośród kadry prowadzącej zajęcia na ocenianym kierunku są osoby o szerokim doświadczeniu zawodowym i naukowym. Przykłada się dużą wagę do powierzania pracownikom zajęć adekwatnie do ich kompetencji. W przypadku przedmiotów, których zakres tematyczny wykracza poza kompetencje pracowników Instytutu Nauk Biologicznych zajęcia te są zlecane pracownikom zewnętrznym. Dzieje się tak w przypadku bioetyki, genetyki, fizjologii zwierząt i fizjologii człowieka oraz zajęć z wychowania fizycznego i lektoratów językowych.

Wielu pracowników związanych z prowadzeniem kierunku biologia posiada wieloletni, bogaty dorobek badawczo-dydaktyczny oraz praktykę zawodową w tej dziedzinie. Szczególnie cenne w kontekście biologii jest doświadczenie wdrażania wiedzy naukowej w praktyce. Doświadczenie zawodowe kadry przekłada się na jakość prowadzonych zajęć, pozyskanie przez studentów wiedzy, którą jako absolwenci mogą wykorzystać w pracy zawodowej. Absolwenci kierunku biologia znajdują zatrudnienie w instytucjach, których profil działalności jest ściśle powiązany z ukończonym kierunkiem studiów np.: Centrum Nauki Keplera, Ośrodek Rehabilitacji Dzikich Zwierząt w Zielonej Górze „Ptasi Azyl” czy Ogród Botaniczny.

Obsada zajęć na kierunku biologia ze wskazaniem formy i wymiaru godzin zajęć została zawarta w załączniku (Załącznik nr 2b, pkt. 1 - Wykaz pozostałych materiałów uzupełniających).

#### **4.3. Łączenie przez nauczycieli akademickich i inne osoby prowadzące zajęcia działalności dydaktycznej z działalnością naukową lub zawodową**

Kadra prowadząca zajęcia na kierunku biologia łączy działalność dydaktyczną z działalnością naukową. W zakresie treści realizowanych na prowadzonych przedmiotach publikuje prace naukowe w ponad stu czasopismach naukowych, a do najlepszych na świecie należą: *Annals of Agricultural and Environmental Medicine* (140, IF1,7), *Anthropological Review* (140, IF 0,0), *Antioxidants* (140, IF7,0), *Archivum Immunologiae et Therapiae Experimentalis* (140, IF3,2), *Biochimica et Biophysica Acta - Molecular and Cell Biology Lipids* (140, IF4,8), *Biochimica et Biophysica Acta - Biomembrane* (140, IF 3,4), *Biomolecules* (140, IF5,5), *British Journal of Haematology* (140, IF6,3), *Clinical Microbiology and Infection* (140, IF14,2), *Ecological Indicators* (200, IF6,9), *Emerging Infectious Diseases* (140, IF11,8), *Environmental Microbiology* (140, IF5,1), *European Zoological Journal* (140, IF1,8), *Folia Biologica* (140, IF0,6), *Frontiers in Plant Science* (140, IF5,6), *International Journal of Molecular Sciences* (140, IF5,6), *International Journal of Nanomedicine* (140, IF8,0), *Journal of Lipid Research* (140, IF6,5), *Journal of Ecology* (140, IF5,5), *Journal of Insect Physiology* (140, IF2,2), *Journal of Nanobiotechnology* (140, IF10,2), *Journal of Ornithology* (140, IF1,3), *Journal of Pest Science* (200, IF4,8), *Molecules* (140, IF4,6), *Pharmaceutics* (140, IF5,4), *Plant and Soil* (140, IF4,9), *PlosOne* (140, IF3,7), *Science of the Total Environment* (200, IF9,8), *Scientific Reports* (140, IF4,6), *Sylvan* (140, IF0,6), *Transfusion Medicine Reviews* (140, IF4,5). W nawiasach podano aktualną punktację według MEiN oraz aktualny Impact Factor.

Liczne są również prace poruszające problematykę o znaczeniu regionalnym i krajowym w czasopismach krajowych czy monografiach. Współautorami wielu z tych pozycji bibliograficznych są studenci (Załącznik nr 3 - Wykaz publikacji i materiałów konferencyjnych realizowanych przez prowadzących zajęcia na kierunku biologia we współpracy ze studentami).

Doświadczenie nauczycieli pozwala na przekazywanie studentom aktualnej wiedzy związanej z najnowszymi osiągnięciami w zakresie szeroko rozumianej biologii. Ma to bardzo istotne znaczenie w procesie kształcenia studentów na kierunku biologia. Dorobek naukowy kadry Instytutu Nauk Biologicznych w ewaluacji jednostek zyskał kategorię B+, co jest dowodem wysokiego potencjału naukowo-badawczego. Jednym z podstawowych

kryteriów wyboru przedmiotów zleczanych poszczególnym pracownikom jest zgodność tematyki zajęć dydaktycznych z obszarem prac badawczych, zainteresowaniami naukowymi oraz umiejętnościami dydaktycznymi tych pracowników.

Kadra badawczo-dydaktyczna INB podlega dynamicznemu rozwojowi. W kolejnych latach, systematycznie, pracownicy osiągają wyższe poziomy kariery naukowej poprzez uzyskiwanie tytułów i stopni naukowych. W latach 2018-2023 nominacje profesorskie odebrało trzech pracowników Instytutu Nauk Biologicznych, stopień doktora habilitowanego uzyskało w tym okresie troje pracowników badawczo-dydaktycznych, kolejna procedura jest otwarta, natomiast stopień doktora w dyscyplinie nauki biologiczne uzyskało sześciu pracowników.

#### **4.4. Założenia, cele i skuteczność prowadzonej polityki kadrowej**

Polityka kadrowa wynika z formalnych uregulowań prawnych zawartych w Ustawie - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce oraz Statucie UZ i Strategii rozwoju UZ. Strategia rozwoju UZ określa, że polityka kadrowa UZ powinna zmierzać do dalszego rozwoju kadry, która powinna być dostosowana do czynników wewnętrznych i zewnętrznych, w tym przede wszystkim do sytuacji popytowej w zakresie kształcenia i potrzeb gospodarki.

System motywowania kadry badawczo-dydaktycznej w zapewnieniu jakości kształcenia na UZ przejawia się poprzez:

- rozwijanie badań w zakresie dziedzin i dyscyplin wiedzy powiązanych z prowadzonymi kierunkami studiów;
- zapewnienie stabilnej kadry badawczo-dydaktycznej posiadającej aktualny dorobek w zakresie obszarów kształcenia, wiedzy i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty uczenia się;
- wspieranie awansów naukowych;
- wspieranie podnoszenia kwalifikacji dydaktycznych nauczycieli akademickich;
- zapewnienie nauczycieli posiadających aktualne doświadczenie zawodowe zdobyte poza uczelnią, odpowiadające zakresowi prowadzonych zajęć,
- motywowanie nauczycieli akademickich do podnoszenia kwalifikacji dydaktycznych i rozwijania badań naukowych;

- motywowanie nauczycieli akademickich do pracy ze studentami wybiegającej poza obowiązki wynikające z pensum dydaktycznego.

Pracownicy mogą otrzymać Nagrodę Rektora za działalność naukową oraz dydaktyczną, zarówno indywidualną jak i zespołową. Opublikowanie wysokopunktowanych prac jest dodatkowo nagradzane w ramach Grantów Rektorskich.

Działania w zakresie polityki kadrowej są realizowane w następujących obszarach:

- planowanie zatrudnienia i nabór pracowników,
- ocena pracowników,
- utrzymanie pracowników (wynagradzanie, motywowanie),
- rozwój pracowników (podnoszenie kwalifikacji, udział w badaniach naukowych, pomoc w przygotowaniu publikacji naukowych).

Planowanie zatrudnienia opiera się na ściśle określonych podstawach np. wynikających z obowiązkowego pensum dydaktycznego, a także liczby studentów. Kadra dydaktyczna oraz badawczo-dydaktyczna zatrudniana jest na podstawie konkursów otwartych. Rekrutacja odbywa się w sposób otwarty, przejrzysty i efektywny, przy zapewnieniu wsparcia kandydatom. Podnoszenie poziomu działalności badawczo-dydaktycznej oraz efektywności badawczej pracowników opiera się na systemie ocen oraz motywacji kadry. Zgodnie ze Statutem UZ oraz Zarządzeniem Rektora nr 228 z dnia 31 grudnia 2021 okresowym ocenom podlegają wszyscy nauczyciele akademicki. System ocen pracowników zawiera:

- okresowe, regulaminowe oceny pracowników dokonywane przez Komisję Oceny Okresowej nauczycieli akademickich oceniającą w następujących obszarach: badawczym, dydaktycznym i organizacyjnym,
- corocznej oceny zajęć dydaktycznych dokonywanej przez studentów w ramach ogólnouczelnianej akcji „Oceń Belfra”.

#### **4.5. System wspierania i motywowania kadry do rozwoju naukowego lub artystycznego, podnoszenia kompetencji dydaktycznych oraz spełnienia reguł i wymagań w zakresie doboru nauczycieli akademickich**

Polityka kadrowa wpisuje się w Strategię rozwoju UZ. Uczelnia stwarza warunki do rozwoju naukowego i dydaktycznego poprzez następujące działania:

- obniżanie pensum dydaktycznego samodzielnym pracownikom naukowym, którzy kierują badaniami naukowymi,
- finansowanie udziału pracowników w konferencjach naukowych oraz wzbogacanie zbiorów bibliotecznych w kierunku ich zainteresowań naukowych,
- finansowanie przewodów doktorskich i habilitacyjnych, postępowań o nadanie tytułu profesora
- łączenie zainteresowań naukowych kadry z tematyką prac dyplomowych – tej formie nadaje się szczególne znaczenie, co z jednej strony podnosi poziom prac dyplomowych, a z drugiej strony stanowi przyczynek do rozwoju samej kadry.

Pracownicy za swoje osiągnięcia naukowe, bądź wyróżniającą się pracę na rzecz Instytutu/dyscypliny lub UZ mogą otrzymać nagrodę Rektora. Nagrodę Rektora przyznaje się w ramach kategorii: za wybitne osiągnięcia naukowe, dydaktyczne, za całokształt działalności badawczo-dydaktycznej. Kryteriami oceny wniosków są publikacje naukowe, projekty badawcze, patenty, komercjalizacja badań naukowych oraz inne wyróżniające się dokonania badawcze bądź dydaktyczne. Nagrody przyznawane są zgodnie z Regulaminem przyznawania nagród Rektora dla nauczycieli akademickich wprowadzonym Zarządzeniem nr 4 JM Rektora z 17.01.2023 r.

Ponadto pracownicy badawczy i badawczo-dydaktyczni mogą ubiegać się o Grant Rektorski za wysoko punktowane osiągnięcia naukowe (Zarządzenia Rektora numery 124 i 125 z 30.08. 2021).

Ważnym elementem wsparcia kadry w rozwoju, zwłaszcza w realizacji awansów, jest możliwość publikacji monografii, podręczników lub innej publikacji w uczelnianej Oficynie Wydawniczej, przy finansowaniu ze środków uczelni. Wydział wspiera też uczestnictwo w międzynarodowych i krajowych konferencjach oraz wymianach krajowych i międzynarodowych w ramach Erasmus+.

**4.6. Spełnienia reguł i wymagań w zakresie doboru nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia oraz obsady zajęć, zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 powołanej ustawy.**

W programie studiów na kierunku biologia zajęcia przygotowujące do wykonywania zawodu nauczyciela biologii realizowane są na studiach I stopnia, specjalność Biologia z kwalifikacjami pedagogicznymi i kontynuowane na studiach II stopnia, specjalność Biologia nauczycielska. W programie studiów uwzględniono (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 25 lipca 2019 r. w sprawie standardu kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela (Dz. U. poz. 1450), z późniejszymi zmianami) przygotowanie merytoryczne do nauczania biologii – grupa zajęć A1; przygotowanie psychologiczno-pedagogiczne – grupa zajęć B; przygotowanie dydaktyczne w zakresie podstaw dydaktyki i emisji głosu – grupa zajęć C; przygotowanie dydaktyczne do nauczania biologii – grupa zajęć D.

Kształcenie na kierunku biologia w zakresie przygotowującym do wykonywania zawodu nauczyciela biologii prowadzone jest przez nauczycieli akademickich i inne osoby posiadające kompetencje zawodowe lub/i naukowe. Zgodnie z zalecaniami Rozporządzenia Ministra z dnia 25 lipca 2019 r. w sprawie standardu kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela (Dz. U. 2019 poz. 1450), w grupie przedmiotów A1 i D zajęcia realizowane są przez kadrę badawczo-dydaktyczną i dydaktyczną Instytutu Nauk Biologicznych Uniwersytetu Zielonogórskiego prowadzącą działalność naukową w dyscyplinie nauki biologiczne i legitymującą się wysokimi kompetencjami dydaktycznymi. W kształceniu przygotowującym do wykonywania zawodu nauczyciela w grupach zajęć B i C bierze udział kadra Instytutu Psychologii i Instytutu Pedagogiki Uniwersytetu Zielonogórskiego oraz kadra spoza Uniwersytetu Zielonogórskiego. Dorobek naukowy tych osób oraz ich kompetencje zostały przedstawione w załączniku (Załącznik nr 2b, pkt. 3 - Wykaz pozostałych materiałów uzupełniających).



## **Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie**

### **5.1. Stan, nowoczesność, rozmiary i kompleksowość bazy dydaktycznej i naukowej**

Instytut Nauk Biologicznych związany z Wydziałem Nauk Biologicznych, który prowadzi kierunek biologia dysponuje infrastrukturą umożliwiającą prawidłową realizację celów kształcenia na kierunku biologia. Zapewnia odpowiednie warunki do prowadzenia zajęć i realizacji prac dyplomowych w salach dydaktycznych, laboratoriach i pracowniach.

Pomieszczenia Wydziału wykorzystywane przy realizacji zajęć na kierunku biologia znajdują się w budynku A-8 przy ul. Prof. Z. Szafrana 1. Budynek wyposażony jest we wszystkie niezbędne instalacje: przeciwpożarową, ochrony i monitoringu, system czujników i zabezpieczeń antywłamaniowych. Pomieszczenia dydaktyczne i naukowe są wyposażone w nowoczesną infrastrukturę teleinformatyczną (w tym szerokopasmowy Internet) i instalacje wentylacyjne. Wszystkie pomieszczenia spełniają obowiązujące wymagania w zakresie BHP. W budynku A-8 znajdują się sale wykładowe, sale do zajęć konwersatoryjnych i sala seminaryjna, w pełni wyposażone w sprzęt multimedialny, laboratoria dydaktyczne i dydaktyczno-badawcze, zaplecze administracyjne WNB oraz Biuro Obsługi Studenta. W budynku głównym znajduje się także 15-stanowiskowa pracownia komputerowa udostępniana studentom również poza zajęciami.

Infrastruktura jest dostosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnością ruchową. W budynku A-8 znajdują się windy, którymi osoby z niepełnosprawnością bez problemu mogą poruszać się po kondygnacjach. Dla osób z niepełnosprawnością słuchową, w salach wykładowych wydziału, zainstalowano pętle indukcyjne wspomagające słyszenie w trakcie zajęć. Strona internetowa Wydziału Nauk Biologicznych dostosowana jest do potrzeb osób niedowidzących.

Studenci mają pełny dostęp do infrastruktury, w tym aparatury i materiałów dydaktycznych, w celu wykonywania zadań w ramach pracy własnej.

Do dyspozycji studentów dostępny jest także Ogród Botaniczny przy ul. Botanicznej 50, który stanowi cenne zaplecze dydaktyczne.

Pełna lista wyposażenia pomieszczeń, którymi dysponuje Wydział Nauk Biologicznych została zamieszczona w załączniku (Załącznik nr 2b, pkt. 4 - Wykaz pozostałych materiałów uzupełniających).

## **5.2. Infrastruktura i wyposażenie instytucji, w których prowadzone są zajęcia poza uczelnią oraz praktyki zawodowe**

Na kierunku biologia nie są prowadzone zajęcia poza Uczelnią. W programach studiów na studiach I i II stopnia przewiduje się praktyki zawodowe. Wydział WNB/INB organizuje praktyki w ramach zawartych porozumień w zakresie praktyk zawodowych z różnymi instytucjami. Są to zarówno szkoły, centra edukacji, instytucje świadczące opiekę zdrowotną, jak również laboratoria analityczno-diagnostyczne (cały wykaz instytucji jest wymieniony w opisie kryterium 6). Placówki te w zależności od swojego profilu działania posiadają rozległą infrastrukturę (dydaktyczną, badawczą lub zawodową) sprzyjającą realizacji praktyk.

## **5.3. Dostęp do technologii informacyjno – komunikacyjnej**

W budynku głównym Wydziału Nauk Biologicznych istnieje dostęp do bezprzewodowego Internetu. W ramach sieci uczelnianej, studenci mają dostęp do wielu elektronicznych baz danych oraz baz literaturowych udostępnianych przez Bibliotekę UZ.

Na uczelni istnieje możliwość prowadzenia zajęć w systemie e-learningu. Nauczanie w systemie e-learningowym odbywa się poprzez aplikacje: Google Classroom, Google Hangouts Meet w ramach pakietu G-Suite oraz na platformie Moodle UZ.

Ponadto studenci mają dostęp do swoich danych związanych z kształceniem poprzez system StudNet. Na UZ funkcjonuje również elektroniczny indeks studenta.

## **5.4. Udogodnienia dla potrzeb studentów z niepełnosprawnością**

Infrastruktura budynku dydaktycznego Wydziału Nauk Biologicznych jest dostosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnością ruchową. Znajdują się w nim windy z szerokim wejściem, rozsuwanymi drzwiami, którymi osoby niepełnosprawne bez problemu mogą poruszać się po kondygnacjach, toalety dla niepełnosprawnych, szerokie korytarze. Dla osób z niepełnosprawnością słuchową w salach wykładowych zainstalowano pętle indukcyjne wspomagające słyszenie w trakcie zajęć. Strona Internetowa Wydziału dostosowana jest do

potrzeb osób niedowidzących. Studenci z niepełnosprawnościami, oprócz możliwości starania się o indywidualną organizację studiów (IOS), mogą także uzyskać szersze wsparcie polegające na organizacji dodatkowych godzin zajęć czy przydzielenie asystenta.

### **5.5. Dostępność infrastruktury dla studentów w celu wykonywania pracy własnej**

Studenci mają pełny dostęp do infrastruktury, w tym aparatury i materiałów dydaktycznych, w celu wykonywania zadań w ramach pracy własnej.

### **5.6. System biblioteczno-informacyjny uczelni**

Biblioteka Uniwersytetu Zielonogórskiego jest ogólnouczelnianą jednostką organizacyjną oraz ogólnodostępną biblioteką naukową. Jest to największa biblioteka naukowa w województwie lubuskim. Stanowi ona podstawę systemu biblioteczno-informacyjnego uczelni, którego celem jest zaspokajanie potrzeb związanych z realizacją procesów dydaktycznych oraz naukowo-badawczych studentów, doktorantów i pracowników uczelni, głównie w zakresie dostępu do zbiorów, wyników badań naukowych oraz źródeł wiedzy. Biblioteka organizuje warsztat naukowo-dydaktyczny oraz kompletuje księgozbiór z zakresu sztuki, nauk humanistycznych, społecznych, pedagogicznych, ścisłych, medycznych, biologicznych, ekonomicznych, prawnych i technicznych, głównie z dyscyplin i specjalności objętych działalnością uczelni.

Zbiory biblioteki obejmują:

#### zasoby tradycyjne:

- książki - ok. 540 000 woluminów,
- czasopisma - ponad 94 000 woluminów (w prenumeracie bieżącej jest 849 tytułów czasopism w wersji drukowanej),
- zbiory specjalne - ok. 260 000 jednostek, w tym:
- 143 151 jednostek patentów,
- 50 657 jednostek norm,

#### zasoby elektroniczne:

- 5,5 milionów e-dokumentów w ramach 77 wielodziedzinowych baz danych w dostępie zdalnym, w tym:
- 11 mln książek, w tym 462 000 e-książek Wirtualnej Biblioteki Nauki,

- 240 mln artykułów, w tym zawartość 12 500 unikatowych tytułów e-czasopism WBN
- 12 500 tytułów e-czasopism,
- 56 700 e-norm,
- 242 000 e-patentów,
- 44 800 e-wydawnictw z kolekcji Zielonogórskiej Biblioteki Cyfrowej,
- 6 300 e-publicacji naukowych w repozytorium uczelnianym Re-BUZ.

Zbiory biblioteczne dotyczące nauk biologicznych liczą około 40 tys. wolumenów książek (20 tys. tytułów) oraz 95 tytułów czasopism w wersji drukowanej. Czytelnicy mogą skorzystać także z ponad kilkudziesięciu milionów dokumentów elektronicznych zgromadzonych w zasobach sieciowych BUZ z zakresu nauk biologicznych (książek, artykułów, raportów, materiałów konferencyjnych itp.) w ramach licencji Wirtualnej Biblioteki Nauki: baz Springer, Elsevier, Willey, Science, Nature, American Chemical Society, Oxford Journals, Cambridge University Press, zasobów elektronicznych EBSCOhost Web (Academic Search Ultimata, Agricola, GreenFile, Academic Research Source eBooks i eJournals, eBook Open Access (OA) Collection, OpenDissertation), PROQUEST, a także baz bibliometrycznych Web of Science i Scopus oraz narzędzi umożliwiających analizę działalności badacza, grup badawczych i uczelni Sci-Val oraz narzędzi do analiz bibliometrycznych InCites. Biblioteka oferuje dostęp do baz prawnych: Legalis (System Informacji Prawnej Wydawnictwa C.H.BECK) oraz LEX SIGMA (System Informacji Prawnej Wolters Kluwer). Regionalny Ośrodek Informacji Normalizacyjnej i Patentowej udostępnia ponad 56 700 e-norm wydawanych przez Polski Komitet Normalizacyjny oraz 242 tysięcy udzielonych e-patentów polskich, a także dostęp do bazy EPO Global Patent zawierającej ponad 80 mln patentów światowych. Cyfrowa Wypożyczalnia Publikacji Naukowych Academica oferuje dostęp do publikacji z zakresu nauk biologicznych, w tym: 8 208 publikacji licencyjnych oraz 88 156 publikacji w dostępie otwartym.

W bibliotece działa kompleksowy system zarządzania biblioteką PROLIB, pozwalający na pełną automatyzację procesów bibliotecznych związanych z gromadzeniem, opracowaniem, wyszukiwaniem i udostępnianiem wszystkich materiałów bibliotecznych oraz usług dodatkowych pozwalających na zdalne rezerwowanie oraz prolongowanie dokumentów.

Biblioteka ma nowoczesną siedzibę odpowiadającą standardom europejskim w zakresie organizacji i planowania przestrzeni, budownictwa, organizacji zbiorów i usług, a także założeń związanych z rolą biblioteki w środowisku akademickim. Jest to realizacja idei biblioteki otwartej z wolnym dostępem do zbiorów i usług.

Biblioteka UZ stale uzupełnia księgozbiór. Realizuje zakupy wg następujących kryteriów:

- zamówione wg listy przesłanej z instytutu lub wydziału drogą mailową lub tradycyjną do Działu Gromadzenia Książek w bibliotece UZ,
- wg zamówień z formularza: "Zamów książkę" (dostępny na stronie biblioteki) zgodnie ze wskazaniem pracowników lub studentów <https://bu.uz.zgora.pl/propozycja-zakupu-ksiazki>,
- wg pozycji z sylabusów,
- nowości - z renomowanych, naukowych wydawnictw zgodnie z profilem zbiorów.

Opis biblioteki oraz jej zbiorów zawarto w załączniku (Załącznik nr 2b, pkt. 4 - Wykaz pozostałych materiałów uzupełniających).

### **5.7. Zakres monitorowania bazy dydaktycznej i naukowej**

Od 2007 roku przeprowadzana jest ewaluacja zadowolenia z warunków studiowania, na którą składa się między innymi ocena infrastruktury i zasobów bibliotecznych. Od roku 2018 ankieta podpięta jest do systemu, gdzie generowany jest raport zbiorczy z wynikami. Uczelniany Zespół ds. Jakości Kształcenia zatwierdził zmodyfikowany kwestionariusz ankiety, a ankieta stała się częścią Uczelnianego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia (Zarządzeniem nr 56 Rektora Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 29 kwietnia 2022 roku; <http://ksztalcenie-old.uz.zgora.pl/html/uszjk.php?m=3#t>).

Zespół ds. oceny infrastruktury, w skład którego wchodzi dyrektor instytutu oraz dwóch przedstawicieli Rad Programowej kierunku przeprowadza przeglądy infrastruktury dydaktycznej. Według Zarządzenia nr 56 Rektora Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 29 kwietnia 2022 roku taki przegląd odbywa się raz w okresie kadencji dyrektora instytutu.

Dotychczasowe wyniki okresowych przeglądów, w tym wnioski z oceny dokonywanej przez studentów, nie wykazywały znaczących braków w infrastrukturze. Jednakże corocznie w miarę możliwych środków baza dydaktyczna i naukowa jest uzupełniana. W poprzednim latach dokonano zakupu np. wyposażenia do sali mikrobiologicznej (autoklaw, mikroskopy,

cieplarki do hodowli, vortex, mikrowirówka itd.), stworzono 10 nowych stanowisk do sterylnej pracy mikrobiologicznej, do pracowni chemii i fizyki zakupiono drobny sprzęt laboratoryjny, ponadto zakupiono oprogramowanie DNAMAN do pracowni komputerowej oraz sprzęt elektroniczny – laptopy, drukarki, rzutniki. W bieżącym roku zakupiono mikroskopy oraz nowe preparaty do kolejnej sali laboratoryjnej.

Za bieżącą aktualizację i unowocześnianie infrastruktury informatycznej i oprogramowania, szczególnie związanego z kształceniem na odległość odpowiada Centrum Komputerowe Uniwersytetu Zielonogórskiego będące jednostką ogólnouczelnianą i funkcjonujące w Pionie Prorektora ds. Nauki i Współpracy z Zagranicą. Za oprogramowanie specjalistyczne dla potrzeb realizacji zajęć na kierunku biologia odpowiada dyrektor instytutu.

### **5.8. Spełnienie reguł i wymagań w zakresie infrastruktury dydaktycznej i naukowej, zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 powołanej ustawy**

Program studiów na kierunku biologia umożliwia wybór specjalności przygotowującej do wykonywania zawodu nauczyciela biologii. W ramach tej specjalności przewidziano realizację praktyk w szkołach podstawowych i ponadpodstawowych. Szkoły te mają odpowiednią infrastrukturę, które zapewnia osiągnięcie efektów uczenia się. Kadra nauczycieli pełniących funkcje opiekuna praktyki posiada wymagane kwalifikacje określone w przepisach wydanych na podstawie art. 9 ust. 2 ustawy z dnia 26 stycznia 1982 r. – Karta Nauczyciela.

## **Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku**

### **6.1. Zakres i formy współpracy uczelni z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego**

Kadra dydaktyczna kierunku biologia aktywnie współpracuje z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w tym z instytucjami i firmami funkcjonującymi w obszarze nauk

biologicznych, administracji i edukacji. Poniżej zaprezentowano wykaz wszystkich jednostek, które posiadają podpisane porozumienie o współpracy z Wydziałem Nauk Biologicznych i/lub Instytutem Nauk Biologicznych Uniwersytetu Zielonogórskiego. Charakter współpracy dotyczy głównie prowadzenia wspólnych prac rozwojowych i/lub badań naukowych, realizacji wspólnych projektów związanych z szeroko pojętą biologią, opracowywaniem i wdrażaniem innowacji produktowych, procesowych i organizacyjnych, realizacji praktyk zawodowych, wspólnego udziału w programach badawczych, prowadzenia wspólnych przedsięwzięć mających na celu podnoszenie kwalifikacji, umiejętności i kompetencji obu stron, popularyzacji wyników prowadzonych wspólnie prac rozwojowych i badań naukowych, realizacji wspólnych działań mających na celu popularyzację zagadnień z zakresu nauk biologicznych, szczególnie w województwie lubuskim, m.in. w formie wydawnictw, konferencji i szkoleń. Udział pracowników w programach badawczych prowadzonych we współpracy z interesariuszami zewnętrznymi przedstawiono w załączniku (Załącznik nr 4 - Udział pracowników w programach badawczych prowadzonych we współpracy z interesariuszami zewnętrznymi).

Interesariuszami zewnętrznymi współpracującymi z naszym Wydziałem są przedstawiciele rynku pracy, samorządu terytorialnego, stowarzyszeń zawodowych oraz szkół. Wpływ na tworzenie planów i programów studiów mają instytucje, z którymi INB nawiązał współpracę, między innymi: Lasy Państwowe, laboratoria analityczne, szkoły, Parki Narodowe i Krajobrazowe oraz Narodowy Fundusz Zdrowia. Poza wymienionymi instytucjami Wydział Nauk Biologicznych wykorzystuje w tworzeniu programów studiów doświadczenia i wskazówki płynące ze współpracy z Urzędem Marszałkowskim i Urzędem Miasta Zielona Góra. Z wymienionymi instytucjami są podpisane umowy o współpracy, która dokonuje się na różnych płaszczyznach nieformalnych spotkań i wymiany doświadczeń. W ramach współpracy ze szkołami, podpisano umowy patronackie gwarantujące wsparcie kadry nauczycielskiej oraz udostępnienie laboratoriów do wspólnej realizacji zajęć dydaktycznych. W następstwie konsultacji i wymiany doświadczeń z nauczycielami zaprzyjaźnionych szkół została przygotowana oferta dla uczniów tych szkół. Od pięciu lat zajęcia odbywają się cyklicznie. W latach 2019-2022 WNB/INB uczestniczył w realizacji projektu dydaktycznego MED+. Projekt był realizowany z LO IV w Zielonej Górze i finansowany ze środków Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubuskiego.

W projekcie brali udział uczniowie z klas 1 - 3 o profilu medycznym. Miał on na celu wsparcie dydaktyczne szkoły w zakresie rozwijania zainteresowań uczniów naukami przyrodniczymi (w obszarze chemii, biologii i fizyki), pobudzenia w nich ciekawości odkrywczej, a jednocześnie ułatwienia zrozumienia, w sposób empiryczny, niektórych zagadnień zawartych w podstawie programowej. W roku akademickim 2022/2023 rozpoczęto współpracę z LO V w Zielonej Górze w ramach kolejnego projektu dydaktycznego. Projekt ten jest finansowany przez Urząd Miasta Zielona Góra, a skierowany jest do uczniów klasy trzeciej o profilu bioinżynierskim. Zajęcia odbywają się z wykorzystaniem laboratoriów i sprzętu INB. Program projektu ma na celu uzupełnienie materiału nauczania przedmiotów: biologia, chemia, fizyka i matematyka w szkole ponadpodstawowej z uwzględnieniem metod eksperymentalnych.

Pracownicy i studenci biorą udział w spotkaniach, konferencjach, doradzają przy rozwiązywaniu problemów związanych ze środowiskiem. W roku akademickim 2022/2023 r. Instytut Nauk Biologicznych we współpracy z Regionalną Dyrekcją Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim oraz Polskim Związkiem Łowieckim Okręgi w Gorzowie Wielkopolskim i Zielonej Górze, wspólnie zorganizowali otwarte seminarium „Szop pracz – gatunek inwazyjny” (<https://wnb.uz.zgora.pl/aktualnosci/seminarium-szop-pracz-gatunek-inwazyjny-47.html>). Uczestnikami seminarium byli przedstawiciele Parku Narodowego „Ujście Warty”, Ministerstwa Rolnictwa, Środowiska i Ochrony Klimatu Brandenburgii oraz Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim, Polskiego Związku Łowieckiego (Okręg w Zielonej Górze i Okręg w Gorzowie Wielkopolskim), a także pracownicy instytutu oraz studenci WNB.

Ponadto, na WNB w roku akademickim 2022/2023 we współpracy z Regionalną Dyrekcją Lasów Państwowych w Zielonej Górze została zorganizowana debata oksfordzka na temat "Miasto w lesie. Szanse i zagrożenia dla miasta otoczonego lasami. Szanse i zagrożenia dla lasów w sąsiedztwie miasta", w której czynny udział wzięli studenci ocenianego kierunku (<https://wnb.uz.zgora.pl/aktualnosci/miasto-w-lesie-zapraszamy-na-debate-33.html>)

Kadra INB od wielu lat czynnie uczestniczy w pracach Rady Społeczno-Naukowej Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Bory Lubuskie”. Pracownicy INB są także członkami Regionalnej Rady Ochrony Przyrody (RROP) działającej przy Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Gorzowie.



Interesariusze uczestniczą w projektowaniu procesu kształcenia i jego zmian podczas konsultacji z przedstawicielami instytutu. Ponadto, partnerzy zewnętrzni są zaangażowani również w proces dyplomowania. Ich wsparcie w dużej mierze dotyczy gromadzenia i udostępniania materiału badawczego (Nadleśnictwo Świebodzin, Laboratorium weterynaryjne RB VAC). Kluczowym dla współpracy jest również fakt organizacji praktyk zawodowych, czego następstwem są porozumienia zawarte z instytucjami i podmiotami gospodarczymi umożliwiającymi poszerzenie wiadomości teoretycznych zdobytych przez studentów podczas zajęć dydaktycznych oraz zaznajomienie się z obowiązkami i organizacją pracy na określonych stanowiskach. Pozwala to na sprawdzenie ich umiejętności w realiach zawodowych i weryfikację kierunku dalszego rozwoju. Informacje pozyskiwane w trakcie praktyk od pracodawców oraz studentów pozwalają na doskonalenie programu studiów, aby odpowiadał on potrzebom rynku pracy.

Wykaz instytucji i podmiotów gospodarczych, z którymi UZ (WNB/INB) ma zawarte umowy o współpracy:

1. Uniwersytet Wrocławski, Wydział Biotechnologii, Wrocław
2. Wydział Lekarski Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy
3. Akademia Pomorska w Słupsku
4. Łużycka Szkoła Wyższa w Żarach
5. Robert Koch-Institut, Niemcy
6. Centrum Medycyny Doświadczalnej, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach
7. Wojewódzki Szpital Kliniczny w Zielonej Górze/ Szpital Uniwersytecki im. Karola Marcinkiewicza w Zielonej Górze
8. DIAGNOSTYKA Sp. z o.o. Medyczne Laboratorium Diagnostyczne
9. NX Technologies Poznań
10. Urząd Miasta Zielona Góra
11. Urzędy Gmin: Żary, Łęknica, Iłowa
12. Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Zielonej Górze
13. Park Narodowy „Ujście Warty”, Słonek
14. Babiogórski Park Narodowy
15. Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Lubuskiego
16. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Zielonej Górze

17. Nadleśnictwo Lubsko
18. Stowarzyszenie Geopark „Łuk Mużakowa”, Łęknica
19. Polski Związek Łowiecki Zarząd Okręgowy w Gorzowie Wielkopolskim
20. Muzeum Fortyfikacji i Nietoperzy w Pniewie

Wykaz szkół, z którymi UZ (WNB/INB) ma podpisane umowy patronackie:

1. I Liceum Ogólnokształcące im. Edwarda Dembowskiego w Zielonej Górze
2. II Ogólnokształcące Liceum Ekologiczne z Oddziałami Integracyjnymi im. Unii Europejskiej w Zespole Szkół Ekologicznych w Zielonej Górze
3. III Liceum Ogólnokształcące im. prof. Tadeusza Kotarbińskiego w Zielonej Górze
4. IV Liceum Ogólnokształcące im. płk. pil. Eugeniusza Horbaczewskiego w Zielonej Górze
5. V Liceum Ogólnokształcące im. Krzysztofa Kiesłowskiego w Zielonej Górze
6. Zespół Szkół Technicznych im. Mikołaja Kopernika w Zielonej Górze
7. Zespół Szkół Zawodowych PBO w Zielonej Górze
8. Liceum Ogólnokształcące im. Krzysztofa Kamila Baczyńskiego w Nowej Soli
9. I Liceum Ogólnokształcące im. Bolesława Krzywoustego w Głogowie
10. I Liceum Ogólnokształcące im. Tadeusza Kościuszki w Gorzowie Wlkp.
11. Liceum Ogólnokształcące im. rot. Witolda Pileckiego w Sulechowie
12. Liceum Ogólnokształcące im. Bolesława Chrobrego w Szprotawie
13. Zespół Szkół Ogólnokształcących i Ekonomicznych w Lubsku
14. Zespół Szkół Ogólnokształcących w Gubinie
15. Społeczne Liceum Ogólnokształcące w Żarach
16. Liceum Ogólnokształcące im. Marii Skłodowskiej-Curie w Wolsztynie
17. Zespół Szkół Ponadpodstawowych im. Adama Mickiewicza w Lubaniu
18. I Zespół Szkół im. Stanisława Staszica we Wschowie
19. I Liceum Ogólnokształcące w Świebodzinie im. Henryka Sienkiewicza

Wykaz instytucji i podmiotów gospodarczych, z którymi UZ (WNB/INB) ma podpisane porozumienia w zakresie praktyk zawodowych:

1. Prywatne Centrum Edukacyjne „Szkoly Sukcesu” I Szkoła Podstawowa w Białogardzie

2. Szkoła Podstawowa nr 5 im. Władysława Broniewskiego w Biłgoraju
3. Zespół Szkolno-Przedszkolny Szkoła podstawowa im. Mikołaja Kopernika w Głogowie
4. Szkoła Podstawowa nr 12 z Oddziałami Integracyjnymi im. Kawalerów Orderu Uśmiechu w Głogowie
5. Szkoła Podstawowa w Mirocinie Dolnym
6. Centrum Nauki Keplera, Centrum Przyrodnicze w Zielonej Górze
7. Samorządowy Zakład Komunalny w Niegosławicach
8. Narodowy Fundusz Zdrowia w Zielonej Górze
9. Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Zielonej Górze
10. Wielospecjalistyczny Szpital Sp. z o.o, Szpitalne Laboratorium Analityczne w Nowej Soli
11. „PJ-MED” Szpital Rehabilitacyjny w Lubomierzu
12. INVAC Polska Sp.z o.o w Otyniu
13. RB VAC Sp. z o.o w Zielonej Górze
14. Przychodnia dla Zwierząt „ALFA” w Nowej Soli

## **6.2. Sposoby i zakres monitorowania, oceny i doskonalenia form współpracy**

Wspólnym mianownikiem działań z podmiotami współpracującymi w regionie jest stała wymiana poglądów w ramach spotkań kadry dydaktycznej z przedstawicielami interesariuszy. W ich trakcie pojawiają się sugestie i pomysły nowych propozycji doskonalenia programów kształcenia, które lepiej odpowiadają obecnym potrzebom rynku.

Przyjęte przez nas formy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym są korzystne zarówno dla studentów jak i interesariuszy, którzy dostrzegają pewne ograniczenia w prowadzeniu swojej działalności np. sprzętowe. Podejmowane w wyniku współpracy działania doskonalące w zakresie kształcenia umiejętności oraz usprawniania procesu dydaktycznego skutkują podniesieniem poziomu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych studentów. Tak prowadzona współpraca daje podstawy do przekonania, iż absolwenci kierunku biologia są dobrze przygotowani zawodowo do aktualnych potrzeb rynku pracy.

Na naszej uczelni funkcjonuje jednostka koordynująca współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym oraz realizację badań zleconych na rzecz podmiotów zewnętrznych. Centrum Przedsiębiorczości i Transferu Technologii umieszczone jest w pionie Prorektora ds. Współpracy Gospodarczej. Okresowy monitoring współpracy jest działaniem sformalizowanym realizowanym przez Radę Nadzorującą Centrum Przedsiębiorczości i Transferu Technologii. Wytyczne dotyczące oceny współpracy oraz zakres kompetencji Rady jest określony w Regulaminie Centrum Przedsiębiorczości i Transferu Technologii.

## **Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku**

### **7.1. Rola umiędzynarodowienia procesu kształcenia w koncepcji kształcenia i planach rozwoju kierunku (przy uwzględnieniu każdego z ocenianych poziomów studiów)**

W Strategii Uniwersytetu Zielonogórskiego na lata 2021-2030 celem operacyjnym w obszarze kształcenia jest rozwijanie kształcenia interdyscyplinarnego oraz współpracy międzynarodowej poprzez wzmacnianie mobilności studentów i kadry akademickiej. Dlatego też umiędzynarodowienie procesu kształcenia na kierunku biologia na Wydziale Nauk Biologicznych UZ jest realizowane w następujący sposób:

- podnoszenie kwalifikacji językowych studentów i pracowników,
- możliwość udziału w zajęciach (wykłady i ćwiczenia) prowadzonych w języku angielskim,
- współpraca naukowa z zagranicznymi ośrodkami naukowo badawczymi oraz firmami,
- publikacje naukowe w czasopismach międzynarodowych,
- staże naukowe kadry,
- możliwość udziału studentów w międzynarodowych programach mobilności - Erasmus+,
- możliwość odbycia studenckich praktyk w zagranicznych instytucjach.

Na Uniwersytecie Zielonogórskim stworzono warunki sprzyjające realizacji procesu umiędzynarodowienia. Podejmowane w tym zakresie działania obejmują zarówno studentów, jak i pracowników uczelni. Program studiów na kierunku biologia (pierwszego i drugiego stopnia) przewiduje naukę języka angielskiego. W ramach lektoratów, korzystania z literatury obcojęzycznej, zagranicznych wyjazdów dydaktycznych dokonuje się nauka języka

z praktycznym jego zastosowaniem. Również pracownicy związani z kierunkiem mają możliwość podnoszenia kwalifikacji językowych poprzez uczestnictwo w kursach językowych organizowanych przez uczelnię.

Uniwersyteckie Centrum Kształcenia Językowego UZ organizuje rokrocznie dwie edycje (październik-styczeń oraz marzec-czerwiec) kursów języków obcych dla studentów. Proponowane są kursy 60-godz. lub 120-godz., w systemie zajęć 90-cio minutowych jeden lub dwa razy w tygodniu. Oferta obejmuje kursy języka: angielskiego, niemieckiego, francuskiego, rosyjskiego, włoskiego, hiszpańskiego, szwedzkiego, portugalskiego – na wszystkich poziomach zaawansowania (od A1 do C2). Oferowane są także specjalistyczne kursy językowe dla określonych grup zawodowych np. Business English, słownictwo medyczne itp. Pracownicy mogą skorzystać z dodatkowych kursów językowych oferowanych przez Uniwersyteckie Centrum Kształcenia Językowego UZ na takiej samej zasadzie jak studenci.

Działania uczelni w zakresie umiędzynarodowienia skupiają się w dużym stopniu na współpracy w ramach programu Erasmus+. Uniwersytet Zielonogórski dysponuje Kartą Erasmus dla Szkolnictwa Wyższego (Erasmus Charter for Higher Education). Za realizację tych programów w uczelni, odpowiada Biuro Współpracy z Zagranicą podporządkowane Prorektorowi d/s Nauki i Współpracy z Zagranicą, które stale informuje studentów i pracowników o możliwościach i warunkach wyjazdów zagranicznych (<https://www.erasmus.uz.zgora.pl/rekrutacja-studentow/>).

Sprawami związanymi z funkcjonowaniem programu Erasmus+ na Wydziale zajmuje się Wydziałowy Koordynator Programu Erasmus+. Jest to osoba, która nadzoruje proces wymiany studentów WNB i pracowników INB. Studenci Wydziału są zachęceni do udziału w programie podczas cyklicznie organizowanych spotkań informacyjnych. Koordynator programu ściśle współpracuje z władzami wydziału. Ocenę stopnia umiędzynarodowienia na Wydziale prowadzi również Wydziałowy Koordynator Erasmus+, który z końcem roku akademickiego przedstawia Wydziałowej Radzie ds. Kształcenia raport dotyczący wyjazdów i przyjazdów studentów, wyjazdów i przyjazdów dydaktycznych i szkoleniowych pracowników, współpracy międzynarodowej itd.

Kadra naukowa INB prowadzi współpracę z licznymi ośrodkami zagranicznymi - uczelniami, ośrodkami badawczymi i firmami tj. Environment and Health Department,

Istituto Superiore di Sanità, Rome; Department of Life Sciences, University of Siena; "Sapienza" University of Rome; School of Biological Sciences, Keele University, Staffordshire; University of New England, Armidale; Aristotle University of Thessaloniki; Azerbaijan National Academy of Science in Baku; Georgian Technical University in Tbilisi; Benaki Phytopathological Institute, Attica; Agricultural University of Athens; Institute of Organic Chemistry, CSIC, Madrid; Department of Zoology and Physical Anthropology, Madrid; Uludag University; RCSI Biology, Royal College of Surgeons in Ireland; Robert Koch-Institute. Wpływa to na wymianę doświadczeń, wspólne opracowania naukowe i wystąpienia konferencyjne. Pracownicy INB biorą czynny udział w gremiach redakcyjnych międzynarodowych czasopism, jak również są członkami międzynarodowych towarzystw naukowych. Wykaz przedstawiono w załączniku (Załącznik nr 5 - Członkostwo w międzynarodowych towarzystwach naukowych/zespołach redakcyjnych).

Ponadto pracownicy INB uczestniczą w różnych konferencjach międzynarodowych, m.in. 13<sup>th</sup> International Mammalogical Congress, Anchorage, Alaska, USA (2023), 1<sup>st</sup> EUROPEAN RACCOON COLLOQUIUM, Lyon, France (2023); 11th International Dormouse Conference, Svilengrad, Bułgaria (2022); The International Nature Conference of the Polish-Czech-Slovak Borderland. Zakopane (2022, 2021); 11th International Dormouse Conference, Svilengrad, Bułgaria (2022); The International Nature Conference of the Polish-Czech-Slovak Borderland. Zakopane (2022, 2021); Konferencja Green Deal Transgranicznie, Zielona Góra (2023); XXI International Anniversary Symposium on Aphids, Katowice-Targanice (2022). Wykaz konferencji międzynarodowych zawarto w załączniku (Załącznik nr 6 - Udział pracowników w konferencjach międzynarodowych).

## **7.2. Aspekty programu studiów i jego realizacji, które służą umiędzynarodowieniu, ze szczególnym uwzględnieniem kształcenia w językach obcych**

W ramach zajęć dydaktycznych oraz seminariów dyplomowych studenci są zobowiązani do posługiwania się literaturą obcojęzyczną oraz do korzystania z najnowszych opracowań naukowych i materiałów źródłowych (np. Google Scholar, pełnotekstowe bazy danych literaturowych udostępniane przez Bibliotekę Uniwersytetu Zielonogórskiego), opisanych w językach angielskim. Na Wydziale Nauk Biologicznych istnieje możliwość napisania pracy dyplomowej w języku angielskim (angielskim).

### **7.3. Stopień przygotowania studentów do uczenia się w językach obcych i sposobów weryfikacji osiągnięcia przez studentów wymaganych kompetencji językowych oraz ich oceny**

Nauka języka angielskiego specjalistycznego (ESP) na kierunku Biologia na studiach licencjackich pierwszego stopnia obejmuje 4 semestry nauki (120 godzin), które kończą się egzaminem na poziomie B2 wg Europejskiego Systemu Kształcenia Językowego: Uczenie się, Nauczanie i Ocenianie. Studia magisterskie drugiego stopnia obejmują jeden semestr nauki (30 godzin) na poziomie B2+. W ramach nauki języka angielskiego realizowana jest tematyka związana z naukami biologicznymi na poziomie B1, B2, B2+, na podstawie artykułów naukowych ze strony internetowej onestopenglish.com i podręczników: „Environmental Engineering”, „Genetic Engineering”- Career Paths oraz „English Grammar in Use” Raymond Murphy – Intermediate/ Advanced. Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich zadań, ćwiczeń przewidzianych do realizacji w ramach programu. Ocenie podlegają: testy sprawdzające wiedzę, wykonane i opracowane prezentacje multimedialne z danej dziedziny nauki z uwzględnieniem słownictwa specjalistycznego, ocena poprawności leksykalnej, gramatycznej, fonetycznej. Testy językowe sprawdzają stopień zaawansowania w zakresie poszczególnych sprawności językowych: czytania, pisania, mówienia i słuchania. Oceniane są również wypowiedzi dłuższe studentów, zadania leksykalno-gramatyczne wykonywane w domu oraz prace pisemne: recenzje z obejrzanych filmów popularno- naukowych, streszczenia artykułów, wypracowania, rozprawki. Egzamin końcowy składa się z 2 części. Część pierwsza egzaminu obejmuje multimedialne prezentacje ustne z uwzględnieniem słownictwa specjalistycznego z danej dziedziny nauki na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Kształcenia Językowego: Uczenie się, Nauczanie, Ocenianie. Część druga egzaminu, pisemna, obejmuje tekst ze słownictwem specjalistycznym z danej dziedziny nauki, ćwiczenia leksykalno-gramatyczne związane z tekstem i wypracowanie (250 – 300 słów). Ponadto, część pisemna zawiera ćwiczenia gramatyczne: czasy w języku angielskim, stronę bierną, okresy warunkowe, mowę zależną, czasowniki modalne na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Kształcenia Językowego: Uczenie się, Nauczanie, Ocenianie oraz dwa rodzaje ćwiczeń sprawdzających rozumienie ze słuchu. Cały kurs języka angielskiego specjalistycznego (ESP ) obejmuje łącznie 150 godzin. 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 biologia opisane są szczegółowo w sylabusach dla każdego modułu dostępnych w ogólnouczelnianym systemie SylabUZ. Za naukę języków obcych odpowiada Uniwersyteckie Studium Kształcenia Językowego (<http://www.uckj.uz.zgora.pl/>).

#### **7.4. Skala i zasięg mobilności i wymiany międzynarodowej studentów i kadry**

Wydział Nauk Biologicznych uczestniczy w programie wymiany Erasmus+, w ramach 21 umów partnerskich z uczelniami z 13 krajów (Belgia - Vives University College; Bułgaria - Sofia University St. Kliment Ohridski; Czechy - Czech University of Life Sciences Prague, Universita Palckeho V Olomucio; Estonia - Eesti Maaülikooli, Tartu Ülikool, Francja - Ecole de Biologie Industrielle, University of Picardie Jules Verne; Hiszpania - Universidad de Cordoba, Universidad de Granada, Universidad de León, Universidade da Coruña, University of Extremadura; Irlandia - RCSI University of Medicine and Health Sciences; Portugalia - Polytechnic Institute of Bragança; Rumunia - Alexandru Ioan Cuza University of Iasi; Słowacja - University of Presov, Slovak University of Technology in Bratislava; Turcja - Hitit University; Wielka Brytania - Grimsby Institute of Further & Higher Education; Włochy - Università degli Studi della Tuscia). Dla kierunku biologia dedykowane są umowy z Bułgarią, Czechami, Estonią, Francją, Hiszpanią, Irlandią, Turcją, Wielką Brytanią i Włochami. W ofercie, dla studentów przyjeżdżających w ramach programu, znajduje się kilkadziesiąt przedmiotów prowadzonych w języku angielskim. W celu poszerzenia stopnia umiędzynarodowienia, zajęcia dla studentów Erasmus+ prowadzone są w grupach łączonych ze studentami Wydziału Nauk Biologicznych.

W ramach programu Erasmus+, na Wydział Nauk Biologicznych przyjeżdżają studenci głównie z uczelni w Hiszpanii i Francji. W roku akademickim 2022/2023 na WNB gościło 8 studentów z trzech hiszpańskich Uniwersytetów: Universidad de A Coruña, Universidad de Leon, Universidad de Extremadura oraz z Francji - Université de Picardie Jules Verne. Studenci z Uniwersytetu w Leon od kilku lat realizują, w czasie pobytu na Wydziale Nauk Biologicznych, swoje prace dyplomowe. Uczestniczą w seminarium organizowanym przez wybranego promotora oraz zdają egzamin końcowy, stanowiący podsumowanie zrealizowanej pracy dyplomowej.



Studenci Wydziału Nauk Biologicznych w ramach programu Erasmus+ mogą wyjeżdżać na studia (1 lub 2 semestry). Z ocenianego kierunku dwóch studentów uczestniczyło w wyjazdach w ramach programu Erasmus (Universidad de A Coruña, Hiszpania). Ponadto mogą odbywać staże lub praktyki za granicą w uczelniach partnerskich i innych, wybranych przez siebie, instytucjach. Wyjazdy te stanowią formę zdobywania dodatkowych umiejętności i kompetencji, a także są możliwością polepszania znajomości języków obcych.

W wymianie realizowanej z zagranicznymi ośrodkami akademickimi w ramach programu Erasmus+ uczestniczą również pracownicy Instytutu Nauk Biologicznych. W roku akademickim 2022/2023 pracownicy INB uczestniczyli w wyjazdach dydaktycznych oraz szkoleniowych do Uniwersytetu w Cordobie (Hiszpania), Uniwersytetu w Granadzie (Hiszpania), Uniwersytetu Extremadurze (Hiszpania), Uniwersytetu Studi Tuscia (Włochy), Uniwersytetu w Presov (Słowacja), Uniwersytetu Picardie Jules Verne (Francja), Förderverein Großtrappenschutz (Niemcy). W latach 2019-2023 w ramach programu Erasmus+, 9 pracowników uczestniczyło w wyjazdach dydaktycznych, a jeden pracownik uczestniczył w programie szkoleniowym. W roku 2023/2024 zaplanowane są kolejne wyjazdy pracowników.

#### **7.5. Udział wykładowców z zagranicy w prowadzeniu zajęć na ocenianym kierunku**

Wśród pracowników INB są obcokrajowcy – dr Dmytro Iakushenko, dr hab. Martin Hromada, dr Federico Morelli. W roku akademickim 2022/2023 na WNB/INB odbył się wykład w języku angielskim, który miał charakter otwarty i uczestniczyli w nim również studenci ocenianego kierunku. Temat wykładu brzmiał "Peatland ecosystem restoration in Europe", a prelegentem był adiunkt z NABU Bundesverband (Niemcy) (<https://wnb.uz.zgora.pl/aktualnosci/peatland-ecosystem-restoration-in-europe-37.html>).

#### **7.6. Sposoby, częstość i zakresu monitorowania i oceny umiędzynarodowienia procesu kształcenia oraz doskonalenia warunków sprzyjających podnoszeniu jego stopnia, jak również wpływu rezultatów umiędzynarodowienia na program studiów i jego realizację**

Na poziomie Uczelni ocena stopnia umiędzynarodowienia dokonywana jest przez piony Prorektora ds. Nauki i Współpracy z Zagranicą oraz Prorektora ds. Jakości Kształcenia. Na

poziomie Prorektora ds. Nauki i Współpracy z Zagranicą monitorowanie procesu umiędzynarodowienia odbywa się poprzez analizę informacji uzyskanych w rocznych sprawozdaniach pracownika z działalności za okres od-do. Prorektor współpracuje również z Wydziałowymi koordynatorami programu Erasmus+. Wydziałowy Koordynator Erasmus+, z końcem roku akademickiego przedstawia Wydziałowej Radzie ds. Kształcenia raport dotyczący wyjazdów i przyjazdów studentów, wyjazdów i przyjazdów dydaktycznych i szkoleniowych pracowników, współpracy międzynarodowej itd.

Proces umiędzynarodowienia jest również oceniany w ramach ewaluacji procesu jakości kształcenia. Procedury tej ewaluacji wynikają z Zarządzenia Rektora UZ nr 56 z dnia 29 kwietnia 2022 w sprawie dokumentów i procedur Uczelnianego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia). Jednym z narzędzi Uczelnianego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia jest załącznik nr 2 do wyżej wymienionego Zarządzenia. Jest to “Ankieta zadowolenia z warunków studiowania” gdzie studenci mogą wyrazić swoją opinię na temat umiędzynarodowienia. Wynikiem analizy tych ankiet jest rekomendowanie (Wydziałowa Rada ds. Kształcenia) Radom Programowym kierunków wprowadzenie do programu studiów zajęć prowadzonych w języku angielskim. Możliwość oceny umiędzynarodowienia mają również nauczyciele akademicy poprzez wyrażenie opinii w ankiecie na temat warunków prowadzenia studiów (załącznik nr 3 do powyższego Zarządzenia).

## **Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia**

### **8.1. Dostosowanie systemu wsparcia do potrzeb różnych grup studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością**

Do ogólnodostępnych form wsparcia dla studentów Uczelni należą m.in.:

- stypendia (MEiN, Rektora, socjalne, zapomogi);
- Indywidualna Organizacja Studiów (IOS), wg Regulaminu Studiów na Uniwersytecie Zielonogórskim;
- urlopy dziekańskie – długoterminowe i krótkoterminowe, wg Regulaminu Studiów na UZ;

- nagrody i programy stypendialne (np. nagrody Rektora dla studentów i doktorantów UZ, stypendia sportowe UZ dla studentów, stypendia Rektora UZ dla cudzoziemców odbywających studia jako stypendyści uczelni).

Aktualne informacje dotyczące świadczeń dla studentów Uniwersytetu Zielonogórskiego zawiera Załącznik do Zarządzenia nr 129 Rektora Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 23 września 2022 r. Regulamin świadczeń dla studentów Uniwersytetu Zielonogórskiego. Wszystkie niezbędne informacje dotyczące pomocy materialnej dla studentów znajdują się na stronie: <http://www.dss.uz.zgora.pl/>. O terminie składania wniosków studenci informowani są dodatkowo na spotkaniu organizacyjnym związanym z rozpoczęciem roku akademickiego.

Studenci Uniwersytetu Zielonogórskiego mają możliwość zakwaterowania w Domach Studenckich UZ – 6 akademików dysponujących 1547 miejscami w pokojach jedno, dwu i trzyosobowych

<http://www.adm.uz.zgora.pl/struktura/kanclerz/bznou/zdbzniou/%20dodsosw/#domy-studenta>

Regulamin przyznawania miejsc w domach studenckich Uniwersytetu Zielonogórskiego reguluje Załącznik nr 1 do Regulaminu świadczeń dla studentów Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zarządzenie nr 137 Rektora Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 23 września 2021 r., *Regulamin Przyznawania Miejsc w Domach Studenckich Uniwersytetu Zielonogórskiego*, natomiast opłaty ustalane są zgodnie z Zarządzeniem nr 81 Rektora Uniwersytetu Zielonogórskiego dnia 28 czerwca 2022 roku *w sprawie zasad wnoszenia opłat za miejsce w domach studenckich Uniwersytetu Zielonogórskiego w roku akademickim 2022/2023*.

We wszystkich domach studenckich jest dostęp do Internetu w ramach programu EduRoam (Education Roaming) oraz pełny dostęp do elektronicznych zasobów Biblioteki UZ.

Studenci mogą kontaktować się z pracownikami dydaktycznymi za pomocą poczty elektronicznej. Plan zajęć pracowników uwzględnia terminy konsultacji z pracownikami w każdym semestrze.

Ponadto Wydział Nauk Biologicznych posiada stronę na FB <https://www.facebook.com/wnbuz>, na której zamieszczane są bieżące informacje i komunikaty związane z tokiem studiów.

Wsparcie osób z niepełnosprawnościami na Uniwersytecie Zielonogórskim uregulowane jest:

- Regulaminem studiów na Uniwersytecie Zielonogórskim;
- Regulaminem świadczeń dla studentów Uniwersytetu Zielonogórskiego Załącznik do zarządzenia nr 129 Rektora Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 23 września 2022 r.;
- Regulaminem przyznawania wsparcia ze środków dotacji na zadania związane ze stwarzaniem osobom z niepełnosprawnościami warunków do pełnego udziału w procesie przyjmowania na studia, do szkół doktorskich, kształceniu na studiach i w szkołach doktorskich lub prowadzeniu działalności naukowej na Uniwersytecie Zielonogórskim, zgromadzonych na Funduszu Wsparcia Osób z Niepełnosprawnością zgodnie z Zarządzeniem nr 44 Rektora UZ z dnia 4 marca 2020 r.

Studenci z niepełnosprawnościami mogą korzystać z systemowo zaplanowanej opieki, koordynowanej na UZ przez Centrum Wsparcia Osób z Niepełnosprawnościami (<https://rozwoj.uz.zgora.pl/struktura/centrum/pelnomocnik-ds-osob-z-niepelnosprawnosciami>). Do zadań Pełnomocnika Rektora ds. Osób z Niepełnosprawnościami należy:

- usuwanie barier architektonicznych, mentalnych i społecznych w dostępie osób z niepełnosprawnościami do zasobów informacyjnych i zajęć dydaktycznych, opiniowanie wniosków oraz współpraca z jednostkami organizacyjnymi Uczelni w tym zakresie;
- inicjowanie, koordynowanie i współpraca przy realizacji procesów zmierzających do usuwania barier opisanych w ust. 1;
- bieżąca weryfikacja występowania barier opisanych w ust. 1;
- zbieranie informacji od osób z niepełnosprawnościami posiadających aktualne orzeczenie o stopniu i kategorii niepełnosprawności o barierach mogących powodować trudności w czasie studiów;
- informowanie kandydatów na studia o możliwościach kształcenia się przez osoby z niepełnosprawnościami na Uniwersytecie Zielonogórskim – poradnictwo w zakresie wyboru studiów opierając się na indywidualnych możliwościach kandydata i stopniu dostępności danego kierunku;
- propagowanie programów fundacji i instytucji zajmujących się niepełnosprawnością;

- wymiana doświadczeń z uczelniami (krajowymi i zagranicznymi) w zakresie podnoszenia jakości usług oferowanych osobom z niepełnosprawnościami w ramach obecnych możliwości;
- monitoring aktualnych programów i środków docelowych służących wyrównywaniu szans osobom z niepełnosprawnościami;
- kontakt i współpraca z organizacjami pozarządowymi działającymi na rzecz osób z niepełnosprawnościami;
- opieka nad Radą Studentów Niepełnosprawnych Uniwersytetu Zielonogórskiego;
- nadzór i bieżące rozliczanie środków w ramach funduszu wsparcia osób niepełnosprawnych.

Pełnomocnik Rektora ds. Osób z Niepełnosprawnościami wspomaga m.in. w sprawach związanych z ubieganiem się o zmianę warunków uczestnictwa w zajęciach oraz indywidualnych warunkach uczenia się. Na wniosek studenta pełnomocnik pomaga opracować indywidualną strategię egzaminu, dostosowaną do potrzeb i możliwości studenta. Może to dotyczyć zmiany formy egzaminów i zaliczeń, np. z formy pisemnej na ustną, zwiększenia czasu trwania egzaminu, możliwości zdawania przy pomocy formularzy wydrukowanych inną wielkością czcionki, komputera lub z pomocą asystenta.

Student z niepełnosprawnością może skorzystać z indywidualnej organizacji studiów, która upoważnia do częściowego zwolnienia z obowiązku uczęszczania na zajęcia dydaktyczne (z przyczyn zdrowotnych i związanych ze stopniem niepełnosprawności), bez zmniejszenia wymagań co do poziomu wiedzy.

Wszyscy studenci z niepełnosprawnością Uniwersytetu Zielonogórskiego mogą ubiegać się o specjalne stypendium, którego kryterium stanowi orzeczenie o niepełnosprawności. Jednocześnie student może otrzymywać stypendium socjalne i naukowe lub ministra, mieszkaniowe i na wyżywienie, a także zapomogę ze względu na trudną sytuację materialną (wg *Regulaminu świadczeń dla studentów Uniwersytetu Zielonogórskiego, Załącznik do zarządzenia nr 129 Rektora Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 23 września 2022 r.*).

Wyjazd studenta z niepełnosprawnością realizowany jest zgodnie z zasadami Programu Erasmus+, jednak stypendium i koszty związane z niepełnosprawnością finansowane są w PLN z Programu POWER (Program Operacyjny Wiedza, Edukacja, Rozwój; <https://www.erasmus.uz.zgora.pl/program-power/>). Stosowne informacje, regulaminy

i wnioski o dofinansowanie są ogólnodostępne na stronie: <https://www.erasmus.uz.zgora.pl/studenci-i-absolwenci-z-mniejszymi-szansami/>.

Celem ułatwienia realizacji procesu edukacji na Uniwersytecie Zielonogórskim osobom z dysfunkcjami ruchu w budynkach dydaktycznych znajdują się liczne podjazdy dla wózków inwalidzkich, odpowiednio szerokie windy oraz miejsca parkingowe dla osób z niepełnosprawnością. Również w kwestii zakwaterowania Uniwersytet Zielonogórski realizuje swoje funkcje zachęcające młodzież z niepełnosprawnością do studiowania w Zielonej Górze: Dom Studencki „Wcześniak” ma w swojej ofercie 10 dwupokojowych segmentów mieszkalnych z ułatwieniami dla studentów z niepełnosprawnością poruszających się na wózkach inwalidzkich.

Osoby z dysfunkcjami słuchu mają możliwość korzystania z urządzeń wspomagających słyszenie w trakcie zajęć, bezpłatnego korzystania z kserografu oraz faksu, który znajduje się w biurze Pełnomocnika Rektora ds. Osób z Niepełnosprawnościami; pętli indukcyjnych (induktofonicznych), zainstalowanych m.in. w salach wykładowych bud. A-8 w dyspozycji Wydziału Nauk Biologicznych. Studenci niedosłyszający mogą wypożyczyć u Pełnomocnika Rektora ds. Osób z Niepełnosprawnościami UZ przenośne indywidualne wzmacniacze dźwięku FM współpracujące z aparatami słuchowymi. Studenci z dysfunkcją słuchu mogą aplikować o zakwaterowanie w Domu Studenckim „Wcześniak” dostosowanym do ich potrzeb za pomocą zainstalowanej sygnalizacji świetlnej. Urządzenia wspomagające studiowanie osobom z dysfunkcjami słuchu zostały zakupione w ramach programu „PITAGORAS 2007” - program pomocy osobom z uszkodzeniem słuchu w zakresie zakupu/zakupu i montażu urządzeń wspomagających słyszenie lub innych urządzeń.

Ponadto reprezentantami studentów z niepełnosprawnościami jest również powołana w 2005 roku Rada Studentów Niepełnosprawnych UZ (<http://www.radasn.org.uz.zgora.pl/>), której celem jest reprezentowanie interesów studentów z niepełnosprawnością, wyrównywanie ich szans, a także pomoc oferowana osobom z niepełnosprawnością studiującym na Uniwersytecie Zielonogórskim. Kluczowymi działaniami są aktywności odnoszące się do rehabilitacji, integracji społecznej i działalności informacyjnej. Członkiem RSN może być każdy student, który wykazuje zainteresowanie problematyką niepełnosprawności występującą w środowisku akademickim Uniwersytetu Zielonogórskiego.

Każdego roku w miesiącu Grudniu RNS organizuje „Światowy dzień osób z niepełnosprawnością”.

Z dniem 1 października 2020 w budynku A-16, przy al. Wojska Polskiego, w ramach projektu „UZ dostępny dla wszystkich” rozpoczęło działalność Centrum Wsparcia Osób z Niepełnosprawnościami”. Z pomocy w zakresie diagnozy i terapii mogą skorzystać zarówno osoby z niepełnosprawnościami jak i te, które takiego orzeczenia nie posiadają. Aby skorzystać z bezpłatnej pomocy psychologa, socjoterapeuty, terapeuty uzależnień oraz logopedy, należy najpierw wypełnić dokumenty uprawniające do skorzystania ze wsparcia w ramach projektu unijnego. Osoby z orzeczeniem o niepełnosprawności składają dodatkowo kserokopie orzeczenia. Osoby chcące korzystać z teleporady muszą najpierw odesłać mailowo, na adres konkretnego specjalisty, prawidłowo wypełnione i zeskanowane dokumenty. Regulamin projektu oraz formularze dostępne są dla studentów na stronie <https://rozwoj.uz.zgora.pl/struktura/centrum/pelnomocnik-ds-osob-z-niepelnosprawnosciami>.

Studenci w spektrum autyzmu mogą korzystać z pomocy w ramach projektu „Asystent studenta z ASD”, którego celem jest poprawa sytuacji osób z zaburzeniami ASD. Na Uniwersytecie Zielonogórskim organizowane są również warsztatowe szkolenia dla pracowników w zakresie wsparcia studentów z niepełnosprawnościami, w których brali udział pracownicy Instytutu Nauk Biologicznych. Szkolenia są finansowane ze środków Unii Europejskiej w ramach projektu „UZ dostępny dla wszystkich” i są bezpłatne. Szkolenia mają charakter warsztatowy. Szkolenia nie są obowiązkowe lub obowiązkowe, ale ze wskazaniem przez JM Rektora jako niezbędne do zdobycia certyfikatu upoważniającego do pracy z osobami ze szczególnymi potrzebami (zgodnie z art. 4 oraz art.15 ustawy z dnia 19 lipca 2019 roku o zapewnieniu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami, Dz. U. 2019, poz. 1696), do których zaliczają się również osoby z niepełnosprawnościami. Przykładowe tematy szkoleń to:

- Obsługa studenta z niepełnosprawnością, komunikacja i savoir-vivre wobec osób z niepełnosprawnością,
- Uczelnia wobec zaburzeń psychicznych. Komunikacja i formy wsparcia edukacyjnego studentów i kandydatów na studia z zaburzeniami psychicznymi,
- Kontakty ze studentami z zaburzeniami Autyzmu,
- Funkcjonowanie osób z niepełnosprawnością słuchową w środowisku akademickim.

## **8.2. Zakres i formy wspierania studentów w procesie uczenia się**

Uczelnia wspiera studentów w procesie uczenia się m.in. poprzez:

- dostępność nauczycieli akademickich w ramach pełnionych dyżurów dydaktycznych (konsultacji),
- umożliwienie studentom komunikacji mailowej z osobami prowadzącymi zajęcia dydaktyczne,
- obsługę administracyjną studentów w obszarach związanych z kształceniem, pomocą materialną, zajęciami poza dydaktycznymi,
- umieszczanie na stronach internetowych informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji, przebiegu toku studiów i związanych z nim procedurach,
- stosowanie form i metod dydaktycznych wpływających korzystnie na proces uczenia się,
- kształtowanie procesu nauczania w sposób sprzyjający międzynarodowej mobilności studentów,
- wspieranie studentów w kontaktach z otoczeniem społeczno-gospodarczym,
- transparentny system oceny osiągnięć studenta,
- indywidualne podejście do potrzeb studentów z niepełnosprawnościami, zapewniające właściwe wsparcie dydaktyczne oraz pomoc materialną.

## **8.3. Formy wsparcia w zakresie krajowej i międzynarodowej mobilności studentów, w wchodzeniu na rynek pracy lub kontynuowaniu edukacji, aktywności studentów: sportowej, artystycznej, organizacyjnej, w zakresie przedsiębiorczości**

Studenci Uniwersytetu Zielonogórskiego są wspierani w zakresie naukowej i dydaktycznej mobilności krajowej i międzynarodowej. Jednym z aktywnych programów jest Program Mobilności Studentów MOST, który jest formą studiowania umożliwiającą studentom odbycie części studiów w krajowej uczelni innej niż macierzysta (<http://ksztalcenie-old.uz.zgora.pl/html/most.php?m=8> . Poprzez udział w tym programie istnieje możliwość poszerzenia kształcenia poprzez dostęp do kierunków studiów, bądź przedmiotów nieoferowanych przez ich uczelnię macierzystą, czy też różnorodnych programów nauczania. Program MOST dotyczy jednolitych studiów magisterskich, studiów dwustopniowych, a także uczestników trzeciego stopnia studiów, których zainteresowania



naukowe mogą być realizowane poza macierzystym uniwersytetem. Koordynacją udziału studentów w programie MOST zajmują się wydziałowi koordynatorzy. Wszystkie niezbędne informacje, regulaminy oraz wzory dokumentów do pobrania znajdują się na stronie <http://ksztalcenie-old.uz.zgora.pl/html/most.php?m=8> Innym programem, w którym uczestniczy UZ, jest System mobilności studentów MOSTECH <http://ksztalcenie-old.uz.zgora.pl/html/mostech.php>.

Studenci Uniwersytetu Zielonogórskiego mają możliwość udziału w wymianie międzynarodowej w ramach programu Erasmus+. Koordynacją i realizacją wymiany zajmuje się Dział Współpracy z Zagranicą oraz specjalnie powołani w ramach Wydziału koordynatorzy. Informacje ogólne dotyczące Programu znajdują się na stronie <https://www.erasmus.uz.zgora.pl/>. Ponadto na stronie Wydziału Nauk Biologicznych można znaleźć informacje o uniwersytetach partnerskich, warunkach, jakie trzeba spełnić, by wyjechać oraz dokumenty potrzebne do aplikowania na wyjazd na studia wraz z nazwiskiem osoby koordynującej (<https://wnb.uz.zgora.pl/studenci/erasmus>).

Formą wsparcia wejścia studentów na rynku pracy jest działalność Biura Karier UZ (<http://www.bk.uz.zgora.pl/>). Do zakresu obowiązków Biura należy udzielanie szerokiej pomocy we wszelkich kwestiach związanych ze zdobywaniem pracy lub doświadczenia zawodowego poprzez: pomoc w napisaniu CV lub listu motywacyjnego, pomoc w określeniu miejsc, gdzie szukać pracy, praktyki lub stażu, sposobów efektywnego przeprowadzenia rozmowy kwalifikacyjnej, informowanie gdzie i kiedy odbywają się kursy i szkolenia mogące pomóc w zdobyciu pracy oraz wskazywaniu aktualnych ofert pracy. Biuro Karier UZ posiada w swoich zasobach Informatorium - ogólnodostępną bibliotekę, zawierającą m.in.: aktualne oferty pracy stałej i czasowej oraz praktyk studenckich, staży zawodowych i prac wolontariackich, informacje o firmach, rekrutujących absolwentów wyższych uczelni (adresy, materiały informacyjne o firmie, kwestionariusze), różnego typu katalogi: branżowe, z targów pracy, dotyczące praktyk i pracodawców itp., informacje o zawodach (opisy zawodów i stanowisk, porady dla studentów i absolwentów na ten temat), prasę zawierającą aktualne oferty i informacje na temat rynku pracy: Gazetę Wyborczą, Gazetę Lubuską oraz Biuletyn Służby Cywilnej (oferty instytucji podlegających ustawie o Służbie Cywilnej), materiały dotyczące zakładania własnej działalności gospodarczej, informacje dotyczące prawa pracy, adresy internetowe pomocne przy szukaniu pracy, analizy rynku pracy (zestawienie

informacji dotyczących tej tematyki), wzory pisania życiorysów zawodowych i listów motywacyjnych, różne techniki selekcji stosowane przez pracodawców, spis kursów organizowanych przez firmy szkoleniowe na terenie Zielonej Góry (kursy językowe, komputerowe, księgowości), informacje o studiach podyplomowych i doktoranckich w Polsce. Ponadto w zbiorach Biura znajdują się filmy szkoleniowe.

Wsparciem w działalności pozadydaktycznej UZ jest Akademicki Związek Sportowy (<http://www.azs.zgora.pl/>) oferujący możliwości uprawiania dyscyplin takich jak piłka ręczna, brydż sportowy, siatkówka, futsal, tenis stołowy i inne. Najbardziej aktywni studenci mają możliwość samorealizacji w pracach Samorządu Studenckiego, który prowadzi różne działania w zakresie inicjatyw kulturalnych, edukacyjnych, projakościowych i rekreacyjnych (<https://samorząd.uz.zgora.pl/>). Do wydarzeń organizowanych przez Samorząd Studencki zaliczają się np. Bachanalia – Dni Kultury Studenckiej, COOLturalny Student czy Gala Laur Naukowca. Studenci zaangażowani muzycznie mogą przynależeć do Chóru Akademickiego (<http://www.magnaoperasacra.pl/>). Studenci, którzy chcą zyskać dodatkowe kwalifikacje i odbyć przeszkolenie wojskowe mogą wziąć udział w szkoleniu w ramach Legii Akademickiej (<http://www.wzs.uz.zgora.pl/studenci-2/legia-akademicka>). Przy Uczelni działa również Duszpasterstwo Akademickie "Stodoła" w Zielonej Górze (<https://www.facebook.com/duszpasterstwostodola>).

#### **8.4. System motywowania studentów do osiągnięcia lepszych wyników w nauce oraz działalności naukowej oraz sposobów wsparcia studentów wybitnych**

Studenci są motywowani do osiągnięcia lepszych wyników uczenia się i rozwoju poprzez system stypendiów naukowych. Mogą aplikować o przyznanie stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego (<https://www.gov.pl/web/edukacja-i-nauka/studenci>) oraz o stypendia z Własnego Funduszu Stypendialnego Uniwersytetu Zielonogórskiego (Załącznik 1 do zarządzenia nr 124 Rektora Uniwersytetu Zielonogórskiego). Informacje i formularze potrzebne do aplikowania o stypendium z funduszu własnego UZ dostępne są na stronie <http://www.dss.uz.zgora.pl/index.php/stypendia-i-nagrody>. Ponadto studenci mogą się starać o przyznanie stypendium fundowane z programu stypendialnego Lubuskie Talenty, realizowanego przez Samorząd Województwa Lubuskiego ([https://lubuskie.pl/cms/105/lubuskie\\_talenty\\_program\\_stypendialny\\_info](https://lubuskie.pl/cms/105/lubuskie_talenty_program_stypendialny_info)).

Kolejnym bodźcem stymulującym osiągnięcie lepszych wyników w nauce jest możliwość studiowania według indywidualnej organizacji studiów (IOS) zgodnie z § 18 Regulaminu Studiów na Uniwersytecie Zielonogórskim.

Najlepsi studenci (absolwenci) mogą się ubiegać o tytuł Absolwent Extra w ramach promocji najaktywniejszych i najlepiej uczących się (Zarządzenie nr 88 Rektora Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 5 lipca 2022 roku w sprawie ogłoszenia konkursu „Absolwent Ekstra”; i Załącznik do zarządzenia Rektora UZ nr 88 z dnia 5 lipca 2022 r.). Informacje o konkursie są zamieszczone na stronie serwisu [www.absolwent.uz.zgora.pl](http://www.absolwent.uz.zgora.pl).

Studenci są również zachęceni do korzystania z programu mobilności studentów MOST, MOSTECH i Erasmus+. Wydział Nauk Biologicznych ściśle współpracuje z Biurem Karier UZ, które ma w swojej ofercie program wsparcia, a także udziela wszelkiej pomocy w kwestiach związanych ze zdobywaniem pracy lub doświadczenia zawodowego. Oferta Biura obejmuje propozycje staży i ponadprogramowych praktyk, a także wybór szkoleń, warsztatów, spotkań z pracodawcami oraz doradztwo zawodowe. Corocznie Biuro Karier organizuje Targi Pracy oraz Światowy Tydzień Przedsiębiorczości.

### **8.5. Sposoby informowania studentów o systemie wsparcia, w tym pomocy materialnej**

Informacje na temat systemów wsparcia znajdują się na stronie internetowej Uczelni, pod adresem <http://www.dss.uz.zgora.pl/>. Na początku każdego roku akademickiego na wydziale organizowane są spotkania organizacyjno-informacyjne ze studentami pierwszego roku studiów, w trakcie których pracownicy Biura Obsługi Studenta oraz opiekun roku przedstawiają formy pomocy dostępnych w Uczelni. Pracownicy pionu administracyjnego Uczelni kontaktują się telefonicznie i mailowo ze studentami z niepełnosprawnościami, informując o możliwościach wsparcia.

### **8.6. Sposób rozstrzygania skarg i rozpatrywania wniosków zgłaszanych przez studentów oraz jego skuteczności**

Student, zgodnie z Regulaminem Studiów – rozdział 2, § 2, p. 3.12, ma prawo do składania do władz Uniwersytetu skarg i wniosków dotyczących toku studiów, procesu kształcenia oraz warunków socjalno-bytowych. Korzystając z tego uprawnienia, skargi i wnioski mogą być składane do Dziekana Wydziału, Prorektora ds. Studenckich, bądź wprost

do Rektora. Na Uniwersytecie Zielonogórskim powołano Rzecznika Dyscyplinarnego ds. Studentów i Doktorantów (Zarządzenie nr 3 Rektora Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 4 stycznia 2021 r. w *sprawie powołania rzecznika dyscyplinarnego ds. studentów i doktorantów*). Kadencja nowych rzeczników dyscyplinarnych rozpoczyna się w dniu 1 stycznia roku następującego po roku, w którym rozpoczęła się kadencja Rektora. W przypadku Uniwersytetu Zielonogórskiego wybór ten został przeprowadzony na początku roku 2021. Powołana została również Komisja Dyscyplinarna dla Studentów, Uchwałą nr 157 Senatu UZ z dnia 31 marca 2021 r w *sprawie powołania komisji dyscyplinarnej dla studentów*, w której członkiem jest pracownik dydaktyczny Wydziału Nauk Biologicznych. Nigdy nie zdarzyło się, aby na ocenianym kierunku biologia była wszczęta procedura dyscyplinarna.

### **8.7. Zakres, poziom i skuteczność systemu obsługi administracyjnej studentów, w tym kwalifikacje kadry wspierającej proces kształcenia**

Obsługa administracyjna studentów na Uniwersytecie Zielonogórskim jest w kompetencjach Centrum Obsługi Studenta, w którego strukturze wyodrębniono cztery Biura Obsługi Studenta. Biuro Obsługi Studenta (dla Wydziału Nauk Biologicznych jest to BOS 2; Załącznik nr 4d do Regulaminu Organizacyjnego Uniwersytetu Zielonogórskiego) czynne jest zgodnie z harmonogramem studiów stacjonarnych (poniedziałek, środa, czwartek w godzinach 09:00-13:00, wtorek w godzinach 09:00-14:30), ponadto dla studentów niestacjonarnych czynne jest w sobotę w godzinach 09:00-13:00. W BOS 2 zatrudnione są osoby posiadające wyższe wykształcenie, wieloletnie doświadczenie w pracy ze studentami oraz odpowiednie kwalifikacje i kompetencje w zakresie przekazywania informacji na temat procesu kształcenia, praw i obowiązków studenta oraz pomocy materialnej.

Metody poprawy jakości obsługi administracyjnej procesu dydaktycznego są zadaniem realizowanym w ramach Uczelnianego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia (Załącznik do uchwały nr 348 Senatu z dnia 24 listopada 2021 r. w *sprawie przyjęcia Uczelnianego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia*). Monitorowanie jakości obsługi studentów odbywa się pośrednio poprzez coroczną ocenę pracowników niebędących nauczycielami akademickimi na UZ (Zarządzenie nr 126 Rektora Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 13 września 2022 roku; w *sprawie oceny pracowników niebędących nauczycielami*

*akademickimi*) dokonywaną przez kierowników jednostek organizacyjnych oraz komórek administracyjnych.

Ponadto studenci zgodnie z Zarządzeniem nr 56 Rektora UZ z dnia 29 kwietnia 2022 w sprawie dokumentów i procedur Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia w ankiecie zadowolenia z warunków studiowania mają możliwość oceny obsługi administracyjnej.

### **8.8. Działania informacyjne i edukacyjne dotyczące bezpieczeństwa studentów, przeciwdziałania dyskryminacji i przemocy, zasad reagowania w przypadku zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa, dyskryminacji i przemocy wobec studentów, jak również pomocy jej ofiarom**

Działaniem informacyjnym i edukacyjnym z zakresu bezpieczeństwa bhp jest obowiązkowe szkolenie z zakresu bhp dla studentów rozpoczynających naukę w systemie stacjonarnym i niestacjonarnym. Realizowane jest w formie kursu realizowanego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość - on-line na platformie Moodle. Szkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy prowadzą osoby posiadające zasób wiedzy i doświadczenie w dziedzinie odpowiadającej tematyce szkolenia. Studenci na początku każdego semestru przechodzą obowiązkowe szkolenie stanowiskowe prowadzone przez prowadzącego zajęcia w formie instruktażu z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem ich do zajęć w warsztatach, laboratoriach i pracowniach specjalistycznych zgodnie z wytycznymi Działu BHP.

Uniwersytet Zielonogórski zobowiązany jest do prowadzenia działań na rzecz przeciwdziałania przemocy i dyskryminacji oraz na rzecz wzmocnienia zasady równego traktowania. W tym celu wprowadzono Regulamin Przeciwdziałania Mobbingowi i Dyskryminacji w Uniwersytecie Zielonogórskim (Załącznik do zarządzenia nr 208 Rektora UZ z dnia 30.11.2021 r. w sprawie wprowadzenia Regulaminu przeciwdziałania mobbingowi i dyskryminacji w Uniwersytecie Zielonogórskim). Na uczelni powołano zgodnie z tym regulaminem Pełnomocnika ds. Równego Traktowania. Do zadań Pełnomocnika ds. Równego Traktowania należy:

- monitorowanie sytuacji w zakresie równego traktowania, w szczególności ze względu na płeć, wiek, niepełnosprawność, rasę, religię, narodowość, pochodzenie etniczne, przekonania polityczne, wyznanie, orientację seksualną i tożsamość płciową;
- podejmowanie działań zmierzających do eliminacji wszelkich form dyskryminacji oraz nierównego traktowania studentów, doktorantów i pracowników Uniwersytetu Zielonogórskiego;
- udzielanie wsparcia osobom pokrzywdzonym, przede wszystkim poprzez udostępnianie informacji o możliwościach uzyskania wsparcia i specjalistycznej pomocy;
- opiniowanie wniosków kierowanych do organów Uczelni dotyczących równego traktowania;
- przeciwdziałanie wystąpieniu zdarzeń naruszających zasady równego traktowania studentów, doktorantów i pracowników Uczelni;
- promowanie postaw zapewniających równe traktowanie studentów, doktorantów i pracowników Uniwersytetu Zielonogórskiego;
- współpraca z rzecznikami dyscyplinarnymi i komisjami dyscyplinarnymi działającymi na Uczelni w sprawach objętych w pkt. 1;
- prowadzenie rejestru spraw i ochrona tajemnic oraz danych osobowych objętych rejestrem.

Powołano także Komisję Pojednawczą (Zarządzenie Rektora Uniwersytetu Zielonogórskiego nr 173 z dnia 14 listopada 2022 roku *w sprawie powołania komisji pojednawczej w Uniwersytecie Zielonogórskim*) oraz opracowano Plan Równości Płci na lata 2022-2024 zawierający zdefiniowane działania, grupy docelowe, harmonogram oraz jednostki odpowiedzialne za przeciwdziałanie mobbingowi i dyskryminacji ze względu na płeć (Zarządzenie nr 32 Rektora Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 21 marca 2022 roku *w sprawie wprowadzenia Planu Równości Płci na Uniwersytecie Zielonogórskim na lata 2022*).

Również Samorząd Studencki UZ w swoich zadaniach ma obronę praw studentów poprzez podejmowanie interwencji, gdy prawa te są naruszane.

## 8.9. Współpraca z samorządem studentów i organizacjami studenckimi

Aktywność studentów jest ważnym elementem wpływającym na efektywność podejmowanych działań. Poprzez współpracę z Samorządem Studenckim możliwe jest uatrakcyjnienie i podniesienie poziomu organizowanych wydarzeń na Wydziale i Uczelni.

Samorząd Studencki jest reprezentantem ogółu studentów Uniwersytetu Zielonogórskiego, który prowadzi na terenie Uczelni działalność z zakresu spraw studenckich, w tym socjalno-bytowych, kulturalnych i sportowych. Reprezentuje interesy studentów wobec organów uczelni i na zewnątrz, inicjuje i wspiera działalność kulturalną i naukową kół naukowych i organizacji studenckich. Celami Samorządu Studenckiego są: przedstawianie opinii we wszystkich sprawach związanych z procesem kształcenia; reprezentowanie i ochrona interesów studentów na forum Uczelni; wnioskowanie o rozszerzenie i sposób podziału funduszu na działalność studencką; przedstawianie opinii na temat działalności jednostek organizacyjnych i organów Uczelni zajmujących się sprawami studenckimi, przedstawianie swoich wniosków organom Uczelni; współdecydowanie w określaniu zasad przydziału miejsc w Domach Studenta; dokonywanie zmian Regulaminu Samorządu Studenckiego; ogłaszanie i organizowanie po powiadomieniu Rektora, ogólnouczelnianego referendum w sprawach dotyczących studentów Uczelni; współdziałanie z Rektorem przy ustalaniu organizacji roku akademickiego; obrona praw studentów poprzez podejmowanie interwencji, gdy prawa te są naruszane; opiniowanie zasad podziału i współdecydowanie w określeniu wielkości funduszu przeznaczonego na stypendia i zapomogi; ustalanie z Rektorem odpłatności za miejsce w Domu Studenta oraz uzgadnianie Regulaminu Studiów. Informacje o działalności Samorządu Studenckiego znajdują się na stronie <https://samorzad.uz.zgora.pl/>.

Jako członkowie Senatu studenci mają wpływ na kształtowanie regulacji ogólnouczelnianych np. regulaminu studiów. Przedstawiciel studentów wskazany przez samorząd studencki jest członkiem Uczelnianej Rady ds. Kształcenia. Studenci również mają swoich przedstawicieli w Uczelnianej Komisji Dyscyplinarnej dla Nauczycieli Akademickich, Komisji Dyscyplinarnej dla Studentów i Odwoławczej Komisji Dyscyplinarnej dla Studentów.

Studenci mają również swojego przedstawiciela w Wydziałowej Radzie ds. Kształcenia oraz w Wydziałowej Radzie Programowej dla kierunku biologia.

#### **8.10. Sposoby, częstość i zakres monitorowania, oceny i doskonalenia systemu wsparcia oraz motywowania studentów, jak również oceny kadry wspierającej proces kształcenia, a także udziału w ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów**

Samorząd studencki aktywnie uczestniczy w pracach nad doskonaleniem systemu wsparcia oraz motywowania studentów poprzez członkostwo i uczestnictwo w pracach wielu zespołów funkcjonujących na Uczelni. Zgodnie z Zarządzeniem nr 56 Rektora UZ z dnia 29 kwietnia 2022 w sprawie dokumentów i procedur Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia, działania polegające na zapewnianiu, doskonaleniu oraz promocji i kontroli jakości kształcenia na Uniwersytecie Zielonogórskim, należą do USZJK. Realizację zadań USZJK opisują procedury działań projakościowych, monitorowania, sprawozdawczości i doskonalenia. Uczelniany Zespół ds. Doskonalenia Jakości Kształcenia prowadzi stronę internetową, na której znajdują się m.in. obowiązujące akty prawne dotyczące organizacji kształcenia i zapewniania jakości kształcenia, a także opracowane procedury i narzędzia dotyczące ewaluacji procesu kształcenia. Ewaluacja procesu kształcenia obejmuje: ocenę prowadzących zajęcia dokonywaną przez studentów (przeprowadzaną nie rzadziej niż raz w roku po zakończeniu z nimi zajęć), ocenę zadowolenia z warunków studiowania, opinie na temat warunków prowadzenia studiów, ocenę praktyk zawodowych przewidzianych programami studiów (<https://ksztalcenie.uz.zgora.pl/jakosc-ksztalcenia/ewaluacja-procesu-ksztalcenia>). O wynikach ewaluacji powiadomieni są dziekani oraz dyrektorzy instytutów. Ocena prowadzących zajęcia jest anonimowa i dokonuje się na drodze elektronicznej. Wyniki oceny są również ważnym elementem Okresowej Oceny Pracownika Akademickiego, co jest czynnikiem powodującym, że pracownicy zachęcają studentów do brania w niej udziału i przypominają o terminach oceny.

Inną formą ewaluacji procesu kształcenia są hospitacje, którym podlegają pracownicy zatrudnieni na Uczelni na stanowisku dydaktycznym lub badawczo-dydaktycznym. Hospitacje realizowane są systematycznie w każdym cyklu oceny pracownika lub częściej w zależności od wyników oceny dokonanej przez studentów.



## **Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach**

Instytut Nauk Biologicznych oraz Wydział Nauk Biologicznych zapewniają dostęp do informacji zgodnych z potrzebami różnych grup odbiorców. Głównym źródłem informacji jest strona internetowa, na której informacje podzielone są zgodnie z kategoriami.

Dla kandydatów na studia na stronie internetowej UZ w zakładce Rekrutacja (<https://rekrutacja.uz.zgora.pl/oferta-studiow/studia-i-stopnia---jednolite-magisterskie/studia-stacjonarne/biologia>) znajdują się kompleksowe informacje dotyczące proponowanej oferty, rejestracji na studia, kalendarza rekrutacji czy obowiązujących aktów prawnych. Na stronie WNB, w zakładce dla studentów zamieszczone są informacje związane z organizacją procesu kształcenia, w tym m.in. program i plan studiów, informacje na temat praktyk, aktualne dane związane z procesem dyplomowania.

Szczegółowe informacje dotyczące realizowanych przedmiotów w poszczególnych cyklach kształcenia, w tym liczbie godzin, punktach ECTS, obowiązujących podręcznikach, sposobach weryfikacji uzyskanych efektach uczenia się przez studenta zamieszczone są w sylabusach. Ponadto dane o aktualnych aktach prawnych zawierających program i plan kształcenia na kierunku biologia zamieszczone są na stronie internetowej w pionie Prorektora ds. Jakości Kształcenia w zakładce Kształcenie oraz w Biuletynie Informacji Publicznej pod adresem: <https://uniwersytetzielonogorski.bip.gov.pl/>.

Ewaluacja prowadzących zajęcia jest jednym z elementów procesu oceny jakości kształcenia realizowanym na Uniwersytecie Zielonogórskim według przyjętych zasad Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia. Badanie, którego wyniki prezentowane są w raporcie, podawane jest do publicznej wiadomości poprzez umieszczenie raportu na stronie: <https://ksztalcenie.uz.zgora.pl/jakosc-ksztalcenia/ewaluacja-procesu-ksztalcenia/raporty-z-ewaluacji>.

Osoby oceniane przez studentów to pracownicy realizujący zajęcia w badanym roku akademickim. Celem badania ewaluacyjnego jest zgromadzenie informacji dotyczących: 1. Oceny sposobu prowadzenia zajęć dydaktycznych, 2. Oceny spełnienia warunków zawartych w sylabusach przedmiotu: 3. Subiektywnej oceny pracownika dokonanej przez studentów. W ramach zwiększania uczestnictwa studentów w procesie ewaluacji kształcenia

Uczelniana Rada ds. Kształcenia i Samorząd Studencki zapraszają studentów do udziału w konkursie – ewaluacja procesu kształcenia. Wyniki konkursu podawane są do publicznej wiadomości na stronach internetowych Uniwersytetu: <https://uz.zgora.pl/> oraz <https://ksztalcenie.uz.zgora.pl/>, a także na stronie wydziału.

W zakładce studenci znajdują się również linki do Działu Spraw Studenckich, Pełnomocnika ds. Osób z Niepełnosprawnościami, logowanie do portalu StudNet, odnośniki do mobilnych programów MOST i ERASMUS+, czy Biura Obsługi Studenta, które zajmuje się obsługą administracyjną studentów.

Strona wydziałowa i instytutowa uwzględniają również potrzeby organizacji studenckich jak koła naukowe. Koła naukowe dodatkowo mają swój profile społecznościowe na Facebooku, które zapewniają kontakt i wymianę informacji. Prowadzone i zarządzane są przez najbardziej zaangażowanych studentów kierunku.

Informacje dotyczące bieżących wydarzeń oraz ogłoszeń czy informacjach o projektach, wykładach, imprezach i konkursach dla studentów zamieszczane są również na portalach społecznościowych jak Facebook <https://www.facebook.com/wnbuz/>.

Poza tym ważną rolę pełnią tradycyjne, bezpośrednie sposoby przekazywania informacji, na przykład tablice ogłoszeń, ulotki i plakaty. Stałą praktyką są też osobiste kontakty z pracownikami w godzinach konsultacji i dyżurów lub drogą mailową.

Biuro Promocji UZ wydaje informatory o wydziałach, kolportowane w szkołach średnich oraz innych placówkach oświatowych. Oprócz tego Wydział bierze udział w Festiwalach Nauki i Nocy Biologów oraz Dniach Otwartych. Pracownicy Instytutu Nauk Biologicznych przygotowują atrakcyjny program skierowany zarówno do uczniów szkół średnich jak i studentów. Wszelkie wydarzenia mające miejsce na WNB promowane są również w elektronicznych wydaniach NiUZ Tygodnika Elektronicznego Uniwersytetu Zielonogórskiego.

Strona Instytutu Nauk Biologicznych zawiera także dane dotyczące pracowników, w tym dane kontaktowe, opis laboratoriów, profil badawczy, wykaz instytucji krajowych oraz międzynarodowych współpracujących z Instytutem. Strona ma również powiązania z jednostkami wchodzącymi w strukturę INB, jak Ogród Botaniczny UZ, czy Ośrodek Rehabilitacji Dzikich Zwierząt w Zielonej Górze.

Ponadto na prowadzącym kierunek Wydziale oraz Instytucie Nauk Biologicznych został powołany Zespół ds. promocji, w gestii którego jest m.in. zbieranie i analiza danych zawartych na stronie wydziałowej oraz instytutowej pod kątem adekwatności do aktualnych potrzeb komunikacyjnych w zakresie funkcjonalności i użyteczności.

Dostęp do informacji możliwy jest z różnych urządzeń, niezależnie od miejsca. Zarówno strona internetowa Wydziału oraz Instytutu Nauk Biologicznych dostosowana jest dla osób z niepełnosprawnościami - jest możliwość odczytu strony z kontrastem.

## **Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów**

### **10.1. Sposoby sprawowania nadzoru merytorycznego, organizacyjnego i administracyjnego nad kierunkiem studiów, kompetencji i zakresu odpowiedzialności osób odpowiedzialnych za kierunek, w tym kompetencje i zakres odpowiedzialności w zakresie ewaluacji i doskonalenia jakości kształcenia na kierunku**

Zasady zapewniania jakości kształcenia na Uniwersytecie określa Uczelniany System Zapewniania Jakości Kształcenia (USZJK) przyjęty Uchwałą Senatu Uniwersytetu Zielonogórskiego nr 348 z dnia 24 listopada 2021 r. w sprawie zmian w USZJK przyjętym uchwałą nr 577 Senatu UZ z dnia 27 listopada 2019 r. w sprawie przyjęcia USZJK (Załącznik nr 4 do Uchwały Senatu UZ nr 348 z dnia 24 listopada 2021 r. - tekst jednolity USZJK oraz Zarządzenie nr 56 Rektora UZ z dnia 29 kwietnia 2022 r. w sprawie dokumentów i procedur USZJK). USZJK został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, w szczególności zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r., poz. 1688 z p. zm.), Statutem Uniwersytetu Zielonogórskiego, a także strategią rozwoju Uczelni. Zawarte w nim obszary realizacji polityki jakości stanowią wytyczne do konstruowania koncepcji i jakości kształcenia na kierunkach realizowanych na Uczelni, zaś stopień i zakres podjętych działań podlega okresowym ewaluacjom. Nadzór nad funkcjonowaniem USZJK na poziomie Uczelni sprawuje prorektor właściwy ds. kształcenia, zaś na poziomie wydziału - dziekan.

USZJK obejmuje zapewnienie, doskonalenie, promocję i kontrolę jakości uczenia w Uczelni, a w szczególności: wytyczne dla Wydziałowej Rady ds. Kształcenia w zakresie

analizowania i opiniowania dokumentów dotyczących programów studiów; metody monitorowania procesu kształcenia (organizacji i warunków prowadzenia zajęć dydaktycznych, metod i form kształcenia oraz sposobów weryfikacji efektów uczenia się osiągniętych przez studenta); metody rozwijania mobilności studentów, metody poprawy jakości obsługi administracyjnej procesu dydaktycznego; procedury współpracy z interesariuszami zewnętrznymi; informatyzację obsługi studentów i działań administracji. Na poziomie wydziału działania te realizuje Wydziałowa Rada ds. Kształcenia, a na kierunku biologia - Wydziałowa Rada Programowa.

Bezpośredni nadzór merytoryczny nad kierunkiem sprawuje dziekan, jako przewodniczący Wydziałowej Rady ds. Kształcenia. Nadzoru merytorycznego i organizacyjnego dokonuje też Wydziałowa Rada Programowa dla kierunku biologia, realizując m.in. takie zadania jak:

- okresowa ocena programu studiów dotycząca w szczególności: zgodności programu studiów z wymaganiami prawa oraz wewnątrz uczelnianymi wytycznymi; zgodności efektów uczenia się sformułowanych dla przedmiotów z efektami kierunkowymi; aktualności i zgodności treści kształcenia z efektami uczenia się; adekwatności stosowanych metod dydaktycznych i metod weryfikacji do założonych dla poszczególnych przedmiotów efektów uczenia się; jasności przyjętych kryteriów oceniania; procesu dyplomowania w zakresie zgodności problematyki prac dyplomowych z efektami uczenia się i dyscyplinami naukowymi, do których został przyporządkowany kierunek, zasadności ocen i stawianych wymagań w powiązaniu z poziomem studiów, a także problematyki egzaminu dyplomowego;
- okresowy przegląd obsady zajęć oraz składów komisji egzaminacyjnych w procesie dyplomowania;
- okresowy przegląd umiędzynarodowienia kierunku, w tym zakresu współpracy międzynarodowej;
- okresowy przegląd współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, pod kątem potrzeb wynikających z programu studiów, w tym prawidłowości doboru miejsc praktyk;
- okresowy przegląd publicznego dostępu do informacji w odniesieniu do programu studiów i jego realizacji;
- konsultowanie zmian programowych z interesariuszami zewnętrznymi.

W ramach nadzoru merytorycznego, wszystkie sugestie Wydziałowej Rady Programowej są opiniowane przez Wydziałową Radę ds. Kształcenia Wydziału Nauk Biologicznych, Uczelnianą Radę ds. Kształcenia, a następnie zatwierdzane przez Senat Uczelni.

Nadzór nad organizacją procesu kształcenia na kierunku w zakresie: monitorowania prawidłowej realizacji programu studiów, wyznaczania koordynatora praktyk oraz opiekuna lat studiów na kierunku, ustalania harmonogramu sesji egzaminacyjnej i czuwania nad jego realizacją, weryfikacji efektów uczenia się i wyznaczania różnic programowych studentów przyjętych na kierunek w ramach przeniesienia z innej uczelni, rozkładu zajęć w danym semestrze i wydawania zgody na zmianę rozkładu - sprawuje dziekan.

Opieka merytoryczna nad realizacją programu kształcenia oraz sugestie dotyczące obsady zajęć dydaktycznych na kierunku biologia wchodzi również w zakres kompetencji Instytutu Nauk Biologicznych UZ. Dyrektor instytutu organizuje działalność badawczą i dydaktyczną instytutu, nadzoruje jednostki organizacyjne wchodzące w jego skład, prowadzi politykę kadrową, zapewnia funkcjonowanie infrastruktury badawczej i dydaktycznej, nadzoruje jakość kształcenia na kierunku i we współpracy z dziekanem WNB odpowiada za przygotowanie, realizację planów i programów studiów oraz przedstawia do akceptacji propozycje zmian w planach i programach studiów. Z-ca dyrektora instytutu ds. kształcenia opracowuje i przedstawia do akceptacji programy i plany studiów na kierunkach powiązanych dyscyplinami z zakresem działania instytutu, sprawuje nadzór nad jakością kształcenia. Nadzór administracyjny nad kierunkiem biologia sprawuje dziekan WNB.

## **10.2. Zasady projektowania, dokonywania zmian i zatwierdzania programu studiów**

Szczegółowe zasady projektowania, dokonywania zmian i zatwierdzania programu studiów zawarte są w Uchwale nr 86 Senatu Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 16 grudnia 2020 roku w *sprawie wytycznych dotyczących tworzenia studiów oraz projektowania i uchwalania programów studiów dla kierunków studiów pierwszego i drugiego stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich w Uniwersytecie Zielonogórskim* oraz w aktach nadrzędnych.

Przy projektowaniu programu studiów uwzględnia się Strategię Rozwoju UZ, potencjał badawczy i dydaktyczny, posiadaną infrastrukturę, informacje o potrzebach rynku pracy.

Uwzględnia się także sugestie przedstawicieli instytucji i firm odpowiednich dla kierunku oraz nauczycieli akademickich i studentów.

Zgodnie z obowiązującymi na Uniwersytecie zasadami program studiów powinien zawierać:

- ogólną charakterystykę studiów (nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia, forma studiów, wskazanie związku kierunku studiów z misją uczelni i strategią jej rozwoju, wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin, do których odnoszą się efekty uczenia się, w tym wskazanie dyscypliny wiodącej, wskazanie tytułu zawodowego nadawanego absolwentom),
- opis zakładanych efektów uczenia się wraz z odniesieniem tych efektów do efektów PRK (dla kierunku biologia poziom 6 i 7 ),
- listę modułów zajęć związanych z prowadzonymi badaniami w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem studiów, służące zdobywaniu przez studenta pogłębionej wiedzy oraz umiejętności prowadzenia badań naukowych wraz z przypisaną im liczbą punktów ECTS,
- listę modułów zajęć do wyboru wraz z przypisaną im liczbą punktów ECTS,
- listę zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych (w przypadku kierunku studiów przypisanego do dziedziny innej niż nauki humanistyczne lub nauki społeczne) wraz z liczbą punktów ECTS im przyporządkowaną,
- wykaz praktyk zawodowych (jeżeli program przewiduje praktyki) wraz z liczbą punktów ECTS im przyporządkowaną,
- wymiar, zasady i formę odbywania praktyk zawodowych o ile są przewidziane,
- opis modułów zajęć (sylabusy),
- określenie sposobów weryfikacji osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się oraz form i metod kształcenia, zapewniających osiągnięcie tych efektów,
- plan studiów stacjonarnych i niestacjonarnych,
- liczbę semestrów i liczbę punktów ECTS konieczną do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej poziomowi kształcenia,
- liczbę punktów ECTS przyporządkowanych do zajęć dydaktycznych wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich,
- liczbę godzin zajęć z wychowania fizycznego - w przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich.

Przygotowany program studiów przedkładać jest Senatowi, po pozytywnym zaopiniowaniu przez Wydziałową Radę Programową dla kierunku, Wydziałową Radę ds. Kształcenia oraz Uczelnianą Radę ds. Kształcenia.

W celu doskonalenia programu studiów Wydział prowadzący kierunek studiów może dokonywać w nim zmian w zakresie zakładanych efektów uczenia się właściwych dla tego kierunku studiów, poziomu i profilu kształcenia (do 30% ogólnej liczby efektów uczenia się); zajęć, za które student może uzyskać łącznie do 50% punktów ECTS; doboru treści kształcenia przekazywanych studentom w ramach zajęć, uwzględniających najnowsze osiągnięcia naukowe lub artystyczne, a także form i metod prowadzenia zajęć.

Zmiany w programie studiów opiniuje Wydziałowa Rada ds. Kształcenia oraz Uczelniana Rada ds. Kształcenia, która przedkłada je Senatowi. Proponowane zmiany przyjmowane są uchwałą Senatu nie później niż do końca kwietnia roku akademickiego poprzedzającego rok akademicki, którego zmiany dotyczą. Zmiany mogą być wprowadzane z początkiem nowego cyklu kształcenia.

### **10.3. Sposoby i zakres bieżącego monitorowania oraz okresowy przegląd programu studiów na ocenianym kierunku oraz źródła informacji wykorzystywanych w tych procesach**

Monitorowanie i przegląd programu studiów realizowany jest w oparciu o wytyczne Uczelnianego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia (USZJK). System ten funkcjonuje w oparciu o Uchwałę Senatu UZ nr 348 z dnia 24 listopada 2021 r. w *sprawie zmian w Uczelnianym Systemie Zapewniania Jakości Kształcenia przyjętym uchwałą nr 577 Senatu UZ z dnia 27 listopada 2019 r. w sprawie przyjęcia Uczelnianego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia*, Załącznik nr 4 do Uchwały Senatu UZ nr 348 z dnia 24 listopada 2021 r. - *tekst jednolity USZJK* oraz Zarządzenie nr 56 Rektora UZ z dnia 29 kwietnia 2022 r. w *sprawie dokumentów i procedur Uczelnianego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia*. Uczelniany System Zapewniania Jakości Kształcenia (USZJK), obejmuje działania polegające na zapewnianiu, doskonaleniu, promocji i kontroli jakości kształcenia w Uniwersytecie Zielonogórskim, wspiera ich wdrażanie na poziomie Uczelni oraz jednostek organizacyjnych, a także pozwala na monitorowanie efektów tych działań.

Monitorowanie programu studiów odbywa się na bieżąco i dotyczy najczęściej zakresu treści poszczególnych przedmiotów, liczby godzin i punktów ECTS, form zajęć przypisanych do danego przedmiotu. Zauważone nieprawidłowości lub propozycje zmian poprawiające jakość programu zgłaszane są przez nauczycieli akademickich lub przedstawiciela studentów do Wydziałowej Rady Programowej kierunku biologia, która analizuje uwagi, sugestie a następnie rekomenduje je Wydziałowej Radzie ds. Kształcenia. Rada po pozytywnym zaopiniowaniu przekazuje do Uczelnianej Rady ds. Kształcenia a ta do Senatu.

Ważną rolę w procesie monitorowania programu studiów odgrywa Wydziałowy Zespół ds. Katalogów ECTS. Zadaniem członków zespołu jest monitorowanie oferty dydaktycznej Uniwersytetu Zielonogórskiego – SylabUZ (karty przedmiotów) odpowiednio dla kierunku.

Zgodnie z Zarządzeniem nr 56 Rektora Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 29 kwietnia 2022 roku w sprawie dokumentów i procedur Uczelnianego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia ewaluacja procesu kształcenia w Uniwersytecie Zielonogórskim obejmuje między innymi okresową ocenę programu studiów. Ocenę tą przeprowadza Wydziałowa Rada ds. Kształcenia na podstawie analizy wyników oceny przeprowadzonej przez Wydziałową Radę programową kierunku. Oceny tej Rada Programowa kierunku dokonuje (zgodnie z wyżej wymienionym zarządzeniem) z wykorzystaniem Karty okresowej oceny programu studiów - profil ogólnoakademicki. <https://ksztalcenie.uz.zgora.pl/jakosc-ksztalcenia/ewaluacja-procesu-ksztalcenia/narzedzia-ewaluacji>. Okresowa ocena programu studiów dotyczy w szczególności: a) zgodności programu studiów z wymaganiami prawa oraz wewnątrzuczelnianymi wytycznymi, b) zgodności efektów uczenia się sformułowanych dla przedmiotów z efektami kierunkowymi, c) aktualności i zgodności treści kształcenia z efektami uczenia się, d) adekwatności stosowanych metod dydaktycznych i metod weryfikacji do założonych dla poszczególnych przedmiotów efektów uczenia się, e) jasności przyjętych kryteriów oceniania, f) procesu dyplomowania w zakresie zgodności problematyki prac dyplomowych z efektami uczenia się i dyscyplinami naukowymi, do których został przyporządkowany kierunek, zasadności ocen i stawianych wymagań w powiązaniu z poziomem studiów, a także problematyki egzaminu dyplomowego

W wyniku oceny Rada ds. Kształcenia podejmuje działania naprawcze.

Informacje na temat realizacji programu studiów na kierunku biologia dostarczane są z różnych źródeł. Często są to uwagi lub sugestie ustne bezpośrednio od nauczycieli



akademickich i studentów. Dobrym źródłem informacji i wskazówek jest coroczny raport z ewaluacji procesu kształcenia w Uniwersytecie Zielonogórskim. Za zgodności programu studiów z wymaganiami prawa oraz wewnątrzuczelnianymi wytycznymi odpowiada Dział Kształcenia.

Innymi źródłami informacji wykorzystywanymi w procesie doskonalenia programów są: „Monitoring losów zawodowych absolwentów Uniwersytetu Zielonogórskiego – raport z badań 2022” <http://www.bk.uz.zgora.pl/index.php?monitorowanie-karier> czy „Ogólnopolski system monitorowania ekonomicznych losów absolwentów szkół wyższych ELA” <https://ela.nauka.gov.pl/pl> . Oba pozwalają na przeanalizowanie losów absolwentów na rynku pracy.

Ważnym źródłem informacji o efektywności kształcenia (a tym samym programie studiów) na kierunku biologia są osobiste kontakty nauczycieli akademickich z absolwentami. Absolwenci Ci znaleźli zatrudnienie m. in. w szkołach, laboratoriach, WIOŚ, administracji samorządowej i rządowej, na uczelniach, w Parkach Narodowych, Zespołach Parków Krajobrazowych.

Nie bez znaczenia są też kontakty z przedstawicielami instytucji regionalnych i lokalnych działających w zakresie edukacji i ochrony środowiska.

#### **10.4. Sposoby oceny osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów ocenianego kierunku, z uwzględnieniem poszczególnych etapów kształcenia, jego zakończenia oraz przydatności efektów uczenia się na rynku pracy lub w dalszej edukacji, jak też wykorzystania wyników tej oceny w doskonaleniu programu studiów**

Ocena stopnia osiągnięcia efektów uczenia się na kierunku biologia realizowana jest na różnych etapach. Pierwsza z nich odbywa się na poziomie każdego z modułu zajęć. Stosowane metody sprawdzania i oceniania studentów dostępne są w katalogu przedmiotów – SylabUZ – Oferta dydaktyczna Uniwersytetu zielonogórskiego <https://webapps.uz.zgora.pl/syl/>. Nauczyciel akademicki odpowiedzialny za przedmiot przedstawia studentom na początku semestru program zajęć oraz formy i warunki zaliczenia. Stosowane metody sprawdzania i oceniania efektów uczenia są różnorodne, uwzględniają specyfikę przedmiotu i poszczególne kategorie efektów (wiedzę, umiejętności, kompetencje społeczne). Stosowane metody w zakresie wiedzy to: kolokwia, sprawdziany, testy (pytania

otwarte i zamknięte), wypowiedzi ustne, dyskusja. Ocenianie stopnia osiągniętych efektów uczenia się w zakresie umiejętności dokonuje się na podstawie obserwacji przeprowadzenia doświadczeń, wykonania badań, oceny przygotowanych sprawozdań, raportów, projektów. 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 czy pracy w terenie. Prace egzaminacyjne mają charakter pisemny lub ustny. Są to testy wyboru z pytaniami zamkniętymi, testy z pytaniami otwartymi, prace pisemne z pytaniami otwartymi.

Nauka języka angielskiego specjalistycznego na kierunku biologia na studiach licencjackich kończy się egzaminem na poziomie B2 wg Europejskiego Systemu Kształcenia Językowego. Egzamin obejmuje zarówno część ustną jak i pisemną, w trakcie którego weryfikowane jest specjalistyczne słownictwo z zakresu biologii oraz zagadnienia leksykalno-gramatyczne. Egzamin trwa 120 minut. Weryfikacja umiejętności posługiwania się językiem obcym, z uwzględnieniem języka specjalistycznego, na studiach magisterskich odbywa się na poziomie B2+ z zastosowaniem takich metod, jak: wypowiedź ustna, wypowiedź pisemna (opis, test, kolokwium).

Sprawdzanie i ocenianie prowadzone jest systematycznie. Student ma prawo wglądu do swoich ocenionych prac. Prowadzący gromadzą dokumentację służącą weryfikacji osiągania efektów uczenia się oraz poświadczającą stopień osiągnięcia tych efektów. Przy weryfikacji efektów uczenia się przyjmuje się założenie, że uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu lub zaliczenia kończącego przedmiot/moduł, pracy i egzaminu dyplomowego, potwierdza uzyskanie wszystkich efektów uczenia się. Ocena zaś określa stopień ich uzyskania.

Ocenianie pozwala na ocenę stopnia realizacji zamierzonych celów opisanych efektami uczenia się a następnie formułowanie wniosków stanowiących podstawę do modyfikacji wymagań wstępnych, treści oraz metod kształcenia w kolejnej edycji zajęć.

Cykl kształcenia na I stopniu kończy się egzaminem dyplomowym licencjackim składającym się z dwóch części:

- pierwszej – dotyczącej obszaru pracy dyplomowej, obejmującej przedstawienie przez dyplomanta tez pracy dyplomowej i odpowiedź na 1 pytanie związane z tematem pracy ustalone przez Komisję,
- drugiej – dotyczącej zagadnień kierunkowych, obejmującej odpowiedź na 2 losowo wybrane z puli przez studenta pytania.

Na zakończenie procesu kształcenia na II stopniu przeprowadzany jest egzamin dyplomowy magisterski. Egzamin składa się także z dwóch części:

- pierwsza część dotyczy obszaru pracy dyplomowej i obejmuje przedstawienie przez dyplomanta tez pracy dyplomowej i odpowiedź na 2 pytania związane z tematem pracy (pytania ustalone przez Komisję)
- druga część dotyczy zagadnień kierunkowych i obejmuje odpowiedź na 2 losowo wybrane przez studenta pytania z zakresu wiedzy objętej programem studiów (pytania losowane przez studenta z puli pytań).

Egzaminy dyplomowe, zarówno na I i II stopniu, przeprowadzane są w formie ustnej, odbywają się przed komisją powołaną przez Dziekana, w skład której wchodzi: przewodniczący, promotor, recenzent, członkowie komisji. Prace dyplomowe mają postać opracowania zgodnego z przyjętymi normami dla tego typu opracowań. Szczegółowe zasady przebiegu tego egzaminu na Wydziale określa Zarządzenie Dziekana WNB.

Analiza wyników oceniania pozwala na uzyskanie informacji o zakresie i poziomie osiągnięcia efektów uczenia się. Prowadzona jest na bieżąco przez prowadzących zajęcia. Na jej podstawie dokonywane są modyfikacje procesu nauczania, np. w zakresie stosowanych metod osiągania efektów, sposobów oceniania, organizacji zajęć itp.

Istotnym elementem powiązany z systemem sprawdzania końcowych efektów uczenia się jest system monitorowania karier zawodowych na rynku pracy. Monitorowaniem karier zawodowych absolwentów UZ, po zakończeniu procesu dyplomowania, zajmuje się Biuro Karier (BK) UZ. W oparciu o ankiety wypełnione na różnych etapach kariery zawodowej, przygotowany jest coroczny, obszerny raport, prezentujący wizerunek UZ w przekonaniach absolwentów. Raporty publikowane są na stronie internetowej BK pod adresem <http://www.bk.uz.zgora.pl/index.php?monitorowanie-karier>.

Innym źródłem informacji na temat losów absolwentów na rynku pracy jest „Ogólnopolski system monitorowania ekonomicznych losów absolwentów szkół wyższych ELA” <https://ela.nauka.gov.pl/pl> .

Ważnym źródłem informacji o efektywności kształcenia na kierunku biologia są osobiste kontakty nauczycieli akademickich z absolwentami. Absolwenci znaleźli zatrudnienie m. in. w szkołach, laboratoriach, WIOŚ, administracji samorządowej i rządowej, na uczelniach, w Parkach Narodowych, Zespołach Parków Krajobrazowych, prowadzą prywatne firmy.

Uzyskane informacje wpływają na podejmowane działania w zakresie modyfikowania procesu kształcenia.

#### **10.5. Zakres, formy udziału i wpływu interesariuszy wewnętrznych, w tym studentów, i interesariuszy zewnętrznych na doskonalenie i realizację programu studiów**

Interesariusze wewnętrzni mają wpływ na doskonalenie i realizację programu studiów na kierunku biologia na poziomie Uczelnianej Rady ds. Kształcenia oraz na poziomie Wydziału Nauk Biologicznych - w ramach prac Wydziałowej Rady ds. Kształcenia oraz Wydziałowej Rady Programowej dla kierunku biologia, a także zebrań pracowników Instytutu Nauk Biologicznych. Ponadto wszyscy studenci mają możliwość wyrażenia opinii dotyczącej studiowania na kierunku w ramach procesu ankietyzacji, a w wyżej wymienionych Radach posiadają swoich przedstawicieli. Zmiany mające na celu doskonalenie programu studiów i realizację jego założeń mogą być inicjowane oddolnie (np. sugestie studentów, czy prowadzących poszczególne przedmioty) oraz odgórnie (np. poprzez konieczność dostosowania programu do zmieniających się uwarunkowań prawnych czy rekomendacje wynikające z procedur opracowanych w ramach Uczelnianego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia). Przedstawione możliwości włączania interesariuszy wewnętrznych w doskonalenie programu studiów i jego realizację dostępne były od początku funkcjonowania kierunku.

Na kształt programu mają również wpływ kontakty z otoczeniem zewnętrznym. Wydział utrzymuje liczne kontakty z instytucjami, których zakres działania dotyczy szeroko rozumianej biologii (np. szkoły, RDOŚ, Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Lubuskiego, WFOŚiGW, WIOŚ, administracja samorządowa, administracja rządowa).

Kontakty te mają charakter formalny, co poświadczają umowy o współpracy, a także nieformalny podczas różnych spotkań o charakterze lokalnym, wojewódzkim czy krajowym. Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia mają duże doświadczenie w świadczeniu usług na rzecz działań w zakresie ochrony przyrody i ochrony środowiska.

#### **10.6. Sposoby wykorzystania wyników zewnętrznych ocen jakości kształcenia i sformułowanych zaleceń w doskonaleniu programu kształcenia na ocenianym kierunku**

Jakość kształcenia na kierunku biologia jest cyklicznie oceniana za pomocą narzędzi obowiązujących na uczelni w ramach Uczelnianego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia (Zarządzenie nr 56 Rektora UZ z dnia 29 kwietnia 2022 w sprawie dokumentów i procedur USZJK)

<https://ksztalcenie.uz.zgora.pl/jakosc-ksztalcenia/ewaluacja-procesu-ksztalcenia/narzedzia-ewaluacji>.

Wyniki tej oceny są analizowane i na ich podstawie Wydziałowa Rada Programowa kierunku proponuje zmiany projakościowe.

W doskonaleniu procesu kształcenia wykorzystywane są również wyniki zewnętrznych ocen jakości kształcenia. Taką ocenę z wynikiem pozytywnym na biologii przeprowadziła w roku 2018 Polska Komisja Akredytacyjna (Uchwała nr 550/2018 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej). Zalecenia po wizytacji Komisji zostały wdrożone zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami i procedurami Uczelnianymi.

## Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów

Analiza SWOT programu studiów na ocenianym kierunku i jego realizacji, z uwzględnieniem szczegółowych kryteriów oceny programowej

	POZYTYWNE	NEGATYWNE
<b>Czynniki wewnętrzne</b>	<p><b>Mocne strony</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawny system zapewnienia jakości kształcenia, efektywne monitorowanie procesu kształcenia.</li> <li>2. Kadra naukowa posiadająca doświadczenie w zakresie różnorodnej problematyki biologicznej. Rozwój kadry naukowej widoczny w liczbie osób uzyskujących stopnie doktora i doktora habilitowanego oraz tytuły profesora, a przede wszystkim w wysokiej jakości publikacjach.</li> <li>3. Nowoczesna baza wykładowa, laboratoryjna, biblioteczna.</li> <li>4. Mała liczebność grup pozwalająca na rozwój relacji pomiędzy studentami i prowadzącymi oraz brakiem barier w definiowaniu swoich potrzeb przez studentów.</li> <li>5. Rozwijająca się współpraca ze szkołami średnimi polegająca na prowadzeniu projektów dydaktycznych i innych zajęć mających zachęcić do podjęcia studiów z oferty wydziału.</li> </ol>	<p><b>Słabe strony</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mała liczba studentów.</li> <li>2. Niewielkie zainteresowanie studentów korzystaniem z programów mobilności (Erasmus, MOST/MOSTECH).</li> <li>3. Problemy z finansowaniem, które nie pozwalają na znaczące uatrakcyjnienie oferty studiów o interesujące wyjazdy i zajęcia terenowe nie obciążające budżetu studentów.</li> <li>4. Zbyt mała liczba godzin w programie studiów przeznaczona na realizację efektów uczenia się w kontakcie bezpośrednim.</li> </ol>
<b>Czynniki zewnętrzne</b>	<p><b>Szanse</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zwiększone zainteresowanie społeczeństwa problemami środowiska.</li> <li>2. Zapotrzebowanie na nauczycieli biologii.</li> <li>3. Kluczowe znaczenie UZ dla rozwoju regionu. Brak konkurencyjnych uczelni w bezpośrednim otoczeniu oraz dogodne warunki do pracy i studiowania w Zielonej Górze.</li> </ol>	<p><b>Zagrożenia</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spadek zainteresowania studiowaniem kierunków przyrodniczych na rzecz łatwo dostępnych kierunków medycznych.</li> <li>2. Zmniejszająca się liczba kandydatów na studia wynikająca z niżu demograficznego.</li> <li>3. Położenie geograficzne uniwersytetu w regionie o niskim zagęszczeniu ludności i konkurencja ze strony nieodległych dużych ośrodków uniwersyteckich.</li> <li>4. Słaba pozycja i mała aktywność gospodarcza regionu.</li> <li>5. Mała atrakcyjność finansowa zatrudnienia dla absolwentów.</li> </ol>

Uniwersytet Zielonogórski  
ul. Licealna 9, 65-417 Zielona Góra  
REGON 977924147, NIP 973-07-13-421  
(27)

(Pieczęć uczelni)

**DZIEKAN**  
Wydziału Nauk Biologicznych  
*Beata Gabrys*  
prof. dr hab. Beata Gabrys

.....  
(podpis Dziekana/Kierownika jednostki)

**REKTOR**

*Wojciech Strzyżewski*  
prof. dr hab. Wojciech Strzyżewski

.....  
(podpis Rektora)

Zielona Góra, dnia 29-09-2023

### Część III. Załączniki

#### Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów

Tabela 1. Liczba studentów ocenianego kierunku

Poziom studiów	Rok studiów	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		Dane sprzed 3 lat Rok akademicki 2020/2021	Bieżący rok akademicki Rok akademicki 2022/2023	Dane sprzed 3 lat	Bieżący rok akademicki
I stopnia	I	30	9	0	0
	II	6	7	0	0
	III	4	11	0	0
	IV				
II stopnia	I	1	0	0	0
	II	24	0	0	0
Razem:		65	27		



Tabela 2. Liczba absolwentów ocenianego kierunku w ostatnich trzech latach poprzedzających rok przeprowadzenia oceny

Poziom studiów	Rok ukończenia	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku	Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku
I stopnia	2020	18	0		
	2021	26	3		
	2022	20	4		
II stopnia	2020	3	1		
	2021	26	22		
	2022	1	3		
<b>Razem:</b>		<b>94</b>	<b>33</b>		

Tabela 3. Wskaźniki dotyczące programu studiów na ocenianym kierunku studiów, poziomie i profilu określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz. U. poz. 1861 z późn. zm.)

<b>Biologia, studia stacjonarne I stopnia</b>	
<b>Nazwa wskaźnika</b>	<b>Liczba punktów ECTS/Liczba godzin</b>
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	6/180
Łączna liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	A. biologia medyczna – 2200 B. biologia z kwalifikacjami pedagogicznymi - 2230
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	A. biologia medyczna – 94 B. biologia z kwalifikacjami pedagogicznymi - 94
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	A. biologia medyczna – 159 B. biologia z kwalifikacjami pedagogicznymi - 134
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	nie dotyczy
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	A. biologia medyczna - 58 B. biologia z kwalifikacjami pedagogicznymi - 58
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	A. biologia medyczna - 5 B. biologia z kwalifikacjami pedagogicznymi - 8
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	A. biologia medyczna – 5 (150) B. biologia z kwalifikacjami pedagogicznymi – 8 (120)

W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	60
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	
1. łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. 2. łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1./ 2./ nie dotyczy

Biologia, studia stacjonarne II stopnia	
Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	4/120
Łączna liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	A. biologia środowiska-1118 B. biologia molekularna-1114 C. biologia nauczycielska -1165
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	A. biologia środowiska- 65 B. biologia molekularna-65 C. biologia nauczycielska -64
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	A. biologia środowiska-113 B. biologia molekularna-113 C. biologia nauczycielska -101

Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	A. biologia środowiska-5 B. biologia molekularna-5 C. biologia nauczycielska - 7
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	A. biologia środowiska-120 B. biologia molekularna -120 C. biologia nauczycielska - 120
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	biologia nauczycielska – 4 ECTS
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	biologia nauczycielska – 60 godzin
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	nie dotyczy
<b>W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:</b>	
1. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ Łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. 2. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ Łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1./ 2./ nie dotyczy

Tabela 4. Zajęcia lub grupy zajęć związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów

**Biologia, studia stacjonarne I stopnia**

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć	Liczba punktów ECTS
		stacjonarne	
<b>Wspólne dla specjalności: A. biologia medyczna + B. biologia z kwalifikacjami pedagogicznymi</b>			
Botanika ogólna	Wykład/laboratorium	60	6
Chemia ogólna i nieorganiczna	Wykład/laboratorium	60	6
Zoologia bezkręgowców	Wykład/laboratorium	75	7
Cytologia, histologia i embriologia	Wykład/ćwiczenia	45	4
Podstawy analizy danych	Wykład/ćwiczenia	30	2
Botanika systematyczna	Wykład/laboratorium	60	6
Chemia organiczna	Wykład/laboratorium	60	6
Zoologia kręgowców	Wykład/ćwiczenia	60	6
Ćwiczenia terenowe z botaniki	Ćwiczenia	25	2
Ćwiczenia terenowe z zoologii bezkręgowców	Ćwiczenia	30	2
Ćwiczenia terenowe z zoologii kręgowców	Ćwiczenia	25	2
Ekologia ogólna	Wykład/ćwiczenia	45	4
Fizjologia zwierząt	Wykład/laboratorium	75	7
Biochemia	Wykład/laboratorium	75	7
Biofizyka	Laboratorium	45	4
Fizjologia roślin	Wykład/laboratorium	75	7

Mikrobiologia z immunologią	Wykład/laboratorium	75	7
Cytofizjologia	Wykład/laboratorium	45	4
Ćwiczenia terenowe z ekologii	Laboratorium	30	2
Ochrona przyrody	Ćwiczenia	30	3
Anatomia funkcjonalna człowieka	Wykład/laboratorium	45	4
Genetyka	Wykład/laboratorium	75	7
Biostatystyka	Wykład/laboratorium	30	2
Ewolucjonizm	Wykład	30	3
Fizjologia człowieka	Wykład/laboratorium	45	4
Ochrona środowiska	Ćwiczenia	15	2
Seminarium dyplomowe	Seminarium	60	13
	<b>Razem</b>	<b>1325</b>	<b>129</b>
<b>Specjalność: A. Biologia medyczna</b>			
Techniki mikroskopowania	Laboratorium	15	1
Zwierzęta jadowite i trujące	Wykład/ Laboratorium	30	2
Rośliny lecznicze i trujące	Wykład/ Laboratorium	30	2
Podstawowe metody detekcji molekularnej	Wykład/ Laboratorium	30	2
Parazytologia medyczna	Wykład/ Laboratorium	45	3
Wprowadzenie do antropologii	Wykład	15	1
Hodowle komórkowe	Wykład/ Laboratorium	30	2
Toksyny roślinne i grzybowe	Wykład	15	1
Biomedyczne bazy danych	Laboratorium	30	2

Diagnostyka mikrobiologiczna	Laboratorium	30	2
Choroby genetyczne człowieka	Wykład/ Laboratorium	30	2
Podstawy biochemii klinicznej	Wykład/ Laboratorium	45	3
Podstawy enzymologii	Wykład/ Laboratorium	30	2
Ekofizjologia	Wykład/ Ćwiczenia	30	2
Bioindykacja skażeń środowiska	Wykład/ Ćwiczenia	30	2
Analiza danych biomedycznych	Laboratorium	15	1
	<b>Razem</b>	<b>450</b>	<b>30</b>
<b>Specjalność: B. Biologia z kwalifikacjami pedagogicznymi</b>			
Zajęcia terenowe w nauczaniu biologii	Ćwiczenia	30	1
Hydrobiologia	Laboratorium	15	1
Podstawy biotechnologii	Wykład	15	1
Dendrologia	Ćwiczenia	15	1
Choroby genetyczne człowieka	Wykład	15	1
	<b>Razem</b>	<b>90</b>	<b>5</b>

**Biologia, studia stacjonarne II stopnia**

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć	Liczba punktów ECTS
		st. stacjonarne	
<b>Specjalność: biologia środowiska</b>			
Metody badań ekologicznych	Ćwiczenia	30	3
Biologia i ekologia bezkręgowców	Wykład/laboratorium	60	7
Biologia i ekologia kręgowców	Wykład/laboratorium	60	8
Techniki mikroskopowe	Wykład/ćwiczenia	30	3
Metodologia nauk przyrodniczych	Wykład	30	2
Metody statystyczne w biologii	Wykład/laboratorium	30	4
Fizjografia Polski	Wykład/ćwiczenia	45	5
Ekologia roślin z fitosocjologią	Wykład/ćwiczenia	45	5
Ekologia zwierząt	Wykład/ćwiczenia	45	5
Hydrobiologia	Laboratorium	30	3
Ekologia biochemiczna	Wykład/laboratorium	15	2
Ekologia behawioralna	Wykład	15	2
Seminarium specjalizacyjne	Seminarium	15	3
Pracownia specjalizacyjna	Laboratorium	60	6
Ssaki Polski	Wykład/laboratorium	45	6
Dendrologia	Wykład/laboratorium	30	5



Biogeografia	Wykład/ćwiczenia	45	6
Ekologia ewolucyjna	Wykład	15	2
Seminarium specjalizacyjne	Seminarium	45	4
Pracownia specjalizacyjna	Laboratorium	60	6
Ochrona przyrody	Wykład/ćwiczenia	30	5
Bioaktywne substancje roślinne i zwierzęce	Wykład	30	2
Seminarium specjalizacyjne	Seminarium	45	9
Pracownia specjalizacyjna	Laboratorium	60	10
	<b>Razem</b>	<b>915</b>	<b>113</b>
<b>Specjalność: biologia molekularna</b>			
Metabolizm	Wykład/laboratorium	60	7
Metody analizy białek	Wykład/laboratorium	60	8
Techniki biologii molekularnej	Wykład/laboratorium	60	7
Metodologia nauk przyrodniczych	Wykład	30	2
Metody statystyczne w biologii	Wykład/laboratorium	30	4
Genetyka człowieka	Wykład/laboratorium	50	7
Enzymologia	Wykład/laboratorium	50	7
Techniki znakowania cząsteczek biologicznych	Wykład/laboratorium	60	7
Błony biologiczne	Wykład	20	2
Seminarium specjalizacyjne	Seminarium	15	3

Pracownia specjalizacyjna	Laboratorium	45	4
Genetycznie modyfikowane organizmy	Wykład/laboratorium	45	5
Biologia molekularna drobnoustrojów	Wykład/laboratorium	45	5
Kultury <i>in vitro</i>	Wykład/laboratorium	45	5
Seminarium specjalizacyjne	Seminarium	45	4
Pracownia specjalizacyjna	Laboratorium	60	6
Techniki rekonstrukcji filogenezy	Wykład/laboratorium	30	4
Bioinformatyka	Wykład/laboratorium	45	5
Biochemia żywności i żywienia	Wykład	30	2
Seminarium specjalizacyjne	Seminarium	45	9
Pracownia specjalizacyjna	Laboratorium	60	10
	<b>Razem</b>	<b>930</b>	<b>113</b>
<b>Specjalność: biologia nauczycielska</b>			
Metody badań ekologicznych	Ćwiczenia	30	3
Biologia wybranych grup zwierząt	Wykład/laboratorium	30	3
Biologia wybranych grup roślin	Wykład/laboratorium	30	3
Preparatyka biologiczna	Laboratorium	30	3
Metodologia nauk przyrodniczych	Wykład	15	1
Metody statystyczne w biologii	Wykład/laboratorium	30	3
Fizjografia Polski	Wykład/ćwiczenia	45	5

Biotechnologia stosowana	Wykład/laboratorium	45	5
Ekologia roślin z fitosocjologią	Wykład/ćwiczenia	45	5
Ekologia zwierząt	Wykład/ćwiczenia	45	5
Ekologia biochemiczna	Wykład/laboratorium	15	2
Ćwiczenia terenowe	Ćwiczenia	60	5
Seminarium specjalizacyjne	Seminarium	15	3
Pracownia specjalizacyjna	Laboratorium	60	8
Ssaki Polski	Wykład/laboratorium	30	3
Biogeografia	Wykład/ćwiczenia	45	6
Ekologia behawioralna	Wykład	15	2
Seminarium specjalizacyjne	Seminarium	45	4
Pracownia specjalizacyjna	Laboratorium	60	8
Ekologia ewolucyjna	Wykład	15	2
Antropologia	Wykład/laboratorium	30	3
Seminarium specjalizacyjne	Seminarium	45	9
Pracownia specjalizacyjna	Laboratorium	60	10
	<b>Razem</b>	<b>840</b>	<b>101</b>

Tabela 5. Zajęcia lub grupy zajęć służące zdobywaniu przez studentów kompetencji inżynierskich/ Zajęcia lub grupy zajęć przygotowujące studentów do wykonywania zawodu nauczyciela

**Biologia, studia stacjonarne I stopnia**

Nazwa zajęć/ grupy zajęć	Forma/ formy zajęć	łącznie liczba godzin zajęć st. stacjonarne	Liczba punktów ECTS	Stopień/tytuł, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia
Psychologia	W+Ćw	60godz.	3	dr Łukasz Budzicz
Warsztaty psychologiczne	Ćw	30godz	2	dr Artur Doliński
Pedagogika	W+Ćw	60godz.	3	dr Magdalena Zapotoczna / dr Daria Zielińska-Pękał
Śródroczna praktyka psychologiczno- pedagogiczna	praktyka	30godz.	2	specjalista posiadający kwalifikacje zawodowe
Podstawy dydaktyki	W+Ćw	45godz.	3	dr Ewa Pasterniak- Kobyłecka
Warsztaty pedagogiczne	lab.	30 godz.	2	dr Anna Korlak- Łukasiewicz
Emisja głosu	Ćw	15godz.	1	dr hab. prof. UZ, Lidia Kataryńczuk-Mania
Dydaktyka biologii 1	W+Ćw	60godz.	3	dr hab. Katarzyna Potyrała/ dr Elżbieta Roland
Dydaktyka biologii 2	Ćw	30godz	2	dr Elżbieta Roland
Praktyka zawodowa pedagogiczna w szkole podstawowej	praktyka	60godz.	4	specjalista posiadający kwalifikacje zawodowe

	<b>Razem:</b>	<b>420</b>	<b>25</b>	
--	---------------	------------	-----------	--

**Biologia, studia stacjonarne II stopnia**

Nazwa zajęć/ grupy zajęć	Forma/ formy zajęć	łącna liczna godzin zajęć st. stacjonarne	Liczba punktów ECTS	Stopień/tytuł, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia
Dydaktyka biologii 3	Ćw	30godz.	3	dr Elżbieta Roland
Dydaktyka biologii 4	Ćw	30godz	3	dr Elżbieta Roland
Śródroczna praktyka psychologiczno- pedagogiczna	praktyka	60godz.	4	specjalista posiadający kwalifikacje zawodowe
<b>Razem:</b>		<b>120 godz.</b>	<b>10</b>	

Tabela 6. Informacja o programach studiów/zajęciach lub grupach zajęć prowadzonych w językach obcych - **brak zajęć prowadzonych w języku obcym**

Nazwa programu/zajęć/grupy zajęć	Forma realizacji	Semestr	Forma studiów	Język wykładowy	Liczba studentów (w tym niebędących obywatelami polskimi)