



**Ocena programowa**  
**Profil ogólnoakademicki**  
**Raport samooceny<sup>1</sup>**

---

**Uniwersytet Szczeciński**  
**Al. Papieża Jana Pawła II 22a**  
**70-453 Szczecin**

---

<sup>1</sup> Raport samooceny dostępny na stronie:  
<https://spr.usz.edu.pl/jakosc-ksztalcenia/raporty-samooceny/>

Nazwa ocenianego kierunku studiów: **genetyka i biologia eksperymentalna**

1. Poziom/y studiów: **pierwszy (poziom 6 PRK)**
2. Forma/y studiów: **stacjonarne**
3. Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek<sup>2</sup>  
**nauki biologiczne**

W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny:

- a. Nazwa dyscypliny wiodącej, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa efektów uczenia się wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla dyscypliny wiodącej w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku.

Nazwa dyscypliny wiodącej	Punkty ECTS	
	liczba	%
Nauki biologiczne	180	100%

- b. Nazwy pozostałych dyscyplin wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla pozostałych dyscyplin w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku.

L.p.	Nazwa dyscypliny	Punkty ECTS	
		liczba	%
	nie dotyczy		

Na studiach prowadzone jest kształcenie przygotowujące do wykonywania zawodu nauczyciela

TAK  NIE

---

<sup>2</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).

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

Symbol efektów uczenia się	Opis zakładanych efektów uczenia się Absolwent studiów <i>pierwszego stopnia</i>	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia PRK poziom 6*
<b>WIEDZA</b>		
K_W01	zna i rozumie definicje oraz potrafi scharakteryzować w zaawansowanym stopniu prawa i procesy biologiczne, chemiczne i fizyczne	P6S_WG
K_W02	zna i umie wykorzystać najważniejsze bioinformatyczne bazy danych i programy statystyczne (Statistica) służące do opisu zagadnień z zakresu genetyki i biologii eksperymentalnej	P6S_WG
K_W03	posiada wiedzę szczegółową z zakresu statystyki, biofizyki i chemii niezbędną do opisu złożonych procesów biologicznych istotnych w genetyce i biologii eksperymentalnej	P6S_WG
K_W04	zna najważniejsze zagadnienia/teorie najnowszych odkryć genetyki, biologii eksperymentalnej i dyscyplin pokrewnych	P6S_WG
K_W05	posiada wiedzę o dziedziczeniu i zmienności świata żywego oraz zaawansowaną wiedzę z zakresu pojęć i zjawisk genetyki klasycznej, genetyki człowieka, genetyki drobnoustrojów, genetyki populacyjnej, epigenetyki, biologii molekularnej oraz inżynierii genetycznej	P6S_WG
K_W06	zna i rozumie sposoby oraz techniki pozyskiwania, gromadzenia i przetwarzania informacji uzyskanych z przeprowadzonych badań z wykorzystaniem specjalistycznych programów komputerowych	P6S_WG
K_W07	ma wiedzę w zakresie technik i narzędzi badawczych wykorzystywanych aktualnie w genetyce i biologii eksperymentalnej	P6S_WG
K_W08	zna powiązania pomiędzy osiągnięciami z zakresu biologii, chemii, fizyki, informatyki i ich wykorzystaniem w praktyce	P6S_WG
K_W09	rozumie mechanizmy genetycznej i molekularnej regulacji procesów rozwojowych oraz ich złożonych zależności	P6S_WG
K_W10	zna i rozumie zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w zawodzie genetyka i biologa eksperymentalnego	P6S_WK
K_W11	zna pojęcia z zakresu ochrony własności przemysłowej, prawa autorskiego i patentowego oraz zasady ich wykorzystania i przestrzegania	P6S_WK

K_W12	zna zasady rozwoju form przedsiębiorczości indywidualnej i zasady przedsiębiorczości w planowaniu i samodzielnym prowadzeniu badań naukowych w zakresie genetyki i biologii eksperymentalnej	P6S_WK
K_W13	zna prawne, organizacyjne i etyczne uwarunkowania prowadzenia i wdrażania innowacyjnych badań z zakresu genetyki i biologii eksperymentalnej	P6S_WK
K_W14	zna i rozumie pojęcia, zjawiska i procesy z zakresu wiedzy szczegółowej biologii komórki i biochemii	P6S_WG
K_W15	zna i rozumie pojęcia, zjawiska i procesy z zakresu wiedzy szczegółowej fizjologii i biotechnologii roślin	P6S_WG
K_W16	zna i rozumie pojęcia, zjawiska i procesy z zakresu wiedzy szczegółowej biologii i fizjologii zwierząt	P6S_WG
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
K_U01	potrafi wybrać i zastosować odpowiednie metody i techniki wykorzystywane w genetyce i biologii eksperymentalnej	P6S_UW
K_U02	potrafi analizować literaturę naukową w języku polskim i obcym z zakresu nauk biologicznych	P6S_UK, P6S_UW
K_U03	wykazuje umiejętność krytycznej analizy dostępnych informacji, w tym internetowych baz danych, wykorzystywanych w różnych działach nauk biologicznych i prawidłowo dokonuje ich selekcji	P6S_UW
K_U04	potrafi szczegółowo zaplanować i należyście przeprowadzić doświadczenie naukowe / analizę z wykorzystaniem metod stosowanych w genetyce oraz biologii eksperymentalnej pod kierunkiem promotora	P6S_UW
K_U05	potrafi wykorzystać poznane metody statystyczne (Statistica) oraz techniki informatyczne (m.in. BLAST, Prime3, UnitProt, PDB, BRENDA) do planowania przebiegu procesów na różnych poziomach funkcjonowania organizmów	P6S_UW
K_U06	ma umiejętność prawidłowego wykonania doświadczeń z wykorzystaniem technik instrumentalnych (m.in. cytometria przepływowa, chromatografia, ELISA, ISH, mikroskopia elektronowa), metod biologii molekularnej (m.in. PCR i jego odmiany, NGS, mikromacierze), metod diagnostycznych i hodowli w warunkach <i>in vitro</i> , <i>in vivo</i> i <i>in silico</i>	P6S_UW
K_U07	dokonuje syntetycznych analiz danych pochodzących ze źródeł literaturowych oraz uzyskanych wyników z przeprowadzonych badań eksperymentalnych	P6S_UW
K_U08	potrafi uczestniczyć w debacie naukowej posługując się fachową terminologią z zakresu genetyki i biologii eksperymentalnej oraz wykazując krytycyzm i umiejętność bronięcia swojego stanowiska	P6S_UK

K_U09	przygotowuje dobrze udokumentowane opracowania wyników badań eksperymentalnych z zakresu genetyki i biologii eksperymentalnej z wykorzystaniem narzędzie informatycznych	P6S_UW
K_U10	potrafi przygotować prezentacje multimedialną z zakresu najnowszych doniesień genetyki i biologii eksperymentalnej i przedstawić ją w postaci wystąpienia ustnego	P6S_UK
K_U11	potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę i prawidłowo zaplanować etapy uczenia się, szczególnie w zakresie nauk biologicznych w tym genetyki i biologii eksperymentalnej	P6S_UU
K_U12	ma umiejętności językowe w zakresie nauk biologicznych na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego mając słownictwo wzbogacone o fachową terminologię niezbędną do czytania ze zrozumieniem artykułów naukowych oraz instrukcji dotyczących prowadzonych doświadczeń i obsługi urządzeń laboratoryjnych	P6S_UK
K_U13	potrafi pracować w zespole; umie współdziałać przyjmując rolę lidera, jak i członka zespołu	P6S_UO
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
K_K01	jest gotów do podnoszenia kompetencji zawodowych i aktualizowania wiedzy kierunkowej	P6S_KK
K_K02	jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i metod z zakresu genetyki i biologii eksperymentalnej oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z rozwiązaniem problemu	P6S_KK
K_K03	jest otwarty na nowe idee i gotów do zmiany opinii w świetle dostępnych danych i argumentów	P6S_KK
K_K04	wykazuje kreatywność i przedsiębiorczość w realizacji powierzonych zadań	P6S_KO
K_K05	jest gotów do odpowiedzialności za bezpieczeństwo własne i innych osób pracujących w laboratorium, właściwie ocenia i reaguje w stanie zagrożenia	P6S_KO, P6S_KR
K_K06	jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych, w tym przekazywania wiedzy o korzyściach i zagrożeniach wynikających z osiągnięć genetyki i biologii eksperymentalnej, jak również do inicjowania działań na rzecz interesu publicznego	P6S_KO
K_K07	jest gotów do etycznej odpowiedzialności za stosowanie wiedzy w praktyce laboratoryjnej	P6S_KR
K_K08	jest gotów do przestrzegania etosu zawodowego ze świadomością znaczenia uczciwości intelektualnej w działaniach swoich i innych osób	P6S_KR

## Skład zespołu przygotowującego raport samooceny

Imię i nazwisko	Tytuł lub stopień naukowy/stanowisko/funkcja pełniona w uczelni
Lidia Skuza	Dr hab., profesor uczelni, przewodnicząca zespołu kierunku
Marianna Soroka	Dr hab., profesor uczelni, członek zespołu kierunku
Ewa Filip	Dr, adiunkt, członek zespołu kierunku
Izabela Szućko-Kociuba	Dr, adiunkt, członek zespołu kierunku
Alicja Trzeciak-Ryczek	Dr, adiunkt, członek zespołu kierunku
Danuta Cembrowska-Lech	Dr, adiunkt, członek zespołu kierunku, Pełnomocnik Rektora - Koordynator ds. praktyk i współpracy z otoczeniem społeczno- gospodarczym na Wydziale Nauk Ścisłych i Przyrodniczych
Anna Kujawska	Dr, adiunkt, członek zespołu kierunku, opiekun praktyk zawodowych dla kierunku GiBE
Magdalena Achrem	Dr hab., profesor uczelni, Dziekan WNŚiP
Monika Sutryk	Mgr, kierownik Sekcji ds. Kształcenia

## Spis treści

<b>Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów</b>	<b>3</b>
<b>Prezentacja uczelni</b>	<b>8</b>
<b>Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim</b>	<b>9</b>
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	9
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	19
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	30
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	37
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	47
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	59
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	65
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	72
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	83
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	86
<b>Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów</b>	<b>93</b>
<b>Część III. Załączniki</b>	<b>95</b>
Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów	95
Tabela 1. Liczba studentów ocenianego kierunku	95

## Prezentacja uczelni

Uniwersytet Szczeciński (US) został utworzony na mocy ustawy sejmowej z lipca 1984 roku z połączenia Wydziału Inżynieryjno-Ekonomicznego Transportu Politechniki Szczecińskiej oraz Wyższej Szkoły Pedagogicznej. Swoją działalność rozpoczął w roku akademickim 1985/1986 i obecnie jest największą uczelnią wyższą na Pomorzu Zachodnim. Ma istotne znaczenie społeczne, gospodarcze i kulturotwórcze w mieście i regionie.

Uniwersytet działa w oparciu o przyjętą Strategię Uniwersytetu na lata 2019-2028 (**zał. 1.1**), obejmującą cele, misję i kierunki rozwoju uczelni. Jako cele strategiczne wskazano: rozwój naukowy, wysoką jakość kształcenia, współpracę z otoczeniem, sprawność funkcjonowania uczelni oraz stabilność finansową. Misją nadrzędną Uniwersytetu Szczecińskiego jest prowadzenie niezależnej i stojącej na wysokim poziomie działalności badawczej oraz dydaktycznej, przy uwzględnieniu ścisłych powiązań między tymi dwoma obszarami, zachowaniu autonomii szkoły wyższej oraz wolności w podejmowaniu badań naukowych i doborze treści kształcenia.

Przyjęty 30.05.2019 r. Statut US (**zał. 1.2**) wprowadził zmiany w organizacji kształcenia. Obecnie w strukturze organizacyjnej Uniwersytetu funkcjonuje siedem wydziałów odpowiedzialnych za działalność dydaktyczną (w tym Wydział Nauk Ścisłych i Przyrodniczych, w ramach którego prowadzony jest oceniany kierunek) oraz osiemnaście instytutów koncentrujących się na działalności badawczej (w tym Instytut Biologii, w którym prowadzona jest działalność naukowa w dyscyplinie nauki biologiczne, do której przypisano kierunek genetyka i biologia eksperymentalna). Dodatkowo funkcjonuje szkoła doktorska (jako jednostka organizująca i prowadząca kształcenie doktorantów oraz współdziałająca w zapewnianiu ich rozwoju naukowego). Wyniki ewaluacji potwierdziły wysoki potencjał naukowy Uniwersytetu, o czym świadczy otrzymanie kategorii naukowej co najmniej B+ w każdej z prowadzonych dyscyplin, w tym w dyscyplinie nauki biologiczne.

Uniwersytet Szczeciński zatrudnia obecnie 1939 pracowników, w tym 1048 nauczycieli akademickich: 84 profesorów tytularnych, 277 profesorów uczelni, 25 adiunktów habilitowanych, 444 adiunktów ze stopniem doktora oraz 218 asystentów z wykładowcami i lektorami (stan na 12.11.2024 r.).

Uczelnia kształci w r.a. 2024/2025 11873 studentów łącznie na 92 kierunkach studiów, 166 doktorantów w Szkole Doktorskiej oraz 342 uczestników na studiach podyplomowych (stan na 31.10.2024 r.).

Na US działają liczne jednostki międzywydziałowe i ogólnouczelniane np. Biblioteka Główna US, Wydawnictwo Naukowe US, Akademickie Centrum Kształcenia Językowego, Akademickie Biuro Karier i inne. Biblioteka Główna posiada w swoich zasobach czytelniczych ok. 130000 egzemplarzy, a w Wypożyczalni ok. 300000 egzemplarzy reprezentujących różnorodne dziedziny nauki, z uwzględnieniem literatury związanej z biologią. Studenci uczestniczą w pracach ponad 120 kół naukowych i organizacjach studenckich oraz wydają swoje czasopisma. Na uczelni działają m.in.: teatr akademicki, studenckie radio NiUS, Chór, Strefa Kultury czy Akademicki Związek Sportowy.

Kształcenie studentów na kierunku genetyka i biologia eksperymentalna rozpoczęło się w r.a. 2015/2016 na Uniwersytecie Szczecińskim na Wydziale Biologii. Od r.a. 2019/2020 kierunek realizowany jest na Wydziale Nauk Ścisłych i Przyrodniczych, który powstał w 2019 roku w wyniku połączenia Wydziału Biologii, Wydziału Nauk o Ziemi oraz Wydziału Matematyczno-Fizycznego. Kadre dydaktyczną realizującą kształcenie na kierunku genetyka i biologia eksperymentalna stanowią w głównej mierze pracownicy badawczo-dydaktyczni i dydaktyczni Instytutu Biologii. Student podczas procesu kształcenia przygotowany jest do wykonywania prac badawczych z użyciem materiału biologicznego przy zastosowaniu odpowiedniej aparatury badawczej i poszerzania własnych umiejętności zawodowych.

## 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

#### Powiązania koncepcji kształcenia z misją i głównymi celami strategicznymi uczelni

Koncepcja i cele kształcenia na kierunku genetyka i biologia eksperymentalna (GiBE) są ściśle powiązane z misją Uniwersytetu Szczecińskiego oraz strategicznymi celami rozwoju uczelni, określonymi w Strategii rozwoju Uniwersytetu Szczecińskiego na lata 2019–2028 (zał. 1.1). Nadrzędna misja uczelni – jedność nauki i kształcenia – jest realizowana poprzez prowadzenie badań naukowych i zapewnianie kształcenia na najwyższym światowym poziomie. Misja ta opiera się na trzech filarach: 1/ misja społeczna – udostępnianie wiedzy i jej rozpowszechnianie w społeczeństwie, 2/ misja kulturowa – twórcze uczestnictwo społeczności akademickiej w procesach kulturotwórczych o zasięgu lokalnym i globalnym, 3/ misja obywatelska – przygotowanie studentów do pełnienia ważnych ról społecznych, politycznych i gospodarczych.

Cele strategiczne i operacyjne Uniwersytetu Szczecińskiego koncentrują się na budowie silnej, stabilnej finansowo uczelni, która zapewnia wysoką jakość kształcenia oraz efektywną współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Kierunek GiBE wspiera strategię Uniwersytetu, szczególnie w zakresie: 1/ rozwoju osobistego studentów, 2/ przygotowania ich do odniesienia sukcesu na rynku pracy, 3/ podjęcia ról społecznych.

Koncepcja i cele kształcenia na kierunku GiBE w pełni wpisują się w misję uczelni poprzez: 1/ kształcenie studentów na wysokim poziomie akademickim, realizowane przez wykwalifikowaną kadrę naukową, aktywnie uczestniczącą w badaniach indywidualnych i zespołowych, zarówno krajowych, jak i międzynarodowych, 2/ systematyczne podnoszenie kwalifikacji kadry oraz współpracę z otoczeniem zewnętrznym w zakresie popularyzacji wiedzy biologicznej.

Ciągła aktualizacja i unowocześnianie programu studiów zgodnie z najnowszymi osiągnięciami nauki, a także elastyczne podejście do procesu kształcenia i wspieranie mobilności studentów stanowią integralną część Strategii Rozwoju w zakresie akademickiego kształcenia na światowym poziomie. W ramach tej strategii, na kierunku GiBE, studenci oraz kadra akademicka mają zapewnione optymalne warunki do zdobywania i przekazywania wiedzy poprzez dostęp do nowoczesnej, stale modernizowanej i rozbudowywanej infrastruktury, laboratoriów oraz zaawansowanej aparatury Instytutu.

Celem programu studiów jest dostarczenie studentom zaawansowanej, aktualnej wiedzy teoretycznej oraz rozwinięcie ich kompetencji praktycznych w zakresie biologii eksperymentalnej, ze szczególnym uwzględnieniem najnowszych metod badawczych. Zajęcia prowadzone zgodnie z programem studiów gwarantują studentom wysoki poziom kwalifikacji, zapewniając im solidne przygotowanie do kontynuacji nauki na studiach II stopnia oraz dalszego rozwoju kariery zawodowej. Program uwzględnia potrzeby społeczno-gospodarcze oraz postęp w obszarze działalności zawodowej i gospodarczej, właściwej dla kierunku. Program studiów na kierunku GiBE jest również podparty dorobkiem naukowym pracowników Instytutu. Kształcenie na kierunku GiBE zwraca szczególną uwagę na odkrywanie nowych dróg terapeutycznych oraz poszukiwanie rozwiązań dla chorób zakaźnych i nowotworowych, badanie mechanizmów hiperakumulacji i hipertolerancji roślin na metale ciężkie, a także dostosowuje tok nauczania do wciąż zmieniających się warunków środowiska i klimatu poprzez zastosowanie nowoczesnych technik genetyki i biologii molekularnej w gospodarce rolnej i ochronie środowiska naturalnego.

Koncepcja programu studiów została opracowana we współpracy z interesariuszami wewnętrznymi (studenci, nauczyciele akademicy) oraz zewnętrznymi (pracodawcy, absolwenci), uwzględniając oczekiwania dynamicznie rozwijającego się sektora biotechnologicznego, farmaceutycznego, analitycznego i diagnostycznego. Rynek pracy w regionie Pomorza Zachodniego wskazuje na zapotrzebowanie na absolwentów posiadających: 1/ wiedzę i umiejętności w zakresie obsługi specjalistycznej aparatury badawczej, 2/ kompetencje społeczne umożliwiające pracę w laboratoriach badawczych, analitycznych i diagnostycznych, 3/ umiejętność stosowania nowoczesnych technik biologii eksperymentalnej. Program studiów odpowiada na potrzeby rynku pracy, w szczególności sektora biotechnologicznego, farmaceutycznego, analitycznego i diagnostycznego w regionie Pomorza Zachodniego. Absolwenci kierunku wyposażeni są w wiedzę, umiejętności oraz kompetencje społeczne pozwalające na pracę w laboratoriach naukowych i przemysłowych, a także na posługiwanie się nowoczesną aparaturą i technikami badawczymi. Ponadto absolwenci GiBE będą przygotowani do tworzenia nowych inicjatyw biznesowych, opracowujących i wdrażających bioinnowacje.

Koncepcja kształcenia na kierunku GiBE jest zgodna z dyscypliną nauk biologicznych, do której kierunek został przyporządkowany. Uwzględnienie w programie zajęć z nauk ścisłych, przyrodniczych oraz humanistycznych wspiera osiągnięcie efektów uczenia się w głównym profilu kształcenia, jak również realizację misji Uniwersytetu, w tym kształtowanie postaw społecznych studentów.

Program studiów I stopnia na kierunku GiBE zapewnia solidne podstawy wiedzy i umiejętności w zakresie nauk biologicznych, odpowiadając jednocześnie na potrzeby współczesnego rynku pracy oraz otoczenia społeczno-gospodarczego.

#### Związek kształcenia z prowadzoną w uczelni działalnością naukową

Kierunek genetyka i biologia eksperymentalna (profil ogólnoakademicki) prowadzony na Wydziale Nauk Ścisłych i Przyrodniczych Uniwersytetu Szczecińskiego (WNŚiP US) w pełni wpisuje się w dyscyplinę nauk biologicznych (**Część III raportu, zał. nr 1, tabela 4**). Działalność naukowa pracowników Instytutu Biologii (IB) jest zgodna z misją i strategią zarówno Instytutu, jak i Uniwersytetu Szczecińskiego. Pracownicy realizujący zajęcia dydaktyczne na kierunku posiadają uprawnienia w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, głównie w dyscyplinie nauk biologicznych, co znajduje potwierdzenie w ich bogatym dorobku naukowym (**Część III, zał. nr 2, pkt 4**).

Kilka przedmiotów na kierunku genetyka i biologia eksperymentalna jest prowadzonych przez pracowników Instytutu Nauk o Morzu i Środowisku, którzy przed restrukturyzacją Uniwersytetu w 2019 roku stanowili kadrę naukowo-dydaktyczną Wydziału Biologii. Mimo przypisania do dyscypliny nauk o Ziemi i środowisku, mają oni również udokumentowany dorobek naukowy w obszarze nauk biologicznych, co znajduje odzwierciedlenie w prowadzonych przez nich zajęciach (**Część III raportu, zał. nr 2, pkt 2**).

Koncepcja kształcenia na kierunku GiBE opiera się na wykorzystaniu potencjału naukowego w obszarze prowadzonych badań, integrując wiedzę teoretyczną z praktycznymi umiejętnościami oraz kluczowymi na rynku pracy kompetencjami miękkimi, takimi jak samodzielność, umiejętność pracy zespołowej, komunikatywność i odpowiedzialność za powierzone zadania. Program studiów na kierunku GiBE jest ściśle powiązany z tematyką badań naukowych realizowanych przez kadrę dydaktyczną, która jednocześnie stanowi zespół ekspertów w dziedzinie nauk biologicznych. Badania naukowe prowadzone w Instytucie Biologii realizowane są w szerokim wachlarzu nauk przyrodniczych w

zakresie: biochemii, biotechnologii, biologii molekularnej, fizjologii roślin i zwierząt, genetyki, mikrobiologii, immunologii, ekologii i hydrobiologii.

Analizując zakres badań prowadzonych w Instytucie Biologii w odniesieniu do publikacji naukowych jego pracowników, warto podkreślić, że dorobek naukowy, podejmowane problemy badawcze oraz tematyka publikacji są ściśle powiązane z ofertą kształcenia na kierunku GiBE. Badania naukowe realizowane w Instytucie Biologii odgrywają kluczową rolę w projektowaniu, doskonaleniu i unowocześnianiu programu studiów na kierunku genetyka i biologia eksperymentalna, zgodnie z najnowszymi osiągnięciami nauki.

Instytut Biologii US, posiadający kategorię naukową B+, prowadzi ważne, często unikalne badania w wielu kluczowych specjalizacjach. Działające tu zespoły badawcze realizują prestiżowe projekty, w tym o zasięgu międzynarodowym oraz mogą poszczycić się imponującym dorobkiem publikacyjnym.

W latach 2019–2025 pracownicy Instytutu Biologii opublikowali łącznie 510 artykułów w czasopismach z listy JCR, 24 rozdziały w monografiach oraz 16 monografii naukowych oraz dwukrotnie pełnili rolę redaktora w monografiach (**zał. 1.3**). Pozyskali środki finansowe na badania w wysokości ponad **11,5 mln zł (zał. 1.4)** oraz współtworzyli **dwa patenty w 2021 roku**. Szereg badań naukowych prowadzonych jest dzięki rozległej współpracy zagranicznej.

Badania naukowe prowadzone w Instytucie Biologii koncentrują się na takich obszarach jak genetyka, biologia molekularna, biotechnologia, fizjologia roślin i zwierząt, biochemia, mikrobiologia, immunologia, ekologia i hydrobiologia. Kierunki te są odzwierciedlone w efektach uczenia się na kierunku genetyka i biologia eksperymentalna, zapewniając studentom zdobywanie aktualnej i wszechstronnej wiedzy. Badania te umożliwiają studentom zdobywanie kompetencji naukowych poprzez bezpośredni udział w projektach badawczych i współtworzenie publikacji. Pomimo małej liczby studentów na tym kierunku, ich udział we wspólnych publikacjach z pracownikami jest bardzo duży. W latach 2019–2025 nauczyciele akademicy, we współpracy ze studentami kierunku, przygotowali 22 publikacje naukowe, które uzyskały łącznie 1660 punktów (**zał. 1.5**). Studenci byli także współautorami w 6 monografiach. Studenci aktywnie uczestniczą w działaniach naukowych i popularyzatorskich, co rozwija ich umiejętności badawcze, komunikacyjne i społeczne, niezbędne do pracy naukowej.

Działalność naukowa pracowników Instytutu Biologii sprzyja również ich rozwojowi naukowemu. W latach 2019–2024 w Instytucie Biologii zakończono 16 postępowań awansowych, w tym 6 o nadanie stopnia doktora habilitowanego i 10 o nadanie stopnia doktora. Dwie osoby uzyskały tytuł profesora.

Kadra prowadząca zajęcia posiada również kompetencje dydaktyczne, umożliwiające realizację zajęć na wysokim poziomie. W szczególności kładzie się nacisk na rozwijanie przez studentów umiejętności naukowych, społecznych oraz komunikacyjnych, także w języku obcym (poziom B2 wg Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego).

Wysoka jakość kształcenia na kierunku GiBE wynika z integracji działalności naukowej z procesem dydaktycznym. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym, aktywność badawcza oraz osiągnięcia naukowe pracowników IB pozwalają studentom rozwijać kluczowe kompetencje i przygotowują ich do pracy w dynamicznie zmieniającym się środowisku naukowym oraz na rynku pracy.

## Zgodność koncepcji kształcenia z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego oraz rynku pracy

Koncepcja kształcenia na kierunku genetyka i biologia eksperymentalna (studia stacjonarne I stopnia) została opracowana w 2015 roku w oparciu o wymogi Polskiej Ramy Kwalifikacji, określone w ustawie *Prawo o szkolnictwie wyższym*. Program studiów został dostosowany do potrzeb otoczenia społeczno-gospodarczego oraz dynamicznie zmieniającego się rynku pracy. Podstawą jego opracowania były: 1/ dyskusje z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego (w tym potencjalnymi pracodawcami), 2/ analiza rozwoju sektora biotechnologicznego, farmaceutycznego oraz laboratoriów analitycznych i diagnostycznych, 3/ wnioski dotyczące zapotrzebowania na specjalistów posiadających wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne umożliwiające pracę w laboratoriach, a także zdolność obsługi specjalistycznej aparatury i nowoczesnych technik badawczych.

W procesie tworzenia programu studiów na kierunku genetyka i biologia eksperymentalna uwzględniono współpracę z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawcami. Konsultacje prowadzono m.in. z przedstawicielami Laboratorium Q-Systems-Center, Laboratorium Kryminalistycznego Komendy Wojewódzkiej Policji w Szczecinie oraz firmy VWR.

Do 2019 roku w skład zespołów odpowiedzialnych za jakość kształcenia na wydziale wchodził przedstawiciel pracodawców, co zapewniało realny wpływ na budowanie koncepcji kształcenia, definiowanie celów oraz uczestnictwo w tworzeniu i modyfikacji programu studiów. Obecnie funkcjonuje Rada Pracodawców działająca przy kierunkach prowadzonych na Wydziale Nauk Ścisłych i Przyrodniczych US (<https://spr.usz.edu.pl/ksztalcenie/rada-pracodawcow/>) (zał. 1.6-1.7). Jako organ doradczy, przedstawiciele Rady Pracodawców współpracują z zespołem kierunkowym w unowocześnianiu i podnoszeniu jakości oferty edukacyjnej oraz jej dostosowywaniu do zmieniających się potrzeb społecznych, w tym wymogów rynku pracy.

Wydziałowy koordynator ds. praktyk i otoczenia społeczno-gospodarczego współpracuje również ze wszystkimi laboratoriami Centrum Badawczo-Rozwojowego i Naukowego firmy SANPROBI w Szczecinie, Grupą Azoty Zakłady Chemiczne „Police” S.A. w Policach, Miller Consulting Tymoteusz Miller i Instytutem Badań Genetycznych Sp. z o.o., co dodatkowo wzmacnia powiązanie programu studiów z potrzebami rynku pracy i otoczenia społeczno-gospodarczego.

Efekty uczenia się oraz program studiów zostały opracowane z uwzględnieniem konsultacji ze specjalistami i uwag interesariuszy. Ich realizacja ma na celu: 1/ zapewnienie studentom dostępu do najnowszej wiedzy przydatnej w pracy zawodowej oraz rozwijanie umiejętności i kompetencji niezbędnych do pełnienia różnych ról społecznych i zawodowych, 2/ prowadzenie zajęć praktycznych, ukierunkowanych na zdobycie kompetencji zgodnych z potrzebami rynku pracy, 3/ promowanie aktywności naukowej i badawczej, szczególnie w kontekście praktycznego zastosowania osiągnięć naukowych w genetyce i biologii eksperymentalnej, 4/ rozwijanie kompetencji społecznych, w tym umiejętności komunikacyjnych i pracy zespołowej, które są kluczowe z punktu widzenia oczekiwań rynku pracy, 5/ tworzenie warunków sprzyjających rozwojowi osobowości studentów, w tym ich systemu wartości, postaw etycznych i umiejętności adaptacji na zmieniającym się rynku pracy, 6/ przygotowanie profesjonalistów z wykształceniem dostosowanym do aktualnych potrzeb rynku, z możliwością dalszego rozwoju zawodowego i naukowego, 7/ uświadamianie potrzeby uczenia się przez całe życie, poszerzania kwalifikacji i dostosowywania kompetencji do dynamicznie rozwijających się obszarów nauki i technologii.

Interesariusze zewnętrzni (np. pracodawcy) oraz wewnętrzni (np. pracownicy badawczo-dydaktyczni, przedstawiciele Samorządu Studenckiego) odgrywają istotną rolę w opracowywaniu i doskonaleniu programu studiów: 1/ interesariusze zewnętrzni: konsultacje i spotkania w ramach Rady Pracodawców, 2/ interesariusze wewnętrzni: zespół kierunkowy, obejmujący pracowników naukowo-dydaktycznych

i przedstawicieli Samorządu Studenckiego, przeprowadza regularne konsultacje dotyczące programu studiów. Uwagi studentów i wykładowców, np. dotyczące kolejności przedmiotów w cyklu kształcenia czy ich przenoszenia na inne semestry, są uwzględniane przy projektowaniu programu. W ramach Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia, zespół kierunkowy analizuje opinie studentów, pozyskiwane m.in. za pomocą cyklicznych ankiet ewaluacyjnych.

Istotnym elementem koncepcji kształcenia na kierunku GiBE jest realizacja obowiązkowych praktyk zawodowych w instytucjach państwowych oraz firmach prywatnych związanych z szeroko pojętym zdrowiem i dobrostanem zwierząt. Miejsca te często stają się dla absolwentów zarówno przestrzenią odbywania staży, jak i przyszłym miejscem pracy.

Optymalizacja procesu kształcenia opiera się na analizie informacji zwrotnych uzyskiwanych od instytucji, w których studenci realizują praktyki zawodowe – zarówno te ujęte w programie studiów, jak i organizowane w ramach projektów stażowych czy praktyk dobrowolnych. Opinie te pozwalają ocenić stopień przygotowania studentów do wejścia na rynek pracy oraz dostosować program studiów do rzeczywistych potrzeb pracodawców.

Interesariusze określają swoje oczekiwania dotyczące wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych absolwentów, uwzględniając specyfikę zawodu i wymagania rynku pracy. Szczególny nacisk kładą na rozwój umiejętności praktycznych zdobywanych podczas pracy w laboratoriach oraz na biegłość w obsłudze narzędzi informatycznych. Jednocześnie zwracają uwagę na rosnące znaczenie kompetencji miękkich, takich jak komunikatywność, umiejętność pracy zespołowej oraz odpowiedzialność, które są obecnie kluczowe dla przyszłych pracodawców.

Współpraca Wydziału Nauk Ścisłych i Przyrodniczych oraz Instytutu Biologii z otoczeniem społecznym obejmuje organizację zajęć dla uczniów i nauczycieli w szkołach, cykliczne wydarzenia, takie jak *Noc Biologów*, *Dni otwarte*, w które angażują się zarówno nauczyciele akademicki, jak i studenci oraz doktoranci.

Szczegółowe informacje na temat współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym znajdują się w Kryterium 6.

### **Sylwetka absolwenta, przewidywane miejsca zatrudnienia absolwentów**

Absolwent kierunku GiBE, po ukończeniu trzyletnich studiów I stopnia, uzyskuje tytuł licencjata. Posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu genetyki (klasycznej, molekularnej, populacyjnej, stosowanej, genetyki człowieka oraz epigenetyki), biologii molekularnej, biochemii, fizjologii roślin i zwierząt oraz inżynierii genetycznej. Jego wykształcenie opiera się na solidnych podstawach nauk ścisłych, takich jak chemia, biofizyka, statystyka i bioinformatyka. Dzięki temu absolwent rozumie molekularne i biochemiczne mechanizmy funkcjonowania organizmów oraz interakcje między nimi a środowiskiem.

Dzięki licznym zajęciom praktycznym jest doskonale przygotowany do stosowania zaawansowanych technik molekularnych i laboratoryjnych. Posiada świadomość znaczenia wykorzystania nowoczesnej wiedzy genetycznej i biologii eksperymentalnej w badaniach kluczowych dla Krajowego Programu Badań.

Absolwent jest również przygotowany do pracy w firmach wykorzystujących zasoby naturalne w sposób zrównoważony. Rozumie konieczność rozwoju innowacyjnej i niskoemisyjnej gospodarki, która

zapewnia bezpieczeństwo żywnościowe oraz odpowiedzialne wykorzystanie odnawialnych zasobów biologicznych w przemyśle, przy jednoczesnym uwzględnieniu ochrony bioróżnorodności i środowiska.

Absolwent posiada także wiedzę z zakresu prawa i zarządzania przedsiębiorstwem, niezbędną do wdrażania osiągnięć naukowych w gospodarce. W ramach programu studiów część przedmiotów jest prowadzona w języku angielskim, co umożliwia Absolwentowi pogłębienie znajomości specjalistycznej terminologii.

Posiada umiejętność opisywania, interpretowania i prezentowania wyników badań, również w języku angielskim. Potrafi korzystać z różnorodnych źródeł wiedzy, w tym podręczników akademickich, zasobów bibliotecznych oraz naukowych baz danych, także w języku angielskim. Ponadto, jest zdolny do krytycznej oceny jakości informacji na podstawie posiadanej wiedzy z zakresu genetyki i biologii eksperymentalnej.

Absolwent jest doskonale przygotowany do kontynuowania nauki na studiach II stopnia na dowolnym kierunku związanym z naukami biologicznymi.

Wszystkie wymienione wyżej elementy przygotowują studenta nie tylko do podjęcia pracy w laboratoriach badawczych, analitycznych i diagnostycznych, sektorze przemysłowym, placówkach ochrony przyrody, instytucjach medycznych, ale w równym stopniu do podjęcia dalszego kształcenia na studiach II stopnia, takich jak: biologia, biotechnologia, mikrobiologia, biologiczne podstawy kryminalistyki, ochrona i inżynieria środowiska przyrodniczego, jak i udziału w badaniach naukowych prowadzonych na Uniwersytecie Szczecińskim lub innych polskich i zagranicznych uczelniach. Osoby kończące studia II stopnia mogą również aplikować do Szkoły Doktorskiej Uniwersytetu Szczecińskiego, funkcjonującej od roku akademickiego 2019/2020 (<https://szkoladoktorska.usz.edu.pl>).

Program studiów na kierunku genetyka i biologia eksperymentalna, który łączy wiedzę biologiczną z elementami nauk humanistycznych i społecznych, zapewnia absolwentom solidne podstawy do elastycznego dostosowania się do wymagań współczesnego rynku pracy.

Absolwenci są przygotowani do prowadzenia podstawowej analityki oraz realizacji prac badawczych z wykorzystaniem materiału biologicznego, co czyni ich atrakcyjnymi kandydatami na dynamicznie rozwijającym się rynku pracy.

### **Cechy wyróżniające koncepcję kształcenia oraz wykorzystane wzorce krajowe lub międzynarodowe**

Koncepcja oraz cele kształcenia na pierwszym stopniu kierunku genetyka i biologia eksperymentalna zostały opracowane w oparciu o kilkuletnie doświadczenie z prowadzenia tego kierunku w poprzednich latach, a także w wyniku współpracy z interesariuszami zewnętrznymi i wewnętrznymi oraz zgodnie z obowiązującymi regulacjami prawnymi. W procesie definiowania efektów uczenia się uczestniczyli pracownicy badawczo-dydaktyczni z dorobkiem naukowym w dziedzinie nauk biologicznych, członkowie zespołów kierunkowych, studenci, a także nauczyciele akademicy z jednostek takich jak: Instytut Nauk o Morzu i Środowisku, Akademickie Centrum Kształcenia Językowego, Studium Wychowania Fizycznego i Sportu, Instytutu Fizyki, Instytut Nauk Prawnych. Uwzględniono również wkład interesariuszy zewnętrznych (Grupa Azoty Zakłady Chemiczne „Police” S.A. w Policach, Q-Systems-Center Danuta Wojciechowska w Szczecinie, Sanprobi Sp. z o.o. Sp.k). Efekty uczenia się przyporządkowano do Polskiej Ramy Kwalifikacji.

Program studiów na kierunku genetyka i biologia eksperymentalna został stworzony na podstawie efektów uczenia się, które są zgodne z koncepcją kształcenia i dyscypliną nauk biologicznych, do której

kierunek jest przyporządkowany. Program uwzględnia także wyniki ewaluacji jakości kształcenia innych kierunków prowadzonych na Wydziale Nauk Ścisłych i Przyrodniczych (WNŚiP), a także sugestie interesariuszy zewnętrznych i wewnętrznych z poprzednich lat. Program jest zgodny z Uchwałą Senatu nr 88/2023 w sprawie wytycznych dotyczących tworzenia i doskonalenia programów studiów wyższych, programów kształcenia w szkole doktorskiej oraz programów studiów podyplomowych i innych form kształcenia (**zał. 10.6.1** oraz **10.6.2** w kryterium 10). Jest także stale monitorowany i doskonalony zgodnie z Uczelnianym Systemem Zapewniania Jakości Kształcenia określonym w Uchwale nr 109/2020 Senatu Uniwersytetu Szczecińskiego oraz Wewnętrznym Systemem Zapewniania Jakości Kształcenia na Wydziale Nauk Ścisłych i Przyrodniczych, który został wprowadzony Zarządzeniem nr 19/2024 Dziekana Wydziału Nauk Ścisłych i Przyrodniczych Uniwersytetu Szczecińskiego z dnia 14 listopada 2024 r. (szerzej w Kryterium 10).

Program studiów jest regularnie udoskonalany na podstawie informacji zwrotnych zarówno zewnętrznych, jak i wewnętrznych, obejmujących uwagi studentów oraz pracowników zaangażowanych w proces kształcenia. Konsultacje tego rodzaju często prowadzą do modyfikacji programu, dzięki czemu wprowadzane są zmiany wynikające z prowadzonych dyskusji i analiz.

Program studiów zakłada stopniowe zdobywanie wiedzy i umiejętności – od elementarnych po zaawansowane i specjalistyczne. Na studiach pierwszego stopnia studenci realizują przedmioty obowiązkowe z zakresu nauk biologicznych oraz poszerzają wiedzę poprzez przedmioty do wyboru (**Część III raportu, zał. nr 2, punkt 1**). Program studiów wyróżnia się dużym udziałem zajęć laboratoryjnych, kształcących umiejętności praktyczne, poszukiwane i cenione na rynku pracy, które stanowią ponad połowę zajęć na ocenianym kierunku (1015 godzin, co stanowi 52% zajęć). Główny nacisk kładziony jest na rozwój praktycznych umiejętności laboratoryjnych oraz zdolność łączenia informacji z różnych źródeł.

Program studiów obejmuje również przedmioty ściśle związane z prowadzoną działalnością naukową, które są wysoce specjalistyczne. Dzięki nim studenci poznają najnowsze osiągnięcia w dyscyplinie biologii, zdobywają wiedzę o aktualnych metodach badawczych oraz zgłębiają współczesne problemy naukowe. Przygotowuje ich to do samodzielnego prowadzenia badań naukowych na studiach II i III stopnia.

Istotnym elementem kształcenia jest wykwalifikowana kadra akademicka, posiadająca bogate doświadczenie dydaktyczne i badawcze. Jej praca wspierana jest przez przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego, czyli praktyków. Współpraca z otoczeniem odbywa się nie tylko poprzez organizację spotkań i dyskusji, ale także przez bezpośrednie prowadzenie wybranych zajęć na kierunku.

Warto zaznaczyć, że baza sprzętowa wykorzystywana podczas zajęć laboratoryjnych jest systematycznie modernizowana. W latach 2019-2024 Instytut Biologii pozyskał dotację na utrzymanie aparatury naukowo-badawczej, stanowiska badawczego z MNiSW w kwocie ponad 970 000 zł (decyzja nr 57/E-341/SPUB/SP/2019 i nr 66/594089/SPUB/SP/2024) oraz w ramach programu Regionalna inicjatywa doskonałości (RID) projekt „Zwiększenie potencjału, jakości oraz umiędzynarodowienia interdyscyplinarnych badań przyrodniczych” (nr RID/SP/0045/2024/01) w kwocie 14 160 000,00 zł, który w części przeznaczony jest na zakup i modernizację aparatury naukowo-badawczej.

Dodatkowym atutem są małe grupy laboratoryjne, które pozwalają studentom na dokładne zapoznanie się z aparaturą badawczą. Taki model organizacyjny wymaga jednak zapewnienia odpowiedniej ilości materiałów zużywalnych, niezbędnych do realizacji procesu dydaktycznego. Mała liczebność grup sprzyja także indywidualizacji procesu kształcenia, co dodatkowo wzmacniane jest

możliwością wyboru przedmiotów fakultatywnych spośród pięciu bloków tematycznych i wykładów do wyboru.

Praca dyplomowa ma charakter eksperymentalny, a jej tematyka jest ściśle związana z programem studiów i efektami uczenia się oraz działalnością naukową prowadzoną w Instytucie Biologii Uniwersytetu Szczecińskiego. Od roku akademickiego 2022/2023 studenci mogą wybierać przedmioty fakultatywne prowadzone w języku angielskim (**Część III raportu, zał. nr 1, tabela 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**

Efekty uczenia się na kierunku genetyka i biologia eksperymentalna są zgodne z odpowiednim poziomem Polskiej Ramy Kwalifikacji (PRK). Przypisano je do właściwych symboli (obszarów) oraz charakterystyk drugiego stopnia PRK, a także do wynikających z nich szczegółowych kategorii odpowiednich dla studiów pierwszego stopnia. W trakcie studiów studenci realizują wszystkie efekty uczenia się: 16 efektów w zakresie wiedzy, 13 efektów w zakresie umiejętności oraz 8 efektów w zakresie kompetencji społecznych.

Efekty uczenia się są przypisane do wszystkich przedmiotów objętych programem studiów i zamieszczone w sylabusach, a także są zebrane w macierzy efektów (**zał. 2.4**). Wszystkie efekty uwzględniają zaawansowaną wiedzę i jej stopniowe pogłębianie, również zdobywanie umiejętności i kompetencji niezbędnych do uzyskania wysokich kwalifikacji, umożliwiających podjęcie pracy zawodowej lub studiów II stopnia.

Na studiach pierwszego stopnia jednym z kluczowych efektów uczenia się jest zdobycie specjalistycznej wiedzy o różnych poziomach organizacji życia (K\_W01–K\_W07, K\_W09) oraz jej powiązanie z innymi dyscyplinami nauki (K\_W08, K\_W11–K\_W16). Studenci poznają także metody stosowane w laboratoriach biologicznych oraz narzędzia statystyczne i informatyczne, które są niezbędne do opisu procesów i zjawisk zachodzących w przyrodzie (K\_W02, K\_W06). Zdobyta wiedza umożliwia im rozwijanie umiejętności prowadzenia prac eksperymentalnych (K\_U01, K\_U03–K\_U07).

Dodatkowo, studenci uczą się dyskusji z wykorzystaniem specjalistycznej terminologii, rozwijają zdolność pogłębiania wiedzy z różnych źródeł w zakresie genetyki i biologii eksperymentalnej oraz zdobywają umiejętność przeprowadzania analizy danych zarówno literaturowych, także w języku obcym, jak i pochodzących z własnych badań eksperymentalnych (K\_U02–K\_U03, K\_U07–K\_U13).

Współczesny rozwój nauk biologicznych opiera się na pracy zespołowej, dlatego program studiów uwzględnia również rozwój kompetencji społecznych, takich jak umiejętność efektywnej pracy w zespole, kreatywność, otwartość na nowe idee, odpowiedzialność za bezpieczeństwo własne i innych członków zespołu, a także przestrzeganie zasad etyki zawodowej (K\_K03–K\_K08).

Katalog efektów uczenia się określony w programie studiów jest regularnie analizowany i w razie potrzeby modyfikowany na podstawie sugestii interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych. Ostatnia aktualizacja efektów uczenia się miała miejsce w 2023 roku i obowiązuje od roku akademickiego 2023/2024.

**Zalecenia dotyczące kryterium 1 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)**

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 1 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	<b>Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym</b>
1.	Zaleca się korektę kierunkowych efektów uczenia się tak, aby odpowiadały wymaganiom 6. poziomu PRK w zakresie zaawansowania wiedzy i złożoności umiejętności, a także zarówno kierunkowych jak i zakładanych dla zajęć efektów uczenia się i sformułowanie ich w taki sposób, aby oddawały specyfikę kierunku, były możliwe do osiągnięcia oraz umożliwiały stworzenie wiarygodnego systemu ich weryfikacji.	<p>Zgodnie z zaleceniem dokonano zmiany kierunkowych i przedmiotowych efektów uczenia się, aby odpowiadały wymaganiom 6. poziomu PRK w zakresie zaawansowania wiedzy i złożoności umiejętności. Efekty te zostały sformułowane w sposób oddający specyfikę kierunku, możliwy do osiągnięcia oraz umożliwiający stworzenie wiarygodnego systemu ich weryfikacji.</p> <p>Zmiany zostały sprawdzone przez eksperta US i zatwierdzone przez przewodniczącego Uczelnianego Zespołu ds. Jakości Kształcenia (<b>zał. 1.8</b>).</p>
2.	Zaleca się dokonanie zmian w programie studiów celem doprecyzowania osiąganych przedmiotowych efektów uczenia się przypisanych zajęciom i ich właściwego odniesienia do kierunkowych efektów uczenia się oraz wdrożenie systemowych działań projakościowych, które wyeliminują w przyszłości wystąpienie uchybień będących podstawą obniżenia oceny tego kryterium.	<p>Zgodnie z zaleceniami dokonano zmian w programie studiów po konsultacji z interesariuszami zewnętrznymi, podjęto działania mające na celu zwiększenie zaangażowania Rady Pracodawców oraz prowadzenie regularnych konsultacji w tym zakresie. Doprecyzowano osiągnięte przedmiotowe efekty uczenia się przypisane zajęciom oraz ich właściwe odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się, które również zostały poprawione zgodnie z zaleceniami.</p> <p>W celu eliminacji uchybień wdrożono systemowe działania projakościowe, a także podjęto działania mające na celu ciągłe doskonalenie jakości kształcenia. Na stronie internetowej Wydziału udostępniono informacje dotyczące działań naprawczych, których podstawowym celem jest zapewnienie i doskonalenie jakości kształcenia poprzez m.in.: dbałość o planowanie, weryfikowanie, monitorowanie i ocenę jakości procesów umożliwiających osiąganie efektów uczenia się; wykorzystywanie opinii interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych, ustawiczne ulepszanie programów studiów; stworzenie mechanizmów stałego zarządzania, monitorowania i doskonalenia systemu; opracowanie i doskonalenie procedur zapewnienia jakości kształcenia. WSZJK podlega ciągłej ewaluacji i doskonaleniu w oparciu o dotychczas wypracowane dobre praktyki w</p>

		zapewnianiu jakości kształcenia, wzbogacane nowymi instrumentami działania, sprzyjającymi umacnianiu wysokiej jakości kształcenia.
--	--	--

## **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**

**Dobór kluczowych treści kształcenia, w tym treści związanych z wynikami działalności naukowej uczelni w dyscyplinie/dyscyplinach, do której/których jest przyporządkowani kierunek oraz w zakresie znajomości języków obcych**

Kierunek genetyka i biologia eksperymentalna (studia pierwszego stopnia) został utworzony Uchwałą nr 21/2015 Senatu US (**zał. 2.1**). Aktualnie obowiązujący program studiów na rok akademicki 2024/2025 na kierunku genetyka i biologia eksperymentalna zatwierdzono Uchwałą nr 46/2024 Senatu US (**zał. 2.2**), natomiast na rok 2023/2024 Uchwałą nr 23/2023 Senatu US (**zał. 2.3**). Studia na kierunku GiBE są prowadzone na profilu ogólnoakademickim w formie stacjonarnej i kierunek ten przyporządkowany jest wyłącznie do dyscypliny nauki biologiczne (100%), w której pracownicy posiadają dorobek naukowy (opis w Kryterium 4). Koncepcja kształcenia na tym kierunku jest ściśle związana z rozwojem i osiągnięciami naukowymi pracowników Instytutu Biologii. Przebieg kształcenia określony jest założonymi kierunkowymi efektami uczenia się i dostosowanymi do kierunku genetyka i biologia eksperymentalna treściami programowymi, uwzględnionymi w realizowanych przedmiotach w planie studiów (**Część III raportu, zał. nr 2, pkt 1**). Program studiów na kierunku genetyka i biologia eksperymentalna został opracowany w zgodzie z aktualnym stanem wiedzy w dyscyplinie oraz uwzględnia wyniki badań naukowych prowadzonych w Instytucie Biologii, współpracującym z WNSiP US. Lista przedmiotów prowadzonych na ocenianym kierunku powiązana z działalnością naukową, do której przyporządkowany jest kierunek studiów, znajduje się w załączniku nr 1, tabeli 4 w Części III raportu samooceny, natomiast charakterystyka nauczycieli prowadzących te przedmioty została przygotowana w materiałach uzupełniających do części III raportu (**zał. nr 2, punkt 4**). Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie nauki biologiczne wynosi 159 i jest odpowiednia dla kształcenia o profilu ogólnoakademickim.

Treści programowe realizowane w ramach studiów obejmują zagadnienia biologiczne, ze szczególnym uwzględnieniem problematyki genetycznej (genetyka, genetyka stosowana, genetyka człowieka, inżynieria genetyczna z elementami biologii syntetycznej, epigenetyka, cytogenetyka klasyczna, techniki cytogenetyki molekularnej, genetyka populacyjna, genomy prokariotyczne, immunogenetyka) i biologii eksperymentalnej, ale także elementy biofizyki i chemii, niezbędne do zrozumienia fundamentalnych procesów biologicznych oraz ich zastosowania w metodologii badawczej. Ponadto program studiów uwzględnia treści z zakresu nauk społecznych, umożliwiające zdobycie wiedzy dotyczącej komercjalizacji badań, ochrony własności intelektualnej oraz transferu technologii, a także prawnych, organizacyjnych i etycznych aspektów prowadzenia i wdrażania badań w obszarze genetyki i biologii eksperymentalnej. Kształcenie obejmuje również znajomość kluczowych kategorii pojęciowych i terminologii przyrodniczej oraz jej powiązania z innymi dyscyplinami naukowymi, takimi jak statystyka i informatyka (bioinformatyka z elementami technologii informatycznych, bioinformatyka wysokoprzepustowych technik DNA i RNA, basic statistic in R). Równolegle prowadzone są też przedmioty ogólnobiologiczne, pozwalające studentom na rozszerzanie i pogłębianie wiedzy biologicznej ukazujące złożoność świata Eukaryota, Prokaryota oraz wirusów, zapoznające z procesami biochemicznymi, budową i funkcją tkanek roślinnych i zwierzęcych oraz procesami rozwojowymi organizmów żywych, taksonomią czy zależnościami ewolucyjnymi między organizmami. Program I stopnia obejmuje również przedmioty umożliwiające zdobycie wiedzy z zakresu biologii molekularnej, w tym genetyki człowieka, funkcjonowania komórek zwierzęcych i

roślinnych – także na poziomie molekularnym, struktury i funkcji białek oraz podstaw immunologii czy neurobiologii. Wszystkie prowadzone przedmioty zapewniają studentom dostęp do bieżącej wiedzy w jednych z najbardziej nowoczesnych i dynamicznie rozwijających się specjalności nauk biologicznych (genetyka, biologia eksperymentalna). Jednocześnie prowadzone jest intensywne nauczanie praktyczne różnorodnych technik laboratoryjnych stosowanych we współczesnej biologii eksperymentalnej.

Studenci realizują również przedmioty ogólnobiologiczne, które umożliwiają im poszerzenie i pogłębienie wiedzy z zakresu biologii, ukazując złożoność i funkcjonowanie organizmów. Przedmioty te obejmują zagadnienia związane z procesami biochemicznymi, budową i funkcją tkanek roślinnych oraz zwierzęcych, a także mechanizmami rozwoju organizmów żywych, taksonomią i zależnościami ewolucyjnymi między nimi. Program studiów obejmuje ponadto przedmioty pozwalające na zdobycie wiedzy z zakresu biologii molekularnej, genetyki człowieka, funkcjonowania komórek roślinnych i zwierzęcych, także na poziomie molekularnym, struktury i funkcji białek oraz podstaw immunologii czy neurobiologii. Wszystkie realizowane zajęcia zapewniają studentom dostęp do aktualnej wiedzy w dynamicznie rozwijających się obszarach nauk biologicznych, takich jak biologia eksperymentalna i genetyka. Szczególne znaczenie mają przedmioty pozwalające na opanowanie technik stosowanych we współczesnej biologii eksperymentalnej (biologia molekularna, techniki cytogenetyki molekularnej, techniki histologiczne, inżynieria genetyczna z elementami biologii syntetycznej, molekularna diagnostyka patogenów roślin, biotechnologia drobnoustrojów, mikroorganizmy w agrobiotechnologii roślin, podstawy mykologii stosowanej, molekularne techniki immunologiczne czy chromatografia i spektrometria). Wiedza i umiejętności zdobyte na tych przedmiotach ściśle wiążą się z profilem ocenianego kierunku oraz oczekiwaniem przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego, co do umiejętności przyszłego absolwenta.

Studia pierwszego stopnia obejmują sześć semestrów i przewidują uzyskanie przez studentów 180 punktów ECTS. Zajęcia realizowane w ramach programu studiów, z wyjątkiem praktyk zawodowych, prowadzone są z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich. Program studiów umożliwia realizację treści programowych oraz osiągnięcie wymaganych efektów uczenia się, obejmujących wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne. Każdy przedmiot odpowiada za realizację określonych efektów uczenia się, które są szczegółowo ujęte w sylabusach. Ponadto, w celu wzmocnienia i utrwalenia efektów uczenia się, poszczególne treści są realizowane w ramach kilku przedmiotów, co zostało przedstawione w matrycy efektów (zał. 2.4). W pierwszych dwóch semestrach studenci uczestniczą w zajęciach obowiązkowych, które zapewniają opanowanie podstawowych efektów uczenia się, przydatnych w dalszych etapach kształcenia. Obejmują one zarówno zagadnienia z zakresu wiedzy ogólnej, jak i umiejętności badawczych, komercjalizacji wyników oraz zarządzania. W kolejnych semestrach, oprócz zajęć obowiązkowych, studenci mają możliwość wyboru zajęć odpowiadających ich zainteresowaniom oraz tematyce realizowanej pracy dyplomowej. Łączna liczba godzin zajęć fakultatywnych, obejmujących również pracownię i semina, wynosi 675 godzin, i ma przyporządkowanych 62 punktów ECTS. Wśród przedmiotów do wyboru znajdują się kursy poszerzające wiedzę z zakresu biologii ogólnej, takie jak: podstawy taksonomii zwierząt, podstawy taksonomii roślin, ewolucjonizm, toksykologia oraz ekologia ewolucyjna, także zajęcia z o charakterze biomedycznym m.in.: neurobiologia, medyczne konsekwencje biologicznych zanieczyszczeń powietrza, nutribiologia człowieka oraz endokrynologia. Istotnym elementem zajęć do wyboru są liczne zajęcia praktyczne, dostosowane do wyzwań współczesnej biologii eksperymentalnej. Wśród nich znajdują się takie przedmioty jak: rośliny w kulturach *in vitro*, biotechnologia drobnoustrojów, techniki obrazowania komórek w czasie rzeczywistym, potencjał aplikacyjny rekombinowanych białek immunomodulujących, biobankowanie, chromatografia i spektrometria oraz practical immunology.

Zgodnie z obowiązującymi regulacjami, program studiów obejmuje także zajęcia z wychowania fizycznego (w wymiarze 60 godzin), zajęcia z zakresu nauk humanistycznych lub społecznych (5 ECTS) oraz lektoraty języka obcego. Kształcenie kompetencji językowych odbywa się w formie lektoratu (do wyboru język angielski, język niemiecki i język rosyjski) i jest prowadzone przez nauczycieli Akademickiego Centrum Kształcenia Językowego funkcjonującego w US. Nauka języka kończy się egzaminem potwierdzającym osiągnięcie wymaganych kompetencji. Na studiach pierwszego stopnia kształcenie językowe jest realizowane w semestrach od trzeciego do szóstego, obejmuje 30 godzin w semestrze (łącznie 120 godzin, 10 ECTS) i pozwala na osiągnięcie biegłości językowej na poziomie B2. Należy również podkreślić, że dodatkową możliwość doskonalenia kompetencji językowych, zwłaszcza w zakresie specjalistycznego języka angielskiego, zapewniają zajęcia do wyboru prowadzone w tym języku (m.in. practical immunology, enzymology, behavioural ecology, basic statistic in R, introduction to Python programming, economics for noneconomist, visual thinking, bioterrorism, personal finance, innovation mindset), a także wykłady prowadzone przez profesorów wizytujących oraz zaproszonych ekspertów. Ponadto, poza formalnym kształceniem językowym, studenci mają okazję zapoznania się ze specjalistyczną terminologią angielską poprzez pracę z literaturą obcojęzyczną, z zakresu biologii eksperymentalnej, jak i genetyki, zarówno w trakcie zajęć, jak i podczas przygotowywania pracy dyplomowej.

Podczas studiów zapewnia się studentom dostęp do laboratoriów, umożliwiając im realizację zadań wynikających z treści programowych oraz doświadczeń prowadzonych w ramach pracy dyplomowej, a także badań realizowanych przez Studenckie Koła Naukowe. Pracownie dyplomowe oraz tematyka przygotowywanych prac licencjackich są ściśle powiązane z działalnością badawczą prowadzoną w Instytucie Biologii US. Zajęcia z zakresu przygotowania i złożenia pracy dyplomowej, obejmujące seminarium (50 godz. i 6 ECTS) i pracownie (40 godz. i 5 ECTS) i są realizowane w piątym i szóstym semestrze studiów. W trakcie realizacji pracy licencjackiej studenci nabywają kompetencje w zakresie prowadzenia projektów badawczych oraz współpracy w zespole.

Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia absolwenci kierunku genetyka i biologia eksperymentalna posiadają wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne umożliwiające im podjęcie zatrudnienia lub kontynuowanie edukacji na poziomie studiów drugiego stopnia m.in. na kierunku Biotechnologia, Biologia, Mikrobiologia czy Biologiczne Podstawy Kryminalistyki prowadzonych na WNŚiP US.

### **Dobór metod kształcenia i ich cech wyróżniających, ze wskazaniem przykładowych powiązań metod z efektami uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych**

W programie studiów metody kształcenia zostały dobrane w sposób umożliwiający studentom osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych, przy jednoczesnym mobilizowaniu ich do samodzielnego, twórczego, ale też krytycznego myślenia. Stosowane metody są zróżnicowane i dostosowane do przedmiotu, rozwijanych umiejętności oraz poziomu zaawansowania studentów. W zależności od charakteru przedmiotu nauczyciele akademicy wykorzystują innowacyjne metody dydaktyczne, adekwatne do formy zajęć, zakresu tematycznego oraz zakładanych efektów uczenia się. Prowadząc wykłady pracownicy wykorzystują nowoczesne techniki przekazu multimedialnego, a problemowa forma wykładu zachęca studentów do zadawania pytań oraz dyskusji (K\_W01, K\_W04, KW\_05, K\_W07, K\_W09, K\_W13-16, K\_U03, K\_U08). Na zajęciach stosowane są także takie metody kształcenia jak: burza mózgów, debata czy praca zespołowa, które sprzyjają interakcji zarówno między studentami, jak i między studentami a kadrą akademicką (K\_W01, K\_W04, KW\_05, K\_W07, K\_W09, K\_U08, K\_U10, K\_K02, K\_K05). To sprzyja rozwojowi umiejętności praktycznych oraz kompetencji w zakresie rozwiązywania problemów badawczych – zarówno w pracy zespołowej, jak i indywidualnej (K\_U03, K\_U08, K\_K02, K\_K05).

Studenci są mobilizowani m. in. poprzez samodzielne wykonywanie doświadczeń, pomiarów, analiz i obserwacji w laboratoriach, opracowywanie sprawozdań z przeprowadzonych w trakcie zajęć doświadczeń, czy wykonywanie badań w ramach prac dyplomowych (K\_U01, K\_U04, K\_U07, K\_K04, K\_K05). W celu uatrakcyjnienia zajęć, wykładowcy wprowadzają nowoczesne i aktywizujące metody kształcenia: wykłady problemowe, dyskusje na zadany temat, wykonywanie projektów, samodzielne poszukiwanie materiałów źródłowych, danych i rozwiązań. Nauczyciele prowadzący zajęcia mają świadomość, że im bardziej różnorodne i złożone działanie towarzyszy uczeniu się, tym nabyte umiejętności i wiedza są lepiej przyswajane przez studentów. Na wybranych przedmiotach studenci przygotowują prezentacje i przedstawiają je grupie, co umożliwia im opanowanie posługiwania się językiem pisanym i specjalistyczną nomenklaturą, ale również osvajania się z wystąpieniami publicznymi, co jest kompetencją bardzo cenioną przez pracodawców (K\_U07, K\_U08, K\_U10, K\_K02, K\_K06). W programie studiów obowiązującym w roku akademickim 2024/2025 na kierunku GiBE około 30% zajęć realizowanych jest w formie wykładów (580 godzin), a pozostałe 70% stanowią laboratoria, ćwiczenia, konwersatoria, seminaria, pracownie i lektoraty, przy czym zajęcia laboratoryjne stanowią aż 52,3% całkowitej liczby godzin. Zajęcia laboratoryjne są szczególnie cenione zarówno przez studentów, jak i interesariuszy zewnętrznych. Ich szeroki zakres zapewnia studentom niezbędne przygotowanie do przyszłej pracy w jednostkach naukowo-badawczych, wykorzystujących nowoczesne techniki eksperymentalne. Ponadto studenci wyróżniający się umiejętnościami praktycznymi mają lepsze umiejętności w czasie realizacji eksperymentalnej pracy licencjackiej, co dodatkowo umożliwia im zdobycie doświadczenia w prowadzeniu badań naukowych. Na ocenianym kierunku zajęcia laboratoryjne są tak zorganizowane, że umożliwiają aktywne uczestnictwo w przeprowadzanych doświadczeniach wszystkim studentom. Zajęcia te prowadzone są w mniej licznych grupach, których liczebność określona jest w Zarządzeniu Rektora US nr 122/2024 (zał. 2.5), gdzie dodatkowo studenci podzieleni są na 2-4 osobowe zespoły. Celem zajęć jest przeprowadzenie doświadczenia i nabycia umiejętności praktycznych (K\_U01, K\_U04, K\_U05, K\_U06, K\_U07, K\_U09, K\_U013). Zajęcia tego typu charakteryzują się dużą samodzielnością, gdzie student postawiony jest przed koniecznością samodzielnego rozwiązania zadanego problemu. W laboratorium zawsze jest dostępna instrukcja do zaplanowanych doświadczeń, ale wymaga to od studenta rozwiązania problemów związanych z obsługą danego urządzenia, prawidłowym wykonaniem samego doświadczenia (K\_U03, K\_U04, K\_K07) oraz opracowania uzyskanych wyników badań (K\_U09). Wszystkie doświadczenia realizowane są pod okiem prowadzącego zajęcia, z zachowaniem wszystkich procedur bezpieczeństwa (K\_K05).

Zajęcia realizowane na kierunku genetyka i biologia eksperymentalna odbywają się w kontakcie bezpośrednim. W ramach pracy własnej studenci przygotowują opracowania i sprawozdania, studiują materiały źródłowe, prezentacje, eseje, przygotowują się do egzaminów oraz zaliczeń (K\_U02, K\_U03, K\_U09, K\_U10, K\_U11, K\_K01, K\_K02). Należy zaznaczyć, że kadra dydaktyczna jest dostępna dla studenta również poza formalnymi zajęciami dydaktycznymi zarówno podczas konsultacji, jak i poza nimi. Dodatkowo studenci mają możliwość kontaktowania się z prowadzącymi zajęcia poprzez pocztę mailową, jak i spotkania online organizowane z wykorzystaniem program MS Teams. Do dyspozycji studentów zostają również pracownicy techniczni, którzy nie prowadzą zajęć dydaktycznych, ale swoją wiedzą i umiejętnościami mogą pomóc również w rozwiązaniu różnych problemów napotkanych przez studenta. Przedstawiona lista metod kształcenia nie wyczerpuje wszystkich stosowanych na ocenianym kierunku rozwiązań metodycznych. Niektórzy nauczyciele akademicy dokonują opisu autorskiego sposobu swojej pracy ze studentami łącząc różne metody dydaktyczne np. na lektoratach językowych stosowane są takie metody kształcenia jak: konwersacje, słuchanie dialogów, tekstów i wiadomości, czytanie, tłumaczenie i analiza tekstów, prezentacja własnych zagadnień. Materiały źródłowe wykorzystywane na lektoratach dotyczą tematyki związanej z kierunkiem studiów, czyli

biologią eksperymentalną oraz genetyką (K\_U12). Stanowią je głównie artykuły popularno-naukowe i naukowe zaczerpnięte z czasopism i artykułów anglojęzycznych.

### Zakres korzystania z metod i technik kształcenia na odległość

Ze względu na charakter omawianego kierunku, wszystkie zajęcia zasadniczo odbywają się z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich. Jest to szczególnie ważne w przypadku dominujących pod względem ilościowym zajęć w formie laboratoriów, co jest bardzo istotne na studiach I stopnia. Na kierunku genetyka i biologia eksperymentalna tylko szkolenie biblioteczne, e-learningowe oraz szkolenie BHP są realizowane z wykorzystaniem metod kształcenia na odległość, co łącznie stanowi 9 godzin.

Kształcenie na odległość zostało wprowadzone na US podczas pandemii Covid-19 w odpowiedzi na zarządzenia Ministerstwa Edukacji i Nauki. Wcześniejsze działania podjęte przez władze US m.in. zakup licencji oprogramowania MS Office 365, pozwoliły na szybkie dostosowanie się do wymagań nowej rzeczywistości i przeprowadzenie zajęć dydaktycznych w roku akademickim 2019/2020 i 2020/2021, dla tych przedmiotów, dla których nie utrudniało to osiągnięcia założonych efektów uczenia. Jednakże dużą liczbę zajęć przewidzianych w planie studiów stanowią laboratoria, których nie sposób przeprowadzić w sposób zdalny. Zajęcia te były realizowane w późniejszym terminie, gdy sytuacja epidemiologiczna na to pozwoliła, z zachowaniem wszystkich zasad bezpieczeństwa. Udało się tym samym zrealizować w pełni program studiów dla omawianego kierunku. Warto nadmienić, że wszyscy studenci Uniwersytetu Szczecińskiego mają obecnie możliwość pełnego i darmowego korzystania z narzędzi MS Office 365, podczas pracy w domu lub w trakcie zajęć w kontakcie bezpośrednim oraz zdalnym. Wypracowane podczas pandemii metody i rozwiązania przyjęły się i są w pewnym zakresie wykorzystywane nadal. Prowadzący często umożliwiają studentom kontakt przez spotkania wirtualne oraz wskazują miejsce w tzw. chmurze (program MS Teams), gdzie przechowywane i wymieniane mogą być materiały między prowadzącym zajęcia a studentem. Uniwersytet Szczeciński poprzez pracowników Uczelnianego Centrum Informatycznego uruchomiło szereg kursów zarówno dla pracowników jak i studentów, których zadaniem było wspomóc ich w przejściu do trybu nauczania zdalnego. Kursy te rozwinęły się i kontynuowane są nadal poprzez system Moodle (e-studia.usz.edu.pl) oraz platformę edX. Platforma Moodle do przeprowadzania nauczania zdalnego, działająca w technologiach WWW dostępna jest dla wszystkich pod adresem: <https://e-studia.usz.edu.pl/>. System umożliwia udostępnianie materiałów dydaktycznych dla studentów, przeprowadzanie zaliczeń, jest zintegrowany z Teams. Weryfikacja i ocena osiągnięć studenta jest zgodna z formami przyjętymi w sylabusach danych przedmiotów. Gwarancja identyfikacji studenta i bezpieczeństwa danych stosowane przy procesie nauczania i uczenia się z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość jest zapewniana poprzez identyfikację studenta za pomocą kont Microsoft 365, które są jednocześnie poświadczeniem dla innych systemów uczelni, w tym platformy e-learningowej Moodle. W skrócie, studenci za pomocą kont w formie nr\_albumu@stud.usz.edu.pl logują się do większości systemów na uczelni. Bezpieczeństwo danych dotyczących studentów zapewniane jest zgodnie z zasadami Polityki bezpieczeństwa w zakresie ochrony danych osobowych w Uniwersytecie Szczecińskim, przyjętej Zarządzeniem Rektora US nr 186/2019 (zał. 2.6). W ramach uczelni działa również Inspektor Ochrony Danych Osobowych, do którego zgłaszane mogą być wszystkie nieprawidłowości związane z bezpieczeństwem danych studentów

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

Studenci kierunku genetyka i biologia eksperymentalna mogą realizować studia w ramach indywidualnego programu studiów (IPS), zgodnie z § 26 Regulaminu Studiów US (przyjęty Uchwałą Senatu US nr 44/2022 - **zał. 2.7**). Ten tryb jest dedykowany przede wszystkim osobom wyróżniającym się wybitnymi osiągnięciami w nauce, sporcie lub sztuce, a także uczestnikom wymian organizowanych przez uczelnię lub w ramach realizowanych projektów finansowanych przez instytucje krajowe bądź zagraniczne. Drugą możliwością jest indywidualna organizacja studiów (IOS), regulowana §25 Regulaminu Studiów US (**zał. 2.7**). Jest ona skierowana nie tylko do osób osiągających sukcesy naukowe, społeczne czy artystyczne, ale również do tych, które mają szczególne potrzeby wynikające ze stanu zdrowia lub sytuacji życiowej.

Na Uniwersytecie studenci oraz grupy studenckie mogą liczyć na wsparcie udzielane przez wszystkich pracowników uczelni, a w szczególności przez Dział Wsparcia Osób z Niepełnosprawnościami (DWON). Dział ten zajmuje się efektywnym wsparciem osób z niepełnosprawnością (OzN) współpracując w tym celu również z organizacjami pożytku publicznego, np. ze stowarzyszeniem „Twoje Nowe Możliwości”. Współpraca ta, choć wykracza poza proces dydaktyczny, koncentruje się na kluczowych aspektach funkcjonowania osób z niepełnosprawnością, przyczyniając się do ich wsparcia m.in. poprzez zapewnienie asystenta osobistego, wspieranie w procesie wchodzenia na rynek pracy, rozwijanie kompetencji miękkich. DWON organizuje również szkolenia, na których pracownicy mają możliwość poszerzenia swojej wiedzy i kompetencji w zakresie niepełnosprawności, przełamywania lęku i bariery przed kontaktem z osobami z niepełnosprawnością, uświadamiają sobie z jakimi barierami zmagają się te osoby. W okresie 2018–2020 Dział Wsparcia Osób z Niepełnosprawnościami przeprowadził szkolenie z zakresu m.in. „Akademickie formy wsparcia w pracy ze studentami z zaburzeniami psychicznymi”, „Studenci z zaburzeniami osobowości - modele wsparcia i współpracy”, „Studenci z chorobami Ośrodkowego Układu Nerwowego (OUN) w środowisku akademickim”, „Student z zaburzeniami osobowości- wyzwania dla uczelni”, „Student z Zespołem Aspergera - granice wsparcia edukacyjnego”, „Metody profesjonalnego komunikowania się z podopiecznymi z cechami zaburzeń osobowości”. Realizacja szkoleń w zakresie pracy z osobami z niepełnosprawnością dla kadry Uniwersytetu realizowana od marca 2021 r. do grudnia 2023 r.: 1/ 46 szkoleń podnoszących świadomość o niepełnosprawności, 2/ 13 szkoleń specjalistycznych dla kadry dydaktyczno-naukowej, 3/ 13 szkoleń specjalistycznych dla kadry administracyjnej i pomocniczej.

Szkolenia organizowane przez DWOzN dostarczają specjalistycznej wiedzy z zakresu wsparcia osób z daną niepełnosprawnością, pozwalają głębiej poznać świat oraz bariery, z jakimi spotyka się student z niepełnosprawnościami zarówno na uczelni, jak i w codziennym życiu. Opis infrastruktury dostosowanej do potrzeb OzN został zawarty w kryterium 5.

Od roku 2015 funkcjonuje na Uniwersytecie Strefa Kultury, której głównym zadaniem jest wspieranie w swoich działaniach kół naukowych, organizacji studenckich oraz grup artystycznych. Wsparcie to realizowane jest poprzez pomoc w pozyskaniu środków finansowych na działalność kulturalną i społeczną, koordynację projektów i inicjatyw studenckich, organizację różnych wydarzeń promocyjnych, realizację i animację wydarzeń artystycznych i warsztatów.

Na Uniwersytecie funkcjonuje również bezpłatny Punkt Pomocy Psychologicznej, którego działania skierowane są do wszystkich studentów i pracowników. Pomoc psychologiczna skierowana jest w szczególności do osób, które żyją w stresie, odczuwają ciągły lęk lub zmęczenie, nie odczuwają satysfakcji z życia, mają kłopoty w budowaniu relacji z innymi ludźmi, doświadczają trudności w budowaniu bliskich, satysfakcjonujących związków, nie potrafią wyrażać swoich potrzeb i uczuć. W razie potrzeby możliwe jest umówienie się na spotkanie w Punkcie Pomocy Psychologicznej, możliwy jest również kontakt telefoniczny lub mailowy (szerzej w kryterium 8).

Uczelnia realizuje również szereg projektów, których zadaniem jest dostosowanie procesu uczenia się do potrzeb indywidualnych. Wymienić można tu projekt Mistrzowie Dydaktyki (2019-2022), który polegał na bezpośrednim wsparciu studentów poprzez spotkania z tutorem (nauczycielem akademickim). Wsparciem zostali objęci studenci wybitnie uzdolnieni, wyróżniający się lub tacy, którzy mieli problem z nauką. W latach 2018-2023 na Uczelni realizowany był projekt UNIWERSYTET 2.0 - STREFA KARIERY, o wartości 12 537 085,00 zł skierowany do studentów i kadry dydaktycznej. Celem głównym projektu była poprawa jakości kształcenia. W ramach realizowanych zadań studenci mogli skorzystać z wprowadzanych projektem nowych elementów dydaktyki, z nowoczesnych laboratoriów, nabywania kompetencji zawodowych, językowych, komunikacyjnych, umiejętności pracy w grupie, z nabywania kompetencji interpersonalnych, w zakresie przedsiębiorczości, a także informatycznych, w tym kompetencji w wyszukiwaniu informacji.

### Harmonogram realizacji studiów z uwzględnieniem: zajęć lub grup zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia. Dobór form zajęć, proporcji liczby godzin przypisanych poszczególnym formom

Zajęcia dydaktyczne na kierunku genetyka i biologia eksperymentalna prowadzone są przez 6 semestrów w formie stacjonarnej. Dokładna liczba godzin dydaktycznych w bezpośrednim kontakcie z prowadzącym, w tym liczba godzin obowiązkowych praktyk, została zaprezentowana w **Części III, zał. nr 1, tabela 3**. Harmonogram realizacji zajęć ułożony został ze szczególną starannością w celu zapewnienia prawidłowej kolejności realizacji przedmiotów, co w przypadku nauk biologicznych jest szczególnie ważne. Zadanie to nigdy nie jest proste przy zachowaniu równomiernego rozłożenia obciążenia studenta na 6 semestrów oraz ograniczonej liczby godzin dydaktycznych. Zajęcia, liczba godzin dydaktycznych oraz liczba punktów ECTS związane z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową wymienione zostały w **Części III, zał. nr 1, tabela 4**. Zajęcia na kierunku genetyka i biologia eksperymentalna realizowane są z wykorzystaniem różnych form kształcenia, takich jak wykłady, konwersatoria, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne oraz lektoraty. Zajęcia są prowadzone w pomieszczeniach wyposażonych w urządzenia niezbędne do uzyskania przez studentów założonych efektów uczenia się (szerzej w kryterium 5). W ramach aktualnie obowiązującego programu studiów realizowanych jest 580 godzin wykładów (29,9%), 73 godzin konwersatoriów (3,7%), 62 godzin ćwiczeń (3,2%), 1015 godzin zajęć laboratoryjnych (52,3%), 50 godzin seminariów (2,7%), 40 godzin pracowni (2%) oraz 120 godzin lektoratu (6,2%), dodatkowo studenci odbywają 120 godzin praktyk zawodowych (4 pkt ECTS). Liczebność grup studenckich w przypadku poszczególnych form kształcenia jest zgodna z zarządzeniem Rektora US nr 122/2024 (**zał. 2.5**). Wielkość grup laboratoryjnych została określona od 15 do 18 studentów a grup ćwiczeniowych w granicy 25-30 studentów. Jednakże Prorektor ds. Kształcenia, na wniosek Dziekana WNŚiP, może podjąć decyzję o utworzeniu mniej licznych grup niż wynika to z zarządzenia. Zajęcia laboratoryjne prowadzone są w pracowniach, gdzie studenci realizują zadania samodzielnie lub w zespołach 2-4 osobowych, w zależności od specyfiki samych zajęć. Zajęcia tak zorganizowane pozwalają studentom osiągnąć założone efekty uczenia się a przede wszystkim rozwinąć umiejętności praktyczne, które są szczególnie pożądane przez przyszłych pracodawców. Zajęcia laboratoryjne wymagają również zachowania szczególnych warunków w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy co w przypadku mniej licznych grup jest znacznie łatwiejsze.

W ramach studiów prowadzone są również zajęcia z przedmiotów humanistycznych, lektorat języka obcego (120 godz.), wykłady ogólnouczelniane (30 godz.), zajęcia wychowania fizycznego, szkolenie biblioteczne, BHP oraz e-learningowe. Zajęcia rozwijające kompetencje językowe z języka obcego są prowadzone przez Akademickie Centrum Kształcenia Językowego funkcjonujące w US. Od semestru 3, student dokonuje wyboru przedmiotów zawartych w pięciu blokach (Przedmioty do wyboru I, II, III, IV i V), a w semestrze 3 i 4 z oferty wykładów ogólnouczelnianych. Wśród przedmiotów do wyboru

znajdują się również: lektoraty językowe (120 godzin) seminarium (50 godzin), pracownia dyplomowa (40 godzin) oraz przedmioty w bloku humanistyczno-społecznym (45 godzin). Łączna liczba godzin i punktów ECTS przyporządkowanych zajęciom do wyboru została zawarta w **części III, załącznik nr 1, tabela 3**. Na ocenianym kierunku zajęcia do wyboru obejmują 675 godzin i mają przypisane 62 punkty ECTS, co jest zgodne z Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów z późniejszymi zmianami.

### **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**

Obowiązkiem realizacji praktyk zawodowych na kierunku genetyka i biologia eksperymentalna, objęci są studenci pierwszego stopnia w wymiarze 120 godzin, co umożliwia zdobycie 4 pkt ECTS. Można je realizować w jednej lub kilku instytucjach – tak, aby ich łączny czas wyniósł 120 godzin. Zasady organizacji studenckich praktyk zawodowych tj. praktyki zawodowej realizowanej na I stopniu na kierunku genetyka i biologia eksperymentalna określał dotychczasowy Regulamin praktyk zawodowych dla studentów studiów pierwszego stopnia i drugiego stopnia realizowanych na Wydziale Nauk Ścisłych i przyrodniczych Uniwersytetu Szczecińskiego, stanowiący załącznik do Zarządzenia Dziekana nr 1/2020 z dnia 17 stycznia 2020 roku (**zał. 2.8**). W ramach doskonalenia programu praktyk zawodowych od roku akademickiego 2024/2025 obowiązuje nowy regulamin stanowiący załącznik do Zarządzenia Dziekana Wydziału Nauk Ścisłych i Przyrodniczych (WNŚiP) nr 20/2024 z dnia 14 listopada 2024 roku (**zał. 2.9**). Między innymi określa on cele i organizację praktyk zawodowych, obowiązki studenta dotyczące przebiegu i zaliczania praktyk zawodowych, procedurę zwolnienia studenta z obowiązku odbycia praktyk i uznawania praktyk realizowanych na innym kierunku w Uczelni lub poza Uczelnią. Na wydziałach US, na których prowadzone są kierunki realizujące praktyki zawodowe, Rektor Uniwersytetu Szczecińskiego powołuje spośród nauczycieli akademickich Wydziałowego Koordynatora ds. praktyk i współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym i określa zakres jego obowiązków. Do obowiązków Koordynatora należy: nadzór i koordynowanie pracy kierunkowych opiekunów praktyk, opracowanie i aktualizacja wydziałowego regulaminu praktyk, nadzór nad opracowaniem bądź aktualizacją ramowych programów praktyk, ujednolicanie i aktualizacja wzorów dokumentów dotyczących praktyk zawodowych studentów, przygotowywanie wzorów umów ramowych dotyczących organizacji praktyk z pracodawcami, prowadzenie bazy umów na wydziale, inicjowanie współpracy wydziału z otoczeniem społeczno-gospodarczym, monitorowanie przebiegu praktyk zawodowych, współpraca z Dziekanem Wydziału i opiekunami praktyk na wydziale oraz współpraca z Akademickim Biurem Karier Uniwersytetu Szczecińskiego. Osobą odpowiedzialną za organizację i przebieg praktyk na danym kierunku jest kierunkowy opiekun studenckich praktyk zawodowych (zwany dalej „opiekunem praktyk”), co roku powoływany przez Dziekana Wydziału. Na kierunku genetyka i biologia eksperymentalna opiekunem praktyk jest dr Anna Kujawska, a Wydziałowym Koordynatorem ds. praktyk i współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest dr Danuta Cembrowska-Lech. Aktualna procedura przygotowania i realizacji praktyk zawodowych, wraz z niezbędnymi dokumentami (regulaminem, wzorem umowy i dziennikiem praktyk), jest stale udostępniona dla studentów na stronie wydziału (<https://spr.usz.edu.pl/studenci/regulamin-praktyk>). Za organizację praktyk po stronie instytucji odpowiedzialny jest Zakładowy Opiekun Praktyk, który sprawuje nadzór merytoryczny, zapewnienia studentom bezpośrednią opiekę, umożliwia realizację programu praktyki zgodnie z celami i efektami uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych określonymi w sylabusach do praktyki oraz współpracuje z osobą pełniącą z ramienia uczelni rolę kierunkowego opiekuna praktyk. Realizowane efekty uczenia się praktyki zawodowej zostały opisane w stosownych dla tej formy zajęć sylabusach.

Obowiązkowe praktyki zawodowe studentów jako forma doskonalenia zawodowego, muszą być realizowane w instytucjach, których profil działalności jest w znaczącym stopniu związany z kierunkiem studiów praktykanta i odpowiada obszarom aktywności zawodowej typowym dla absolwentów kierunku genetyka i biologia eksperymentalna. Na zebraniu organizacyjnym Koordynator ds. praktyk i współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym na Wydziale Nauk Ścisłych i Przyrodniczych prezentuje studentom firmy i instytucje, w których mogą oni realizować praktyki. Ponadto studentom udostępniony jest wykaz firm i instytucji (**zał. 2.10**), które współpracują z Instytutem Biologii i deklarują chęć przyjęcia studentów na praktyki. Studenci sami nawiązują kontakt z wybraną firmą lub instytucją, w której chcą zrealizować praktyki zawodowe. Jeżeli zachodzi taka potrzeba opiekun praktyk lub Koordynator ds. praktyk i współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym na WNSiP pośredniczy w procedurze rekrutacji. Studenci mogą również skorzystać z oferty praktyk zawodowych przygotowanej przez Akademickie Biuro Karier Uniwersytetu Szczecińskiego (<https://abk.usz.edu.pl>), kierując się przy wyborze odpowiednim profilem firmy. Wybór miejsca odbywania praktyk zawodowych przez studentów, jeszcze przed ich rozpoczęciem, jest każdorazowo weryfikowany i akceptowany przez opiekuna praktyk, który czuwa nad poprawnością doboru firmy do profilu kształcenia na kierunku genetyka i biologia eksperymentalna oraz standardów infrastruktury w jednostce przyjmującej studenta (infrastruktura i wyposażenie jednostek, w których prowadzone są praktyki zawodowe przedstawiono w kryterium 5). Program praktyk realizowany w ramach praktyk zawodowych zależny jest od zakresu działań zakładu pracy/instytucji, w której student odbywa praktyki. Zgodnie z poprzednim regulaminem praktyk zawodowych (**zał. 2.8**) dokumentację praktyk zawodowych stanowią załączniki: umowa zawierana między uczelnią a podmiotem i dziennik praktyk zawodowych. Zgodnie z nowym regulaminem (**zał. 2.9**) obowiązuje nowa dokumentacja składająca się z następujących załączników: skierowanie studenta na odbycie praktyki zawodowej, zgoda na realizację studenckiej praktyki zawodowej, porozumienie w sprawie organizacji studenckiej praktyki zawodowej, oświadczenie studenta o ubezpieczeniu, protokół hospitacji praktyki zawodowej, dziennik praktyki zawodowej, sprawozdanie kierunkowego opiekuna studenckiej praktyki zawodowej i wnioski o zaliczenie praktyki zawodowej (**zał. 2.9.1-2.9.8**).

Studenci kierunku genetyka i biologia eksperymentalna wybierają najczęściej jednostki naukowo-badawcze, laboratoria i instytucje publiczne (np. laboratoria analityczne, stacje Sanepidu, itp.), które realizują działalność wpisującą się w efekty uczenia się dla kierunku genetyka i biologia eksperymentalna i umożliwiają realizację tych efektów uczenia się, które zostały określone dla praktyk zawodowych. Wykaz firm i instytucji, w których studenci odbywali praktyki w latach 2019-2025 zamieszczono w załączniku (**zał. 2.11**).

Należy podkreślić, że studenci kierunku genetyka i biologia eksperymentalna realizujący praktyki zawodowe są dobrze i bardzo dobrze oceniani przez zakładowych opiekunów praktyk zawodowych (potencjalnych pracodawców), a po ukończeniu studiów wielu absolwentów jest zatrudnianych w firmach, w których odbywali praktyki. Wysoko oceniane jest ich przygotowanie merytoryczne i umiejętności takie jak: umiejętność posługiwania się specjalistyczną aparaturą i nowoczesnymi technikami badawczymi, planowanie i wykonywanie doświadczeń, interpretacja uzyskanych wyników analiz, jak również kompetencje społeczne studentów, takie jak: zaangażowanie, gotowość uczenia się i rozwoju, umiejętność organizacji pracy, umiejętność pracy w zespole, odpowiedzialność i sumienność, dbałość o wysoką jakość efektów pracy i umiejętność określania priorytetów, przestrzeganie zasad etyki i partnerstwa oraz elastyczność i zdolność do adaptacji i odpowiedzialność za bezpieczeństwo pracy własnej i współpracowników.

Przebieg pracy w miejscu odbywania praktyki studenci dokumentują w Dzienniku Praktyk, który przedkładają po zakończeniu praktyk, wraz z opinią zakładowego opiekuna praktyk. Niezwykle ważną jest ocena praktykanta wyrażona w Opinii o przebiegu praktyki, która wraz ze sprawozdaniem

z realizacji praktyk (Dziennik) stanowi podstawę potwierdzenia osiągnięcia przez studenta wymaganych efektów uczenia się i jest niezbędna do otrzymania zaliczenia. Zaliczenia praktyki poprzez wpis do elektronicznego indeksu dokonuje opiekun praktyk zawodowych studentów. Nieuzyskanie zaliczenia jest traktowane na równi z brakiem zaliczenia z przedmiotu i jest równoznaczne z koniecznością powtórzenia praktyki w trybie określonym w regulaminie studiów.

Podczas praktyk opiekun praktyk zwykle przeprowadza hospitację (w formie stacjonarnej lub telefonicznej) w wybranym zakładzie pracy w celu uzyskania informacji o przebiegu praktyki. Notatki z przeprowadzonych w latach 2023/24 hospitacji zostały zamieszczone jako **zał. 2.12**. W ramach doskonalenia programu praktyk zawodowych od roku akademickiego 2024/2025 i zgodnie z obowiązującym regulaminem praktyk (**zał. 2.9**) został wprowadzony obowiązek kontroli merytorycznej, dydaktycznej oraz kontroli czasu trwania praktyk, za który odpowiada opiekun praktyk. Z przeprowadzonej kontroli sporządza się protokół hospitacji praktyki zawodowej, zgodnie z Załącznikiem nr 5 do zarządzenia Dziekana nr 20/2024.

Obowiązujący regulamin praktyk przewiduje możliwość zwolnienia z obowiązku odbywania praktyk zawodowych pod warunkiem udokumentowania doświadczenia zawodowego lub prowadzenia działalności, których charakter jest zbliżony do treści realizowanych na danym kierunku studiów. Decyzję o zwolnieniu studenta z odbywania praktyki podejmuje Prodziekan ds. Studenckich w porozumieniu z opiekunem praktyk na podstawie wniosku studenta o zaliczenie praktyki (Załącznik nr 8 do zarządzenia Dziekana nr 20/2024) oraz przedstawionej przez studenta dokumentacji uprawniającej do odstąpienia od wymogu odbywania praktyki zawodowej. Powyższą dokumentację należy przedstawić na początku semestru, w którym przewidziane jest zaliczenie praktyki. Zaliczenia praktyki poprzez wpis do elektronicznego indeksu dokonuje opiekun praktyk. Nieuzyskanie zaliczenia jest traktowane na równi z brakiem zaliczenia z przedmiotu i jest równoznaczne z koniecznością powtórzenia praktyki w trybie określonym w regulaminie studiów. Ponadto, studenci mają możliwość odbycia praktyk dodatkowych, dobrowolnych, ponadprogramowych i nieodpłatnych w celu ułatwienia im wejścia na rynek pracy. Praktyki organizowane są przez Akademickie Biuro Karier a reguluje je zarządzenie Rektora nr 216/2024 (**zał. 2.13**).

**Zalecenia dotyczące kryterium 2 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)**

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 2 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Zaleca się usunięcie w sylabusach nieprawidłowego bilansu punktów ECTS, co sprawia, że zaplanowano zbyt duży nakład pracy własnej studenta. Weryfikacji musi ulec też uznanie konsultacji za godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub	Liczbę godzin zajęć dydaktycznych na poszczególnych poziomach i formach studiów regulują przepisy ogólnouczelniane. Zgodnie z Zarządzeniem nr 16/2022 Rektora US z dnia 17 lutego 2022 r. ( <b>zał. 2.14</b> ), liczba zajęć dydaktycznych na studiach pierwszego stopnia wynosić może maksymalnie 1800 godzin. Dodatkowo zgodnie z § 1 pkt 4 tego zarządzenia w uzasadnionych sytuacjach Prorektor ds. kształcenia liczbę tą może zwiększyć o 10%. Nadmienić należy, że do liczby wskazanej w powyższym zarządzeniu nie wlicza się godzin przeznaczonych na szkolenie w zakresie BHP, biblioteczne e-learningowe oraz praktyk. Od roku akademickiego 2024/2025, zgodnie z Zarządzeniem nr

	<p>innych osób prowadzących zajęcia i studentów.</p>	<p>141/2023 (<b>zał. 2.15</b>), nie wlicza się również godzin przeznaczonych na wykłady z dziedziny nauk humanistycznych albo z dziedziny nauk społecznych albo z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych. Biorąc pod uwagę zalecenie zespołu oceniającego PKA, zespół kierunku wystosował wniosek o zwiększenie liczby godzin dydaktycznych, podczas zmian w programie studiów na rok akademicki 2023/2024. W odpowiedzi na wniosek uzyskaliśmy zgodę na zwiększenie liczby godzin z 1879 do 1940.</p> <p>Zespół kierunkowy dokonał zmian w bilansie punktów ECTS na rok akademicki 2023/2024 oraz 2024/2025. Odpowiednia dokumentacja to: Załącznik nr 1 do Uchwały nr 19/2023 Rady Dydaktycznej WNŚiP Uniwersytetu Szczecińskiego z dn. 02.02.2023 (<b>zał. 2.16</b>) oraz Załącznik nr 1 do Uchwały nr 72/2023 Rady Dydaktycznej WNŚiP Uniwersytetu Szczecińskiego z dn. 21.12.2023 (<b>zał. 2.17</b>). Kolejną zmianę wprowadzono dla cyklu od roku akademickiego 2025/2026: Załącznik do Uchwały nr 4/2025 Rady Dydaktycznej WNŚiP Uniwersytetu Szczecińskiego z dn. 09.01.2025 (<b>zał. 2.18</b>).</p>
--	--	---

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

#### Wymagania stawiane kandydatom, warunki rekrutacji na studia oraz kryteria kwalifikacji kandydatów na każdy z poziomów studiów

Kandydaci na studia na kierunku genetyka i biologia eksperymentalna powinni wykazywać zainteresowanie naukami biologicznymi, ze szczególnym uwzględnieniem biologii molekularnej. W toku studiów wiedza z tego zakresu jest uzupełniana o zagadnienia z nauk ścisłych i przyrodniczych, w tym statystyki, biofizyki oraz bioinformatyki.

Warunkiem przystąpienia do studiów na kierunku GiBE jest przedstawienie przez kandydata zaświadczenia lekarskiego wydanego przez lekarza medycyny pracy. Szczegółowe zasady rekrutacji na studia pierwszego i drugiego stopnia w roku akademickim 2024/2025 określa Uchwała Senatu nr 85/2023 z dnia 29 czerwca 2023 r. (zał. 3.1) wraz ze zmianami wprowadzonymi Uchwałą nr 47/2024 z dnia 25 kwietnia 2024 r. (zał. 3.2). Powyższe dokumenty są uzupełniane przez Regulamin Studiów US, przyjęty Uchwałą Senatu US nr 44/2022 (zał. 2.7 w kryterium 2). Wszystkie akty prawne regulujące tryb i zasady rekrutacji, załączniki określające kryteria kwalifikacji, limity przyjęć (zał. 3.3) oraz wykaz olimpiad przedmiotowych stopnia centralnego, których laureatom i finalistom przysługują preferencje w procesie rekrutacji (zał. 3.4.1, 3.4.2), publikowane są na stronie internetowej uczelni (<https://kandydaci.usz.edu.pl/akty-prawne>).

Rekrutacja na studia w Uniwersytecie Szczecińskim odbywa się zgodnie z corocznie ustalonym terminarzem. Proces rejestracji kandydatów prowadzony jest wyłącznie poprzez internetowy System Elektronicznej Rejestracji Kandydatów (ERK), w którym kandydaci wybierają interesujące ich kierunki studiów.

Nie przewiduje się szczególnych wymagań dotyczących kompetencji cyfrowych kandydatów. Na kierunku GiBE metody i techniki kształcenia na odległość wykorzystywane są w ramach szkoleń: bibliotecznego, e-learningowego, BHP, szkolenia z praw i obowiązków studenta, z cyberbezpieczeństwa oraz uczelnianego savoir-vivre. W wyjątkowych przypadkach, takich jak sytuacje epidemiczne, kształcenie na odległość może być tymczasowo rozszerzone na podstawie stosownych rozporządzeń. Do uczestnictwa w zajęciach online wystarczy standardowy komputer lub telefon komórkowy z dostępem do Internetu; wykorzystywane są platformy MS Teams oraz Moodle. Studenci mogą korzystać z nieodpłatnych stanowisk komputerowych dostępnych na uczelni oraz otrzymują licencję na pakiet MS Office 365 wraz z dostępem do platformy Moodle.

Postępowanie rekrutacyjne na kierunek GiBE opiera się na konkursie ocen uzyskanych na świadectwie dojrzałości, zgodnie z algorytmem przeliczania punktów dostępnym na stronie internetowej Uniwersytetu Szczecińskiego ([Algorytm przeliczania punktów - Kandydaci \(usz.edu.pl\)](#)). Pod uwagę brane są następujące grupy przedmiotów (jeden przedmiot do wyboru z każdej grupy):

Grupa I: biologia, chemia,

Grupa II: fizyka i astronomia / fizyka, matematyka, informatyka,

Grupa III: język polski, dowolny język obcy nowożytny.

Każdego roku przeprowadzany jest przegląd warunków i trybu rekrutacji na studia, obejmujący: 1/ kryteria kwalifikacji; 2/ limity przyjęć na poszczególne kierunki i poziomy; oraz 3/ uwagi Wydziałowej Komisji Rekrutacyjnej z przebiegu rekrutacji. Przeglądu dokonuje zespół kierunku. Poza wyżej opisanym zakresem, przegląd obejmuje również weryfikację dostępności informacji na temat oferty dydaktycznej WNSiP. Przeglądu dokonuje zespół kierunku, analizując również dostępność informacji o ofercie dydaktycznej Wydziału Nauk Ścisłych i Przyrodniczych oraz skuteczność stosowanych form promocji.

Z oferty edukacyjnej WNŚiP US, w tym również na ocenianym kierunku, korzystają nie tylko studenci będący obywatelami Polski, lecz również obywatele Ukrainy, Białorusi i Rosji oraz Litwy (szerzej kryterium 7).

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

Zasady mobilności krajowej i międzynarodowej w Uniwersytecie Szczecińskim regulują §58-59 Regulaminu Studiów. Zgodnie z ww. zapisami, student innej uczelni (w tym również uczelni zagranicznej) może przenieść się na Uniwersytet Szczeciński nie wcześniej niż po zaliczeniu pierwszego semestru studiów, a decyzja w tym przedmiocie podejmowana jest przez prodziekana ds. studenckich po konsultacji z zespołem kierunku. W swej decyzji właściwy prodziekan wyznacza m.in. różnice programowe, które student powinien uzupełnić.

Regulamin Studiów szczegółowo reguluje tryb i zasady uznawania efektów uczenia się:

1. Podstawą do uznania efektów uczenia się w ramach mobilności krajowej jest dokument stwierdzający zaliczenie stosownych przedmiotów wraz z wykazem ocen i liczbą uzyskanych punktów ECTS.
2. Podstawą do uznania efektów uczenia się w ramach programu wymiany międzynarodowej (plan semestralny, roczny lub inny) jest Porozumienie o Programie Studiów (Learning Agreement for Studies Recognition), które określa przedmioty, jakie student zamierza zrealizować poza uczelnią macierzystą oraz zawiera informację o punktach ECTS, jakie zostaną przyznane za ich zaliczenie. Porozumienie takie jest trójstronne, zawierane jest przez 1/ uczelnię macierzystą, 2/ uczelnię przyjmującą oraz 3/ studenta, a akceptowane przez 4/ właściwego dla kierunku studiów koordynatora ds. wymiany międzynarodowej zatrudnionego przez uczelnię macierzystą oraz 5/ jego odpowiednika zatrudnionego przez uczelnię przyjmującą. Na podstawie ww. porozumienia, Uniwersytet Szczeciński zobowiązuje się do uznania w całości osiągnięć studenta wyjeżdżającego. Merytorycznego rozliczenia efektów uczenia się studenta dokonuje prodziekan ds. Studenckich.

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

Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie kształcenia poza systemem studiów reguluje Uchwała Senatu US nr 117/2019 w sprawie organizacji potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów (**zał. 3.5**). Wzory właściwych dokumentów określa Zarządzenie Rektora Uniwersytetu Szczecińskiego (dalej: Rektor US) nr 149/2019 w sprawie wprowadzenia wzorów dokumentów dotyczących potwierdzania efektów uczenia się w Uniwersytecie Szczecińskim (**zał. 3.6**), zgodnie z ustalonym corocznie harmonogramem (**zał. 3.7**).

Efekty uczenia się uzyskane w procesie uczenia się poza systemem studiów potwierdzane są przez Komisję Weryfikującą, powołaną na mocy Zarządzenia Dziekana WNŚiP US nr 22/2024 (**zał. 3.8**). W skład Komisji Weryfikacyjnej wchodzi: 1/ samodzielny prodziekan ds. studenckich jako przewodniczący, 2/ koordynator kierunku oraz 3/ nauczyciel akademicki uczestniczący w realizacji danego programu studiów, a do jej zadań należy w szczególności:

1. wydawanie decyzji o potwierdzeniu lub braku potwierdzenia efektów uczenia się uzyskanych przez wnioskodawcę;

2. rekomendowanie zaliczenia określonych przedmiotów i pozyskania punktów ECTS przypisanych do tych zajęć;
3. potwierdzanie istnienia możliwości podjęcia studiów przez wnioskodawcę na studiach określonego kierunku, poziomu i profilu;
4. monitorowanie procesu potwierdzania efektów uczenia się i sygnalizowanie odpowiednim organom propozycji usprawnień;
5. nadzorowanie prac zespołów.

Poza Komisją Weryfikacyjną, na WNSiP US działa zespół ds. potwierdzania efektów uczenia się, do którego zadań należy w szczególności:

1. merytoryczna ocena wniosku przekazywana w formie pisemnej Komisji Weryfikującej;
2. przygotowanie niezbędnych narzędzi potwierdzania efektów uczenia się, w szczególności: testów, zadań problemowych teoretycznych, zadań problemowych praktycznych;
3. weryfikacja dokumentów dołączonych do wniosku pod kątem ich rzeczowości, adekwatności i aktualności.

### Zasady, warunki i tryb dyplomowania na każdym z poziomów studiów

Zasady i procedury dotyczące warunków dyplomowania studentów regulują zapisy § 68-75 Regulaminu Studiów, zaś szczegółowe kryteria dyplomowania ustalone zostały uchwałą Rady Dydaktycznej WNSiP US nr 57/2022 w sprawie przebiegu procesu dyplomowania (zał. 3.9). Do prac dyplomowych opracowywanych w ramach kierunku GiBE odnoszą się następujące załączniki do przywołanej wyżej uchwały:

1. Załącznik nr 1, 5, 9 do Uchwały Rady Dydaktycznej WNSiP US 57/2022 ustalający szczegółowe kryteria formalne i merytoryczne, jakie musi spełniać praca dyplomowa, zasady wyboru promotorów oraz tematów prac dyplomowych, zasady przeprowadzenia egzaminu dyplomowego (zał. 3.9.1),
2. Załącznik nr 14 do Uchwały Rady Dydaktycznej WNSiP US 57/2022 – formularz zgłoszenia tematu pracy dyplomowej do zatwierdzenia przez Radę Dydaktyczną (zał. 3.9.2),
3. Zarządzenie Dziekana WNSiP US nr 9/2022 wraz z załącznikiem ustalający skład komisji i terminy egzaminów dyplomowych (zał. 3.10).

Prace dyplomowe są obowiązkowo weryfikowane pod kątem ewentualnego dopuszczenia się plagiatu przez ich autorów przez program antyplagiatowy – zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce art. 76. ust. 4.

### Sposoby oraz narzędzia monitorowania i oceny postępów studentów

Kandydaci przyjęci na studia na Uniwersytecie Szczecińskim rejestrowani są za pośrednictwem systemu Elektronicznej Rejestracji Kandydatów (ERK).

Prodziekan ds. Studenckich podejmuje działania umożliwiające monitorowanie postępów studentów. W jego kompetencjach leży podejmowanie decyzji dotyczących:

1/rejestracji studenta na kolejny semestr, 2/ warunkowej rejestracji studenta na kolejny semestr, z obowiązkiem przystąpienia w następnym semestrze do jednokrotnego, bezpłatnego dodatkowego egzaminu, zaliczenia na ocenę lub powtarzania przedmiotu, 3/ponownej rejestracji studenta na ten sam semestr, 4/skreślenia studenta z listy studentów US.

Na Wydziale Nauk Ścisłych i Przyrodniczych systematycznie monitorowane i oceniane są postępy studentów. Formy oceny obejmują egzaminy pisemne, sprawdziany, zajęcia praktyczne, prace pisemne

(eseje, recenzje), kolokwia, projekty, aktywność podczas zajęć oraz egzamin dyplomowy. Nauczyciele akademicki prowadzący poszczególne przedmioty są odpowiedzialni za ocenę postępów studentów. Zgodnie z Regulaminem Studiów (**zał. 2.7** w kryterium 2) i Zarządzeniem Dziekana WNSiP nr 17/2024 z dn. 8.11.2024 r. (**zał. 3.11**) materiały i dokumenty związane z oceną studentów przechowywane są przez 12 miesięcy od zakończenia sesji egzaminacyjnej. Organizacja roku akademickiego, w tym harmonogram sesji egzaminacyjnych, określana jest corocznie w zarządzeniu Rektora US. Regulamin Studiów US precyzuje ogólne warunki zaliczenia przedmiotów i zdawania egzaminów, natomiast szczegółowe informacje zawierają sylabusy przedmiotów. W uczelni stosowany jest klasyczny system ocen (5,0; 4,5; 4,0; 3,5; 3,0; 2,0), który umożliwi dokładną ocenę postępów studentów.

Wszystkie egzaminy i zaliczenia odbywają się w formie kontaktu bezpośredniego, chyba że przepisy nadrzędne wprowadzają formę zdalną. W takich przypadkach wykorzystywane są metody i techniki kształcenia na odległość, z zapewnieniem infrastruktury i oprogramowania umożliwiającego interakcję między studentami a prowadzącymi zaliczenia i egzaminy, zgodnie z sylabusem przedmiotu. W sytuacjach wyjątkowych, takich jak pandemia, zasady egzaminowania w trybie zdalnym określone są odrębnym zarządzeniem Rektora, po konsultacji z Samorządem Studenckim.

### Ogólne zasady sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Zgodnie z Polskimi Ramami Kwalifikacji, stosuje się ogólną zasadę ścisłego powiązania oceny efektów uczenia się z ocenami okresowymi. Do każdego przedmiotu przypisane są określone efekty uczenia się, których osiągnięcie przez studenta jest warunkiem niezbędnym uzyskania przez niego pozytywnej oceny z tego przedmiotu. Ocena końcowa z przedmiotu lub modułu obliczana jest najczęściej jako średnia ocen w odniesieniu do wszystkich wchodzących w jego skład efektów uczenia się i wprowadzana jest do indeksu elektronicznego.

Do oceny stopnia osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się stosuje się skalę oceną określoną w § 48 Regulaminów Studiów, dotyczącym egzaminów i zaliczeń. § 77 Regulaminu Studiów określa m.in. zasady ustalania ostatecznej oceny studiów, która stanowi syntetyczny miernik stopnia całościowego osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się.

Nauczyciel akademicki określa w sylabusie przedmiotu m.in.:

1. zakładane efekty uczenia się;
2. sposób weryfikacji ww. efektów (np. egzamin pisemny, egzamin ustny, sprawdzian, obserwacja pracy studenta, praca zaliczeniowa, ocena prezentacji, sprawozdanie z wykonywanych ćwiczeń, test sprawdzający w odniesieniu do form kształcenia prowadzonych na odległość; dziennik praktyk);
3. kryteria oceniania;
4. formy i warunki zaliczenia przedmiotu, w tym zasady wyliczenia oceny końcowej w odniesieniu do przedmiotów składających się z różnych form zajęć.

Nauczyciel akademicki prowadzący zajęcia ma obowiązek przedstawić studentom formę i warunki zaliczenia przedmiotu oraz odpowiada za sprawdzanie i ocenę stopnia osiągnięcia efektów uczenia się. Do jego obowiązków należy także bieżące tworzenie dokumentacji potwierdzającej uzyskanie efektów uczenia się oraz jej przechowywanie przez okres jednego roku od daty zaliczenia lub egzaminu. Dokumentacja przebiegu studiów dla poszczególnych studentów (w tym protokołu zaliczeń, egzaminów itp.) jest gromadzona i przechowywana w sekcji ds. studenckich WNSiP US.

Weryfikacja i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się przy stosowaniu form kształcenia na odległość (jak wspomniano wyżej, dla kierunku GiBE formy te stosowane są przy szkoleniu bibliotecznym, szkoleniu e-learningowym, teoretycznym szkoleniu BHP, szkoleniu z

uczelnianego savoir-vivre oraz w razie, gdy stosowny nakaz prowadzenia kształcenia na odległość wynika ze stosownych przepisów prawa w związku z sytuacją epidemiologiczną) realizowane są z wykorzystaniem indywidualnych kont poczty elektronicznej studentów w domenie usz.edu.pl. Logując się do programu MS Teams w celu wzięcia udziału w zdalnych formach kształcenia, student wykorzystać może wyłącznie ww. adres poczty elektronicznej w charakterze loginu (żaden inny adres nie zostanie przez system dopuszczony). Ponadto wszelka korespondencja pomiędzy studentem a nauczycielem akademickim odbywa się z wykorzystaniem skrzynek poczty elektronicznej w domenie usz.edu.pl. Dodatkowo Uczelniane Centrum Informatyczne udostępnia dla wykładowców/dydaktyków system MOODLE. Platforma do przeprowadzania nauczania zdalnego, działająca w technologiach WWW dostępna jest dla wszystkich pod adresem: <https://e-studia.usz.edu.pl/>. System umożliwia udostępnianie materiałów dydaktycznych dla studentów, przeprowadzanie zaliczeń, jest zintegrowany z Teams. Weryfikacja i ocena osiągnięć studenta jest zgodna z formami przyjętymi w sylabusach danych przedmiotów.

Bezpieczeństwo danych dotyczących studentów zapewniane jest zgodnie z zasadami Polityki bezpieczeństwa w zakresie ochrony danych osobowych w Uniwersytecie Szczecińskim, przyjętej Zarządzeniem Rektora US nr 186/2019 (zał. 3.12). W ramach uczelni działa również Inspektor Ochrony Danych Osobowych, do którego zgłaszane mogą być wszystkie nieprawidłowości związane z bezpieczeństwem danych studentów

Przyjęte metody kształcenia dostosowane są do potrzeb osób ze szczególnymi potrzebami, które zostały zakwalifikowane do podjęcia studiów na kierunku GiBE w oparciu o przedstawione przez nie zaświadczenie wystawione przez lekarza medycyny pracy (zgodnie z warunkami rekrutacji przedstawionymi na stronie - <https://kandydaci.usz.edu.pl/genetyka-i-biologia-eksperymentalna/>).

### **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**

Efekty uczenia się są szczegółowo określone w sylabusie przypisanym do każdego przedmiotu realizowanego w ramach programu studiów. Ich osiągnięcie przez studentów następuje poprzez realizację określonych treści programowych. Weryfikacja efektów odbywa się w trzech obszarach: wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych, zgodnie z charakterystykami Polskiej Ramy Kwalifikacji.

Metody weryfikacji efektów uczenia się na Uniwersytecie Szczecińskim obejmują:

- egzamin pisemny,
- egzamin ustny,
- kolokwium,
- opinię w dzienniku praktyk,
- pracę dyplomową,
- pracę pisemną/esej/recenzję,
- prezentację,
- projekt,
- sprawdzian,
- zajęcia praktyczne (ocena na podstawie obserwacji).

Nauczyciele akademicy stosują te metody, aby systematycznie monitorować osiągnięcia przez studentów efekty uczenia się. Wybór metod zależy zarówno od specyfiki przedmiotu i formy zajęć, jak

i doświadczenia dydaktycznych prowadzących, którzy dostosowują je do konkretnych efektów uczenia się.

Weryfikacja postępów studentów odbywa się na różnych etapach kształcenia. Kolokwia, sprawdziany oraz prace pisemne są oceniane na bieżąco – zazwyczaj w ciągu tygodnia lub dwóch po ich przeprowadzeniu. Wyniki egzaminów i zaliczeń końcowych są publikowane zazwyczaj w ciągu dwóch dni. Bardziej złożone formy oceny, takie jak sprawozdania z zajęć laboratoryjnych, które wymagają analizy danych i wyciągania wniosków, mogą podlegać dłuższemu procesowi oceny, trwającemu od dwóch do czterech tygodni.

Efekty dotyczące wiedzy i umiejętności są najczęściej weryfikowane poprzez kolokwia, sprawdziany, egzaminy pisemne, eseje lub prezentacje. Natomiast kompetencje społeczne oceniane są na podstawie esejów, prezentacji, projektów oraz poprzez obserwację pracy studenta.

Dobór metod weryfikacji jest monitorowany przez Zespół Kierunku oraz Biuro Jakości Kształcenia w ramach Uczelnianego i Wydziałowego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia.

Ponadto student ma możliwość poprawy zaliczenia i/lub egzaminu, co reguluje § 42 Regulaminu Studiów (**zał. 2.7** w kryterium 2). Przysługuje mu jedno zaliczenie poprawkowe oraz jeden egzamin poprawkowy. Szczegółowe zasady dotyczące poprawy danego zaliczenia lub egzaminu określa prowadzący podczas pierwszych zajęć i informuje o nich studentów. W przypadku sytuacji konfliktowych student, zgodnie z § 44 Regulaminu Studiów, ma prawo do wglądu do swojej pracy. Jeśli zakwestionuje uzyskaną ocenę, może złożyć wniosek do Prodziekana ds. Studenckich o przeprowadzenie egzaminu lub zaliczenia w trybie komisyjnym. Cała procedura w takim przypadku została szczegółowo opisana w § 45 Regulaminu Studiów.

W procesie oceny efektów uczenia się, realizowanych przez studentów podczas studenckiej praktyki zawodowej zastosowano wieloaspektowy system metod ewaluacyjnych, który pozwala na kompleksową weryfikację osiągniętych rezultatów. Do głównych metod należą:

1. Kwestionariusz oceny przez opiekuna praktyk - w dzienniku praktyk studenckich zawarto standaryzowaną ankietę wypełnianą przez zakładowego opiekuna praktyki, w której ocenia on, przy zastosowaniu systemu odpowiedzi „Tak/Nie”, czy student osiągnął określone efekty uczenia się. Metoda ta umożliwia szybką i jednoznaczną ocenę realizacji celów praktycznych w miejscu odbywania praktyk (**zał. 2.9.6** w kryterium 2),
2. Opinia pracodawców (**zał. 6.7** w kryterium 6) - w proces ewaluacji włączani są także inni przedstawiciele instytucji i firm, w których studenci odbywają praktyki. Ich opinie oraz wnioski, przekazywane m.in. poprzez kwestionariusze oceny efektów uczenia się, stanowią dodatkowy wymiar oceny przygotowania absolwentów do wymagań rynku pracy,
3. Studencka ankieta oceny efektów praktyki zawodowej w zakresie pozyskanej wiedzy, nabytych umiejętności i kompetencji społecznych - Dziennik praktyk (**zał. 2.9.6** w kryterium 2).

Zebrane dane z ankiet i opinii są analizowane przez zespół kierunkowy, co umożliwia systematyczną weryfikację programów nauczania oraz identyfikację obszarów wymagających modyfikacji lub usprawnień. Podejście to pozwala na bieżące dostosowywanie oferty edukacyjnej do zmieniających się potrzeb społecznych oraz wymogów rynku pracy.

### **Dodatkowo uwzględniono w kryterium 3:**

#### **Rodzaje, tematyka i metodyka prac dyplomowych**

Tematy prac dyplomowych (**Część III, zał. 2, pkt. 6**) ustalane są w oparciu o efekty uczenia się dla kierunku GiBE na pierwszym poziomie kształcenia. Od roku akademickiego 2023/2024 wszystkie prace dyplomowe na kierunku genetyka i biologia eksperymentalna są pracami eksperymentalnymi.

Obejmują one obszary badawcze pracowników naukowych IB w dyscyplinie nauk biologicznych, do której przyporządkowany został opisywany kierunek. Tematyka pracy ustalana jest przy uwzględnieniu zainteresowań studenta, dzięki czemu jest ona wypadkową tych zainteresowań, jak również zakresu specjalizacji promotora. Propozycje studentów uwzględniane są przez promotora w takim zakresie, w jakim pokrywają się one z jego wiedzą merytoryczną. Dzięki temu promotor ma możliwość wspierania dyplomantów przy opracowaniu zagadnień rozwijanych następnie w pracy.

Tematyka prac dyplomowych koncentruje się na zagadnieniach związanych z biologią eksperymentalną, genetyką, ze szczególnym uwzględnieniem mechanizmów regulacji rozwoju roślin i zwierząt na poziomie fizjologicznym, biochemicznym i molekularnym. Prace eksperymentalne realizowane są z wykorzystaniem nowoczesnych technik badawczych oraz aparatury naukowej, odzwierciedlających najnowsze osiągnięcia w dziedzinie biologii eksperymentalnej.

### **Wyniki monitoringu losów absolwentów ukazujące stopień przydatności na rynku pracy efektów uczenia się osiągniętych na ocenianym kierunku oraz luki kompetencyjne**

Sposób i zasady monitorowania losów absolwentów ustalone zostały w Zarządzeniu Rektora US nr 187/2020 w sprawie monitorowania karier zawodowych absolwentów Uniwersytetu Szczecińskiego (zał. 3.13). Jednostką organizacyjną, której powierzono realizację obowiązków wynikających z przywołanego wyżej zarządzenia jest Akademickie Biuro Karier Uniwersytetu Szczecińskiego (dalej: ABK US). Przy wykonywaniu swych zadań współpracuje ono z odpowiednimi sekcjami ds. spraw studenckich. Podstawą do prowadzenia monitoringu dalszej kariery zawodowej absolwentów przez ABK US jest zgoda studenta udzielona na specjalnym formularzu przed egzaminem dyplomowym (student może również odmówić udzielenia takiej zgody). Badania prowadzone są w sposób zapewniający anonimizację wyników. Pierwsze badanie wykonywane jest po sześciu miesiącach od momentu ukończenia studiów, a następnie ponawiane jest po trzech i pięciu latach od momentu ukończenia studiów. W ramach badania ABK US przesyła stosowną ankietę na wskazany przez studenta adres poczty elektronicznej. Pozyskane w ten sposób dane gromadzone są w Bazie Absolwentów Uniwersytetu Szczecińskiego.

Trzy osoby, które ukończyły studia na kierunku genetyka i biologia eksperymentalna w 2020 r. wzięły udział w badaniu losów absolwentów po trzech latach. Wszystkie wskazały, że pracują zawodowo, z czego jedna osoba dodatkowo kontynuuje naukę. Dwie osoby odpowiedziały, że wykonywana praca jest zgodna z kierunkiem studiów. W badaniu po 5 latach (studia ukończone w 2019 r.) wzięły udział trzy osoby ocenianego kierunku. Dwie osoby pracują (z czego jedna dodatkowo kontynuuje naukę). Wiedza zdobyta podczas studiów jest przydatna w ich pracy zawodowej. Jedna osoba prowadzi własną działalność związaną z opieką zdrowotną i pomocą społeczną (czynnikiem decydującym o założeniu działalności była tradycja rodzinna).

Informacje o losach absolwentów pozyskiwane są również z ogólnopolskiego Systemu Monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów Szkół Wyższych, zawierającego dane o sytuacji absolwentów polskich uczelni na rynku pracy (<https://ela.nauka.gov.pl/>). Absolwenci, którzy uzyskali dyplom w 2021 roku, mieli doświadczenie w jakiegokolwiek pracy (w okresie objętym badaniem, tj. do 31.12.2023 r.) w 55,6%. Jest to wysoki odsetek biorąc pod uwagę, że 100% absolwentów miało doświadczenie studiowania po uzyskaniu dyplomu. Dalsze studiowanie wpływa na funkcjonowanie absolwentów na rynku pracy, ponieważ osoby studiujące mogą być mniej skłonne do podejmowania pracy.

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

##### Liczba, struktura kwalifikacji oraz dorobku naukowego nauczycieli akademickich-

W realizację założeń programowych kierunku genetyka i biologia eksperymentalna zaangażowani są pracownicy Instytutu Biologii współpracujący z Wydziałem Nauk Ścisłych i Przyrodniczych, którzy w 100% zadeklarowali przynależność do dyscypliny nauk biologicznych. W jej ramach publikują wyniki swoich badań oraz realizują projekty o zasięgu krajowym i międzynarodowym. Wysoka aktywność naukowa kadry oraz jej bogate doświadczenie dydaktyczne stanowią fundament zapewnienia jakości kształcenia na wysokim poziomie, gwarantując realizację wszystkich zakładanych efektów uczenia się. Ponadto, udział pracowników dydaktycznych w projektach badawczych i współpracy naukowej z ośrodkami krajowymi i zagranicznymi sprzyja kształtowaniu u studentów umiejętności współpracy, organizacji pracy oraz skutecznej komunikacji – kompetencji kluczowych na rynku pracy. Podstawą doboru kadry dydaktycznej jest program kształcenia na kierunku GiBE, określony w kryterium 1. W Instytucie Biologii Uniwersytetu Szczecińskiego zatrudnionych jest obecnie 41 pracowników, na stanowiskach badawczo-dydaktycznych, dydaktycznych oraz badawczych, posiadających stopnie i tytuły naukowe w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie nauk biologicznych oraz w specjalnościach odpowiadających tematyce prowadzonych zajęć. Zajęcia dydaktyczne na kierunku genetyka i biologia eksperymentalna prowadzi 50 nauczycieli akademickich, w tym 19 profesorów i profesorów uczelni, 2 doktorów habilitowanych, 24 doktorów oraz 5 magistrów (Załącznik nr 2. Cz. I. pkt 4). W proces dydaktyczny zaangażowani są również doktoranci Szkoły Doktorskiej Uniwersytetu Szczecińskiego (oraz doktoranci starego trybu), przygotowywani do prowadzenia zajęć przez doświadczonych nauczycieli akademickich, co przyczynia się do podnoszenia ich kompetencji oraz jakości kształcenia. Działalność ta odbywa się w ramach obowiązkowej praktyki dydaktycznej w wymiarze 60h. Udział doktorantów w realizacji zajęć odbywa się w formie prowadzenia lub współprowadzenia. Warto wspomnieć, że tematyka zajęć, w których uczestniczą doktoranci jest powiązana z obszarem ich zainteresowań naukowych. Prowadzenie badań naukowych, jak i proces kształcenia studentów wspomaga 16 pracowników technicznych. Przedmioty kierunkowe na kierunku GiBE prowadzone są przez pracowników zatrudnionych w trzech katedrach instytutu: Katedrze Genetyki i Genomiki, Katedrze Ekologii i Antropologii, Katedrze Hydrobiologii oraz czterech zespołach badawczych: Zespół badawczy biochemii, inżynierii białek i biologii obliczeniowej; Zespół badawczy biologii molekularnej; Zespół badawczy biotechnologii roślin oraz Zespół immunologii doświadczalnej i immunobiologii chorób zakaźnych i nowotworowych. Pracownicy tych jednostek posiadają znaczący dorobek naukowy w szerokim zakresie tematyki badawczej (zał. 1.3 w kryterium 1), który jest ściśle powiązany z zakresem prowadzonych zajęć dydaktycznych. Obejmuje on zagadnienia m.in. z zakresu:

- Wytwarzanie nowatorskich rekombinowanych grzybowych białek immunomodulujących (FIPs) oraz ocena ich potencjału aplikacyjnego w leczeniu nowotworów;
- Mechanizmy działania strigolaktonów i nanocząsteczek jako substancji modulujących transkryptom, proteom, metabolom i mikrobiom gatunków roślin uprawnych;
- Zastosowanie narzędzi bioinformatycznych i uczenia maszynowego w kompleksowej analizie całych genomów, jako analiz o charakterze porównawczym, funkcjonalnym i filogenetycznym na szeroką skalę;
- Analiza struktury genomów jądrowego i organellowych roślin i zwierząt;
- Analiza zmian epigenetycznych w genomach roślinnych;
- Analizy mechanizmów naturalnej hiperakumulacji i hipertolerancji roślin na metale ciężkie;

- Badania w zakresie biotechnologii zielonej dotyczącej wyjaśniania na poziomie fizjologicznym, biochemicznym i molekularnym procesów związanych z indukcją embriogenezy somatycznej, promocją wzrostu roślin przez bakterie glebowe oraz indukcją odporności roślin przeciwko patogenom grzybowym roślin;
- Analiza obliczeniowa wielowymiarowych danych biologicznych różnych środowisk, w szczególności integracja wielu typów danych przy jednoczesnej kontroli złożonych profili czynników ingerujących – dane transkryptomyczne, proteomiczne, metabolomiczne, metagenomiczne, metatranskryptomyczne;
- Identyfikacja, detekcja molekularna, analiza poziomu zmienności genetycznej i badania filogenetyczne patogenów chorobotwórczych dla człowieka i zwierząt;
- Analiza molekularna owadów nekrofagicznych;
- Badania związane są z biologią molekularną patogenów przenoszonych przez kleszcze i genetyką populacyjną mięczaków;
- Badania polimorfizmu genomu mitochondrialnego człowieka i analiza haplotypów u mieszkańców województwa zachodniopomorskiego
- Badania DNA kopalnego u ludzi – badania prowadzone we współpracy z Instytutem Historycznym US;
- Badania genetycznych uwarunkowań migracji ptaków śpiewających ze wschodniego skraju zasięgu środkowoeuropejskich subpopulacji;
- Udział cząsteczek mikroRNA w przebiegu zakażeń wirusowych i bakteryjnych u ludzi i zwierząt;
- Badania dotyczące zmienności genetycznej, filogenezy i filodynamiki wirusów RNA;
- Właściwości przeciwdrobnoustrojowe, immunomodulacyjne i przeciwnowotworowe produktów pochodzenia pszczelego;
- Zjawiska immunologiczne istotne w przebiegu zakażeń wirusowych, na przykładzie wirusa *Lagovirus europaeus*;
- Ocena korelacji reakcji układu odpornościowego na rozwój chorób nowotworowych, głównie mediowanych zakażeniami wirusowymi (EBV, HPV);

Przedmioty z obszaru nauk podstawowych powiązanych z naukami biologicznymi, takich jak biofizyka, statystyka, są realizowane przez specjalistów z innych jednostek Uniwersytetu Szczecińskiego. Realizację przedmiotów humanistycznych i społecznych powierzono ekspertom w danej dziedzinie. Nauczanie języków obcych odbywa się pod kierunkiem doświadczonych lektorów z Akademickiego Centrum Kształcenia Językowego. Zajęcia sportowe organizowane są przez Studium Wychowania Fizycznego i Sportu, szkolenie biblioteczne przez wykwalifikowanych pracowników Biblioteki Głównej US, natomiast kursy z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy prowadzą inspektorzy z Działu BHP US. W wyniku restrukturyzacji Uniwersytetu Szczecińskiego od 1 października 2019 roku, kilku pracowników Wydziału Biologii prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku została włączona do struktur Instytutu Nauk o Morzu i Środowisku (INoMiŚ). Mimo tej zmiany, niektórzy z nich nadal prowadzą zajęcia na kierunkach realizowanych przez Instytut Biologii. Warto podkreślić, że ich dorobek naukowy obejmuje również zagadnienia z zakresu nauk biologicznych, co pozwala im na kontynuowanie działalności dydaktycznej i badawczej w tej dyscyplinie.

Kwalifikacje kadry prowadzącej zajęcia na kierunku genetyka i biologia eksperymentalna są w pełni zgodne z tematyką prowadzonych zajęć, co przekłada się na wysoki poziom kształcenia. Dodatkowo zaangażowanie nauczycieli akademickich w realizację projektów badawczych (zał. 1.4 w kryterium 1) umożliwia poszerzanie wiedzy oraz zdobywanie doświadczenia w zakresie najnowszych metod biologii molekularnej, które są następnie implementowane w procesie dydaktycznym, zwłaszcza podczas zajęć praktycznych. Kompetencje dydaktyczne kadry są dodatkowo rozwijane poprzez mobilność i

współpracę z ośrodkami krajowymi (w Łodzi, Krakowie, Lublinie, Warszawie, Białymstoku, Gdańsku, Wrocławiu, Poznaniu) i zagranicznymi (m.in. w Szwecji, Niemczech, Czarnogórze, Iranie, Algierii, Ekwadorze, Portugalii, Indonezji, Rosji, Japonii, Francji, Chinach). Więcej informacji przedstawiono w Kryterium 7. Pracownicy prowadzą także współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym (Kryterium 6). Instytut Biologii aktywnie współpracuje z kluczowymi partnerami z sektora gospodarki, takimi jak SANPROBI Sp. z o.o., IMMUNOLAB Zakład Badawczo-Wdrożeniowy Ośrodka Salmonella Sp. z o.o., Q-Systems-Center Danuta Wojciechowska w Szczecinie, Drawieński Park Narodowy oraz Zachodniopomorskie Centrum Doskonalenia Nauczycieli w Szczecinie. Pracownicy naukowcy Instytutu prowadzą również współpracę z organami ścigania i wymiarem sprawiedliwości. Przykładem jest ich uczestnictwo w międzynarodowym projekcie INT 110 (Interreg Mecklenburg-Vorpommern/Brandenburg/Polska) 2019-2022, którego celem jest identyfikacja i zwalczanie transgranicznych powiązań terrorystycznych oraz przestępczych w obszarze badań genetycznych i informatycznych. W ramach projektu, którego całkowity budżet wynosi 997 000 €, Instytut Biologii otrzymał 50 000 PLN. W ramach realizowanych działań pracownicy prowadzili analizy dotyczące wykorzystania markerów miRNA do badania płynów ustrojowych oraz wdrożyli fluorescencyjną hybrydyzację *in situ* do badań kryminalistycznych, do określania w preparatach nabłonkowych komórek męskich i żeńskich, co ma kluczowe znaczenie w postępowaniach dowodowych dotyczących przestępstw na tle seksualnym. Dzięki tej współpracy Instytut Biologii przyczynia się do rozwoju nowoczesnych metod kryminalistycznych oraz działań na rzecz zwalczania przestępczości o charakterze międzynarodowym.

Istotne jest również to, że nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia na kierunku genetyka i biologia eksperymentalna korzystają z samodzielnie opracowanych materiałów, a także są autorami opracowań dydaktycznych (zał. 4.1), co podkreśla ich pasję i stałe zaangażowanie w wykonywaną pracę.

Wspomniane aktywności pozwalają na bieżące monitorowanie potrzeb rynku pracy w zakresie kompetencji oczekiwanych u absolwentów kierunku. Działalność naukowa pracowników Instytutu Biologii została również przedstawiona w kryterium 1, ponadto do raportu dołączono karty charakterystyki nauczycieli akademickich, które zawierają informacje dotyczące ich doświadczenia naukowego i dydaktycznego, jak również innych form podnoszenia kwalifikacji, takich jak udział w szkoleniach i kursach.

Prowadzone na kierunku genetyka i biologia eksperymentalna zajęcia opracowywane są w oparciu o najnowszą literaturę naukową z zakresu nauczanego przedmiotu oraz uwzględniają rezultaty badań własnych prowadzących zajęcia. Zdobywane na bieżąco przez prowadzących doświadczenie, np. optymalizacja nowych metod badawczych, przekłada się bezpośrednio na podniesienie jakości prowadzonych zajęć laboratoryjnych. Uczestnictwo nauczycieli akademickich w konferencjach krajowych oraz międzynarodowych umożliwia im zapoznanie się z najnowszymi wynikami i trendami badawczymi w kraju i na świecie, co podnosi jakość kształcenia. Wspomniane wyżej aktywności pozwalają na weryfikację treści nauczania względem zmieniających się wyzwań stawianych współczesnej nauce oraz potrzeb rynkowych.

Pracownicy IB, w ostatnich latach wzbogacili ofertę zajęć dydaktycznych o przedmioty prowadzone w języku angielskim m.in. Enzymology, Practical immunology, Basic statistic in R, Introduction to Python programming. Rozwojowi kompetencji językowych sprzyja współpraca międzynarodowa oraz opieka nad studentami zagranicznymi realizującymi studia na WNŚiP w ramach programu Erasmus+. Pracownicy Instytutu Biologii często angażują się w akcje mające na celu popularyzację i promocję nauki np. Dzień otwarty czy Noc Biologów. Prowadzą również zajęcia dla szkół podstawowych i ogólnokształcących (szerzej na ten temat w kryterium 6).

W latach 2019-2024 w Instytucie Biologii zakończono 16 postępowań awansowych, w tym: 6 o nadanie stopnia doktora habilitowanego (dr hab. Łukasz Sługocki, dr hab. Ewa Rębacz-Marón, prof. US, dr hab.

Łukasz Jankowiak, prof. US, dr hab. Robert Stryjecki, dr hab. Izabela Rząd, dr hab. Jacek Rechulicz); 10 o nadanie stopnia doktora (dr Grzegorz Grzejszczak, dr Rafał Popko, dr Barbara Wąsowicz, dr Piotr Karczyński, dr Aleksandra Bańkowska, dr Mariusz Piotrowski, dr Małgorzata Głoćko, dr Agata Flejter-Wojciechowicz, dr Piotr Piliczewski, dr Przemysław Mrowiński). Dwie osoby uzyskały tytuł profesora (prof. dr hab. inż. Robert Czerniawski 01.04.2020 r., prof. dr hab. Agnieszka Grinn-Gofroń 09.05.2023 r.). Warto podkreślić, że kadra kształcąca studentów na kierunku genetyka i biologia eksperymentalna otrzymała wyróżnienia i nagrody jako dowód uznania za ich osiągnięcia w działalności naukowej i dydaktycznej (Karty charakterystyki nauczycieli). Oprócz tego w dołączonych kartach charakterystyki nauczycieli można znaleźć informacje o innych aktywnościach poszczególnych pracowników, które podkreślają ich wysoki poziom naukowy i dydaktyczny.

Jednostką organizacyjną Instytutu Biologii jest Herbarium Stetinense, którego działalność koncentruje się na edukacji ekologicznej, podnoszeniu świadomości o środowisku naturalnym oraz ochronie bioróżnorodności. Dzięki jego funkcjonowaniu udało się zrealizować szereg projektów badawczych i edukacyjnych, takich jak "Ochrona bioróżnorodności roślin i grzybów Pomorza – kolekcja Herbarium Stetinense" finansowany przez WFOŚiGW w Szczecinie w 2018 roku, "Bioróżnorodność roślin i grzybów Pomorza: działalność wolontariatu 60+" wspierany przez Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego w 2017 roku czy "Zintegrowane wirtualne Herbarium Pomorza – Herbarium Pomeranicum" realizowane w latach 2019-2022 w ramach cyfrowego udostępnienia zbiorów herbariów akademickich Pomorza, w którym Herbarium Stetinense US było partnerem Akademii Pomorskiej w Słupsku. Ponadto uczestniczyło w badaniach nad różnorodnością grzybów ektomykoryzowych w ekosystemach leśnych, prowadzonych przez Instytut Dendrologii PAN i finansowanych przez NCN w latach 2016-2018, a także w projekcie Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska dotyczącym kontroli i zwalczania inwazyjnych gatunków obcych oraz edukacji społecznej, współfinansowanym przez Unię Europejską w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko (2016-2022).

Zbiory Herbarium Stetinense US były prezentowane szerokiej publiczności podczas wydarzeń popularnonaukowych, takich jak "Noc Biologów" oraz wykorzystywane w zajęciach dla słuchaczy Humanistycznego Uniwersytetu Seniora w latach 2017-2019. Z zasobów Herbarium korzystają eksperci zajmujący się oceną oddziaływania inwestycji na środowisko, wykorzystując materiały zielnikowe jako materiał porównawczy i bazę danych o rozmieszczeniu roślin i grzybów na Pomorzu Zachodnim. Współpracuje ono z wieloma instytucjami regionalnymi, takimi jak Urząd Marszałkowski, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Parki Krajobrazowe, Urząd Morski oraz nadleśnictwa województwa zachodniopomorskiego.

Na przestrzeni ostatnich dwóch lat Herbarium Stetinense nawiązało współpracę międzynarodową z renomowanymi ośrodkami naukowymi, w tym Botanischer Garten und Botanisches Museum w Berlinie, Uniwersytetem w Greifswaldzie, Muzeum Historii Naturalnej w Kopenhadze, Instytutem Botaniki i Laboratorium Mykologii na Litwie, Uniwersytetem Pavla Jozefa Šafárika w Koszycach, Uniwersytetem w Debreczynie, Uniwersytetem Jagiellońskim, Uniwersytetem Łódzkim, Uniwersytetem Gdańskim, Instytutem Dendrologii PAN, Nakdonggang National Institute of Biological Resources w Korei, Universidad Autónoma de Guerrero w Meksyku, Centre National de Semences Forestières w Burkina Faso, University of Antananarivo na Madagaskarze, Herbarium Yukon Government i University of Saskatchewan w Kanadzie, University of Hawaii oraz Institut National pour l'Étude et la Recherche Agronomiques w Kongu. Dzięki tej szerokiej sieci współpracy Herbarium Stetinense odgrywa istotną rolę w badaniach nad różnorodnością roślin i grzybów na arenie międzynarodowej.

**Obsada zajęć, ze szczególnym uwzględnieniem zajęć, które prowadzą do osiągnięcia przez studentów kompetencji związanych z prowadzeniem działalności naukowej**

Proces doboru kadry nauczycieli akademickich na Uniwersytecie Szczecińskim (US) opiera się na kompleksowej analizie kompetencji, doświadczenia zawodowego, osiągnięć dydaktycznych i dorobku naukowego pracowników. Kluczowym narzędziem w tym procesie jest Baza Osiągnięć Pracowników (BOP), która gromadzi informacje o osiągnięciach naukowych, dydaktycznych i organizacyjnych pracowników, wspierając przygotowanie danych do ewaluacji jednostek oraz wewnętrznej parametryzacji. System współpracuje z innymi bazami, takimi jak "Bibliografia Uniwersytetu Szczecińskiego" i "Baza publikacji pracowników US" (PUBLI), umożliwiając automatyczne przesyłanie danych publikacyjnych. Osiągnięcia naukowe są gromadzone w Biurze Ewaluacji i Monitoringu Naukowego US. Przydzielanie obsady zajęć dydaktycznych odbywa się także na podstawie kompetencji oraz wyników ankietyzacji studentów, mającej cykliczny coroczny charakter.

Dziekan Wydziału, w porozumieniu z dyrektorami współpracujących instytutów i przewodniczącym zespołu kierunkowego, podejmuje decyzje o obsadzie zajęć, wykorzystując dane zgromadzone w BOP oraz powiązanych bazach. Szczególną uwagę zwraca się na obsadzanie zajęć praktycznych, takich jak laboratoria i pracownie dyplomowe, osobami z odpowiednim doświadczeniem eksperymentalnym.

W przypadku nowych kandydatów zatrudnianych na podstawie umowy cywilno-prawnej, procedura obejmuje (zgodnie z art. 343 ust. 1 pkt. 17 Ustawy Prawo o Szkolnictwie Wyższym oraz Zarządzeniem Rektora 140/2019 ws. wprowadzenie w życie zasad i trybu zawierania i rozliczania umów zlecenie i umów o dzieło; **zał. 4.2**), które podlegają weryfikacji przed podjęciem zatrudnienia, tj.:

1. Rozmowę z kandydatem przeprowadzaną przez Dyрекcję Instytutu.
2. Propozycję kandydatury składaną Dziekanowi WNŚiP.
3. Złożenie wniosku o wyrażenie zgody na zawarcie umowy na prowadzenie zajęć dydaktycznych.
4. Przedstawienie dokumentacji potwierdzającej kompetencje, w tym CV, kopii dyplomów oraz informacji o doświadczeniu.
5. Weryfikację kompetencji przed podjęciem zatrudnienia.
6. Uzyskanie pozytywnej opinii Rady Dydaktycznej.

Przydzielanie zajęć dydaktycznych uwzględnia również wyniki corocznej ankietyzacji studentów. US dba o utrzymanie wysokiej jakości kształcenia, zapewniając, że znacząca część godzin dydaktycznych (97%) realizowana jest przez nauczycieli akademickich zatrudnionych w Uczelni jako podstawowym miejscu pracy. Cały system doboru kadry ma na celu wspieranie najwyższych standardów kształcenia poprzez zatrudnianie osób łączących pasję nauką z umiejętnością inspirującego przekazywania wiedzy studentom.

#### **Łączenie przez nauczycieli akademickich i inne osoby prowadzące zajęcia działalności dydaktycznej z działalnością naukową oraz włączanie studentów w prowadzenie działalności naukowej**

Uniwersytet Szczeciński kładzie duży nacisk na efektywne łączenie działalności dydaktycznej z nauką wśród nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku genetyka i biologia eksperymentalna. Ta synergia realizowana jest na kilku kluczowych płaszczyznach, co przekłada się na wysoką jakość kształcenia i rozwój naukowy studentów. Przede wszystkim, program studiów jest tworzony i modyfikowany z uwzględnieniem aktualnych osiągnięć naukowych oraz doświadczeń badawczych kadry. Dzięki temu studenci mają dostęp do najnowszej wiedzy, a zakres przekazywanych informacji może być elastycznie dostosowywany do ich potrzeb i zainteresowań. Wykładowcy opracowują autorskie programy zajęć, bazując na własnych badaniach, co pozwala im na przekazywanie wiedzy, z którą się identyfikują i która stanowi przedmiot ich bezpośrednich zainteresowań naukowych.

Szczególną rolę w łączeniu dydaktyki z nauką odgrywają seminaria. Są one prowadzone zgodnie z zainteresowaniami badawczymi wykładowców, co zapewnia ich większe zaangażowanie w indywidualną pracę ze studentami. Taka organizacja seminariów umożliwia studentom dokładne zapoznanie się z warsztatem oraz metodyką prowadzenia badań, a także uwzględnianie ich własnych propozycji badawczych.

Uczelnia aktywnie zachęca studentów do włączania się w działalność naukową. Odbywa się to poprzez udział w pracach kół naukowych (<https://spr.usz.edu.pl/studenci/organizacje-studenckie/>), współautorstwo artykułów naukowych publikowanych w wysoko punktowanych czasopismach, a także aktywne uczestnictwo w konferencjach naukowych (zał. 1.5 w kryterium 1). Te działania nie tylko rozwijają zainteresowania badawcze studentów, ale także promują najzdolniejszych z nich w środowisku akademickim.

Warto podkreślić inicjatywę "Strefa Nauki" ([strefanauki.usz.edu.pl](http://strefanauki.usz.edu.pl)), która stanowi cykliczny projekt składający się z serii warsztatów, seminariów i konwersatoriów. Celem tego projektu jest przybliżenie studentom procesu ciągłego kształcenia, planowania własnego rozwoju naukowego i wyboru odpowiedniej dyscypliny badawczej. Tematyka zajęć obejmuje szeroki zakres zagadnień, od metodologii pracy naukowej, przez strategie upowszechniania badań, zarządzanie projektem naukowym, aż po sztukę wystąpień publicznych i efektywne tworzenie artykułów naukowych. Szkolenia te mają na celu wzmocnienie kompetencji osób zaangażowanych w życie społeczne i naukowe uczelni. Strefa Nauki 2024 stanowi platformę umożliwiającą studentom poszerzenie horyzontów, zdobycie praktycznych umiejętności oraz aktywne włączenie się w środowisko akademickie.

Ponadto w 2024 roku powstał Projekt GaudeamUS 40 lat Uniwersytetu szczecińskiego dofinansowywany ze środków budżetu państwa w ramach programu Ministra Nauki pod nazwą Społeczna Odpowiedzialność Nauki II. W ramach projektu odbywają otwarte się wykłady, konferencje ([Program - 40-lecie US](#)).

Dzięki tym wszechstronnym działaniom, Uniwersytet Szczeciński skutecznie łączy działalność dydaktyczną z naukową, tworząc środowisko sprzyjające rozwojowi zarówno kadry akademickiej, jak i studentów. Takie podejście nie tylko podnosi jakość kształcenia, ale także przygotowuje studentów do aktywnego udziału w świecie nauki i badań.

#### **Założenia, cele i skuteczność prowadzonej polityki kadrowej, z uwzględnieniem metod i kryteriów doboru oraz rekrutacja kadry, sposoby, zasady i kryteria oceny jakości kadry oraz udział w tej ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów, a także wykorzystania wyników oceny w rozwoju i doskonaleniu kadr**

Uniwersytet Szczeciński (US) realizuje kompleksową i przejrzystą politykę kadrową na kierunku genetyka i biologia eksperymentalna, kładąc nacisk na równe szanse i nieustanny rozwój pracowników naukowych. Proces rekrutacji na stanowiska badawczo-dydaktyczne i dydaktyczne charakteryzuje się otwartością i konkurencyjnością, będąc w pełni zgodnym z obowiązującym prawem, regulacjami wewnętrznymi uczelni. Uczelnia dba o to, by procedury zatrudniania nowych pracowników były jasne i sprawiedliwe, zapewniając równy dostęp do ofert pracy wszystkim wykwalifikowanym kandydatom. Jednocześnie, US kładzie duży nacisk na ciągłe podnoszenie kwalifikacji już zatrudnionej kadry, oferując różnorodne możliwości rozwoju zawodowego i naukowego. Wśród działań zmierzających do rozwoju i doskonalenia kadry należy wymienić także ocenę okresową pracowników zgodnie z Zarządzeniem Rektora US nr 142/2023 (zał. 4.3) oraz Zarządzeniem Rektora US nr 106/2024 (zał. 4.4). Pracownicy, w zależności od charakteru zatrudnienia, byli oceniani w następujących kategoriach:

A. działalność naukowa,

B. działalność dydaktyczna,

C. działalność organizacyjna (dotyczy pracowników badawczo-dydaktycznych).

Wyniki oceny są przekazywane do wiadomości ocenianych, którzy mają obowiązek się z nimi zapoznać. W przypadku otrzymania oceny negatywnej pracownik ma prawo do odwołania się.

Taka polityka kadrowa ma na celu nie tylko zapewnienie wysokiej jakości kształcenia studentów, ale również stworzenie inspirującego środowiska pracy dla naukowców, sprzyjającego innowacyjności i postępowi w dziedzinie genetyki i biologii eksperymentalnej.

Zajęcia na ocenianym kierunku prowadzone są głównie przez pracowników przypisanych do dyscypliny nauki biologiczne, z wyjątkiem specjalistycznych zajęć z innych dziedzin, co ma na celu zapewnienie najwyższego poziomu kształcenia.

Uniwersytet Szczeciński (US) wdrożył kompleksowy system oceny i doskonalenia jakości kształcenia, w którym kluczową rolę odgrywa coroczna ewaluacja zajęć przez studentów. Proces ten obejmuje szczegółową ankietyzację, której wyniki są analizowane na wielu poziomach struktury uczelni. Raporty z badań trafiają do dyrektorów Instytutów, zawierając oceny poszczególnych nauczycieli akademickich. Te oceny są istotnym elementem w okresowej ewaluacji pracowników, wpływając na ogólną ocenę ich pracy przez władze uczelni.

Wyniki ankiet są również przedmiotem analizy zespołów kierunkowych, a następnie przekazywane Dziekanowi WNŚiP, co pozwala na podejmowanie świadomych decyzji dotyczących obsady dydaktycznej w procesie kształcenia.

Uzupełnieniem systemu oceny są hospitacje zajęć, prowadzone zgodnie z Zarządzeniem nr 38/2022 Rektora US z dnia 8 kwietnia 2022 r. (zał. 10.21.1, 10.21.2 w kryterium 10). Wyniki hospitacji, zebrane w sprawozdaniu z hospitacji zajęć dydaktycznych na WNŚiP (zał. 10.22 w kryterium 10) wskazują na pozytywne oceny wszystkich pracowników. Proces ten zapewnia, że każdy nauczyciel akademicki ma możliwość zapoznania się z ewentualnymi zaleceniami dotyczącymi prowadzenia zajęć.

US aktywnie przeciwdziała zjawiskom mobbingu i dyskryminacji. Wprowadzono Regulamin przeciwdziałania mobbingowi (Zarządzenie Rektora US nr 165/2024, zał. 4.5) oraz przeprowadzono obowiązkowe szkolenia dla wszystkich pracowników. Dodatkowo, Zarządzeniem Rektora US nr 290/2021 przyjęto Regulamin zgłaszania przypadków nieprawidłowości oraz ochrony osób dokonujących zgłoszeń (zał. 4.6), który określa procedury zgłaszania i rozpatrywania przypadków mobbingu i dyskryminacji.

Uczelnia dba również o równość i różnorodność, co odzwierciedla Plan Równości wprowadzony Zarządzeniem Rektora US nr 114/2022 (zał. 4.7). W marcu 2021 r. powołano Pełnomocnika Rektora ds. Równego Traktowania oraz Rzecznika Praw Akademickich, co dodatkowo wzmacnia działania na rzecz sprawiedliwego i etycznego środowiska akademickiego.

Uniwersytet Szczeciński realizuje Politykę ochrony dzieci przed krzywdzeniem, zgodnie z Zarządzeniem nr 57/2024 Rektora z dnia 20.03.2024 r.

(<https://bip.usz.edu.pl/zarzadzenie/20384/zarzadzenie-nr-57-2024> )

Polityka ta dotyczy osób, które nie ukończyły 18. roku życia – zarówno studentów oraz uczniów szkół, którzy biorą udział w organizowanych wydarzeniach na wydziale (np. wykładach czy warsztatach).

## System wspierania i motywowania kadry do rozwoju naukowego oraz podnoszenia kompetencji dydaktycznych

Uniwersytet Szczeciński wdrożył rozbudowany system wspierania i motywowania kadry akademickiej, który obejmuje różnorodne mechanizmy mające na celu rozwój naukowy, dydaktyczny i organizacyjny pracowników. System ten opiera się na zasadach transparentności, równości szans oraz wspierania innowacji, a jego realizacja regulowana jest przez szereg zarządzeń i wewnętrznych aktów normatywnych.

Jednym z kluczowych elementów systemu motywacyjnego jest przyznawanie nagród za osiągnięcia dydaktyczne, naukowe i organizacyjne, w tym nagród Rektora US oraz Ministra Edukacji i Nauki. Nauczyciele akademicy, dla których Uniwersytet Szczeciński jest podstawowym miejscem pracy, mogą również uzyskać dodatkowe wynagrodzenie za autorstwo lub współautorstwo wybitnych publikacji naukowych. Zasady przyznawania tego wynagrodzenia określa Zarządzenie Rektora US nr 23/2023 zmienione Zarządzeniem nr 26/2023 oraz Zarządzeniem nr 27/2024 zmienione Zarządzeniem nr 96/2024 (zał. 4.8-4.11). Wynagrodzenie to dotyczy publikacji opublikowanych w wysoko punktowanych czasopismach, zgłoszonych w Bazie PUBLI i przypisanych do dyscypliny naukowej w Bazie Bibliografia Biblioteki Głównej Uniwersytetu Szczecińskiego.

System wspiera również mobilność krajową i zagraniczną pracowników oraz pomaga w pozyskiwaniu środków na badania naukowe. Pracownicy prowadzący zaawansowane prace projektowe lub organizacyjne mogą ubiegać się o obniżenie pensum dydaktycznego, co pozwala im efektywnie zarządzać czasem. Dodatkowo przewidziana jest możliwość dofinansowania szczególnie ważnych publikacji oraz przedsięwzięć związanych ze współpracą międzynarodową.

Promowane jest również wdrażanie innowacji dydaktycznych oraz samodzielne podnoszenie kwalifikacji poprzez udział w szkoleniach i kursach językowych. Pracownicy mogą uczestniczyć w kursach językowych organizowanych przez Wydział Humanistyczny US, takich jak darmowe kursy eTutor, które były dostępne w marcu 2022 roku dla pracowników, doktorantów i studentów.

Uniwersytet realizuje także programy rozwojowe, takie jak "MAXImUs", który umożliwia nabywanie kompetencji w pracy z osobami niepełnosprawnymi poprzez szkolenia zwiększające świadomość oraz warsztaty z udzielania pierwszej pomocy. Pracownicy mogą również podnosić swoje kwalifikacje poza uczelnią, np. poprzez studia podyplomowe czy certyfikowane szkolenia, które mogą być dofinansowane przez uczelnię. Kadra akademicka ma także możliwość udziału w projektach takich jak "Mistrzowie dydaktyki", "Uniwersytet 2.0 – Strefa kariery" czy "Kuźnia Kadry dydaktycznej i doktorantów Uniwersytetu Szczecińskiego".

Aby wspierać rozwój kompetencji cyfrowych pracowników, na Uniwersytecie działa Komisja Rektorska ds. rozwoju narzędzi informatycznych, powołana Zarządzeniem Rektora US nr 168/2024 (zał. 4.12). Komisja identyfikuje potrzeby szkoleniowe pracowników w zakresie narzędzi informatycznych wspomagających działalność dydaktyczną, naukową i organizacyjną. Przygotowuje ona repozytorium kursów i materiałów elektronicznych oraz zapewnia wsparcie eksperckie w zakresie metodyki korzystania z narzędzi informatycznych.

Od stycznia 2024 roku realizowany jest program "Kuźnia kadry dydaktycznej i doktorantów Uniwersytetu Szczecińskiego" (FERS.01.05-IP.08-0155/23-00) to projekt współfinansowany przez UE w ramach Funduszy Europejskich dla Rozwoju Społecznego 2021-2027. Głównym celem programu jest wzmacnianie potencjału Uniwersytetu Szczecińskiego poprzez kompleksowe podnoszenie kompetencji kadry dydaktycznej i doktorantów. Program oferuje różnorodne formy wsparcia, w tym kursy e-learningowe, szkolenia indywidualne i grupowe oraz krajowe i zagraniczne wyjazdy studyjne. Uczestnicy rozwijają się w trzech kluczowych obszarach: dydaktycznym (z naciskiem na nowoczesne metody nauczania), cyfrowym oraz w zakresie zielonej transformacji. W ramach projektu powstanie

dedykowana platforma edukacyjna dla nauczycieli akademickich, a zdobyte kompetencje będą potwierdzone cyfrowymi odznakami (Open Badges). Program przewiduje także organizację dwóch konferencji poświęconych dydaktyce, edukacji cyfrowej i zielonej transformacji. Szczególny nacisk kładziony jest na przygotowanie kadry do włączania zasad zrównoważonego rozwoju i odpowiedzialności społecznej w proces dydaktyczny. Dla doktorantów przygotowano osobną ścieżkę rozwoju obejmującą specjalistyczne warsztaty oraz wyjazdy studyjne do innych ośrodków akademickich. Całość inicjatywy wpisuje się w Strategię Rozwoju US na lata 2019-2028, przyczyniając się do podniesienia jakości kształcenia na uczelni [O projekcie – Kuźnia Kadry Dydaktycznej](#).

Do tej pory Komisja zorganizowała liczne kursy prowadzone w formie kształcenia na odległość, obejmujące obsługę programów takich jak MS Office, Gimp, Canva czy ArcGIS PRO. Każdy kurs kończył się ankietą mierzącą poziom zadowolenia uczestników z zakresu i jakości kształcenia.

W ramach projektu "Welcome to Poland 2020" Dział Spraw Międzynarodowych zorganizował szereg kursów metodycznych dla kadry akademickiej US, obejmujących szkolenia z zakresu podnoszenia kompetencji dydaktycznych i językowych istotnych dla współpracy międzynarodowej.

System motywacyjny Uniwersytetu Szczecińskiego obejmuje także możliwość wliczenia do pensum dydaktycznego dodatkowych godzin za wybitne osiągnięcia naukowe (publikacje lub kierowanie projektem badawczym), co reguluje Zarządzenie Rektora US nr 76/2021 oraz Zarządzenie nr 191/2021 (zał. 4.13-4.14). Rozwiązanie to wspiera kierowników grantów finansowanych z zewnątrz oraz otwiera nowe ścieżki kariery akademickiej.

Podsumowując, Uniwersytet Szczeciński realizuje kompleksowy system wsparcia kadry akademickiej, który obejmuje zarówno mechanizmy finansowe, jak i pozafinansowe. Dzięki temu uczelnia skutecznie wspiera rozwój naukowy i dydaktyczny swoich pracowników oraz promuje innowacyjność i współpracę międzynarodową jako kluczowe elementy swojej strategii rozwoju

#### **Zalecenia dotyczące kryterium 4 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę**

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 4 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Zaleca się zwiększenie liczby osób posiadających odpowiedni dorobek naukowy lub doświadczenie zawodowe w zakresie ocenianego kierunku w celu zapewnienia prawidłowej obsady wszystkich zajęć i w efekcie prawidłowej realizacji procesu kształcenia i efektywnego wspomaganie studentów w osiąganiu założonych efektów uczenia się, w tym w nabywaniu	Dziekan WNSiP w konsultacji z Dyrekcją Instytutu Biologii i Zespołu Kierunku genetyka i biologia eksperymentalna dokonali rewizji i modyfikacji obsady poszczególnych zajęć. Wszyscy prowadzący legitymują się odpowiednim wykształceniem, zgodnym z wymogami wynikającymi z przepisów krajowych, jak i obowiązujących na uczelni. Zgodnie z zaleceniem zespołu oceniającego PKA zatrudniono specjalistów do prowadzenia zajęć na kierunku genetyka i biologia eksperymentalna.  Od roku 2023/2024 zatrudniono do prowadzenia zajęć z przedmiotu <i>genetyka człowieka</i> prof. dr hab. Jana Lubińskiego, z Zakładu Genetyki i Patomorfologii Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie i kierownika Międzynarodowego Centrum Nowotworów Dziedzicznych. Wybitny dorobek naukowy profesora dotyczy głównie genetyki, szczególnie badań nad nowotworami

	<p>odpowiednich kompetencji badawczych. Bez zatrudnienia na stanowiskach badawczo-dydaktycznych nowych pracowników posiadających odpowiedni dorobek naukowy i/lub doświadczenie zawodowe nie można prawidłowo realizować przyjętego programu studiów i związanych z nimi efektów uczenia się.</p>	<p>dziedzicznymi. Wyniki jego badań zrewolucjonizowały wiedzę o etiologii nowotworów, opracował wraz z zespołem niedrogie testy genetyczne do wykrywania predyspozycji do nowotworów i zainicjował powstanie sieci onkologicznych poradni genetycznych. Dzięki swojemu bogatemu doświadczeniu i wiedzy dotyczącej genetyki, szczególnie onkogenetyki i genetyki człowieka (1235 publikacji z tego zakresu, liczba cytowań – 75669, liczne projekty naukowe) przyczyni się do prawidłowej realizacji procesu kształcenia i efektywnego wspomaganie studentów w osiąganiu założonych efektów uczenia się, w tym w nabywaniu odpowiednich kompetencji badawczych.</p> <p>Przedmiot <i>podstawy analizy chemicznej</i> od roku akademickiego 2023/2024 prowadzi prof. dr hab. inż. Hanna Siwek, która kieruje zespołem badawczym Pracowni Chemii Ogólnej i Analizy Środowiska w Katedrze Bioinżynierii na Wydziale Kształtowania Środowiska i Rolnictwa Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie. Jest absolwentką Wydziału Technologii i Inżynierii Chemicznej Politechniki Szczecińskiej oraz doktorem nauk chemicznych w zakresie chemii środowiska. Stopień naukowy doktora habilitowanego w zakresie kształtowania i ochrony środowiska uzyskała w 2012 roku, natomiast w roku 2025 otrzymała tytuł profesora.</p> <p>Przedmiot <i>biotechnologia drobnoustrojów</i> od roku akademickiego 2024/2025 prowadzi dr A. Wierzbicka-Woś, która ma znaczący dorobek w tym zakresie. Pani doktor jest ekspertką z zakresu biotechnologii i metagenomiki, specjalizującą się w analizie mikrobiomów oraz mikroorganizmów, z wykorzystaniem innowacyjnych metod biologii molekularnej. Na Uniwersytecie Szczecińskim uzyskała stopień doktora nauk biologicznych, doświadczenie zdobyła współpracując z jednostkami naukowymi w Polsce (Politechnika Gdańska, Politechnika Łódzka) oraz za granicą (University College Cork, Irlandia; Autonomiczny Uniwersytet Stanu Morelos, Meksyk). Obecnie w firmie SANPROBI kieruje Laboratorium Badawczo-Rozwojowym i Naukowym oraz odpowiada za opracowywanie i wdrażanie nowych metod analizy z zakresu biologii molekularnej. Jej wiedza, doświadczenie i zaangażowanie w kształcenie studentów przyczyni się do prawidłowej realizacji tego procesu i wspomaganie studentów w osiąganiu efektów uczenia się. Aktualnie wykonawca międzynarodowego projektu Horyzont.</p>
--	---	--

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

### Stan, nowoczesność, rozmiary i kompleksowość bazy dydaktycznej i naukowej służącej realizacji zajęć oraz działalności naukowej

Instytut Biologii w pełni zabezpiecza infrastrukturę dydaktyczną niezbędną do kształcenia studentów w ramach oferowanych kierunków, w tym na kierunku genetyka i biologia eksperymentalna. Baza dydaktyczna i administracyjna instytutu obejmuje dwa budynki usytuowane w centrum Szczecina, przy ulicy Felczaka 3c oraz Wąskiej 13, które są połączone ze sobą parkingiem. Wiwarium, przeznaczone do przetrzymywania zwierząt doświadczalnych, zlokalizowane jest za budynkiem Wąska 13. Studenci kierunku genetyka i biologia eksperymentalna mają bezpośredni dostęp do infrastruktury naukowo-dydaktycznej w trakcie zajęć oraz podczas realizacji prac dyplomowych. Pomieszczenia Instytutu są również udostępniane dla studentów w ramach działalności kół naukowych, umożliwiając im realizację projektów. W bezpośrednim sąsiedztwie Instytutu Biologii znajdują się przystanki autobusowe i tramwajowe, a także stacja rowerowa (Stacja Bike\_S 03) w ramach Szczecińskiego Roweru Miejskiego, co ułatwia studentom i pracownikom dojazd na zajęcia dydaktyczne oraz do miejsca pracy.

Budynki Instytutu Biologii US zostały wyremontowane w latach 2008-2012, dzięki dotacji z MNiSW w kwocie 25 mln PLN. Przebudowa wiwarium, planowana do ukończenia z końcem 2025 roku, jest obecnie realizowana przy wsparciu finansowym MNiSW w wysokości 6 mln PLN. Wyposażenie sal wykładowych, audytorijnych i laboratoryjnych spełnia standardy dla pomieszczeń przeznaczonych do realizacji procesu dydaktycznego. Sale wykładowe wyposażone są w projektory multimedialne, mikrofony, ekrany i rolety okienne. W zestawy multimedialne wyposażona jest również większość sal dydaktycznych, będących w dyspozycji poszczególnych jednostek organizacyjnych Instytutu Biologii. We wszystkich salach zamontowano tablice suchościeralne, tradycyjne lub multimedialne. Oba budynki instytutu posiadają dysponują przestrzeniami wspólnymi wyposażonymi w sofę, krzesła i stoliki, gdzie studenci mogą spędzać czas pomiędzy zajęciami. Bliskie usytuowanie budynków IB oraz bogate zaplecze laboratoryjne pozwala w pełni wykorzystać potencjał dydaktyczno-badawczy. Zaplecze dydaktyczne przeznaczone dla studentów kierunku genetyka i biologia eksperymentalna składa się z 53 sal, w tym 3 sal wykładowych, 49 sal ćwiczeniowych i laboratoryjnych o różnym przeznaczeniu i jednej sali komputerowej (zał. 5.1).

Instytut dysponuje pracownią komputerową, wyposażoną w 20 komputerów, w których zainstalowano takie programy jak: ArcGisPro, QGis 3.20.0, Ri386 4.0.4, Rx64 4.0.4, Statistica 13.3 -64 bit, Past 4.05, Mega 11, CANOCO v. 5.0, WinTwins 2.3, Pakiet Office, Twin Span, Presi, Cn3D. Ponadto należy wymienić kilkanaście innych pomieszczeń, w których odbywają się konsultacje z prowadzącymi zajęcia oraz pokoje dla doktorantów. Oprócz infrastruktury obsługującej zajęcia dydaktyczne studenci uczestniczą w prowadzeniu badań naukowych i mają dostęp do laboratoriów naukowych i specjalistycznej aparatury badawczej. Studenci realizują swoje projekty dyplomowe w laboratoriach naukowych wyposażonych w nowoczesny sprzęt badawczy. Zasoby sprzętowe związane z prowadzeniem zajęć są nieustannie odnawiane oraz inwestowane są dodatkowe środki w rozwój infrastruktury. Opiekę merytoryczną nad wyposażaniem poszczególnych pomieszczeń sprawują pracownicy badawczo-dydaktyczni, natomiast za kwestie bezpieczeństwa, niezbędnego serwisowania i napraw aparatury badawczej odpowiada zespół pracowników technicznych. Aparatura kupowana jest głównie z grantów, ale także projektów finansowanych z funduszy Unii Europejskiej. Dokładny wykaz aparatury badawczej wraz z przypisaniem poszczególnych przedmiotów, w trakcie których studenci wykonują badania znajduje się w załączniku 5.1.

Poza wysokospecjalistyczną aparaturą studenci mają dostęp do materiałów dydaktycznych (preparaty, modele, filmy dydaktyczne, okazy z kolekcji naukowych) zgromadzonych w Instytucie Biologii.

Do celów dydaktycznych i badawczych studenci Genetyki i biologii eksperymentalnej wykorzystują także takie jednostki IB jak:

#### **Pracownia Metagenomiki i Proteomiki**

Pracownicy i studenci mają do dyspozycji pracownię Metagenomiki i Proteomiki (s.317-318-319) przy ul. Wąska 13, w której zgodnie z Decyzją nr 62 Ministra Środowiska z dnia 05.04.2017 r. (**zał. 5.2**) mogą być prowadzone badania z użyciem mikroorganizmów genetycznie zmodyfikowanych (GMM) zaliczanych do I kategorii zagrożenia. Zgodę uzyskano bezterminowo. W pracowni tej w ramach zezwolenia dopuszczone są badania związane z konstrukcją organizmów genetycznie modyfikowanych szczepów bakteryjnych (*Escherichia coli*) i drożdżowych (*Pichia pastoris*) do tworzenia metagenomowych bibliotek DNA oraz produkcji białek w celu prowadzenia badań naukowych i dydaktycznych ze studentami. W pracowni znajduje się typowy sprzęt laboratoryjny dla pracowni mikrobiologicznej i wyznaczone są odpowiednie strefy pracy z GMM. Ponadto przygotowane są odpowiednie stanowiska pracy, wyciągi i komory laminarne.

#### **Centrum Biologii Molekularnej i Biotechnologii**

Centrum Biologii Molekularnej i Biotechnologii (CBMiB) to jednostka naukowo-badawcza wyposażona w wysokiej klasy aparaturę. Centrum powstało w 2013 r. jako projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Zachodniopomorskiego. Na powstanie CBMiB przyznano dotację w kwocie 13 443 656,90 PLN z projektu nr WND-RPZP.01.02 - 32- 003/1 ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2007-2013, Oś Priorytetowa 1 „Gospodarka-Innowacje- Technologie” Działanie 1.2 „Innowacje i Transfer Technologii” Poddziałanie 1.2.2 „Infrastruktura B+R”. Obecnie, zgodnie z Zarządzeniem Rektora US nr 100/2022 (**zał. 5.3**), Centrum przekształcono w wyodrębnioną jednostkę wewnątrz instytutową o charakterze badawczym, której celem jest ułatwienie prowadzenia interdyscyplinarnych badań naukowych z zakresu nauk biologicznych oraz zagadnień z nimi związanych. Możliwości wykorzystania bazy laboratoryjnej CBMiB są bardzo szerokie, od badań na poziomie biologii molekularnej poprzez badania związane z identyfikacją gatunkową materiału biologicznego, ekologią czy różnorodnością biologiczną. W obrębie Centrum funkcjonują:

1. Laboratorium Biologii Molekularnej z Pracownią Cytogenetyki i Proteomiki,
2. Laboratorium Badań Środowiskowych,
3. Pracownia Bioinformatyczna.

Aparatura badawcza Centrum stanowi w dużej części kompleksowe stanowiska badawcze, umiejscowione w pomieszczeniach typowo laboratoryjnych oraz przeznaczonych do dydaktyki w dwóch budynkach należących do Instytutu Biologii.

#### **Centrum Immunologii Doświadczalnej i Immunobiologii Chorób Zakaźnych i Nowotworowych**

W Uniwersytecie Szczecińskim w marcu 2024 r. powstało nowoczesne Centrum Immunologii Doświadczalnej oraz Immunobiologii Chorób Zakaźnych i Nowotworowych – centrum badawcze skupione wokół tematów badawczych związanych z szeroko pojętym zdrowiem publicznym, głównie w zakresie immunologii doświadczalnej i immunobiologii chorób zakaźnych oraz nowotworowych, epidemiologii, mikrobiologii oraz nowoczesnej diagnostyki laboratoryjnej. Powstało ono jako naturalna konsekwencja zaangażowania w rozwój nauki zespołu badawczego immunologii doświadczalnej i

immunobiologii chorób zakaźnych oraz nowotworowych istniejącego w Instytucie Biologii Uniwersytetu Szczecińskiego pod kierunkiem Pani dr hab. Pauliny Niedźwiedzkiej-Rystwej, prof. US. Celem Centrum jest nie tylko kontynuacja trwających badań naukowych, ale także pozyskanie nowych możliwości w zakresie rozwoju technik i metod badawczych oraz finansowania jako Centrum badawcze, co dzięki utworzeniu Centrum znacznie rozszerza możliwości pozyskiwania środków. Centrum nie tylko gwarantuje ciągłość naszej dotychczasowej pracy badawczej, ale także otwiera nowe horyzonty dzięki współpracy z sektorem prywatnym, instytucjami rządowymi oraz innymi partnerami naukowymi. Jest także kolejnym krokiem do lepszej, bardziej widocznej i efektywnej współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Celem Centrum jest stać się wiodącym ośrodkiem badawczym, wprowadzającym innowacyjne podejścia do walki z chorobami zakaźnymi i nowotworami.

Działalność Centrum osadzona jest wokół kilku istotnych filarów:

1. działalność naukowa: istotny wkład w rozwój immunologii i potencjału naukowego Uniwersytetu Szczecińskiego;
2. działalność badawcza ukierunkowana na transfer do gospodarki i komercjalizację wyników badań Centrum, m.in. usługa planowania i wykonywania badań eksperymentalnych z zakresu immunologii doświadczalnej (ludzkiej i na modelach zwierzęcych ze względu na posiadanie przez US Zwierzętarni) dla innych badaczy w ramach współprac i grantów badawczych;
3. działalność komercyjna: świadczenie usług diagnostycznych, prowadzenie badań na zlecenie, warsztaty, kursy i szkolenia;
4. działalność dydaktyczna – prowadzenie kursów, szkoleń i warsztatów;
5. działalność popularyzatorska – prowadzenie zajęć dla młodzieży; materiały warsztatowe i szkoleniowe, organizacja konferencji.

### **Mobilne Centrum Edukacji Ekologicznej i Monitoringu Środowiska Uniwersytetu Szczecińskiego**

Celem centrum jest kształtowanie właściwych postaw ekologicznych, poprzez popularyzację wiedzy z zakresu ochrony środowiska i przyrody, ze szczególnym uwzględnieniem ochrony ekosystemów wodnych, jako ważnych obszarów przyrodniczych województwa zachodniopomorskiego. Ponadto Centrum ma na celu integrację różnych środowisk oddziałujących na przyrodę oraz zaangażowanych w jej ochronę. Na wyposażeniu Mobilnego Centrum znajduje się samochód Mitsubishi Outlander oraz sprzęt służący do poboru prób biologicznych i fizykochemicznych, np. gleby. Do oznaczeń fizykochemicznych gleby czy wód jest wykorzystywana sonda multiparametryczna, za pomocą, której możliwe jest oznaczenie takich parametrów wody jak: pH, stężenie rozpuszczonego tlenu, przewodność elektrolityczna, stężenie chlorofilu, stężenie substancji rozpuszczonych. Na wyposażeniu Centrum znajduje się fotometr do oznaczania związków biogenych azotu i fosforu. Dodatkowo Centrum wyposażone jest w specjalistyczne pojemniki na próby, kuwety do przebierania prób, narzędzia pomiarowe, wagę oraz przenośny mikroskop stereoskopowy - <http://potamon.usz.edu.pl/> .

### **Herbarium Stetinense**

To jedyny istniejący system wiedzy o bioróżnorodności Pomorza Zachodniego w odniesieniu do roślin i grzybów oraz zbiory roślin naczyniowych i grzybów z innych części Europy. System obejmuje kolekcję okazów (zielnik SZUB) oraz bazę danych o rozmieszczeniu gatunków (atlas): [florafungapomeranica.usz.edu.pl](http://florafungapomeranica.usz.edu.pl). Herbarium Stetinense (zielnik SZUB i baza danych) stanowią unikatową dokumentację studiów nad różnorodnością biologiczną regionu Pomorza Zachodniego prowadzonych od ponad stu lat. Dzięki zbiorom zielnikowym możliwe są prace porównawcze w zakresie taksonomii, analizy w zakresie ochrony przyrody i środowiska, badania stopnia antropopresji na układy biologiczne oraz określanie tempa wymierania gatunków rzadkich, zagrożonych, trujących,

halucynogennych i wskaźnikowych. Ponadto stanowi on miejsce przechowywania materiałów naukowych niezbędnych do analiz taksonomicznych w skali kraju i Europy. Jest zielnikiem zarejestrowanym w Index Herbariorum - międzynarodowym indeksie zielników naukowych prowadzonym przez New York Botanical Garden, USA: <http://sweetgum.nybg.org/science/ih/herbarium-%20details/?irn=224577>. Instytucja ta nadała akronim SZUB. Zielnik Herbarium Stetinese SZUB jest jedynym dowodem na obecny i historyczny skład flory i mykobioty Pomorza, źródłem informacji na temat bioróżnorodności Pomorza Zachodniego, źródłem materiału do badań taksonomicznych, morfologicznych, anatomicznych, ekologicznych itp., a także źródłem DNA do badań molekularnych, a także źródłem informacji o stopniu zmian antropogenicznych regionu w odniesieniu do flory i mykobioty. W skład Herbarium Stetinense wchodzi kolekcje:

1. Zielnik roślin naczyniowych SZUB. Liczebność: ok. 80 000 alegatów,
2. Zielnik mszaków SZUB-B. Liczebność: ok. 1000 alegatów,
3. Zielnik porostów SZUB-Lichen. Liczebność: ok. 9 000 alegatów,
4. Zielnik grzybów SZUB-F. Liczebność ok. 9 000 alegatów,
5. Zbiory niemieckie historyczne (1837-1939). Liczebność: 1 401 alegatów.

Baza danych o stanowiskach roślin naczyniowych i grzybów na Pomorzu Zachodnim jest zintegrowana z zielnikiem SZUB.

Poza budynkami należącymi do Instytutu Biologii studenci uczestniczą w zajęciach wychowania fizycznego w odpowiednio przystosowanych obiektach oraz salach zarządzanych przez Studium Wychowania Fizycznego i Sportu Uniwersytetu Szczecińskiego, jak również w wynajmowanych obiektach (np. basen). Studenci mogą wybierać z przygotowanej oferty zajęć sportowych. Dodatkowo, dostępna jest oferta zajęć sportowych skierowanych do osób z niepełnosprawnością (**zał. 5.4**). Zajęcia z języków obcych odbywają się w salach należących do Akademickiego Centrum Kształcenia Językowego mieszczącego się przy ulicy Wawrzyniaka 15. Budynek został zmodernizowany i przystosowany do prowadzenia zajęć nauki języków obcych zgodnie z obowiązującymi standardami. Budynek jest przystosowany do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Planowanie zajęć poza głównym budynkiem WNSiP uwzględnia potrzebę bezpiecznego dotarcia studenta w inne miejsca zajęć.

W obu budynkach Instytutu Biologii Uniwersytetu Szczecińskiego znajdują się płatne automaty oferujące kawę, herbatę, zimne napoje oraz przekąski. Budynki te dysponują także przestrzeniami wspólnymi, które zostały wyposażone w wygodne sofy, krzesła i stoliki, umożliwiając studentom komfortowe spędzenie czasu pomiędzy zajęciami. Dodatkowo, w budynku przy ulicy Wąskiej 13, zorganizowano strefę cichej pracy, sprzyjającą koncentracji i wyciszeniu. Wspólne przestrzenie Instytutu są systematycznie modernizowane, w miarę dostępnych środków finansowych, poprzez wyposażenie ich w podświetlane witryny z eksponatami edukacyjnymi związanymi z tematyką badań prowadzonych w Instytucie, a także nowe meble.

Dodatkowym atutem jest duże akwarium słodkowodne, które powstało w holu budynku przy ul. Felczaka 3c, stanowiące element tzw. „zielonego kąca dla studentów” i wzbogacające wrażenia estetyczne w przestrzeni Instytutu.

Miejscem spotkań Samorządu Studenckiego jest pokój nr 11 przy ul. Wielkopolskiej 15, pokój nr 019 przy ul. Felczaka 3c oraz pokój nr 109 przy ul. Mickiewicza 18.

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

Ważnymi elementami infrastruktury, z jakimi mają do czynienia studenci kierunku genetyka i biologia eksperymentalna, są instytucje zewnętrzne, w których odbywają praktyki zawodowe. Studenci dokonują samodzielnego wyboru miejsca odbywania praktyk, który każdorazowo podlega weryfikacji i akceptacji przez opiekuna praktyk. Opiekun nadzoruje spełnienie kryteriów merytorycznych oraz standardów infrastruktury w jednostce przyjmującej studenta, niezbędnych do realizacji efektów uczenia określonych w ramach praktyk na kierunku genetyka i biologia eksperymentalna. Najczęściej jednostki te dysponują nowoczesną infrastrukturą laboratoryjną, produkcyjną oraz odpowiednio wyposażonymi działami R&D (research & development). W trakcie zajęć studenci mają możliwość zapoznania się z innowacyjnymi rozwiązaniami technicznymi i technologicznymi, a także z procedurami certyfikacyjnymi (ISO, GLP, EN, ASTM, DIN, BS, PN, GOST), które obowiązują w danym przedsiębiorstwie. Praktyki zawodowe umożliwiają studentom weryfikację i uzupełnienie wiedzy teoretycznej zdobywanej w trakcie studiów oraz jej zastosowanie w praktyce. Analiza zapisów w dziennikach praktyk wskazuje, że zakłady pracy oferują możliwość poznania wielu technik oraz obsługi specjalistycznego sprzętu, takiego jak sekwenatory kapilarne, sekwenatory nowej generacji NGS, cytometry przepływowe, BioAnalityzer do elektroforezy mikrocząsteczkowej, wysokosprawne chromatografy cieczone HPLC oraz spektrometry masowe LC-MS/MS. Te narzędzia i oprogramowania, z którymi studenci mają ograniczoną styczność w trakcie studiów, są kluczowe w przyszłej pracy zawodowej absolwentów kierunku genetyka i biologia eksperymentalna.

Szczegółowy opis dotyczący praktyki zawodowej zawiera kryterium 2.

## Dostęp do technologii informacyjno-komunikacyjnej

W skład infrastruktury niezbędnej do prostego i bezpiecznego korzystania z Internetu na Uniwersytecie Szczecińskim wchodzi usługa EDUROAM. Umożliwia ona zarówno pracownikom, jak i studentom uzyskanie dostępu do bezprzewodowego Internetu (WiFi). Warunkiem uzyskania dostępu do sieci jest posiadanie uczelnianego konta poczty elektronicznej w domenie @usz.edu.pl. Konto to otwiera możliwość dostępu do Internetu na terenie jednostek uczestniczących w projekcie EDUROAM w Polsce oraz w innych krajach europejskich. Oprócz dostępu do Internetu bezprzewodowego, sale dydaktyczne wyposażone są w szerokopasmowy dostęp do sieci Intranet, co zapewnia stabilne połączenie podczas zajęć. Dodatkowo, Uniwersytet Szczeciński uruchomił platformę Microsoft Office 365, która jest dostępna dla studentów, pracowników naukowo-dydaktycznych i dydaktycznych. Oferuje ona szereg aplikacji, w tym Teams, OneDrive z powiększoną przestrzenią dyskową, Class Notebook, a także programy takie jak Word, Excel, PowerPoint i OneNote, jak również inne aplikacje udostępniane w ramach licencji. Microsoft Office 365 umożliwia pracę w grupie poprzez wideokonferencje, udostępnianie plików, współdzielenie pracy w ramach grup użytkowników, takich jak grupy studenckie. Oprogramowanie może być również wykorzystywane do celów osobistych, działając jak standardowy pakiet Office, dostępny za pośrednictwem przeglądarki, na dowolnym systemie oraz platformie. Systemem dedykowanym do obsługi studentów, doktorantów oraz pracowników, zarówno nauczycieli akademickich, jak i administracyjnych dziekanatu, jest system Prodziekan. Główną zaletą tego rozwiązania jest możliwość logowania się przez użytkowników za pomocą konta poczty elektronicznej uczelni, utworzonego w ramach usług Microsoft Office 365. System został przyjęty z dużym uznaniem zarówno przez studentów, jak i wykładowców, dzięki intuicyjnemu interfejsowi użytkownika, który znacząco ułatwia proces wypełniania ocen oraz generowania raportów końcowych.

Instytut Biologii, w budynku przy ulicy Wąskiej 13, dysponuje 20-stanowiskową dydaktyczną pracownią komputerową, w której prowadzone są zajęcia wymagające wykorzystania oprogramowania komputerowego. Oprócz zasobów ogólnowidzialowych, podczas zajęć studenci mają możliwość korzystania ze specjalistycznych programów komputerowych, stosowanych do analizy danych, analizy obrazów mikroskopowych oraz opracowywania danych. Program studiów uwzględnia również konieczność zapoznania studentów z obsługą nowoczesnego oprogramowania, w związku z tym realizowane są takie przedmioty jak: bioinformatyka z elementami technologii informatycznych, statystyka, basic statistic in R oraz introduction to Python programming.

Na kierunku genetyka i biologia eksperymentalna jedynie szkolenie biblioteczne, e-learningowe oraz szkolenie BHP odbywają się z wykorzystaniem metod kształcenia na odległość. W czasie pandemii, kiedy większość zajęć była prowadzona w trybie zdalnym, korzystano z aplikacji Microsoft Teams, jako część zestawu usług w Microsoft Office 365. W momencie przejścia na nauczanie zdalne, pracownicy Uczelnianego Centrum Informatycznego (UCI) opracowali i opublikowali na stronie internetowej szczegółową instrukcję dotyczącą logowania oraz korzystania z MS Teams.

UCI wdrożyło w Uniwersytecie Szczecińskim pilotażowy program „Uczelnia w chmurze Microsoft”. Przystąpienie do programu było możliwe dzięki wcześniejszemu wdrożeniu rozwiązań opartych o przynajmniej dwie chmury Microsoft: Microsoft 365 i Microsoft Azure w różnych obszarach działania wyznaczonych przez Microsoft Education Transformation Framework. Dzięki rozszerzeniu współpracy z firmą Microsoft studenci, wykładowcy oraz pracownicy administracyjni zyskali dostęp do technologii największego dostawcy oprogramowania komputerowego na świecie.

W okresie pandemii, ze względu na konieczność przejścia z tradycyjnego nauczania na tryb zdalny, pracownicy Instytutu Biologii korzystali z cyklu szkoleń przygotowanych przez UCI oraz kursów i materiałów elektronicznych mających na celu podnoszenie umiejętności w zakresie wykorzystania narzędzi informatycznych w działalności dydaktycznej, naukowej i organizacyjnej. Szkolenia były tworzone przez Komisję Rektorską ds. Rozwoju Narzędzi Informatycznych w Uniwersytecie Szczecińskim (Zarządzenie Rektora US nr 153/2020, zał. 4.12), której działalność została szczegółowo opisana w kryterium 4.

### **Udogodnienia w zakresie infrastruktury i wyposażenia dostosowanych do potrzeb studentów z niepełnosprawnością**

Budynki Instytutu Biologii Uniwersytetu Szczecińskiego przy ulicy Felczaka 3c, i Wąska 13 są dostosowane do potrzeb studentów z niepełnosprawnością. Dostęp do budynków Instytutu Biologii ułatwia podjazd dla wózków, wewnątrz zaś osoby mające problem z poruszaniem się mogą skorzystać z windy (budynek przy ul. Wąskiej 13) oraz schodowłazu (budynek przy ul. Felczaka 3a). Szerokie korytarze oraz przestronne sale również zapewniają wysoki komfort studiowania dla osób z niepełnosprawnością. W salach wykładowych dla osób poruszających się na wózku inwalidzkim, o kulach lub z balkonikiem są wyznaczone miejsca, z których bez przeszkód możliwy jest wizualny odbiór prezentacji multimedialnych wyświetlanych na ekranie.

W latach 2021-2013 w Uniwersytecie Szczecińskim realizowany był projekt „MAXImUS dostępności” w ramach umowy o dofinansowanie numer UDA-POWR.03.05.00-00-A031/20. Projekt ten był częścią Działania 3.5 Kompleksowe Programy Szkół Wyższych, Priorytet III „Szkolnictwo wyższe dla gospodarki i rozwoju”, realizowanego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój. Głównym celem projektu była poprawa dostępności Uniwersytetu Szczecińskiego dla osób z

niepełnosprawnościami poprzez eliminację barier dostępności dla studentów/doktorantów z niepełnosprawnościami w sześciu obszarach działalności Uczelni: struktury organizacyjnej, architektury, technologii wspierających, procedur, wsparcia edukacyjnego i szkoleń podnoszących świadomość niepełnosprawności. W ramach projektu zorganizowano szkolenia dla kadry akademickiej, kursy dotyczące projektowania uniwersalnego, a także kursy z zakresu zajęć sportowych, gier i rekreacji dla osób z niepełnosprawnościami. Dodatkowo, zapewniono wsparcie asystenckie dla studentów z niepełnosprawnościami, co miało na celu osobiste wsparcie i integrację tych studentów w środowisku akademickim.

Na Uczelni funkcjonuje Dział Wsparcia Osób z Niepełnosprawnościami Uniwersytetu Szczecińskiego (DWOzN). Dział ten oferuje szerokiemu gronu studentów z niepełnosprawnościami niezbędne formy wsparcia w procesie kształcenia oraz pomoc organizacyjną i merytoryczną dla nauczycieli akademickich oraz pracowników administracyjnych, mających regularny kontakt z osobami z orzeczeniem o niepełnosprawności, czy osobami ze zwiększonymi potrzebami i wymagającymi wsparcia w procesie kształcenia. Studentom z dysfunkcjami narządu ruchu przysługuje prawo do korzystania z bezpłatnych przejazdów organizowanych przez Uczelnię, które obejmują transport z miejsca zamieszkania na terenie Szczecina na zajęcia dydaktyczne, obowiązkowe praktyki lub do biblioteki czy Punktu Pomocy Psychologicznej. Dział Wsparcia Osób z Niepełnosprawnościami opłaca transport studentów z niepełnosprawnościami ze źródła finansowania 07 – Dotacja na zadania związane ze stwarzaniem studentom i doktorantom będącymi osobami z niepełnosprawnościami warunków do pełnego udziału w procesie kształcenia. DWOzN oferuje pomoc asystentów i neurodydaktyka (osoby wspierającej w procesie uczenia się), wsparcie psychologiczne, tłumaczy języka migowego oraz pomoc materialną. Dodatkowo, kadra dydaktyczna może liczyć na wsparcie Uczelni w zakresie rozumienia potrzeb studentów wymagających wsparcia, czym zajmuje się Dział Wsparcia Osób z Niepełnosprawnościami. W ramach tych działań, wykładowcy są informowani drogą mailową o obecności w grupach studenckich osób z zwiększonymi potrzebami oraz o skutecznych metodach komunikacji z nimi. Przesyłane informacje zawierają również wskazówki dotyczące dobrych praktyk oraz zachowań, których należy unikać w interakcji z tymi studentami. Ponadto, pracownicy Uczelni są zobowiązani do dokumentowania jakichkolwiek nieprawidłowych, groźnych lub nieodpowiednich zachowań studentów, które powinny być niezwłocznie zgłaszane do Dziekana Wydziału. Współpraca w tym zakresie ma na celu zapewnienie bezpiecznego i sprzyjającego nauce środowiska dla wszystkich studentów.

Studenci z niepełnosprawnościami mogą także korzystać z Biblioteki US. Na parter budynku prowadzą schody, na których zamontowana jest platforma dla wózków, natomiast wewnątrz znajduje się winda i odpowiednio dostosowane toalety.

Również Biblioteka Główna Uniwersytetu Szczecińskiego jest przystosowana do obsługi osób z różnego rodzaju niepełnosprawnościami (częściowa specyfikacja sprzętu w **zał. 5.5**):

- dla osób z dysfunkcją ruchu:
  - od strony ul. F. Tarczyńskiego 1 - platforma dla poruszających się na wózkach inwalidzkich
  - w pobliżu wejścia do budynku Geocentrum US, w którym znajduje się Dział Udostępniania Biblioteki Głównej US znajduje się winda
  - w obu budynkach odpowiednio przystosowane toalety
  - ergonomiczna klawiatura z nakładką
  - myszy komputerowe (2 szt.)
  
- dla osób z dysfunkcją wzroku:

- urządzenie lektorskie z funkcją powiększalnika OmniReader
- powiększalnik typu TOPAZ HD z monitorem 22"
- klawiatura ZoomText czarno-żółta
- oprogramowanie powiększające (ZoomText Magnifier and Reader)
- komputer stacjonarny (spełniający wymagania oprogramowania powiększającego i czytającego)
- monitor komputerowy dotykowy ~22"
- drukarka brajlowska Index Everest
- Optelec ClearView - stacjonarny powiększalnik dla niedowidzących

Studenci z dysfunkcją wzroku i słuchu mogą uczęszczać na zajęcia lektoratu z języka angielskiego. Realizacja specjalistycznego lektoratu dostosowanego do potrzeb osób z niepełnosprawnością (specjalistyczna metodologia nauczania, czas nauki dostosowany do potrzeb studentów, niewielkie, umożliwiające efektywną naukę grupy zajęciowe) odbywa się w Akademickim Centrum Kształcenia Językowego US. Dział Wsparcia Osób z Niepełnosprawnościami zakupił tablicę interaktywną do sali, w której prowadzony jest tego typu lektorat. W ramach potrzeb zgłaszanych przez studentów oraz pracowników US DWOzN wyposaża sale wykładowe i na bieżąco zakupuje specjalistyczny sprzęt. Istnieje możliwość wypożyczenia sprzętu wspomagającego - systemu FM oraz korzystania z programów dźwiękowych. Studenci ze szczególnymi potrzebami mogą korzystać także z pomocy asystenta dydaktycznego zatrudnionego przez DWOzN. Zakres pomocy asystenta studenta z niepełnosprawnością obejmuje wsparcie: podczas dojazdu na Uczelnię i do domu/akademika/stancji i przemieszczania się między zajęciami, w sporządzaniu notatek, w adaptacji materiałów dydaktycznych, podczas realizowania lektoratów, zajęć wychowania fizycznego oraz jego form alternatywnych, korzystania z czytelni, bibliotek, podczas realizacji bieżących spraw związanych wyłącznie z procesem kształcenia.

#### **Dostępność infrastruktury, w tym aparatury naukowej, oprogramowania specjalistycznego i materiałów dydaktycznych, w celu wykonywania przez studentów zadań wynikających z programu studiów w ramach pracy własnej**

Studenci mogą realizować pracę własną z wykorzystaniem aparatury badawczej korzystając z wyposażenia aparatury badawczej znajdującej się w pracowniach Instytutu Biologii US. Praca przebiega zawsze pod nadzorem promotora lub opiekuna naukowego pracy, po uprzednim przeszkoleniu z obsługi aparatury oraz zapoznaniu z obowiązującymi przepisami BHP. Wszystkie laboratoria posiadają własny regulamin, z którym studenci są zapoznawani na pierwszych zajęciach. W trakcie pracy w laboratoriach studenci są obowiązani do noszenia odpowiedniej odzieży ochronnej, tj. fartuchów, rękawiczek oraz - w przypadku konieczności - okularów ochronnych, maseczek i/lub przyłbic. Na wyposażeniu sal dydaktycznych są apteczki medyczne oraz odpowiednie informacje dotyczące służb ratunkowych.

W ramach przygotowania do zajęć, studenci mogą korzystać z pomieszczenia Czytelni Pracy Cichej w Bibliotece Głównej US, korzystając materiałów własnych, jak również literatury i innych źródeł dostępnego na miejscu.

W przestrzeni ogólnodostępnej budynków Instytutu Biologii przygotowane są również miejsca, gdzie studenci mogą uczyć się w ramach pracy własnej oraz wyznaczony jest Pokój Ciszy. Dzięki szybkiej sieci internetowej EDUROAM z każdego miejsca w Instytucie Biologii możliwe jest korzystanie z zasobów sieciowych dostępnych w Uniwersytecie np. wydawnictw elektronicznych, co ułatwia pracę własną studentom.

## System biblioteczno-informacyjny uczelni, w tym dostęp do aktualnych zasobów informacji naukowej w formie tradycyjnej i elektronicznej, o zasięgu międzynarodowym oraz zakresie dostosowanym do potrzeb wynikających z procesu nauczania i uczenia się na ocenianym kierunku

Biblioteka Główna stanowi integralną część systemu biblioteczno-informacyjnego Uniwersytetu Szczecińskiego, będącego kluczowym elementem wspierającym proces edukacyjny i badawczy. Jej misją jest gromadzenie, katalogowanie, konserwacja oraz dystrybucja szerokiego zakresu piśmiennictwa naukowego, obejmującego zarówno publikacje pierwotne, jak i materiały pomocnicze o charakterze naukowym, włączając w to podręczniki, skrypty oraz inne teksty niezbędne dla poszczególnych dyscyplin reprezentowanych na Wydziale Nauk Ścisłych i Przyrodniczych. Dzięki swej działalności Biblioteka Główna przyczynia się do sprawnego dostępu do wiedzy oraz promuje czytelnictwo wśród społeczności uczelnianej US.

Biblioteka Główna posiada łączną powierzchnię 1881 m<sup>2</sup>, w tym dysponuje dwiema czytelniami: Główną o powierzchni 250 m<sup>2</sup> oraz Pokojem Pracy Cichej, liczącym 39,5 m<sup>2</sup>.

W Czytelni Główniej przygotowane są 24 miejsca pracy dla czytelników, 11 stanowisk komputerowych, w tym 2 stanowiska komputerowe z bardzo nowoczesnymi skanerami dla studentów i pracowników US. W Pokoju Pracy Cichej, przewidzianej do pracy z własnym sprzętem komputerowym, znajduje się kilka miejsc siedzących, w tym dwie komfortowe pufy w strefie relaksu. Na terenie Działu Udostępniania istnieje możliwość pracy na własnym sprzęcie dzięki punktom dostępowym sieci WiFi (Eduroam oraz własna: biblioteczna). Warto zauważyć, że w Dziale Udostępniania Biblioteki Główniej do dyspozycji użytkowników znajduje się 1 stanowisko z dostępem do Biblioteki Cyfrowej Academica (zasoby Biblioteki Narodowej) oraz nowoczesne stanowisko dedykowane dla osób z niepełnosprawnością wzroku.

Księgozbiór podręczny, umieszczony w strefie wolnego dostępu, obejmuje około 14000 egzemplarzy, uporządkowanych według systemu numerycznego, reprezentując szeroki zakres dziedzin nauki, w tym pedagogikę, psychologię, filozofię, socjologię, politologię, bezpieczeństwo, literaturę i językoznawstwo, informatykę, matematykę, fizykę, biologię, ochronę środowiska, nauki o Ziemi oraz turystykę.

Dodatkowo, Biblioteka Główna posiada w swoich zasobach czytelniczych ok. 130000 egzemplarzy, a w Wypożyczalni ok. 300000 egzemplarzy reprezentujących różnorodne dziedziny nauki, z uwzględnieniem literatury związanej z mikrobiologią oraz genetyką i biologią eksperymentalną.

Biblioteka Główna Uniwersytetu Szczecińskiego, działając na podstawie i w granicach swoich statutowych kompetencji, zapewnia kompleksowy dostęp do zbioru publikacji naukowych stanowiących kanon literatury przedmiotu dla następujących kierunków studiów: mikrobiologia, genetyka oraz biologia eksperymentalna.

Niniejszym zaświadcza się, iż wyżej wymieniona jednostka biblioteczna dysponuje stosownym zasobem materiałów dydaktycznych i naukowych, uprzednio zgłoszonych przez kadrę akademicką jako pozycje obligatoryjne i fakultatywne w ramach realizacji programu studiów na wspomnianych kierunkach.

W niektórych przypadkach nauczyciele akademicy umożliwiają korzystanie z literatury niezbędnej do pracy własnej ze swoich zasobów.

Kompleksową informację dotyczącą posiadanych zbiorów Biblioteki Główniej Uniwersytetu Szczecińskiego przedstawia katalog elektroniczny, który znajduje się pod adresem <https://katalog.bg.szczecin.pl/cgi-bin/koha/opac-main.pl>.

Dzięki temu, czytelnicy mają możliwość pełnego zapoznania się z zasobami Biblioteki Głównej Uniwersytetu Szczecińskiego, zarówno poprzez platformę elektroniczną, jak i w sposób tradycyjny.

Biblioteka zapewnia dostęp do e-zasobów - licencjonowanych i komercyjnych baz danych online. Znajdują się tam w przeważającej większości czasopisma w formie pełnotekstowej oraz ebooki.

Pełny rejestr baz danych, włączając również te dostępne w modelu Open Access, wraz z ich klasyfikacją według dziedzin naukowych, jest udostępniony na stronie internetowej Biblioteki Głównej Uniwersytetu Szczecińskiego: <https://bg.usz.edu.pl/e-zasoby/>.

### **Bazy online do wyszukiwania pełnych tekstów z dyscypliny nauk biologicznych**

Autoryzowani użytkownicy Biblioteki posiadają uprawnienia dostępu do licencjonowanych baz danych. Możliwość korzystania z elektronicznych zasobów jest dostępna z każdego stanowiska komputerowego znajdującego się na terenie uczelni. Dodatkowo, społeczność akademicka US posiada dostęp do zasobów online spoza infrastruktury sieciowej Uniwersytetu Szczecińskiego.

Zasoby Biblioteki Głównej US w dużej części dostępne są w wersji tradycyjnej, jak i w coraz większym zakresie w nowoczesnych formach materiałów zdigitalizowanych (pliki PDF lub w postaci edytowalnej HTML), mowa tu zarówno o publikacjach z wydawnictw ciągłych, jak i zwartych. Poza bazami biblioteka umożliwia dostęp do szkoleń oraz kursów bibliotecznych w wersji cyfrowej. Pozostałe usługi oferowane przez bibliotekę to także częste promowanie produktów takich jak Writefull, Scite, SciFlow. Biblioteka zapewnia szkolenia metodyczne z baz danych dostępnych w zasobach Uniwersytetu Szczecińskiego za pomocą informatycznych platform takich jak: MsTeams, GoogleMeet czy Zoom. Jednocześnie biblioteka posiada własne repozytorium publikacji naukowych pod adresem [repo.usz.edu.pl](https://repo.usz.edu.pl), gdzie na dzień 31.12.2024 r. znajduje się 9446 publikacji oraz 200 rozpraw doktorskich w wersji pełnotekstowej. Listę dostępnych zasobów baz danych, z uwzględnieniem klasyfikacji dziedzinowej, można przeglądać za pośrednictwem strony internetowej: <https://bg.szczecin.pl/e-zasoby/>.

Poniżej znajduje się zestawienie baz danych, w których można znaleźć pełne teksty publikacji naukowych z zakresu genetyki i biologii eksperymentalnej:

#### Otwarte bazy danych (Open Access):

PubMed Central (PMC) – <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/>

Darmowy dostęp do artykułów z biologii, medycyny i genetyki.

Europe PMC – <https://europepmc.org/>

- Otwarta baza obejmująca publikacje z biologii i nauk medycznych.
- DOAJ (Directory of Open Access Journals) – <https://doaj.org/>
  - Indeksuje czasopisma open-access, w tym z biologii eksperymentalnej.
- SciELO – <https://www.scielo.org/>
  - Baza darmowych publikacji naukowych, szczególnie z Ameryki Łacińskiej.
- BMC Biology & BMC Genetics – <https://bmcbiol.biomedcentral.com>
  - Open-accessowe czasopisma wydawnictwa Springer Nature.
- ASM Journals (American Society for Microbiology) – <https://journals.asm.org/>
  - o Specjalistyczna baza mikrobiologiczna, zawiera prestiżowe czasopisma jak:
    - Journal of Bacteriology
    - Applied and Environmental Microbiology
    - Journal of Clinical Microbiology

#### Bazy EBSCO:

- Academic Search Ultimate – <https://www.ebsco.com/products/research-databases/academic-search-ultimate>
  - Wielodziedzinowa baza zawierająca pełne teksty artykułów z biologii, genetyki, nauk medycznych i pokrewnych.
- AGRICOLA – <https://www.ebsco.com/products/research-databases/agricola>
  - Specjalistyczna baza z zakresu nauk przyrodniczych, rolniczych i biologii eksperymentalnej.
- Health Source - Consumer Edition – <https://www.ebsco.com/products/research-databases/health-source-consumer-edition>
  - Zawiera informacje dotyczące zdrowia i genetyki w kontekście medycyny konsumenckiej.
- Health Source: Nursing/Academic Edition – <https://www.ebsco.com/products/research-databases/health-source-nursingacademic-edition>
  - Obejmuje literaturę naukową z zakresu pielęgniarstwa, genetyki medycznej i biologii eksperymentalnej.
- MEDLINE (EBSCOhost) – <https://www.ebsco.com/products/research-databases/medline>
  - Obszerna baza indeksująca publikacje z medycyny, biologii molekularnej i genetyki.

#### Inne bazy subskrypcyjne:

1. ScienceDirect – <https://www.sciencedirect.com/>
  - Czasopisma Elsevier z zakresu genetyki, biologii molekularnej i eksperymentalnej.
2. SpringerLink – <https://link.springer.com/>
  - Publikacje z biologii, w tym eksperymentalnej i genetyki.
3. Wiley Online Library – <https://onlinelibrary.wiley.com/>
  - Czasopisma z zakresu biologii molekularnej i genetyki.
4. Nature Genetics & Nature Biotechnology – <https://www.nature.com/>
  - Topowe czasopisma z genetyki i biologii eksperymentalnej.
5. Cell Press – <https://www.cell.com/>
  - Renomowane czasopisma, np. *Cell*, *Molecular Cell*, *Cell Reports*.
6. JSTOR – <https://www.jstor.org/>
  - Archiwalne publikacje naukowe, także z genetyki.

#### Bazy preprintów (najnowsze badania przed recenzją):

1. bioRxiv – <https://www.biorxiv.org/>
  - Preprinty z biologii i genetyki, publikowane przed recenzją.
2. medRxiv – <https://www.medrxiv.org/>
  - Publikacje związane z genetyką medyczną.

#### Inne zasoby przydatne do wyszukiwania pełnych tekstów:

1. Google Scholar – <https://scholar.google.com/>
  - Możliwość wyszukiwania artykułów oraz sprawdzenia ich dostępności w otwartym dostępie.

2. ResearchGate – <https://www.researchgate.net/>
  - Sieć naukowa, gdzie autorzy często udostępniają swoje publikacje.
3. Academia.edu – <https://www.academia.edu/>
  - Platforma do udostępniania artykułów naukowych.

### **Sposoby, częstość i zakres monitorowania, oceny i doskonalenia bazy dydaktycznej i naukowej oraz systemu biblioteczno-informacyjnego, a także udziału w ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów**

Stały i bezpośredni nadzór merytoryczny oraz kontrolę nad infrastrukturą sal dydaktycznych i infrastrukturą badawczą sprawują kierownicy Katedr lub liderzy zespołów badawczych, we współpracy z koordynatorami przedmiotów i Dyrektorem Instytutu Biologii. W miarę możliwości przeprowadzana jest wymiana wyeksploatowanego sprzętu i zakup nowego, tak aby spełnić wymagania dotyczące realizacji procesu dydaktycznego i badań naukowych. W przypadku awarii sprzętu usuwane są one na bieżąco, natomiast w przypadku poważniejszych napraw wzywany jest specjalistyczny serwis. Inne problemy techniczne związane z funkcjonowaniem Instytutu (np. czystość pomieszczeń, braki w umeblowaniu itp.) są monitorowane przez administratora budynku.

Uwagi dotyczące bazy dydaktycznej i naukowej oraz systemu biblioteczno-informacyjnego wszyscy studenci mogą zgłosić na bieżąco prowadzącym zajęcia nauczycielom akademickim, opiekunom roku, bądź wyrazić w anonimowej, ankietowej ocenie zajęć dydaktycznych i prowadzących je nauczycieli akademickich oraz w ankietowych badaniach losów absolwentów. Studenci mogą zgłosić uwagi do swojego przedstawiciela w zespole kierunkowym genetyki i biologii eksperymentalnej.

Studenci i pracownicy US mają wpływ na uzupełnianie księgozbioru Biblioteki Głównej US przez wypełnienie elektronicznego formularza i wskazanie konkretnych pozycji bibliografii w przygotowywanym zestawieniu planowanych do nabycia zasobów bibliecznych. Wybór jest szeroki i nie ogranicza się jedynie do książek. Można zawnioskować o dostęp do podręcznika, książki, czasopisma, w wersji drukowanej. W związku z ograniczeniami wprowadzonymi w czasie pandemii Biblioteka Główna prowadzi wysoce cenioną usługę „Zamów skan”, umożliwiającą korzystanie ze skanów wybranych fragmentów pozycji tylko do użytku osobistego i celów dydaktycznych, zgodnie z poszanowaniem praw autorskich ujętych w regulaminie tej usługi. Ponadto, Biblioteka Główna umożliwia korzystanie z bazy US-Publi, która jest cennym narzędziem pomocnym w procesie ewaluacji działalności naukowej, jak i otwartego dostępu studentów do publikacji naukowych.

W 2021 r. na US powstało Repozytorium publikacji i Biblioteka Cyfrowa US (<https://repo.usz.edu.pl>), gdzie przechowywane są i udostępniane studentom nieodpłatnie publikacje naukowe pracowników US oraz rozprawy doktorskie. Dzięki temu studenci mają ułatwiony dostęp do publikacji naukowych. W tym samym roku Rektor powołał także pełnomocnika ds. otwartego dostępu do publikacji naukowych i danych badawczych i stewarda danych. Idea otwartej nauki, włączając w to licencje CC, regulacje dotyczące otwartych danych i publikacji open access, przedstawiona jest pod adresem <https://otwartanauka.usz.edu.pl>.

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

### Zakres i forma współpracy uczelni z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym z pracodawcami oraz jej wpływ na koncepcję kształcenia, efekty uczenia się, program studiów i jego realizację, w tym realizację praktyk zawodowych

Uniwersytet Szczeciński jest jednostką rozpoznawalną zarówno w Polsce, jak i za granicą. Świadczy o tym duża liczba instytucji współpracujących z US. Prace wykonywane przez pracowników US, we współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym obejmują szeroki zakres aktywności związanych z przygotowywaniem ekspertyz, realizacją projektów wdrożeniowych i aplikacyjnych oraz popularyzacją nauki poprzez współpracę ze szkołami. Współpraca z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego prowadzona jest systematycznie, poszerzana w zależności od potrzeb rynku pracy oraz zakresu podejmowanych tematów projektowych. Oferta Uczelni z otoczeniem społeczno-gospodarczym obejmuje 1/ naukę dla regionu- poprzez wykwalifikowaną kadrę oraz aparaturę badawczą, prowadzi badania, analizy, diagnostykę, pomiary, szkolenia i konsultacje; 2/ ofertę dla biznesu; 3/ ofertę szkoleniową, oraz 4/ ofertę dla szkół. Oferty współpracy dostępne są na stronie <http://wspolpraca.usz.edu.pl/> oraz <https://biznes.usz.edu.pl/>.

Institucje akademickie i naukowe są jednymi z ważniejszych podmiotów otoczenia społeczno-gospodarczego US. Wpływ współpracy z krajowymi i zagranicznymi ośrodkami na kształtowanie i realizację programu studiów jest bardzo różnorodny, od doskonalenia metod dydaktycznych (np. udział w programie Erasmus+), przez zdobywanie wiedzy i umiejętności, po wzbogacanie kolekcji naukowych i dydaktycznych (zał. 6.1). W wielu przypadkach kontakty te są podstawą prowadzenia prac badawczych, umożliwiając podejmowanie złożonych problemów naukowych przez pracowników wydziału i studentów kierunku, zwłaszcza w ramach prac dyplomowych, praktyk i staży zawodowych, a także poprzez udział w konferencjach i projektach. Lista instytucji naukowych, krajowych i zagranicznych (zał. 6.2) ukazuje szeroki zakres i zasięg tych kontaktów.

Ważny aspekt współpracy i ścisłego kontaktu pracowników badawczo-dydaktycznych IB US z otoczeniem społeczno-gospodarczym stanowi także kolejna grupa interesariuszy, obejmująca jednostki naukowe i firmy prywatne o zróżnicowanym profilu działalności. Współpraca ta na szeroką skalę realizowana jest przez pracowników Centrum Biologii Molekularnej i Biotechnologii (CBMiB) w ramach różnorodnych i szerokich działań eksperckich, naukowych programów badawczych oraz komercjalizacji wyników badań. W tych obszarach współpracy CBMiB realizuje wiele umów z przedsiębiorstwami (pełna lista znajduje się na stronie <http://cbmib.usz.edu.pl/umowy-z-przedsiębiorstwami/>) oraz jednostkami naukowymi (<http://cbmib.usz.edu.pl/umowy-naukowe/>; <http://cbmib.usz.edu.pl/inne-dzialania/>).

W ramach oddziaływania z otoczeniem społeczno-gospodarczym realizowana jest szeroko zakrojona współpraca ze szkołami w postaci zajęć dla uczniów w IB oraz cyklicznych wydarzeń popularyzatorskich. Przyciągają one licznie różne grupy lokalnej społeczności i przybliżają naukę uniwersytecką społeczeństwu. Współpraca z jednostkami oświatowymi ma charakter:

1. umowy dwustronnej ze szkołami (zał. 6.3);
2. cyklicznych wydarzeń popularno-naukowych - Dzień otwarty, Noc Biologów (<http://www.nocbiologow.pl/noc/index.php#home>);
3. uczestnictwa pracowników IB US jako ekspertów, obserwatorów i członków komitetu okręgowego Olimpiady Biologicznej;

- oferowania kursu „LAB-matura” – wspomagającego kandydatów na studia w przygotowaniu do matury z biologii, organizowanego przez studentów Koła Naukowego "CancerX";
- uczestnictwa pracowników w zajęciach w szkołach (zał. 6.4).

W roku 2019 zainicjowana została współpraca pomiędzy CBMiB a Zachodniopomorskim Centrum Doskonalenia Nauczycieli (ZCDN) w Szczecinie w zakresie organizacji przedsięwzięć szkoleniowych dla nauczycieli ze szkół województwa zachodniopomorskiego z edukacji ekologicznej. Kolejnym sukcesem jest projekt z dziedziny edukacji ekologicznej pt. „EkoBarkod – metody molekularne w walce z inwazją obcych gatunków” – mający formę warsztatów, których celem jest ukazanie w praktyce zasad ochrony środowiska, kształtowanie właściwych postaw ekologicznych przez popularyzację wiedzy z zakresu ochrony środowiska i przyrody oraz monitoringu środowiska, a także uzupełnienie luki w edukacji ekologicznej o najnowsze metody biologii molekularnej przy wykorzystaniu potencjału naukowego, jaki posiada CBMiB, w tym nowoczesnej aparatury badawczej (<https://ekobarkod.usz.edu.pl/>).

Kolejnym ważnym projektem edukacyjnym realizowanym przez pracowników IB jest „Mobilne Centrum Edukacji Ekologicznej i Monitoringu Środowiska - PotamON”. Edukacja i monitoring naukowy skierowane są do różnych grup wiekowych: uczniów szkół podstawowych, gimnazjów i szkół ponadgimnazjalnych, dla studentów kierunków przyrodniczych, dla dorosłych. Do prowadzenia zajęć edukacyjnych zaangażowani są naukowcy zajmujący się ochroną zasobów przyrodniczych. Zajęcia odbywają się zarówno w terenie, jak i w laboratoriach oraz salach wykładowych (<http://potamon.usz.edu.pl/oferta/>).

Jednym z istotnych działań Uniwersytetu Szczecińskiego podejmowanym w celu dostosowania kształcenia do potrzeb rynku pracy jest ciągła współpraca z interesariuszami zewnętrznymi i wewnętrznymi oraz monitorowanie karier zawodowych absolwentów. Jednostką organizacyjną koordynującą te działania na poziomie uczelni jest Akademickie Biuro Karier Uniwersytetu Szczecińskiego (ABK US), a na poziomie WNŚiP Koordynator ds. praktyk i współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym na WNŚiP.

Głównym zadaniem ABK US jest wspieranie studentów i absolwentów Uczelni w wyborze ich ścieżki zawodowej oraz pomoc w znalezieniu zatrudnienia spełniającego ich oczekiwania, aspiracje i kwalifikacje. Swoją misję ABK US realizuje poprzez: 1/ prowadzenie i bieżące aktualizowanie bazy ofert pracy, staży, praktyk i wolontariatu; 2/ przygotowywanie, samodzielnie i przy współdziałaniu ze współpracującymi z US firmami i instytucjami, wielotematycznych bezpłatnych warsztatów i szkoleń; 3/ organizowanie staży i praktyk dla studentów; 4/ bezpłatne udostępnianie publikacji, informatorów i poradników związanych z rynkiem pracy i rozwojem osobistym, 5/ zapoznavanie studentów i absolwentów ze standardami tworzenia dokumentów aplikacyjnych (CV i listu motywacyjnego) na indywidualnych konsultacjach; 6/ monitorowanie karier zawodowych absolwentów Uczelni, co pozwala na dopasowanie programów studiów do potrzeb zmieniającego się rynku pracy; 7/ świadczenie doradztwa zawodowego opartego na testach osobowościowych i opinii psychologicznej; 8/ współorganizowanie wydarzeń takich jak Targi i Giełda Pracy oraz wydawanie cotygodniowego newslettera zawierającego m.in. oferty dla studentów i absolwentów. Giełdy Pracy organizowane są przez ABK US dwa razy w roku (marzec/kwiecień, listopad). Aktualne informacje o planowanych wydarzeniach w ramach tej cyklicznej akcji znajdują się na stronie: <https://gieldapracysz.edu.pl/>. Wykaz potencjalnych pracodawców współpracujących z US znajduje się na stronie: <https://abk.usz.edu.pl/pracodawcy-2>. Ankiety przeprowadzane wśród absolwentów przez ABK są ważnym źródłem weryfikacji efektów uczenia się jest monitorowanie karier zawodowych absolwentów na rynku pracy.

Do zadań Koordynator ds. praktyk i współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym WNŚiP należy: 1/ koordynowanie pracy kierunkowych opiekunów praktyk; 2/ opracowanie i aktualizacja wydziałowego regulaminu praktyk; 3/ nadzór nad opracowaniem/aktualizacją ramowych programów praktyk; 4/ ujednolicanie i aktualizacja wzorów dokumentów; 5/ przygotowanie wzorów umów ramowych z pracodawcami; 6/ prowadzenie bazy umów na wydziale; 7/ inicjowanie współpracy wydziału z otoczeniem społeczno-gospodarczym; 8/ monitorowanie przebiegu praktyk; 9/ współpraca z Dziekanem i opiekunami praktyk oraz Akademickim Biurem Karier.

Równie ważny we współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości Uniwersytetu Szczecińskiego (AIP US), którego zadaniem jest tworzenie warunków sprzyjających powstawaniu i rozwojowi małych i średnich przedsiębiorstw. AIP US świadczy usługi dla studentów, absolwentów, pracowników uczelni w zakresie: 1/ wsparcia założycielskiego; 2/ wsparcia infrastrukturalnego; 3/ wsparcia biznesowego zgodnie z regulaminem AIP US (<https://inkubator.usz.edu.pl/regulamin-aip/>). AIP inicjuje współpracę i przygotowuje projekty z sektorem prywatnym, a przez to ma stały kontakt z potencjalnymi pracodawcami, a wykaz Instytucji Otoczenia Biznesu znajduje się na stronie: <https://inkubator.usz.edu.pl/instytucje-otoczenia-biznesu/>. Od początku istnienia AIP US zawarte zostały 83 umowy o świadczenie pomocy w ramach Inkubatora (<https://inkubator.usz.edu.pl/beneficjenci-aip-us/>).

#### **Sposoby, częstość i zakres monitorowania, oceny i doskonalenia form współpracy i wpływu jej rezultatów na program studiów i doskonalenie jego realizacji**

Oferta kształcenia jest systematycznie modyfikowana i rozwijana w odpowiedzi na zapotrzebowanie lokalnego rynku pracy, dzięki aktywnemu współdziałaniu Uczelni z otoczeniem społeczno-gospodarczym (współpraca z interesariuszami zewnętrznymi poprzez studenckie praktyki zawodowe) oraz interesariuszami wewnętrznymi, co ma realny wpływ na proces kształcenia i dostosowywanie do oczekiwań globalnego rynku pracy.

Współczesny rynek pracy oraz dynamiczny rozwój nauk przyrodniczych wymagają od absolwentów nie tylko specjalistycznej wiedzy teoretycznej i umiejętności laboratoryjnych, ale również kompetencji miękkich oraz interdyscyplinarnego podejścia do problemów badawczych. Oferta zajęć w planie studiów kierunku genetyka i biologia eksperymentalna zawiera również przedmioty, które kształtują kompetencje badawcze i zawodowe, takie jak: ochrona własności intelektualnej, podstawy przedsiębiorczości, bioinformatyka z elementami technologii informatycznych, czy lektorat z języka obcego. Przedmioty te są prowadzone w formie wykładów i konwersatoriów, w ramach których studenci mają możliwość m. in. zapoznania się z kluczowymi zagadnieniami z: umiejętności rozumienia i zarządzania danymi, mechanizmów prawnych związanych z patentowaniem, licencjonowaniem oraz ochroną innowacji (dobrze szybkiego transferu technologii i intensywnych badań naukowych, umiejętność zabezpieczania wyników badań ma kluczowe znaczenie zarówno w sektorze akademickim, jak i przemysłowym), zarządzania projektami badawczymi. Lektorat z języka obcego (głównie języka angielskiego) jest nieodzowny, ponieważ umożliwia studentom dostęp do najnowszej literatury naukowej, uczestnictwo w międzynarodowych konferencjach oraz efektywną współpracę z zagranicznymi ośrodkami badawczymi. Łącząc wiedzę merytoryczną z umiejętnościami praktycznymi i biznesowymi, absolwenci są lepiej przygotowani do podejmowania pracy zarówno w instytucjach badawczych, jak i w sektorze prywatnym. Inwestycja w rozwój tych umiejętności zwiększa ich konkurencyjność na rynku pracy i umożliwia sprawne dostosowanie się do zmieniających się wymagań branży. Realizacja takich przedmiotów w programie studiów jest strategicznym działaniem, które umożliwia absolwentom nie tylko rozwinięcie specjalistycznych umiejętności badawczych, ale również przygotowanie ich do pełnienia funkcji menedżerskich, negocjacyjnych i komunikacyjnych w międzynarodowym środowisku zawodowym. Taki holistyczny model kształcenia jest odpowiedzią

zarówno na potrzeby rynku pracy, jak i na wyzwania związane z postępowaniem naukowym i technologicznym.

Oferta kształcenia jest systematycznie modyfikowana i rozwijana w odpowiedzi na zapotrzebowanie lokalnego rynku pracy, dzięki aktywnemu współdziałaniu uczelni z otoczeniem społeczno-gospodarczym oraz interesariuszami wewnętrznymi, co ma realny wpływ na proces kształcenia i dostosowywanie do oczekiwań globalnego rynku pracy. Uwagi interesariuszy zewnętrznych i wewnętrznych, dotyczące dotychczasowych programów studiów każdego roku akademickiego m.in. zbierane za pomocą badań ilościowych (np. cykliczne ankiety ewaluacji przez studentów zajęć dydaktycznych), opinii pozyskiwanych w czasie formalnych i nieformalnych spotkań oraz rozmów z przedstawicielami środowiska interesariuszy, w czasie wydarzeń branżowych oraz poprzez analizę ocen prac dyplomowych.

Interesariusze zewnętrzni to przedstawiciele instytucji państwowych oraz firm związanych z naukami ścisłymi i przyrodniczymi, powołani do Rada Pracodawców działająca przy kierunkach prowadzonych na Wydziale Nauk Ścisłych i Przyrodniczych Uniwersytetu Szczecińskiego (Rada Pracodawców powołana uchwałą 76/2022 Rady Dydaktycznej Wydziału z dnia 08.12.2022 r., zmienioną uchwałą nr 7/2025 z dnia 9.01.2025 r. **zał. 6.5 - 6.6**) (<https://spr.usz.edu.pl/ksztalcenie/rada-pracodawcow/>). Ideą powstania Rady Pracodawców jest rozwijanie efektywnej współpracy Uczelni z wiodącymi przedstawicielami sfery biznesu, instytucji i organizacji społecznych oraz administracji publicznej m.in. w celu doskonalenia programów studiów oraz dostosowania oferty kształcenia do oczekiwań Pracodawców i wymogów rynku pracy. Jako organ doradczy, przedstawiciele Rady Pracodawców współpracują z zespołem kierunkowym w procesie weryfikacji programów i efektów uczenia, w szczególności dotyczących praktyk zawodowych i zajęć praktycznych, sylwetki absolwenta kierunku genetyka i biologia eksperymentalna oraz w unowocześnianiu i podnoszeniu jakości oferty edukacyjnej oraz jej dostosowywaniu do zmieniających się potrzeb społecznych, w tym wymogów rynku pracy. Przedstawiciele Rady są również organizatorami miejsc praktyk studenckich oraz miejsc stażowych dostosowanych do zainteresowań naukowych studentów oraz potrzeb organizacyjnych pracodawców. Interesariusze zewnętrzni to również przedstawiciele instytucji i firm, którzy nie są członkami Rady Pracodawców, a w których studenci podejmują studenckie praktyki zawodowe, mający również wpływ na kształtowanie sylwetki absolwenta, poprzez weryfikację stopnia przygotowania studenta do pracy zawodowej, jak również źródłem opinii weryfikujących stopień osiągnięcia efektów uczenia się przez absolwentów. Opinia od interesariuszy zewnętrznych pozyskiwana jest również w formie kwestionariusza oceny praktykantki/praktykanta, kwestionariusza oceny efektów uczenia się zrealizowane przez studentkę/studenta podczas odbywania praktyki, będących częścią dziennika praktyk (**zał. 2.9.6**), jak również w formie opinii pracodawców (**zał. 6.7**).

W ramach doskonalenia programu studiów kierunku, na podstawie konsultacji z pracodawcami, zaproponowano szereg modyfikacji mających na celu zwiększenie konkurencyjności i praktycznego przygotowania absolwentów do wejścia na rynek pracy. Przedstawiciele Rady Pracodawców zasugerowali, aby wyeliminować powtarzające się treści przedmiotowe oraz połączyć zajęcia o zbliżonej tematyce (**zał. 6.8**). Dodatkowo, wskazano na potrzebę zwiększenia liczby przedmiotów do wyboru, co umożliwi studentom głębsze dopasowanie ścieżki edukacyjnej do indywidualnych zainteresowań i wymagań rynku pracy. Pracodawca z obszaru Data Science, analizy danych oraz uczenia maszynowego podkreślił konieczność wzbogacenia programu o zajęcia prowadzone w języku angielskim oraz o przedmioty umożliwiające zapoznanie się z nowymi narzędziami bioinformatycznymi i statystycznymi, w tym z technikami machine learning i artificial intelligence. Propozycje te mają na celu przygotowanie absolwentów do pracy w dynamicznie rozwijających się sektorach, gdzie

umiejętność analizy danych i wykorzystania nowoczesnych narzędzi informatycznych stanowi kluczowy atut.

W odpowiedzi na te postulaty, zespół kierunkowy wprowadził szereg zmian w programie studiów. W module przedmiotów do wyboru pojawiły się nowe przedmioty, takie jak biotechnologia drobnoustrojów, potencjał aplikacyjny rekombinowanych białek immunomodulujących, immunogenetyka, modele zwierzęce wykorzystywane w badaniach laboratoryjnych oraz bioinformatyka wysokoprzepustowych technik DNA i RNA, jak również w języku angielskim: basic statistic in R (podstawy statystyki w R) oraz introduction to Python programming (wprowadzenie do programowania w Pythonie). Ponadto, w ramach optymalizacji programu, połączono niektóre przedmioty o zbliżonej tematyce.

Wdrożenie tych zmian wpływa na kształtowanie sylwetki absolwenta, który dzięki bardziej spójnemu i zintegrowanemu programowi studiów będzie lepiej przygotowany do realizacji praktyk zawodowych i wyzwań współczesnego rynku pracy. Nowe oraz połączone przedmioty zwiększają elastyczność oferty dydaktycznej, umożliwiając studentom zdobywanie specjalistycznych umiejętności zgodnych z wymaganiami zarówno sektora genetyki i biologii eksperymentalnej, jak i obszaru analizy danych oraz sztucznej inteligencji. Dzięki temu absolwenci kierunku będą dysponowali nowoczesną wiedzą i kompetencjami, które pozwolą im efektywnie funkcjonować w interdyscyplinarnym środowisku naukowo-badawczym oraz gospodarczym.

Wszystkie uwagi interesariuszy zewnętrznych są uwzględniane przy opracowywaniu planów na cykl kształcenia rozpoczynający się od kolejnego roku akademickiego.

#### **Zalecenia dotyczące kryterium 6 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)**

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 6 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Zaleca się konsekwentne wdrażanie planu budowy stabilnych kontaktów z otoczeniem społeczno-gospodarczym m.in. w zakresie konstruowania, realizacji i doskonalenia programu studiów, który został przedstawiony w odpowiedzi Uczelni na raport zespołu oceniającego.	Zgodnie z zaleceniem zespół kierunkowy wprowadził szereg działań systemowych oraz narzędzi umożliwiających bieżącą weryfikację jakości współpracy z interesariuszami zewnętrznymi, w tym z pracodawcami. W ramach działań naprawczych wdrożono mechanizmy regularnego monitorowania, oceny oraz doskonalenia form współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Do tego celu wykorzystuje się m.in. cykliczne ankiety ewaluacyjne oraz konsultacje z przedstawicielami Rady Pracodawców, powołanej zgodnie z uchwałą Rady Dydaktycznej Wydziału Nauk Ścisłych i Przyrodniczych.  Realizacja systemu monitorowania współpracy umożliwia analizę opinii pozyskiwanych zarówno podczas formalnych spotkań, jak i nieformalnych konsultacji na wydarzeniach branżowych oraz w trakcie odbywania praktyk zawodowych przez studentów. W ramach działań naprawczych,

		<p>uwzględniono również systematyczną ocenę efektów uczenia się oraz weryfikację przygotowania absolwentów do wymagań rynku pracy. Dzięki temu możliwe jest identyfikowanie obszarów wymagających ulepszeń oraz wprowadzanie niezbędnych modyfikacji do programów studiów.</p> <p>Równolegle, realizowany jest plan budowy stabilnych kontaktów z otoczeniem społeczno-gospodarczym, co przekłada się na modyfikację i rozwój oferty dydaktycznej. W oparciu o rekomendacje Rady Pracodawców, zespół kierunkowy dokonał optymalizacji programu studiów kierunku genetyka i biologia eksperymentalna poprzez: wprowadzenie nowych przedmiotów (m.in. biotechnologia drobnoustrojów, bioinformatyka wysokoprzepustowych technik DNA i RNA, zajęcia prowadzone w języku angielskim, takie jak basic statistics in R oraz introduction to Python programming), łączenie przedmiotów o zbliżonej tematyce, zwiększenie liczby przedmiotów do wyboru, co umożliwia studentom indywidualne dopasowanie ścieżki edukacyjnej do potrzeb rynku pracy (<b>zał. 6.8.1 - 6.8.3</b>).</p> <p>Wdrożenie powyższych rozwiązań przyczyniło się do podniesienia jakości kształcenia oraz dostosowania programu studiów do oczekiwań zarówno pracodawców, jak i dynamicznie zmieniających się wymagań rynku pracy.</p>
--	--	---

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

### Rola umiędzynarodowienia procesu kształcenia w koncepcji kształcenia i planach rozwoju kierunku oraz aspekty programu studiów i jego realizacji, które służą umiędzynarodowieniu, ze szczególnym uwzględnieniem kształcenia w językach obcych,

Rozwój różnorodnych form współpracy międzynarodowej w obszarze kształcenia jest jednym z celów Strategii Rozwoju Uniwersytetu Szczecińskiego na lata 2019-2028 (zał. 1.1 w kryterium 1). Uniwersytet Szczeciński (US), w tym również Wydział Nauk Ścisłych i Przyrodniczych (WNŚiP), Instytut Biologii (IB), Instytut Nauk o Morzu i Środowisku (INoMiŚ) oraz Akademickie Centrum Kształcenia Językowego (ACKJ), którego pracownicy realizują proces dydaktyczny na kierunku genetyka i biologia eksperymentalna, stworzyły warunki do udziału studentów oraz kadry badawczo-dydaktycznej w krajowych i międzynarodowych programach mobilności oraz podjęły szereg działań mających na celu rozwój różnorodnych form współpracy międzynarodowej.

Umiędzynarodowienie procesu kształcenia na WNŚiP jest realizowane poprzez następujące główne działania:

1. wymianę kadry akademickiej między uczelniami i jednostkami badawczymi,
2. wymianę studencką w ramach programu Erasmus+ i innych,
3. aktywne uczestnictwo kadry dydaktyczno-naukowej, studentów i doktorantów w konferencjach międzynarodowych.

Od roku akademickiego 2021/2022 w ofercie kształcenia na WNŚiP jest jeden kierunek Hydrobiologia realizowany w języku obcym. Dodatkowo IB na WNŚiP każdego roku przedstawia ofertę przedmiotów z programów studiów kierunków: genetyka i biologia eksperymentalna, biotechnologia, biologia, mikrobiologia, ochrona i inżynieria środowiska przyrodniczego oraz biologiczne podstawy kryminalistyki, dla studentów przyjeżdżających w ramach programów mobilnościowych Erasmus+, które realizowane są w języku angielskim (zał. 7.1).

W ocenianym programie kierunku genetyka i biologia eksperymentalna studia I stopnia od roku akademickiego 2024/2025 została zwiększona liczba przedmiotów prowadzonych w języku angielskim. Na trzecim roku studiów wprowadzono do wyboru pięć przedmiotów anglojęzycznych: Enzymology w wymiarze 10 godzin wykładów i 20 godzin laboratoriów (semestr 5), Practical immunology w wymiarze 5 godzin wykładów i 20 godzin laboratoriów (semestr 6), Behavioural ecology w wymiarze 10 godzin wykładów (6 semestr), Basic statistic in R w wymiarze 10 godzin laboratoriów (6 semestr) oraz Introduction to Python programming w wymiarze 10 godzin laboratoriów (6 semestr). Dodatkowo na drugim roku studiów studenci mają do wyboru wśród wykładów ogólnouczelnianych 10 wykładów w języku angielskim (Economics for non-economists, Visual thinking, American Cultural Imperialism, Dante's "Divine Comedy": Justice, Tolerance and Freedom, The Dark side of the Universe, Bioterrorism, World's Telecommunications Markets: An International Perspective, Personal Finance, Innovation Mindset, Art and Culture - American Heritage). Warto nadmienić, że treści tematyczne z zakresu biologii eksperymentalnej, w tym także genetyki (m.in. słownictwo specjalistyczne) poruszane są również na lektoratach języków obcych, realizowanych przedmiotach oraz seminariach (studiowanie artykułów anglojęzycznych z tematyki badawczej).

Kierunek studiów genetyka i biologia eksperymentalna, dzięki swojej atrakcyjności i wpisaniu się w zainteresowania interesariuszy, stał się atrakcyjny również dla cudzoziemców studiujących w języku polskim. W roku akademickim, 2019/2020 studia na kierunku GiBE podjęło trzech studentów z Ukrainy, w roku 2020/2021 trzech studentów z Ukrainy i jeden z Rosji, w 2021/2022 jeden student z

Rosji, w 2022/2023 czterech studentów z Ukrainy, w 2023/2024 trzech z Ukrainy i jeden z Litwy, a w 2024/2025 jeden student z Białorusi i jeden z Litwy.

Jednym z istotnych elementów służących podnoszeniu umiędzynarodowienia był udział US w programie *Welcome to Poland* finansowanego przez Narodową Agencję Wymiany Akademickiej, który był realizowany od 1 października 2019 r. do 31 marca 2022 r. Celem projektu było wsparcie zdolności instytucjonalnej uczelni poprzez podniesienie kompetencji kadry akademickiej i potencjału instytucji w przyjmowaniu osób z zagranicy oraz rozwijanie działań związanych z internacjonalizacją w domu. W ramach projektu odbyły się następujące działania:

1. szkolenia metodyczne i językowe dla kadry dydaktycznej związane z prowadzeniem zajęć w języku obcym; przeprowadzenie wszystkich planowanych szkoleń (2 szkolenia dla 15-osobowych grup, w wymiarze 20 godzin każde) zostało uzupełnione o przeprowadzenie działania dodatkowego, takiego jak stworzenie szkolenia zdalnego dostępnego na platformie e-studia.usz.edu.pl;
2. kurs językowy podstawowy dla pracowników administracji obsługujących studentów i pracowników zagranicznych; przeprowadzenie wszystkich planowanych działań, tj. trzech kursów w wymiarze 30 godzin każdy, dla grup 15 osobowych;
3. szkolenia międzykulturowe dla pracowników Uniwersytetu Szczecińskiego. Przeprowadzenie wszystkich planowanych szkoleń, w sumie czterech szkoleń dla 10-osobowych grup, w wymiarze 12 godzin każde. Rozpoczęto realizację działania dodatkowego, tj. stworzenie szkolenia zdalnego dostępnego na platformie e-studia.usz.edu.pl;
4. promocja aplikacji mobilnej *Foreigners at USZ* wśród osób przyjeżdżających z zagranicy;
5. kontynuacja budowy angielskojęzycznego serwisu Uniwersytetu Szczecińskiego. W ramach projektu zakończono budowę stron wszystkich instytutów i wydziałów. Obecnie trwają prace nad stronami jednostek administracyjnych;
6. anglojęzyczne oznakowanie budynków Uniwersytetu Szczecińskiego;
7. tłumaczenie na j. angielski aktów prawa wewnętrznego oraz dokumentów używanych w Uniwersytecie Szczecińskim;
8. szkolenie zdalne dotyczące zdalnego zarządzania projektami międzynarodowymi z wykorzystaniem narzędzi on-line;
9. opracowanie uniwersyteckiego słownika języka angielskiego wraz z glosariuszem.

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

Języki obce w Uniwersytecie Szczecińskim są nauczane w oparciu o Europejski System Opisu Kształcenia Językowego: Uczenie się, Nauczanie, Ocenianie, ESOKJ (Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment, CEFR).

Umiejętności posługiwania się językiem obcym są wynikiem wcześniejszej edukacji potwierdzonej egzaminem maturalnym, wstępnym testem, tzw. testem poziomującym umiejętności językowe przeprowadzonym na początku studiów, a także programem studiów odbywającym się zgodnie z sylabusami do języków obcych. Zajęcia prowadzone są przez lektorów z Akademickiego Centrum Kształcenia Językowego (ACKJ) (ackj.usz.edu.pl).

Studenci kierunku genetyka i biologia eksperymentalna mogą wybrać jeden lektorat spośród trzech języków obcych (angielski, niemiecki, rosyjski). Lektorat z języka obcego zaczyna się od 3 do 6

semestru, po 30h na semestr, co daje łącznie 120 godzin dydaktycznych. Stosowane metody kształcenia to: konwersacje, symulacja scenek z życia codziennego, słuchanie dialogów, tekstów i wiadomości, oglądanie krótkich filmów, czytanie, analiza i tłumaczenie tekstów, ćwiczenia gramatyczne (pisane i interaktywne), pisanie krótkich tekstów, prezentacje samodzielnie przygotowanych zagadnień.

Weryfikacja osiągnięcia przez studentów wymaganych kompetencji językowych odbywa się poprzez: sprawdzenie prac pisemnych/ esejów/recenzji, sprawdzenie projektu, obserwację na zajęciach praktycznych i sprawdzianem pisemny. Lektorat kończy się egzaminem na poziomie B2.

Dodatkowo w latach 2020-2023 Akademickie Biuro Karier umożliwiło studentom Uniwersytetu Szczecińskiego skorzystanie z programu „*Student poliglota*” – specjalistycznych kursów językowych z obszarów tematycznych: ekonomia, nauki społeczne, przyrodnicze, ścisłe, prawo, turystyka, w wymiarze 60 godz./1 kurs. Poziom kursu był dopasowany do wstępnego testu sprawdzającego poziom studentów, jednak nie był niższy niż B2. Program ten był realizowany w ramach projektu „Uniwersytet 2.0 - strefa kariery”, współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego. Uzupełniająco studenci mogą korzystać z warsztatów, indywidualnego doradztwa zawodowego, refundacji kursów i szkoleń zawodowych lub informatycznych. Poza tym studenci mogą korzystać z platformy JobTeaser - jest to narzędzie, poprzez które studenci mają dostęp do ofert pracy w Polsce i w Europie. Dodatkowo studenci mogą korzystać z bezpłatnych badań narzędziami rekrutacyjnymi np.: [abk.usz.edu.pl/kop](http://abk.usz.edu.pl/kop). Od marca 2022 r. pracownicy, doktoranci i studenci mogli skorzystać z darmowych kursów językowych eTutor umożliwiających bezpłatną naukę języków obcych przez okres trzech miesięcy.

O wysokich kompetencjach językowych nabytych w trakcie studiów, mogą świadczyć publikacje studentów w języku angielskim, publikowane w międzynarodowych czasopiśmie oraz udział studentów w międzynarodowych konferencjach naukowych (**zał. 1.5** w kryterium 1).

### Skala i zasięg mobilności i wymiany międzynarodowej studentów i kadry

Mobilność i umiędzynarodowienie w szkolnictwie wyższym wspiera w największym zakresie unijny program Erasmus+, którego operatorem jest w Polsce Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji.

W akcji 1 „Mobilność edukacyjna” w programie Erasmus+ Uniwersytet Szczeciński otrzymuje dofinansowanie na prowadzenie wymiany studentów i pracowników między krajami programu i krajami partnerskimi.

Mobilność studentów: to wyjazdy na studia (SMS), wyjazdy na praktyki (SMP) oraz wyjazdy absolwentów na praktyki/staże (SMP). Mobilność pracowników uczelni obejmuje: wyjazdy nauczycieli akademickich w celu prowadzenia zajęć dydaktycznych na uczelniach zagranicznych (STA), wyjazdy szkoleniowe (STT) pracowników uczelni do szkół wyższych, instytucji, organizacji, przedsiębiorstw w celu doskonalenia kompetencji zawodowych, poszerzania wiedzy w danej dziedzinie, udziału w szkoleniach, job shadowing, itp. Międzynarodową mobilność pracowników Wydziału Nauk Ścisłych i Przyrodniczych wchodzących w skład kadry kształcącej na kierunku genetyka i biologia eksperymentalna przedstawiono w **zał. 6.1** (w kryterium 6), natomiast w tabeli 7.1. przedstawiono sumaryczne zestawienie liczby wyjazdów zagranicznych pracowników. Niestety, pandemia COVID-19 miała znaczący wpływ na realizację wyjazdów pracowników w ramach programu Erasmus+ do krajów programu i krajów partnerskich w 2020 r. Uniwersytet Szczeciński przeciwdziałając tej sytuacji w 2021 r. umożliwił wyjazd pracowników w ramach przedłużonego projektu 2019-1-PL01-KA103-062889 (do

końca września 2021 r.). Jednocześnie realizowane były mobilności z projektu 20/21. Ponadto wychodząc naprzeciw oczekiwaniom pracowników, którzy z powodów związanych z pandemią nie mogli realizować mobilności, podjęto decyzję o przeniesieniu mobilności z projektu 2019-1-PL01-KA103-062889 na listę rezerwową projektu 2020-1-PL01-KA103-079006, bez konieczności przechodzenia ponownego procesu kwalifikacji. Dało to możliwość realizacji mobilności do końca września 2022 r. Dzięki tym działaniom w 2021 r. odnotowano wzrost wyjazdów pracowników w ramach programu Erasmus+.

Tabela 7.1. Sumaryczna liczba mobilności pracowników w ramach programu Erasmus+

Kraje programu Erasmus +	Typ mobilności	Liczba wyjazdów w danym roku					
		2019	2020	2021	2022	2023	2024
Erasmus+ kraje programu	STA	1	-	-	-	-	-
	STT	-	-	-	1	-	2
Erasmus+ kraje partnerskie	STA	2	-	2	-	-	-
	STT	-	-	6	5	2	1

W ocenianym okresie nie zanotowano mobilności międzynarodowej studentów w ramach programu Erasmus+ na kierunku genetyka i biologia eksperymentalna. Obecnie jednak dwóch studentów tego kierunku ubiega się o staż zagraniczny i otrzymali oni pozytywną odpowiedź deklarującą przyjęcie ich na staż w Uniwersytecie w Surrey. Ponadto studenci chętnie prezentują swoje prace naukowe na konferencjach międzynarodowych odbywających się w systemie zdalnym lub stacjonarnym, jak i pisanie publikacji naukowych do zagranicznych czasopism naukowych (zał. 1.5).

W ostatnim roku akademickim zaobserwowano zwiększoną mobilność studentów przyjeżdżających w ramach programu Erasmus+ na WNŚiP (tabela 7.2).

Tabela 7.2. Przyjazdy na studia w ramach programu Erasmus+ kraje partnerskie

Rok	Liczba	Jednostka wysyłająca
2019/2020	1	Turcja (Ankara University)
2020/2021	1	Turcja (Ankara University)
2021/2022	4	Turcja (Ankara University) Turcja (Istanbul Medeniyet University)
2022/2023	7	Turcja (Istanbul Medeniyet University) Turcja (Ankara University) Sri Lanka (University of Kelaniya) Serbia (University of Belgrade)
2023/2024	2	Turcja (Ankara University)
2024/2025	1	Turcja (Ankara University)

US realizuje również projekt "PROM - Międzynarodową wymianę stypendialną doktorantów i kadry akademickiej" finansowany przez Narodową Agencję Wymiany Akademickiej. W ramach tego projektu Centrum Biologii Molekularnej i Biotechnologii, Instytutu Biologii w latach 2019 oraz 2021 gościło naukowców z Azji. Byli to przedstawiciele uczelni:

1. Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Indonezja: 3 doktorantów w 2019 r.
2. Mongolian University of Life Sciences, Mongolia: 1 doktorant i 3 przedstawiciele kadry akademickiej w 2019 r. oraz 3 doktorantów w 2021 r. Głównymi celami przyjazdu było: pozyskanie materiałów do pracy doktorskiej, udział w przygotowaniu międzynarodowego wniosku grantowego, zbieranie materiałów do publikacji naukowe.

Ponadto od roku 2023 US podpisał nowe umowy partnerskie na wyjazdy z jednostkami naukowymi:

1. Università degli Studi di Firenze (Włochy),
2. University of Food and Food Technologies (Ukraina),
3. Universidade dos Açores (Azory),
4. Armenian Agrarian University (Armenia)
5. Pontificia Universidad Javeriana Cali Kolumbia

### Udziału wykładowców z zagranicy w prowadzeniu zajęć na ocenianym kierunku

W IB w roku 2023 w ramach procesu dydaktycznego z udziałem wykładowców z zagranicy odbyły się następujące wykłady w języku angielskim:

1. 9 marca 2023 dr Alina Urniyte, Inferring microevolutionary processes in the Lithuanian population, Uniwersytet Wileński, Wydział Lekarski, Zakład Genetyki Człowieka i Genetyki Medycznej,
2. 9 marca 2023 prof. nadzw. Ingrida Domarkiene, Structural variation and population genetics, Uniwersytet Wileński, Wydział Lekarski, Zakład Genetyki Człowieka i Genetyki Medycznej,
3. 26 kwietnia 2023 r. w ramach Dnia Immunologii organizowanego w Instytucie Biologii US dr Michel Mickae (Instytut Genetyki i Biotechnologii Zwierząt Polskiej Akademii Nauk) wygłosił wykład An overview of CD4+ T cells development, differentiation and function,

W terminie od 19 do 23 czerwca 2023 roku w ramach programu Erasmus+ gościliśmy w IB profesor Gayane Marmaryan z Armenian National Agrarian University, która wygłosiła otwarte wykłady dla pracowników i studentów:

4. 19.06.2023 - Flavor compounds of food.
5. 22.06.2023 - The molecular design of organisms.
6. 23.06.2023 - CLA- Potential health benefits and sources in the human diet

### Sposobów, częstości 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

Monitorowanie umiędzynarodowienia procesu kształcenia odbywa się na kilku płaszczyznach. Na pierwszym poziomie główną rolę w tym procesie pełni wydziałowy i kierunkowy koordynator ECTS, który po każdym semestrze dokonuje analizy ilościowej i jakościowej mobilności studentów. Natomiast na poziomie Uczelni odpowiedzialny jest za to Dział Spraw Międzynarodowych (DSM), który w corocznym sprawozdaniu z działalności przedstawia wyniki i ocenia trend procesu umiędzynarodowienia [Sprawozdanie-z-działalności-Uniwersytetu-Szczecińskiego-za-2023-rok.-Informacja-o-realizacji-strategii.pdf](#)

Efektom tych analiz są np. działania zmierzające do zdiagnozowania przyczyn zmian trendu i przedstawienie propozycji naprawczych. Wszelkie informacje dotyczące możliwości wyjazdów, procedury aplikowania itp. w ramach programu Erasmus+ i innych znajdują się na stronie internetowej DSM [dsm.usz.edu.pl](http://dsm.usz.edu.pl).

### **Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 7:**

Na ocenianym kierunku zajęcia są prowadzone przez kadre dydaktyczną, która podejmuje współpracę z ośrodkami zagranicznymi, uczestniczy w międzynarodowych szkoleniach, warsztatach, pełni rolę w eksperckich komisjach i w międzynarodowych czasopismach (zał. 7.2.), a zdobytą wiedzę przenosi na proces dydaktyczny kierunku genetyka i biologia eksperymentalna.

Prof. dr hab. Agnieszka Grinn-Gofroń wykazała aktywne członkostwo w Komitecie COST CA18226 New approaches in detection of pathogens and aeroallergens-część programu Horyzont 2020 (2020-2024) oraz dwóch komisjach, tj.: 1/ A new modelling for pollen and allergen emission dynamics-(TUBITAK1001\_120Z406 No.lu desteklenmesi kabul edilen project-2021-2023) The Scientific and Technological Research Council of Turkey; 2/ Quality Control Working Group w European Aerobiological Society for fungal spore identification and counting - od 2017 roku- European Aerobiological Society. Od 06 do 09 września 2023 r. prowadziła warsztaty międzynarodowe w ramach II/IV Session: Aeroallergen Distribution Dynamics, Monitoring and Modeling Approaches "Aeroallergens in the Atmosphere and their Clinical Reflections Workshop", organizowane w współpracy z Turkish National Society of Allergy and Clinical Immunology and Ankara University, Ankara.

Dr hab. Lidia Skuza, prof. US współpracuje z Institute of Applied Ecology, Chinese Academy of Sciences, China, z którym w latach 2019-obecnie realizowała projekt badawczy pt. „Potential and mechanism of cadmium hyperaccumulator occurring in China and Poland aimed at contaminated soil remediation” (Potencjał i mechanizm hiperakumulatora kadmu występującego w Chinach i Polsce w celu remediacji skażonych gleb), w konkursie Key International Cooperative Research Projects organizowanym przez National Natural Science Foundation of China (NSFC). W 2019 przez 1 miesiąc była na wyjeździe jako profesor wizytujący w Shaanxi University of Technology w Chinach.

Prof. dr hab. Robert Czerniawski pełnił funkcję eksperta Unii Europejskiej (Komisji Europejskiej). Był recenzentem wniosku o sfinansowanie projektu "Exploring the potential of artificial intelligence as an integral part of spatial freshwater biodiversity science – ERC-2020-STG" - w ramach programu Horyzont 2020 ERC Starting Grant "Ecology, Evolution and Environmental Biology".

Dr hab. Paulina Niedźwiedzka-Rystwej, prof. US brała udział w roli eksperta w WP9 projektu COVID-19 Global Guidance Group (CGGG) – Orchestra Project (GA n. 101016167).

Dr. hab. Łukasz Jankowiak uczestniczył w zagranicznych wyjazdach badawczych. Od 14 do 25.04.2023 oraz od 02 do 16.06.2023 w wyjeździe badawczym w okolicach Monachium w Niemczech, w terminie 13-20.07.2024 brał udział w wyjeździe badawczo-warsztatowym do Szwecji w Niemczech, na którym prowadził szkolenia w ramach seminarium mammalogiczne: *Small Mammal Workshop*, a w terminie 20.11-13.12.2024 w wyjeździe badawczym do Brazylii (Chapada, stan Rio Grande do Sul). Dzięki tej aktywności nawiązała współpracę z naukowcami z zagranicy z Nationalpark Unteres Odertal, Museum für Naturkunde, Berlin, rFMK, Bonn, Technische Universität München raz Universidade Federal de Rondonópolis.

Dr Barbara Wąsowicz brała udział w międzynarodowych warsztatach „Building bridges between disciplines: ancient DNA & archaeology” w Tartu (Estonii) w terminie 19-22.10.2022 i w „International Baltic forum for PhD students of archeology” w terminie 28-29.11.2022 Ośrodek Badań Międzynarodowych Kulice, wygłosiła referat „aDNA analysis and the problem of ethnicity”. W styczniu 2024 odbyła dwutygodniowy staż, a w lipcu 2024 była na tygodniowym wyjeździe studyjnym w Zakładzie Genetyki Człowieka i Genetyki Medycznej na Uniwersytecie Wileńskim w Wilnie. Dzięki tej aktywności nawiązała kontakty z naukowcami z zagranicy, zdobytą wiedzę mogła przekazać

studentom, przygotowała też autorski przedmiot dla kierunku biologiczne podstawy kryminalistyki (archeologia sądowa). Na przełomie styczeń/luty w 2025 zaczęła dwutygodniowy staż w Centrum Bioarcheologii Człowieka i Paleogenetyki Instytutu Badań Transplantacyjnych Zdrowia na Uniwersytecie Wileńskim w Wilnie.

Dr Katarzyna Sielatycka jako ekspert w 2022 roku prowadziła wykłady w spotkaniach zagranicznych CytoFLEX – Utrecht, Amsterdam (14-15.06.2022), 5th Edition of Conference on Probiotics, Gut Health & Microbiome (01-02.08.2022). Na ocenianym kierunku prowadzi zajęcia z tego zakresu.

Od czerwca 2021 do października 2022 na etacie badawczym była zatrudniona dr Nadhira Benhadji z Laboratoire de recherche Valorisation des actions de l'homme pour la protection de l'environnement et application en sante publique, Universite de Tlemcen, BP 119 13000, Tlemcen, Algeria. Nie prowadziła bezpośrednio zajęć dydaktycznych, jednak brała udział przy ich przygotowywaniu i służyła doradztwem naukowym studentom IB.

Dr inż. Ewa Filip oraz dr Agnieszka Maruszewska w 2021 roku brały udział w Programie PROM. W ramach tego programu prowadziły zajęcia laboratoryjne w języku angielskim dla trzech studentów z Mongolii (Mongolian University of Life Sciences). Podczas prowadzenia zajęć, m.in. dla studentów biologicznych podstaw kryminalistyki, wykorzystywały nowe technologie analizy białek, DNA i hodowli komórkowych.

Dr hab. Magdalena Achrem, prof. US oraz dr Anna Kalinka w latach 2018-2022 uczestniczyły w projekcie INT 110 Interreg Mecklenburg-Vorpommern/Brandenburg/Polska: "Korelacja identyfikacji i zwalczania transgenicznych powiązań terrorystycznych i przestępczych w obszarze badań genetycznych i informatycznych". Prowadzone analizy dotyczyły wykorzystania markerów miRNA w badaniu płynów ustrojowych oraz wdrażania fluorescencyjnej hybrydyzacji in situ w badaniach kryminalistycznych do określania w preparatach nabłonkowych komórek męskich i żeńskich.

Dr hab. Helena Więclaw, prof. US czynnie uczestniczyła w konferencji 1st International Conference on Botany and Mycology, Sofia 25-26 October 2021 oraz jest członkiem towarzystwa naukowego American Society of Plant Taxonomists. Aktywność ta zdecydowanie pomaga rozwinąć tematykę w prowadzonych laboratoriach z zakresu identyfikacji taksonomicznej materiału roślinnego.

Dr Tymoteusz Miller odbył staż dydaktyczno-naukowy ISMA University of Applied Sciences (Uniwersytet Nauk Stosowanych) w Rydze na Łotwie (17.04.2023-17.05.2023). Ponadto jest członkiem: Sigma Xi, The Scientific Research Honor Society (od 2023), Data Science Assosioation (od 2021); redaktorem BioData Journal (od 2023) oraz Honorowym Pracownikiem Naukowym INTI Interbational University, Persiaran Perdana BBN, Putra Nilai, 71800 Nilai, Negeri Sembilan (2023-2025). Zdobyte doświadczenie pomogło mu w pracy dydaktycznej na ocenianym kierunku.

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

### **Zakres i formy wspierania studentów w procesie uczenia się oraz dostosowanie systemu wsparcia do potrzeb różnych grup studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością**

Na Uniwersytecie Szczecińskim dużą rolę odgrywa wsparcie studentów, które obejmuje różne działania. Formy wsparcia studentów w procesie uczenia się na US dostosowane są do zróżnicowanych potrzeb studentów i sprzyjają ich rozwojowi naukowemu, zawodowemu i społecznemu. Realizowane są przez wszystkich pracowników uczelni – kadrę naukowo-dydaktyczną i pracowników administracyjnych oraz organizacje studenckie, w tym samorząd studencki.

Wydział Nauk Ścisłych i Przyrodniczych podejmuje wiele działań mających na celu opiekę i wsparcie studentów w procesie uczenia się, rozwoju naukowego oraz zawodowego. Podczas dni adaptacyjnych, organizowanych w tygodniu poprzedzającym inaugurację każdego roku akademickiego, studenci pierwszego roku studiów otrzymują podstawowe, niezbędne informacje dotyczące organizacji studiów oraz specyfiki kształcenia na wydziale. Nowi studenci spotykają się m.in. z władzami Wydziału, przedstawicielami Sekcji ds. Studenckich, Sekcji ds. Kształcenia, przedstawicielami Instytutu Biologii, biblioteki, Akademickiego Biura Karier, Działu Spraw Międzynarodowych, opiekunem roku, a także przedstawicielami Samorządu Studenckiego. Studenci są informowani o organizacji roku akademickiego, podstawowych procedurach i zwyczajach, formach wsparcia (w tym finansowego), możliwościach dołączenia do organizacji studenckich, tematyce badań prowadzonych w Instytucie. Opiekun roku przedstawia rozkład sal i laboratoriów. Służy on radą i pomocą studentom we wszystkich sprawach związanych z organizacją studiów, realizacją procesu kształcenia, postępami w uczeniu się, a także życiem akademickim. Stanowi łącznik między studentem a zespołem nauczycieli, administracją, władzami Wydziału i Uniwersytetu. Zakres obowiązków opiekuna roku stanowi **zał. 8.1**.

Podstawową formą wsparcia w procesie uczenia się są indywidualne konsultacje, udzielane podczas regularnych dyżurów każdego nauczyciela akademickiego w wymiarze co najmniej 2 godzin w tygodniu. Dzięki posiadaniu przez wszystkich studentów i pracowników kont w uniwersyteckiej domenie usz.edu.pl, istnieje możliwość kontaktu z prowadzącym w formie elektronicznej (za pomocą poczty elektronicznej lub komunikatora MS Teams). Harmonogram konsultacji, ustalony na początku każdego semestru, dostępny jest pod adresem <https://spr.usz.edu.pl/studenci/konsultacje/> oraz dodatkowo na platformie e-proDziekan. Większość pracowników dostępna jest dla studentów także poza wyznaczonymi godzinami konsultacji i służy pomocą w procesie uczenia się w czasie dostosowanym do potrzeb studenta, co jest wysoko oceniane w ankietach studenckich (szerzej na ten temat w opisie kryterium nr 10).

Studenci mają możliwość, w uzasadnionych przypadkach, dostosowania organizacji studiów do indywidualnych potrzeb, ze szczególnym uwzględnieniem potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Indywidualna Organizacja Studiów (IOS) obejmuje każdorazowo okres nie dłuższy niż rok akademicki i polega na ustaleniu indywidualnych terminów i sposobów realizacji obowiązków wynikających z planu studiów i programu studiów (**zał. 2.7** Regulamin studiów w kryterium 2).

Zajęcia dydaktyczne dają studentom kierunku genetyka i biologia eksperymentalna możliwość korzystania z infrastruktury naukowej, laboratoriów i pracowni, a także usług bibliotecznych. Studenci mogą korzystać ze zbiorów krajowej i zagranicznej literatury badawczej z biologii i nauk pokrewnych. Literatura ta obejmuje książki, czasopisma naukowe (w tym dostępne on-line), podręczniki akademickie, materiały bibliograficzne, ale także czasopisma branżowe skierowane do biologów. Dział

Udostępniania (Czytelnia wraz z Wypożyczalnią w Bibliotece Głównej US) czynny jest w dni powszednie:

- w poniedziałki: od 9:00 do 15:00
- od wtorku do piątku: od 9:00 do 19:00
- w soboty: od 9:00 do 14:00.

Biblioteka Główna od kilku lat z powodzeniem realizuje usługę "Zamów skan". W roku 2024 zaowocowało to zrealizowaniem skanowania łącznie 10500 stron do formatu plików PDF dla użytkowników posiadających konta w domenie usz.edu.pl. W celu zapewnienia pełnej dostępności Biblioteki dla osób z różnymi rodzajami niepełnosprawności, zostały wprowadzone specjalne udogodnienia oraz procedury (szerzej na ten temat w kryterium 5). Dla osób z niepełnosprawnościami istnieje możliwość wcześniejszego skontaktowania się z Biblioteką poprzez e-mail lub messenger, w celu umówienia się na konkretną godzinę. W takim przypadku personel Biblioteki zapewni wsparcie i asystę przy przemieszczaniu się do odpowiedniej części budynku.

Wydział Nauk Ścisłych i Przyrodniczych jest dobrze przystosowany do realizacji potrzeb studentów z niepełnosprawnościami. Zajęcia dla kierunku genetyka i biologia eksperymentalna realizowane są w dwóch (połączonych ze sobą) budynkach przy ul. Felczaka 3c oraz przy ul. Wąskiej 13. Miejsca parkingowe znajdują się w dziedzińcu budynków Wąska-Felczaka. Wyznaczone są miejsca dla osób z niepełnosprawnością. Przy wejściu głównym brak progów w drzwiach. Na Felczaka przy schodach na niski parter - do części pomieszczeń dydaktycznych - zamontowany został schodołaz. Ciągi komunikacyjne są przestronne i pozbawione przeszkód. W budynkach znajdują się toalety dostosowane dla osób niepełnosprawnych. W budynku przy Wąskiej znajduje się winda, dostosowana dla osób niepełnosprawnych. Jest tam również możliwość skorzystania z usługi tłumacza języka migowego on-line. Tablet z zainstalowaną aplikacją Tłumacza Języka Migowego znajduje się w Sekcji ds. Spraw Studenckich (szerzej nt. infrastruktury i udogodnień dla osób z niepełnosprawnościami w Kryterium 5).

Na stronie Wydziału znajduje się odnośnik do Działu Wsparcia Osób z Niepełnosprawnościami. Podstawowe cele i zadania oraz sposoby ich realizacji określa Regulamin organizacyjny Działu Wsparcia Osób z Niepełnosprawnościami (**zał. 8.2**). Pracownicy działu oferują pomoc wszystkim osobom z niepełnosprawnościami, także tym nieposiadającym formalnego orzeczenia o niepełnosprawności (np. osoby ze szczególnymi potrzebami). W Dziale pracuje zespół specjalistów i wykwalifikowana kadra konsultantów, w tym neurodydaktyk, trzech psychologów, asystenci osób z niepełnosprawnościami oraz Tłumacz Języka Migowego. Dział posiada zaplecze technologiczne dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami, obejmujące również usługi tłumacza języka migowego online. Szczegółowy sposób zapewnienia dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami reguluje Zarządzenie nr 156/2023 Rektora Uniwersytetu Szczecińskiego (**zał. 8.3**).

Dodatkowym elementem wsparcia studentów z niepełnosprawnościami jest dostęp do szkoleń dla nauczycieli akademickich oraz pracowników administracyjnych, którzy mają kontakt z osobami posiadającymi orzeczenie o niepełnosprawności. Dzięki szkoleniom możliwy jest właściwy dobór metod, treści i form pracy ze studentem z niepełnosprawnością. Szkolenia uwrażliwiają także na indywidualne potrzeby tejże osoby. W ramach tych działań, realizowane były projekty finansowane ze środków europejskich, w tym Projekt MAXImUS Dostępności.

Niezwykle istotnym aspektem jest możliwość otrzymania pomocy psychologicznej. Punkt Wsparcia Psychologicznego jest bezpłatną formą wsparcia skierowaną do studentów, doktorantów i pracowników Uczelni.

W Uniwersytecie funkcjonuje Zespół Wsparcia i Rozwoju (WiR), Jego działalność opiera się na trzech filarach: wsparciu, rozwoju oraz czasie wolnym. W Zespole tym usługi wsparcia psychologicznego świadczą pracownicy Instytutu Psychologii. Zadaniem Zespołu WiR jest inicjowanie działań, a także informowanie o możliwościach już istniejących na naszej Uczelni. Studenci mają możliwość wzięcia udziału w ciekawych projektach jako uczestnicy lub jako organizatorzy. Informacje o dostępności działań dla studentów są bardzo rozpowszechnione, aby każdy potrzebujący student w każdej chwili mógł skorzystać z pomocy zespołu WIRu. Działalność Zespołu Wsparcia i Rozwoju została nagrodzona w kategorii Uniwersytet Otwarty Laurem Akademickim w 2023 r.

Program studiów na kierunku genetyka i biologia eksperymentalna daje możliwość studentom rozwoju własnych zainteresowań naukowych poprzez wybór przedmiotów fakultatywnych. Studenci mogą także sami zdecydować o miejscu odbywania praktyk zawodowych, które umożliwiają poznanie praktycznych aspektów wiedzy i umiejętności zdobywanych podczas zajęć na uczelni oraz weryfikację stopnia rozwinięcia własnych umiejętności względem tych, które pożądane są przez pracodawcę.

W ramach projektu „*Uniwersytet 2.0 – Strefa Kariery*” studenci mogli korzystać ze szkoleń dostępnych na rynku. W ramach „*BonUS szkoleniowy*” były refundowane zewnętrzne szkolenia/warsztaty prowadzące do podniesienia kompetencji zawodowych i informatycznych, wybranych samodzielnie przez studentów spośród szkoleń dostępnych na rynku usług szkoleniowych (w tym szkolenia e-learningowe). Szkolenie umożliwiało zdobycie wiedzy, umiejętności, kompetencji lub kwalifikacji zawodowych przydatnych w przyszłej pracy, zgodnej z indywidualnym planem działania (bilansem kompetencji) opracowanym przez studentów wspólnie z doradcą zawodowym.

Ponadto studenci mogli skorzystać z refundacji wyjazdów studyjnych. Uczelnia organizowała lub refundowała 2-dniowe wyjazdy studyjne do wybranej firmy/institucji/organizacji związanej z kierunkiem studiów/jednostki naukowej. Celem było poznanie wyzwań stawianych na rynku pracy, nabycie kompetencji zawodowych oraz z zakresu przedsiębiorczości.

W ramach projektu „*Uniwersytet 2.0 – Strefa Kariery*” prowadzone były także warsztaty z pracodawcami- bloki praktyczne. Uniwersytet Szczeciński organizował zajęcia prowadzone przez praktyków (w wymiarze 15 godz./1 warsztat), które umożliwiały studentom nabycie kompetencji komunikacyjnych i przedsiębiorczych.

Koła naukowe działające w Uniwersytecie Szczecińskim to organizacje studenckie i doktoranckie, które dają wiele możliwości rozwoju młodym i ambitnym studentom naszej uczelni. Koła naukowe mogą uzyskać finansowanie na zasadach określonych w Regulaminie zasad tworzenia, działalności i rejestracji uczelnianych organizacji studenckich lub doktoranckich i stowarzyszeń oraz zasad przydzielania oraz rozliczania środków finansowych przyznawanych uczelnianym organizacjom studenckim (**zał. 8.4**). Na Wydziale Nauk Ścisłych i Przyrodniczych funkcjonuje wiele kół, których aktualna lista dostępna jest pod adresem <https://spr.usz.edu.pl/studenci/organizacje-studenckie/> (**zał. 8.5**).

Na szczególną uwagę zasługuje Koło Naukowe Neutrofil oraz LunaPark, które najczęściej są wybierane przez studentów ocenianego kierunku. Studenci w ramach kół naukowych często uczestniczą w konferencjach naukowych, prezentując wyniki swoich badań naukowych, a także biorą czynny udział w pisaniu artykułów (**zał. 1.5 i 8.6**). Są także wykonawcami grantów uzyskanych w ramach działalności kół jak np. projekt “Granzym B jako potencjalny cel terapeutyczny w immunoterapii nowotworów głowy i szyi” finansowany przez Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Ponadto angażują się w akcje promocyjne naukę jak np. “Dni Immunologii” czy “Cotygodniowa Dawka Immunologii”, a także akcje charytatywne np. “Epidemia Świątecznego Pomagania” czy “Pomocna łapka”.

Proces uczenia się studentów kierunku genetyka i biologia eksperymentalna jest szczególnie wspierany dzięki licznym kontaktom z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego, pracodawców i instytucji pożytku publicznego. W ramach pomocy w zdobywaniu kluczowych kompetencji w zawodzie organizowane są spotkania, wykłady i warsztaty prowadzone przez przedstawicieli przedsiębiorstw współpracujących z US. Odbyły się spotkania m.in. z panią Magdaleną Saryczew - kierownik Zespołu Jakości i Bezpieczeństwa Produktu oraz Panią Iwonę Derę - Koordynator HR firmy Żywiec Zdrój i Danone, z panią dr Agnieszką Czczott-Urban z firmy Polcargo International Sp. z o.o., a także dr n. biol. Anną Wierzbicką-Woś - Kierownikiem Laboratorium Badawczo-Rozwojowego i Naukowego w Centrum Badawczo-Rozwojowym Sanprobi Sp. z o.o. Sp. k. Pełen opis tego typu wydarzeń znajduje się w Kryterium 6 (wraz z załącznikami).

Wydział Nauk Ścisłych i Przyrodniczych współpracuje z Akademickim Biurem Karier US, które działa na naszej Uczelni od roku akademickiego 2006/2007. Jego głównym zadaniem jest wspieranie studentów i absolwentów Uniwersytetu Szczecińskiego w wyborze ich ścieżki zawodowej oraz pomagania im w znalezieniu zatrudnienia, które spełni ich oczekiwania, aspiracje i kwalifikacje. ABK US oferuje następujące formy wsparcia we wchodzeniu na rynek pracy dla wszystkich studentów Uniwersytetu Szczecińskiego. Należą do nich:

- indywidualne doradztwo zawodowe (spotkania stacjonarne i MS Teams),
- konsultacje dokumentów aplikacyjnych (np. CV, list motywacyjny),
- dostęp do międzynarodowej platformy z ofertami pracy/praktyk/staży JobTeaser,
- warsztaty z kompetencji miękkich w ramach Akademii Kompetencji (wpisane w kalendarz oraz możliwość przeprowadzenia warsztatów w czasie zajęć),
- organizacja dodatkowych bezpłatnych praktyk,
- organizacja Giełdy Pracy, co semestr,
- inne formy (dodatkowe formy, w ramach realizowanych przez Uniwersytet projektów).

Studenci Uniwersytetu Szczecińskiego znajdujący się w trudnej sytuacji materialnej mogą starać się o przyznanie wsparcia finansowego w kilku formach:

- stypendium socjalnego, dla studentów w trudnej sytuacji materialnej, gdzie podstawą do przyznania stypendium jest miesięczny dochód (netto) przypadający na jednego członka rodziny studenta,
- stypendium dla osób niepełnosprawnych, dla studentów z orzeczeniem o niepełnosprawności lub orzeczeniem o stopniu niepełnosprawności,
- zapomogi, dla studentów znajdujących się przejściowo w trudnej sytuacji życiowej, dotyczącej zarówno warunków materialnych, rodzinnych, społecznych i zdrowotnych.

Stypendia te przysługują na studiach pierwszego stopnia, drugiego stopnia i studiach jednolitych magisterskich, regulowane są Ustawą z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym o nauce oraz Regulaminem zasad i trybu przyznawania świadczeń dla studentów i doktorantów Uniwersytetu Szczecińskiego, ustalonym w porozumieniu z Samorządem Studenckim US.

Analizę liczby studentów kierunku genetyka i biologia eksperymentalna korzystających ze wsparcia stypendialnego przedstawia **zał. 8.7**.

Programy wymiany (MOST i Erasmus+) umożliwiają studentom mobilność w kraju i za granicą oraz zdobycie dodatkowych kwalifikacji zawodowych. Na US prowadzona jest szeroka akcja informacyjna dotycząca mobilności studentów. Już na dniach adaptacyjnych studenci są informowani przez pracowników Działu Spraw Międzynarodowych o możliwościach wyjazdu za granicę. Aktualne informacje dostępne są na stronie działu (<https://dsm.usz.edu.pl/>). Przed procesem rekrutacji odbywają się dodatkowe spotkania informacyjne (<https://dos.usz.edu.pl/cukrowa/ogloszenia-dos->

[cukrowa/2024/12/akcja-kwalifikacja-qualification-time-5/](https://www.facebook.com/photo/?fbid=1002471055247005&set=a.547837970710318)). Informacje są także publikowane w mediach społecznościowych uczelni oraz wydziału - <https://www.facebook.com/photo/?fbid=1002471055247005&set=a.547837970710318>.

Podobnie jest w przypadku mobilności krajowej. Informacje o rekrutacji do programu MOST dostępne są na stronie US, na stronie wydziału a także Działu Spraw Studenckich (<https://studenci.usz.edu.pl/most/>). Dodatkowo informacje zamieszczane są w zakładce ogłoszeń dla studentów oraz na portalach społecznościowych. Na WNŚiP powołani są koordynatorzy ds. wymiany międzynarodowej oraz koordynator programu MOST, którzy służą wsparciem i pomocą (<https://spr.usz.edu.pl/studenci/programy-wymiany-studentow/>).

W Uniwersytecie Szczecińskim funkcjonują Strefy Nauki i Strefy Relaksu, które mają być docelowo dostępne w każdym Domu Studenckim. Strefy te stanowią doskonałą przestrzeń do pracy indywidualnej i grupowej oraz do integracji studentów.

### System motywowania studentów do osiągnięcia lepszych wyników w nauce oraz działalności naukowej oraz sposoby wsparcia studentów wybitnych

Biorąc pod uwagę wielość sposobów/narzędzi/możliwości oferowanej na WNŚiP opieki, wspierania i rozwoju studentów do osiągnięcia efektów uczenia się, rozwój i doskonalenie tego systemu koncentruje się przede wszystkim na zachęcaniu studentów do większej aktywności i korzystania z oferowanych im możliwości. Jednym z narzędzi motywowania jest zachęcanie studentów do uczestnictwa w konferencjach, szkoleniach, warsztatach czy badaniach w projektach realizowanych w ramach określonych przedmiotów, kół naukowych czy badaniach naukowych pracowników Instytutu Biologii.

Do najważniejszych narzędzi motywowania studentów do osiągnięcia lepszych wyników w nauce należą:

1. Stypendium Rektora US, dla studentów o wyróżniających się wynikach w nauce lub wyróżniających osiągnięciach,
2. Stypendium naukowe Prezydenta Miasta Szczecin dla studentów i doktorantów,
3. Możliwość otrzymania nagrody Prezydenta Miasta Szczecin za najlepszą pracę naukową związaną ze Strategią rozwoju Szczecina.
4. Możliwość otrzymania stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego za wybitne osiągnięcia.
5. List Gratulacyjny Rektora Uniwersytetu Szczecińskiego i nagroda Dziekana dla najlepszych absolwentów.
6. Możliwość udziału w konkursie Aktywności Studenckiej „Gryfy Samorządności” i ubieganie się o nagrody: Studencki Naukowiec Roku (nagroda za jakość badań, publikacji oraz innowacyjność w nauce), Studencki Sportowiec Roku, Studencki Twórca Roku, Społecznik Roku, Najaktywniejsza Organizacja Studencka.

O skuteczności systemu opieki i wspierania oraz motywowania studentów świadczą oceny uzyskiwane w anonimowych badaniach ankietowych, których celem głównym jest ocena jakości kształcenia (**zał. 8.8-8.9**). Decydują o tym przede wszystkim wysokie kwalifikacje, dorobek i doświadczenie zawodowe nauczycieli akademickich (szerzej w Kryterium 4). Dodatkowo o skuteczności systemu można znaleźć informacje w: badaniach ankietowych dotyczących oceny efektów obowiązkowych praktyk zawodowych, opiniach studentów zawartych w badaniach: „Monitorowanie karier zawodowych absolwentów WNŚiP US” realizowanych przez Akademickie Biuro Karier, „ankietach absolwentów” przeprowadzanych na WNŚiP, a także w pozytywnych opiniach zakładowych opiekunów praktyk.

Bezpośrednio natomiast o skuteczności omawianego systemu świadczą pozytywne oceny końcowe z realizowanych przedmiotów, jak i pozytywnie zdane egzaminy dyplomowe. Na uwagę zasługują także sukcesy studentów i absolwentów WNŚiP, w tym: Gryf Samorządności w kategorii Najaktywniejszy

Samorząd przyznano Radzie Samorządu Studenckiego Wydziału Nauk Ścisłych i Przyrodniczych (2024), Gryf Samorządności w kategorii Studencki Naukowiec Roku zarówno w 2023, jak i 2024 roku otrzymały studentki naszego Wydziału (2023 r. – Klaudia Lewita studentka kierunku genetyka i biologia eksperymentalna, 2024 r. Paulina Plewa studentka kierunku mikrobiologia), grant dla młodych naukowców "TALENTY JUTRA", Projekt EURO-WATER DATA, ekspedycja naukowa Finlandia-Norwegia (Makrobezkręgowce – expedition IV), czy udział w projekcie „Groźne i przydatne – poszukiwanie wydajnych producentów pijocyaniny na kąpielisku miejskim w Szczecinie” (zał. 8.10).

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

Najważniejsze informacje są systematycznie rozsyłane przez pracowników sekcji ds. studenckich za pomocą platformy e-proDziekan oraz bezpośrednio na adresy e-mailowe poczty w domenie usz.edu.pl. Komunikaty wysyłane do studentów dotyczą różnych spraw związanych z tokiem studiów, akcjach i wydarzeniach odbywających się na Uczelni i w Szczecinie. Przykładowe wiadomości:

- zmiana terminu realizacji zajęć
- zaproszenie do wzięcia udziału w ankietyzacji
- informacje na temat Giełdy Pracy
- oferty pracy, np. w IMGW
- zaproszenia na konferencje, np. „Siła sportu”
- informacje na temat akcji charytatywnych, w tym „Epidemia Świątecznego Pomagania”
- zgłoszenia do V edycji Konkursu Aktywności Studenckiej Gala Gryfów samorządności
- informacje nt. Działu Wsparcia
- zaproszenie do wizyty w Obserwatorium Astronomicznym
- rekrutacja na program Most
- kwalifikacje na Erasmus+
- wybory przedmiotów fakultatywnych
- rekrutacja do Szkoły Doktorskiej
- informacja o szkoleniach online
- informacja na temat absolutorium.

Z relacji studentów wynika, że cenią sobie szczególnie powiadomienia przychodzące drogą poczty elektronicznej na adresy „grupowe” (jeden adres mailowy, do którego mają dostęp wszystkie osoby na roku).

Studenci są także informowani w toku każdego roku akademickiego o wszelkich możliwościach wsparcia, czy panujących zasadach lub zwyczajach, a także planowanych wydarzeniach, za pomocą mediów społecznościowych np. na profilu Samorządu Studenckiego (<https://pl-pl.facebook.com/samorzadus/>) lub Wydziału (<https://www.facebook.com/wnsip.usz/>).

Informacje dotyczące zasad przyznawania pomocy materialnej są dostępne na stronie:

- <https://studenci.usz.edu.pl/stypendia/#3>

Studenci są także informowani na początku każdego roku akademickiego o wszelkich możliwościach wsparcia, nie tylko finansowego, przez:

- Samorząd Studencki za pomocą mediów społecznościowych: <https://pl-pl.facebook.com/samorzadus/>,
- komunikaty wysyłane w systemie e-prodziekan,
- wiadomości e-mail,

- plakaty na stronie internetowej uczelni,
- plakaty w gablotach na wydziałach,
- informacje na stronie internetowej uczelni.

### Sposób rozstrzygnięcia skarg i rozpatrywania wniosków zgłaszanych przez studentów oraz jego skuteczność

Studenci mają możliwość kierowania skarg i wniosków bezpośrednio do Prodziekana ds. Studenckich lub za pośrednictwem opiekuna roku. Studenci mogą przesłać skargę lub wniosek na adres e-mailowy Prodziekana ds. Studenckich [malgorzata.bak@usz.edu.pl](mailto:malgorzata.bak@usz.edu.pl) lub złożyć pismo osobiście w Sekcji ds. Studenckich od wtorku do piątku w godzinach od 10.00 do 13.00. Wzory wniosków są jednolite w całej uczelni. Po wejściu na stronę <https://dos.usz.edu.pl> dostępna jest zakładka Wzory podań (<https://dos.usz.edu.pl/wzory-dokumentow/>), z której student może pobrać właściwy wniosek. Przy części wniosków został umieszczony wyciąg z Regulaminu studiów, aby ułatwić studentowi złożenie właściwego dokumentu. Jeśli student nie jest pewny, jaki wniosek powinien złożyć, może skontaktować się telefonicznie lub mailowo z pracownikami sekcji ds. studenckich, którzy służą radą i doświadczeniem. Maile pracowników i numery telefonów znajdują się na stronie <https://spr.usz.edu.pl/studenci/sekcja-ds-studenckich/>.

Decyzja Prodziekana jest dostarczana studentowi listownie na adres wskazany w podaniu. Od decyzji administracyjnych i pozostałych rozstrzygnięć Prodziekana ds. Studenckich przysługuje studentowi odwołanie do Prorektora ds. Studenckich (§9 ust. 1 Regulaminu studiów).

Oprócz składania skarg i wniosków w formie podania studenci mają prawo osobistej rozmowy z Prodziekanem ds. Studenckich podczas dyżuru odbywającego się w każdy wtorek, środę i czwartek w godzinach 14.00 -15.00.

W przypadku skargi studenta dotyczącej nauczyciela akademickiego, Prodziekan ds. Studenckich po rozpatrzeniu sprawy, informuje pisemnie pracownika, a także jego bezpośredniego przełożonego o zaistniałej sytuacji. Pracownik powinien się ustosunkować pisemnie do zarzutów. Podejmowane są odpowiednie działania, mające na celu rozwiązanie problemu. O podjętych działaniach informowany jest student, pracownik i jego bezpośredni przełożony.

W uzasadnionych przypadkach, na wniosek studentów, za pośrednictwem opiekuna roku lub samorządu studenckiego, Dziekan może zarządzić wizytację zajęć (nieplanowaną) zgodnie z § 7 Zarządzenia nr 38/2022 Rektora Uniwersytetu Szczecińskiego z dnia 8 kwietnia 2022 r. w sprawie zasad i procedury przeprowadzania hospitacji i wizytacji w Uniwersytecie Szczecińskim. Uwagi zgłaszane przez studentów mogą znaleźć swoje odzwierciedlenie w cyklicznej ocenie nauczycieli akademickich i/lub trafić do odpowiedniej komisji dyscyplinarnej. Z nauczycielem akademickim, który otrzymał negatywną ocenę, Dyrektor odpowiedniego instytutu przeprowadza rozmowę.

Skargi, które wymagają decyzji wyższych instancji, przekazywane są przez Prodziekana ds. Studenckich do Prorektora ds. Studenckich. Po rozpatrzeniu sprawy Prorektor ds. Studenckich może dalej skierować ją do Rzeczników Dyscyplinarnych odpowiadających oddzielnie za rozpatrywanie skarg dotyczących studentów i nauczycieli akademickich. Rzecznicy Dyscyplinarni rozpatrują przydzielone im sprawy zgodnie z obowiązującymi przepisami, stosując Kodeks Karny, Kodeks Postępowania Karnego, Ustawę Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w sprawie szczegółowego trybu postępowania wyjaśniającego i dyscyplinarnego w sprawach studentów lub nauczycieli akademickich oraz Regulamin Studiów na Uniwersytecie Szczecińskim. Rzecznik Dyscyplinarny prowadzi postępowanie wyjaśniające, którego rezultatem może być wszczęcie postępowania dyscyplinarnego lub ukaranie studenta/nauczyciela akademickiego, zgodnie z ww. Regulacjami.

Na poziomie uczelni studenci mają również możliwość zgłaszania bezpośrednio skarg i wniosków do Prorektora ds. Studenckich. Spotkania indywidualne z Prorektorem ds. Studenckich są możliwe w każdy poniedziałek w godz. 13.00-15.00 lub w biurze Samorządu Studenckiego US w ostatni poniedziałek miesiąca w godz. 18.00-19.30. Istnieje możliwość spotkania na platformie MS Teams po uprzednim zgłoszeniu na adres: [prostudenci@usz.edu.pl](mailto:prostudenci@usz.edu.pl) lub telefonicznie pod numerem 91 444 10 10.

Swoje uwagi studenci mogą również zgłaszać do zarządu Samorządu Studenckiego US. Na stronie: <https://samorzad.usz.edu.pl> znajdują się formularze kontaktowe do przewodniczącego Samorządu Studenckiego US oraz członków Samorządu Studenckiego US. W przypadku pytań członkowie Samorządu Studenckiego US zachęcają do przesłania wiadomości.

W celu zwiększenia działań na rzecz ochrony praw i obowiązków studenta w Uniwersytecie Szczecińskim został powołany Rzecznik Praw Studenta. Każdy student ma możliwość kontaktu z Rzecznikiem w celu otrzymania pomocy i wsparcia w sytuacjach związanych z odpowiednim tokiem i organizacją studiów drogą e-mailową [rzecznik@samorzad.usz.edu.pl](mailto:rzecznik@samorzad.usz.edu.pl) lub kontakt bezpośredni (terminy spotkań zamieszczone są na stronie <https://studenci.usz.edu.pl/rzecznik-praw-studenta/>).

Każda skarga bądź wniosek studentów są rozpatrywane, a Uczelnia corocznie przekazuje na ten temat informacje do Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

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

Administracyjnie sprawami wsparcia studentów zajmują się głównie pracownicy sekcji ds. studenckich, Prodziekan ds. Studenckich WNSiP, a także Prorektor ds. Studenckich.

Sekcja ds. studenckich WNSiP zlokalizowana jest w „Kampusie Wąska 13”. Pracownicy sekcji ds. studenckich posiadają odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie zawodowe niezbędne przy wykonywaniu obowiązków administracyjnych związanych z obsługą studentów. Sprawy studenckie prowadzone są w elektronicznym systemie proDziekan, w ramach którego funkcjonuje elektroniczna platforma e-proDziekan (<https://e-prodziekan.usz.edu.pl/>). Platforma obsługuje e-indeks, służący do ewidencjonowania ocen studentów. Student może kontaktować się w swoich sprawach korzystając z tej platformy, dokonuje tutaj wyboru przedmiotów fakultatywnych. Istnieje także możliwość kontaktu bezpośredniego z pracownikami Sekcji ds. Studenckich od wtorku do piątku w godz. 10.00-13.00. Pracownicy sekcji ds. studenckich dokładają starań, aby sprawy studenckie były załatwiane skutecznie i szybko. Studenci w ramach Gali Aktywności Studenckiej, Gryfy Samorządności, zarówno w roku 2021, 2022, 2023 jak i 2024 wyróżnili pracowników Sekcji ds. Studenckich WNSiP w kategorii „Przyjazny Dziekanat”, co świadczy o wysokich kompetencjach i gotowości do pomocy ze strony pracowników. Kwestie związane z kształceniem (programy studiów, plany zajęć) obsługuje sekcja ds. kształcenia WNSiP, zlokalizowana przy ul. Wielkopolskiej 15. W ankietach absolwentów przeprowadzonych w roku akademickim 2023/2024 obsługa administracyjna wydziału została bardzo wysoko oceniona (w skali od 1 do 5) – średnia ocen to 5. Podstawą sprawnego funkcjonowania zarówno sekcji ds. kształcenia, jak i sekcji ds. studenckich, jest odpowiedni podział obowiązków przez kierowników obu sekcji oraz dobra organizacja pracy obsługi administracyjnej.

### **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**

Studenci WNSiP są stale informowani i edukowani w zakresie zasad bezpieczeństwa, przeciwdziałania dyskryminacji i przemocy, zasad reagowania w przypadkach zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa, dyskryminacji i przemocy oraz pomocy jej ofiarom. W obszarze ciągłych zadań wyszczególnić należy obowiązkowe szkolenia BHP dla studentów oraz kadry akademickiej i

administracyjnej. Dla chętnych możliwe jest praktyczne szkolenie z zakresu udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej realizowane w pracowni RescueLAB mieszczącej się w budynku Centrum Dydaktyczno-Badawczym Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Szczecińskiego (ul. Mickiewicza 16a). Szkolenie to realizowane jest przez wykwalifikowanych specjalistów i ma charakter praktyczny. Ponadto, przystępując do zajęć laboratoryjnych, studenci przechodzą szkolenia stanowiskowe, przeprowadzane przez nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia, dotyczące bezpieczeństwa pracy w laboratoriach specjalistycznych/dydaktycznych, w tym także bezpiecznego użytkowania narzędzi badawczych i aparatury. Prowadzone są również szkolenia dla kadry dotyczące kompetencji międzykulturowych, usprawniania pracy z osobami z niepełnosprawnościami, postępowania etycznego, antydyskryminacyjnego, RODO i ppoż. Organizowane są także obligatoryjne szkolenia e-learningowe dotyczące przeciwdziałania mobbingowi i dyskryminacji, a także szkolenia e-learningowe z zakresu psychologii, dotyczące pracy ze studentem w kryzysie psychicznym i przejawiającym zachowania agresywne. Zgodnie z wprowadzoną procedurą antymobbingową i rekomendowanymi dobrymi praktykami w tym zakresie, szkoleniami objęci zostali wszyscy pracownicy uczelni. Działania edukacyjne mają na celu podniesienie świadomości, aby wykładowcy akademicki byli w stanie w porę zapobiegać niepożądanym zjawiskom mobbingu i dyskryminacji również w stosunku do studentów, ze szczególnym uwzględnieniem dyskryminacji osób z niepełnosprawnościami.

Studenci mają możliwość uzyskania pomocy psychologicznej. W tym celu z inicjatywy Prorektora ds. Studenckich oraz Działu Wsparcia Osób z Niepełnosprawnościami został powołany Punkt Wsparcia Psychologicznego dostępny pod numerem telefonu: 91 444 38 18. Program pomocy jest dostosowany do indywidualnych potrzeb studentów, ale również wykładowców akademickich i pracowników administracji. Pracownicy Punktu Pomocy Psychologicznej zapraszają do kontaktu wszystkie osoby, które zmagają się z piętrzącymi się trudnościami i przerastającymi je sytuacjami, kładąc nacisk na gotowość wsparcia ze strony specjalistów przygotowanych do niesienia pomocy. Wraz z powołaniem przez Prorektora ds. Studenckich Uniwersyteckiego Zespołu Wsparcia i Rozwoju pomoc psychologiczna dla studentów jest również oferowana przez psychologów pracujących w Instytucie Psychologii Uniwersytetu Szczecińskiego na Wydziale Nauk Społecznych US. Jeśli student odczuwa trudności, z którymi nie jest w stanie samodzielnie sobie poradzić lub potrzebuje pomocy w rozpoznaniu problemu i znalezieniu rozwiązania, może skorzystać ze wsparcia psychologicznego pod numerem telefonu: 91 444 36 85 lub pisząc na adres: [wir@usz.edu.pl](mailto:wir@usz.edu.pl). Ponadto, jeśli studenci zauważą jakiegokolwiek przejawy dyskryminacji i nierównego traktowania Samorząd Studencki US zachęca do kontaktu z pełnomocniczką Rektora ds. równego traktowania studentów i doktorantów. Do zadań pełnomocniczki należy m.in. urzeczywistnianie zasady równego traktowania na Uniwersytecie Szczecińskim i udzielanie pomocy osobom pokrzywdzonym.

Studenci pozyskują podstawowe informacje w czasie dni adaptacyjnych, a także w toku studiów. W przypadku zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa, dyskryminacji i przemocy, mogą zwracać się z prośbą o wsparcie do opiekuna roku, Samorządu Studenckiego, władz Wydziału, władz Instytutu Biologii, a także pozostałych pracowników Wydziału. Władze dziekańskie, po otrzymaniu informacji, podejmują wszelkie możliwe środki, aby zapobiegać dyskryminacji włącznie ze skierowaniem sprawy i zebranego materiału dowodowego do właściwej komisji dyscyplinarnej za pośrednictwem Władz Rektorskich.

### **Współpraca z samorządem studentów i organizacjami studenckimi**

Jedną z zalet życia studenckiego jest możliwość zrzeszania się w uczelnianych organizacjach studenckich, na podstawie odpowiednich zapisów Regulaminu studiów. Studenci US mają swoich reprezentantów we wszystkich gremiach takich jak: Senat US, komisje senackie i rektorskie, kolegium elektorów, zespoły kierunków, komisje dyscyplinarne dla studentów i nauczycieli akademickich, rady

dydaktyczne. Obecność przedstawicieli studentów w tych gremiach umożliwia reprezentowanie głosu studenckiego, przedstawienie ich punktu widzenia, wskazanie uwag i wniosków dotyczących programu studiów, co sprzyja podnoszeniu jakości kształcenia na Uniwersytecie. Samorząd Studencki podejmuje wiele rozmaitych inicjatyw kulturalnych i społecznych (<https://usz.edu.pl/samorzady-us>). Studenci uczestniczą i współorganizują takie wydarzenia jak m.in.:

- Juwenalia Szczecin – największe wydarzenie studenckie na Pomorzu Zachodnim, organizowane we współpracy z innymi szczecińskimi uczelniami,
- Szczecin Wita Studentów,
- Gala Aktywności Studenckiej Gryfy Samorządności,
- Bal Akademicki,
- CampUS – wyjazd integracyjno-szkoleniowy,
- Otrzęsiny US,
- Personal Branding Week,
- WyrUSz w BUSz,
- Akcja Ewaluacja,
- Wybory mentorów,
- Kwiat za grat,
- Tydzień Ziemi,
- Rozkręcamy Wiosnę,
- Turnieje (e)sportowe,
- Tematyczne imprezy wydziałowe,
- Szkolenia i warsztaty,
- Spotkania ze specjalistami oraz panele dyskusyjne.

Na Wydziale Nauk Ścisłych i Przyrodniczych Wydziałowy Samorząd Studencki (<https://spr.usz.edu.pl/studenci/organizacje-studenckie/>) zajmuje się działaniami na rzecz studentów Wydziału i jest odpowiedzialny za kreowanie życia akademickiego poprzez organizację wydarzeń kulturalnych, takich jak:

- akcja „Kwiat za Grat”,
- Wieczory z Podróżnikami,
- imprezy integrujące środowisko studenckie,
- akcje charytatywne,
- akcje w mediach społecznościowych,
- tydzień matematyczno-fizyczny,
- Dzień Ziemi.

Przedstawiciele Wydziałowego Samorządu Studenckiego czynnie uczestniczą w posiedzeniach Rady dydaktycznej, zespołów kierunków, spotykają się z Dziekanem Wydziału, regularnie informują o podejmowanych przez siebie działaniach. Władze wydziału aktywnie współpracują z samorządem studenckim, przewodnicząca Rady Samorządu Studenckiego Wydziału Nauk Ścisłych i Przyrodniczych pozostaje w stałym kontakcie mailowym oraz telefonicznym z Dziekanem Wydziału oraz Prodziekanem ds. Studenckich. Władze dziekańskie organizują według potrzeb (najczęściej raz w miesiącu) spotkania z przedstawicielami Samorządu Studenckiego, podczas których omawiane są najważniejsze kwestie organizacyjne związane z zapewnieniem odpowiednich standardów kształcenia na WNŚiP US.

Wydział udziela również wsparcia studentom, którzy, poza nauką, chcą również rozwijać inne swoje pasje. Dla osób, które wykazują szczególne zainteresowanie oraz zaangażowanie w takim obszarze aktywności przewidziane jest wsparcie w postaci Indywidualnej Organizacji Studiów (IOS). Natomiast

dla studentów, którzy uzyskują wysokie osiągnięcia w nauce lub sporcie, przyznawany jest również Indywidualny Program Studiów (IPS). Zasady przyznawania IOS oraz IPS określa Regulamin studiów.

### **Sposoby, częstość i zakres monitorowania, oceny i doskonalenia systemu wsparcia oraz motywowania studentów, jak również oceny kadry wspierającej proces kształcenia**

Na WNŚiP formy wsparcia studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym, zawodowym i wejściu na rynek pracy koncentrują się przede wszystkim na zachęcaniu studentów do aktywności w badaniach naukowych, szkoleniach, warsztatach, publikowaniu wyników oraz wyjazdów w ramach programów Erasmus+ oraz MOST. System wsparcia podlega systematycznym przeglądom, m.in. poprzez:

- ankietyzację studentów dotyczącą oceny nauczycieli akademickich (dwa razy w roku akademickim); raport z tego badania jest przekazywany dyrekcji Instytutu i zawiera ocenę zajęć prowadzonych przez poszczególnych pracowników; dyrekcja analizuje wyniki raportu i uwzględnia je podczas okresowej oceny pracowników;
- ankietyzację studentów dotyczącą jakości kształcenia na kierunku studiów, w tym jakości obsługi administracyjnej; raport z tego badania jest przekazywany Przewodniczącemu Zespołu kierunku i omawiany przez zespół, w celu podjęcia działań doskonalących jakość studiów;
- ankietyzację absolwentów wydziału (gdzie oceniana jest także m. in. administracja wydziału);
- monitorowanie losów absolwentów przez Akademickie Biuro Karier US;
- czynny udział przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego w procesie kształcenia; konsultowanie programów studiów, prowadzenie zajęć praktycznych, opieka nad stażystami; studenci bardzo cenią zajęcia prowadzone przez praktyków; zdobywają na nich nie tylko wymagane kompetencje dotyczące wiedzy i umiejętności, ale także kompetencje społeczne związane z ponoszeniem odpowiedzialności za wykonywane zadania.

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

Zakres, sposoby zapewnienia aktualności i zgodności z potrzebami różnych grup odbiorców, w tym przyszłych i obecnych studentów, udostępniana publicznie informacja o warunkach przyjęć na studia, programie studiów, jego realizacji i osiągniętych wynikach oraz sposoby, częstość i zakres oceny publicznego dostępu do informacji, udziału w ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów, a także skuteczności działań doskonalących w tym zakresie.

Planowane działania na rzecz doskonalenia programu studiów oraz zapewnienia jakości kształcenia uwzględniają zapewnienie do publicznego dostępu do aktualnej, kompleksowej informacji, zgodnej z potrzebami różnych grup odbiorców. Podstawowe informacje o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach są dostępne publicznie na stronie internetowej Uczelni oraz Wydziału <https://spr.usz.edu.pl/>. Dodatkowym źródłem informacji o ocenianym kierunku jest internetowy Biuletyn Informacji Publicznej US <https://bip.usz.edu.pl/>, zawierający podstawowe informacje o strukturze Uczelni, bazę wewnętrznych aktów normatywnych – Monitor US (w tym uchwały Senatu i Rady Uczelni, zarządzenia Rektora, aktualnie obowiązujące regulaminy itp.), wszystkie programy studiów, zasady rekrutacji na studia oraz dokumenty związane ze studiami. Publiczny dostęp do informacji odbywa się za pomocą stron internetowych:

- strony głównej Uniwersytetu Szczecińskiego (<http://usz.edu.pl>),
- strony Biuletynu Informacji Publicznej (<http://bip.usz.edu.pl>),
- strony głównej Wydziału Nauk Ścisłych i Przyrodniczych (<https://spr.usz.edu.pl/>),
- strony Instytutu Biologii (<https://usz.edu.pl/instytuty/#bio>),
- strony przeznaczonej dla kandydatów na studia (<http://kandydaci.usz.edu.pl>),
- strony przeznaczonej dla studentów (<http://studenci.usz.edu.pl>),
- strony sekcji ds. studenckich (<http://dos.usz.edu.pl>).

Strony Uniwersytetu Szczecińskiego są zgodne ze standardami Web Content Accessibility Guidelines 2.0 (WCAG 2.0). Zarówno strony uczelniane, wydziałowe, jak i instytutowe są dostosowane do urządzeń mobilnych oraz przystosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami (specjalny przycisk umożliwia zmianę kontrastu strony oraz powiększenie tekstu). Dodatkowo istnieje możliwość zadania pytania przez stronę internetową. Podczas otwierania strony wyświetla się zakładka „rozmawiaj na czacie”. Pytanie kierowane jest do pracownika jednostki, której stronę internetową odwiedza student, kandydat lub inny interesariusz. Wszystkie uczelniane strony internetowe zawierające informacje na temat oferty dydaktycznej, rekrutacji, prezentacji kierunków, osób prowadzących zajęcia, osiągnięć i dorobku pracowników, planowanych wydarzeń i są na bieżąco aktualizowane. Za kompletność i aktualność treści na stronie wydziałowej odpowiadają pracownicy Sekcji ds. Kształcenia oraz pracownicy Uczelnianego Centrum Informatycznego. W ramach dostępu do informacji oraz możliwości komunikacji za pomocą mediów społecznościowych zarówno Uczelnia, jak i Wydział oraz Instytut prowadzą stronę na Facebook’u:

<https://www.facebook.com/UniwersytetSzczecinski>,

<https://www.facebook.com/wnsip.usz>,

<https://www.facebook.com/BiolUSz/>.

Informacje o warunkach przyjęć na kierunek studiów genetyka i biologia eksperymentalna znajdują się na stronie <https://kandydaci.usz.edu.pl/kierunki/genetyka-i-biologia-eksperymentalna/>. Na stronach kandydaci mogą zapoznać się z charakterystyką kierunku studiów, poznać nazwy przykładowych

przedmiotów, przykładowe możliwości zatrudnienia na rynku pracy, a także znaleźć kryteria kwalifikacji. Dla maturzystów przygotowano bezpłatne konsultacje z doradcą edukacyjnym i zawodowym ([www.kandydaci.usz.edu.pl/doradztwo](http://www.kandydaci.usz.edu.pl/doradztwo)). Aby ułatwić kandydatom sprawną rekrutację na kierunek studiów, przygotowano odpowiednią zakładkę Rekrutacja krok po kroku (<http://kandydaci.usz.edu.pl/rekrutacja-krok-po-kroku/>). Z myślą o przyszłych kandydatach na studia przygotowano ofertę edukacyjną dla szkół, która zawiera np. propozycje wykładów i warsztatów dla uczniów i nauczycieli (<http://kandydaci.usz.edu.pl/dla-szkol>). O studiowaniu na Uniwersytecie Szczecińskim można dowiedzieć się w trakcie Dni Otwartych, które są organizowane co roku (<https://kandydaci.usz.edu.pl/dzien-otwarty>). Informacje promocyjne o kierunku są także zamieszczane na stronie Wydziału Nauk Ścisłych i Przyrodniczych <https://spr.usz.edu.pl/> oraz na wydziałowym Facebooku.

Informacje o programie studiów są opublikowane w Biuletynie Informacji Publicznej Uniwersytetu Szczecińskiego (<http://bip.usz.edu.pl>) w zakładce Studia, w podzakładce Programy studiów. Ponadto studenci mają dostęp do planów studiów i sylabusów na stronie internetowej Wydziału Nauk Ścisłych i Przyrodniczych w zakładce Kształcenie, w podzakładce Plany studiów i sylabusy. Kandydaci są informowani o programach studiów w trakcie dni otwartych, natomiast studenci pierwszych lat – w trakcie dni adaptacyjnych <https://dniadaptacyjne.usz.edu.pl/>. Przed rozpoczęciem zajęć w każdym semestrze wykładowcy omawiają ze studentami sylabusy. Bieżące informacje są publikowane na stronie głównej Uniwersytetu Szczecińskiego (<http://usz.edu.pl>) oraz na stronie Wydziału Nauk Ścisłych i Przyrodniczych <https://spr.usz.edu.pl/>. Na stronie przeznaczonej dla studentów (<http://studenci.usz.edu.pl>) zawarte są m.in.: regulamin studiów, informacje o organizacji roku akademickiego, stypendiach, domach studenckich, opiece medycznej, samorządzie studenckim. Informacje związane z funkcjonowaniem Wydziału Nauk Ścisłych i Przyrodniczych US zawarte są na stronie jednostki. W zakładce Studenci znajdują się informacje m.in. o planach zajęć, organizacji sesji egzaminacyjnych, opiekunach lat, procedurach dyplomowania, regulaminach praktyk zawodowych oraz o programach wymiany studentów (Erasmus+, MOST). Wszystkie informacje zamieszczane są z zachowaniem terminów wynikających z Regulaminu studiów. Informacje o konsultacjach poszczególnych pracowników znajdują się w systemie e-proDziekan – studenci poprzez indywidualne konta mogą wyszukać informacje o godzinach oraz miejscu odbywania konsultacji, a także na stronie wydziału. Ponadto wykładowcy i studenci mają przekazywane informacje za pośrednictwem poczty mailowej w domenach @usz.edu.pl (pracownicy) i @stud.usz.edu.pl (studenci). Niezbędnych informacji wykładowcy i studenci mogą zasięgnąć także:

- w Sekcji ds. Kształcenia (wykładowcy),
- w Sekcji ds. Studenckich (studenci).

Numery telefonów oraz nazwiska pracowników administracji odpowiedzialnych za kierunek znajdują się na stronach Wydziału Nauk Ścisłych i Przyrodniczych i Instytutu Biologii. Na stronie <https://dos.usz.edu.pl/waska/> studenci znajdują m.in. informacje na temat zmian terminów zajęć.

W Uniwersytecie Szczecińskim przywiązuje się bardzo dużą wagę do różnorodnych źródeł informacji, dzięki którym można dotrzeć do wielu odbiorców, w tym przede wszystkim studentów, kandydatów i zainteresowanych z otoczenia społeczno-gospodarczego. Szybkemu przekazowi informacji służą wymienione wyżej strony internetowe, media społecznościowe i uniwersytecka poczta mailowa. Ponadto o działalności uniwersytetu, w tym wydziału, informują media akademickie: NiUS Radio i Uniwizja – telewizja uniwersytecka, działające w ramach Centrum Edukacji Medialnej i Interaktywności Uniwersytetu Szczecińskiego. A także uczelniany kwartalnik - Przegląd Uniwersytecki <https://pl-pl.facebook.com/PrzeglądUniwersytecki/> oraz uniwersytecki newsletter <https://usz.edu.pl/newsletter-2/>.

Stała ocena i doskonalenie zakresu przedmiotowej informacji wynikają z oczekiwań zarówno członków wspólnoty akademickiej uniwersytetu, jak i interesariuszy zewnętrznych. Szczególnie istotna jest informacja zwrotna z przeprowadzonych ankiet wśród absolwentów naszego wydziału, którzy wysoko ocenili aktualność informacji na stronach uczelni i wydziału oraz przejrzystość i ich zrozumiałość. W odniesieniu do interesariuszy zewnętrznych, przekazywane informacje o prowadzonych kierunkach studiów, badaniach naukowych, przedsięwzięciach społecznych i artystycznych, osiągnięciach wykładowców i studentów mają na celu spełnienie istotnych misji uniwersytetu – upowszechnienia wiedzy i działania na rzecz środowiska lokalnego, regionalnego i krajowego. Przykładem ostatniej zmiany, na podstawie zgłoszeń zarówno studentów jak i nauczycieli, którzy mieli trudność z odnalezieniem informacji na temat procesu dyplomowania, jest wydzielenie osobnej zakładki w menu na stronie wydziału. Obecnie po wejściu w zakładkę Studenci, można bezpośrednio w menu przejść na Proces dyplomowania.

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

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

Działania na rzecz zapewnienia i doskonalenia jakości kształcenia w szkolnictwie wyższym na szczeblu Uczelni reguluje Statut Uniwersytetu Szczecińskiego (zał. 1.2 w kryterium 1). Zgodnie z § 11 statutu w Uniwersytecie działa Uczelniany System Zapewnienia Jakości Kształcenia (USZJK). Cele i zakres działania USZJK ustalone zostały Uchwałą Senatu Uniwersytetu Szczecińskiego nr 109/2020 z dnia 17 grudnia 2020 r. w przedmiocie działania Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia w Uniwersytecie Szczecińskim (zał. 10.1). Organizacja USZJK określona została w Zarządzeniu Rektora Uniwersytetu Szczecińskiego nr 194/2020 z dnia 21 grudnia 2020 r. w sprawie organizacji Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia w Uniwersytecie Szczecińskim (zał. 10.2). Jednostką administracyjną realizującą zadania w zakresie organizowania, koordynowania i nadzorowania działań zmierzających do zapewnienia i doskonalenia jakości kształcenia w Uniwersytecie Szczecińskim jest Biuro Jakości Kształcenia (BJK), będące częścią USZJK, powołane na mocy uchwały Senatu US nr 46/2009 z dnia 28 maja 2009 r. (zał. 10.3). Celem działania USZJK jest podnoszenie rangi pracy dydaktycznej, a także – atrakcyjności i konkurencyjności uczelni. Zasady funkcjonowania USZJK wynikają z przyjęcia założenia o konieczności świadomego podejmowania działań zmierzających do ciągłego doskonalenia, opartych na dialogu i współdziałaniu odpowiednich jednostek uczelni oraz przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego. USZJK pozostaje w ścisłym związku z misją i strategią uczelni, w szczególności – w obszarze celu strategicznego 2 (wysoka jakość kształcenia). Struktura USZJK obejmuje Uczelniany Zespół ds. Jakości Kształcenia, Rady Dydaktyczne wydziałów, Zespoły kierunków, Akademickie Biuro Karier US (ABK). Nadzór nad działaniami realizowanymi w ramach USZJK sprawuje Prorektor ds. Kształcenia US, wspierany przez koordynującego te prace Pełnomocnika Rektora ds. Jakości Kształcenia. Działania administracyjne związane z jakością kształcenia są realizowane w Biurze Jakości Kształcenia US i w Dziale Wsparcia Organizacji Procesu Dydaktycznego US. Jednostki te podejmują ścisłą współpracę z poszczególnymi wydziałami uczelni. Wydziały ustalają wewnętrzne systemy zapewniania jakości kształcenia. Nowy, udoskonalony Wewnętrzny System Zapewniania Jakości Kształcenia (WSZJK) na Wydziale Nauk Ścisłych i Przyrodniczych US został pozytywnie zaopiniowany uchwałą nr 46/2024 Rady Dydaktycznej WNŚiP US z dnia 14 listopada 2024 roku (zał. 10.4) i wprowadzony zarządzeniem nr 19/2024 Dziekana Wydziału Nauk Ścisłych i Przyrodniczych US z dnia 14 listopada 2024 roku (zał. 10.5). Opis WSZJK jest dostępny na stronie internetowej wydziału (<https://spr.usz.edu.pl/ksztalcenie/wewnetrzne-akty-prawne-2/#zarzadzenia-2024>, oraz <https://spr.usz.edu.pl/jakosc-ksztalcenia/wewnetrzny-system-zapewnienia-jakosci-ksztalcenia/>).

Podstawowe cele tego systemu to zapewnienie i doskonalenie jakości kształcenia poprzez:

- dbałość o planowanie, weryfikowanie, monitorowanie i ocenę jakości procesów umożliwiających osiągnięcie efektów uczenia się,
- efektywne wykorzystanie i zwiększanie potencjału dydaktycznego Wydziału,
- wprowadzanie innowacyjnych metod nauczania,
- wykorzystywanie opinii interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych,
- monitorowanie karier zawodowych absolwentów,
- wymianę dobrych praktyk,

- budowanie akademickiej kultury jakości,
- ustawiczne ulepszanie programów studiów,
- utrzymanie i podnoszenie standardów jakości uznanych za sprzyjające.

Funkcjonowanie WSZJK ma charakter ciągły i systematyczny, a jego zasadniczym celem jest:

- podnoszenie poziomu organizacji i warunków procesów kształcenia,
- stworzenie mechanizmów stałego zarządzania, monitorowania i doskonalenia systemu,
- opracowanie i doskonalenie procedur zapewnienia jakości kształcenia,
- podnoszenie rangi pracy dydaktycznej poprzez doskonalenie standardów przygotowania i zaangażowania kadry, badanie oceny jakości zajęć, badanie satysfakcji z pracy na uczelni i ze studiowania,
- dostarczanie władzom Wydziału i Uniwersytetu informacji niezbędnych do zarządzania procesem kształcenia,
- podnoszenie atrakcyjności i konkurencyjności WNŚiP wobec innych uczelni,
- przestrzeganie standardów akademickich.

Za realizację zadań mających charakter projakościowy odpowiadają: Rada Dydaktyczna WNŚiP, Dziekan, Prodziekan ds. Studenckich, Dyrekcje Instytutów, Zespoły kierunków oraz Wydziałowy koordynator ds. praktyk i współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Rada Dydaktyczna WNŚiP tworzy i odpowiada za politykę jakości kształcenia na Wydziale. Dziekan Wydziału organizuje i nadzoruje proces kształcenia na Wydziale, odpowiada za realizację i kontrolę polityki zapewnienia jakości kształcenia oraz sprawuje nadzór nad funkcjonowaniem WSZJK. W procesie tym uczestniczy także Sekcja ds. Kształcenia, której przełożonym jest Dziekan i która ściśle współpracuje z Zespołami kierunków oraz dyrekcjami instytutów. Sekcja układa harmonogramy zajęć dla studentów, które są opiniowane przez Samorząd Studencki WNŚiP. Na podstawie WSZJK przeprowadza się przeglądy i doskonali programy studiów, ocenia się realizację procesu kształcenia, zbiera się opinie pracodawców, analizuje zakładane i osiągnięte efekty realizacji praktyk zawodowych, zapewnia wysoki poziom kadry dydaktycznej. Szczegółowy zakres i harmonogram zadań projakościowych zawarty jest w WSZJK (**zał. 10.5**).

### Zasady projektowania, dokonywania zmian i zatwierdzania programu studiów

Ustalanie wytycznych w sprawie programów studiów oraz studiów podyplomowych należy do kompetencji Senatu Uniwersytetu Szczecińskiego na podstawie § 60 ust. 1 Statutu Uniwersytetu Szczecińskiego. W Uniwersytecie Szczecińskim obowiązują formalnie przyjęte zasady projektowania, zatwierdzania i zmiany programów studiów oraz prowadzone są systematyczne oceny programów studiów oparte o wyniki analizy wiarygodnych danych i informacji, z udziałem interesariuszy wewnętrznych, w tym studentów oraz zewnętrznych, mające na celu doskonalenie jakości kształcenia. Zasady te zostały określone w uchwale nr 88/2023 Senatu Uniwersytetu Szczecińskiego z dnia 29 czerwca 2023 roku (**zał. 10.6.1**) oraz uchwale nr 101/2023 Senatu Uniwersytetu Szczecińskiego z dnia 28 września 2023 roku zmieniającej powyższą uchwałę (**zał. 10.6.2**). Utworzenie nowego kierunku studiów możliwe jest na wniosek Dyrektora Instytutu, Rady Naukowej Instytutu lub Rady Dydaktycznej Wydziału złożony do Dziekana Wydziału. Po uzyskaniu opinii Rady Dydaktycznej, Dziekan występuje do Prorektora ds. Kształcenia z wnioskiem o uzyskanie zgody na rozpoczęcie procedury tworzenia nowego kierunku. Pełna procedura została opisana w Rozdziale III uchwały Senatu nr 88/2023 (**zał. 10.6.1**).

Na podstawie Rozdziału IV ww. uchwały, program studiów podlega systematycznej ocenie i doskonaleniu. Dokonując zmian w programie studiów uwzględnia się w szczególności wnioski z analizy

zgodności efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy wynikające z rozmów z interesariuszami zewnętrznymi, a także opinie studentów i nauczycieli akademickich. Zadania związane z doskonaleniem programów studiów opisane są szczegółowo w procedurze BJK, stworzonej na potrzeby procesu kontroli i poprawy jakości kształcenia (**zał. 10.7**). Zmiany proponuje Zespół kierunku, Dyrektor Instytutu lub Rada Dydaktyczna Wydziału. Zmiany dotyczące formy zajęć dydaktycznych przedmiotów lub rozkładu godzin zajęć zgłaszane są do Dziekana, przedstawiane do zaopiniowania Radzie Dydaktycznej Wydziału, która następnie je zatwierdza. Program studiów aktualizowany jest niezwłocznie w uczelnianym systemie informatycznym.

Merytoryczną odpowiedzialność za program studiów bierze Zespół kierunku powołany Zarządzeniem Dziekana WNSiP (**zał. 10.8**). W skład zespołu kierunku genetyka i biologia eksperymentalna wchodzi osiem osób. Koordynator kierunku jest powoływany przez Dziekana w uzgodnieniu z Dyrektorem Instytutu. Proponuje on skład zespołu i przedstawia go Dziekanowi Wydziału. Przewodniczący Zespołu kierunkowego jest odpowiedzialny za organizację prac Zespołu kierunku, wchodzi również w skład Rady Dydaktycznej. W pracach Zespołu bierze udział przedstawiciel studentów, reprezentujący osoby studiujące na kierunku genetyka i biologia eksperymentalna. Uwzględnienie w Zespole kierunku przedstawiciela studentów pozwala na bieżące opiniowanie proponowanych zmian przez tę grupę, a także tworzy istotną płaszczyznę do dyskusji nad potrzebami uczestników procesu dydaktycznego. Do zadań Zespołu kierunku należy m.in. nadzór merytoryczny nad realizacją programu studiów, proponowanie niezbędnych zmian programu, czy opiniowanie obsady osobowej zajęć dydaktycznych na danym kierunku (określone w § 109 Statutu Uniwersytetu Szczecińskiego **zał. 1.2** w kryterium 1 oraz w § 7 Zarządzenia Rektora US nr 194/2020, **zał. 10.2**).

#### Sposoby i zakres bieżącego monitorowania oraz okresowego przeglądu programu studiów oraz źródeł informacji wykorzystywanych w tych procesach

Do zadań Zespołu kierunku należą okresowe przeglądy programów studiów, stanowiące podstawę ich doskonalenia. Monitorowanie i dokonywanie systematycznych przeglądów programów studiów dla kierunku genetyka i biologia eksperymentalna regulowane jest przez WSZJK (**zał. 10.5**). W pierwszej kolejności okresowy przegląd programu studiów dotyczy jego zgodności z obowiązującymi przepisami prawa. Do analizy wykorzystywane są ponadto: kwestionariusze ankiet, protokoły i sprawozdania z hospitacji i wizytacji (**zał. 10.9-10.12**), dokumentacja efektów uczenia się i ich weryfikacji, sprawozdania i protokoły z konsultacji z podmiotami z otoczenia społeczno-gospodarczego, karty samooceny kierunku (**zał. 10.13**) oraz sprawozdania roczne zespołów kierunków (**zał. 10.14**). Weryfikacji podlegają treści sylabusów, a wytyczne z prowadzonych analiz przekazywane są prowadzącym zajęcia (np. aktualizacja treści przedmiotowych, literatury, propozycje poszerzenia zakresu wykorzystywanych metod kształcenia). Sprawozdanie z ankietyzacji na kierunku, z działalności zespołu kierunku oraz karta samooceny kierunku za rok 2023/2024 zamieszczone są w załącznikach **10.15-10.17**.

Zasady prowadzenia badań dotyczących jakości kształcenia określa Zarządzenie Rektora nr 144/2023 w sprawie badań dotyczących jakości kształcenia w Uniwersytecie Szczecińskim (**zał. 10.18**). Biuro Jakości Kształcenia zajmuje się opracowywaniem projektów ankiet i procedur monitorowania. Ankiety dotyczą zarówno oceny nauczycieli akademickich oraz oceny jakości kształcenia na kierunku. Badania prowadzone są w informatycznym systemie uczelnianym wśród studentów uczelni w sposób regularny i systemowy na zasadach dobrowolności, anonimowości i poufności badań. Ich wyniki przekazywane są kierownikom jednostek organizacyjnych Uczelni oraz zespołom kierunkowym, a raporty oraz proponowane działania naprawcze są przedstawiane Radzie Dydaktycznej, przekazywane do Samorządu Studenckiego oraz są upowszechniane na stronie wydziału (<https://spr.usz.edu.pl/jakoscksztalcenia/wewnetrzny-system-zapewnienia-jakosci-ksztalcenia/>).

Z uwagi na niewielką liczbę wypełnianych ankiet, na Wydziale Nauk Ścisłych i Przyrodniczych zostały wprowadzone dodatkowo ankiety absolwentów, które są przeprowadzane po zrealizowanym w pełni programie studiów. Ankieta jest anonimowa, udostępniana przez pracowników Sekcji ds. Studenckich. W listopadzie raport z tych ankiet sporządza kierownik Sekcji ds. Kształcenia i przekazuje Zespołom kierunkowym oraz Dziekanowi wydziału. Wnioski z tych ankiet pozwoliły na identyfikację oczekiwań studentów odnośnie procesu kształcenia, z których większość na bieżąco jest wdrażana. Raport z przeprowadzonego badania stanowi **zał. 10.19**. Bardziej szczegółowy opis procesu ankietyzacji i jego wyników znajduje się w kryterium 8. (w punkcie Sposoby, częstość i zakres monitorowania, oceny i doskonalenia systemu wsparcia oraz motywowania studentów, jak również oceny kadry wspierającej proces kształcenia). Tworzenie i modyfikacja programów studiów odbywa się także we współpracy z Akademickim Inkubatorem Przedsiębiorczości oraz Akademickim Biurem Karier. Badania losów absolwentów stanowią jeden z najważniejszych czynników mających wpływ na kształt programu studiów. Losy absolwentów, a także opinie pracodawców o umiejętnościach i kwalifikacjach absolwentów przekazywane są do Zespołów kierunkowych. Monitorowanie karier zawodowych absolwentów odbywa się cyklicznie – po 6 miesiącach oraz po 3 i po 5 latach od ukończenia studiów i regulowane jest Zarządzeniem Rektora US nr 187/2020 (**zał. 10.20**). Działania podejmowane są według obowiązujących wytycznych zawartych w WSZJK, a ich wyniki są przedstawiane w wymienionych wyżej dokumentach. Na tej podstawie Przewodniczący Zespołu kierunku występuje do Dziekana z wnioskiem o wprowadzenie zmian w programie studiów. W sprawach bieżących monitoruje się program studiów głównie zbierając i reagując na uwagi zgłaszane przez studentów odnoszące się do realizowanych zajęć dydaktycznych, a także zapewniając jak najwyższy poziom udostępnianej studentom infrastruktury oraz literatury.

#### **Sposoby oceny osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów ocenianego kierunku oraz przydatności efektów uczenia się na rynku pracy lub w dalszej edukacji, jak też wykorzystania wyników tej oceny w doskonaleniu programu studiów**

Wydział Nauk Ścisłych i Przyrodniczych prowadzi skoordynowane działania w celu oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się względem zakładanych efektów uczenia się. Sposoby oceniania efektów uczenia się obejmują egzaminy w formie pisemnej i ustnej, kolokwia, prace pisemne (eseje, recenzje, sprawozdania laboratoryjne), sprawdziany, projekty, aktywność w trakcie zajęć, a także sprawozdania z przebiegu praktyk i egzamin dyplomowy. Nauczyciele akademicy, prowadzący poszczególne przedmioty, są odpowiedzialni za weryfikację osiągania efektów uczenia się przez studentów. Na pierwszych zajęciach studenci informowani są o zakładanych efektach uczenia się, metodach ich weryfikacji oraz warunkach i formie zaliczenia danego przedmiotu. Następnie raz lub kilka razy w semestrze nauczyciele akademicy dokonują sprawdzenia poziomu osiągnięcia efektów uczenia się przez każdego studenta. Zgodnie z Regulaminem Studiów (**zał. 2.7** w kryterium 2) i Zarządzeniem Dziekana WNŚiP nr 17/2024 z dn. 8.11.2024 r. (**zał. 3.11** w kryterium 3) materiały i dokumenty związane z weryfikacją efektów uczenia się przechowywane są przez okres 12 miesięcy od zakończenia sesji egzaminacyjnej. Ewaluacji tego, czy metody weryfikacji efektów uczenia się są adekwatne do założonych efektów i treści przedmiotu dokonuje Zespół kierunku. Ponadto kontrola nad osiąganiem efektów uczenia się odbywa się przez hospitacje zajęć dydaktycznych, systematyczny przegląd sylabusów i monitorowanie praktyk zawodowych. Członkowie zespołu kierunku monitorują stosowane kryteria i procedury oceny studentów i dokonują oceny stopnia realizacji zakładanych efektów uczenia się. Ewaluacja procesu kształcenia pod względem poziomu merytorycznego, dostosowania metod dydaktycznych do treści przedmiotowych, terminowość odbywania się zajęć w stosunku dla planu zajęć czy stopnia nawiązania kontaktu ze studentami odbywa się na podstawie przeprowadzanych hospitacji i wizytacji (**zał. 10.21.1, 10.21.2**). Sprawozdanie z hospitacji w r.a.

2023/2024 stanowi zał. **10.22**. Informacje pozyskane w wyniku tych czynności umożliwiają doskonalenie procesu kształcenia.

Zdecydowana większość absolwentów GiBE kontynuuje naukę na studiach II stopnia, wybierając głównie biotechnologię (Uniwersytet Szczeciński), biotechnologię medyczną (Pomorski Uniwersytet Medyczny) lub biologiczne podstawy kryminalistyki (BPK). Po ukończeniu studiów II stopnia część z nich podejmuje kształcenie na poziomie doktorskim, jak np. Anna Sielska, która zakończyła kształcenie w Szkole Doktorskiej US (obrona 6 marca 2025), Paulina Warias oraz Weronika Ceglarek, które obecnie są doktorantkami w Szkole Doktorskiej US, Aleksandra Strońska-Pluta, obecnie doktorantka w Szkole Doktorskiej PUM, Mikołaj Wołacewicz, Szkoła Doktorska UW, Katarzyna Forszewska doktorantka na AGH, Julia Depta doktorantka PAN we Wrocławiu, czy Kinga Łosińska, która w 2024 roku uzyskała stopień doktora.

Absolwenci GiBE znajdują zatrudnienie w laboratoriach naukowych, medycznych, diagnostycznych oraz przemysłowych na stanowiskach: pracownik naukowo-techniczny w Instytucie Biologii US, starszy technik w Instytucie Biologii US, laborant w laboratorium weterynaryjnym Labo-Wet w Szczecinie, laborant w Zakładzie Genetyki i Patomorfologii PUM, laborant w laboratorium przyszpitalnym w Szczecinie, laborant w laboratorium mikrobiologicznym ZWiK w Szczecinie, starszy technik w Instytucie Nauk o Morzu i Środowisku US.

Studenci GiBE często podejmują pracę już w trakcie nauki, głównie jako stażyści lub technicy laboratoryjni, co pozwala im zdobyć cenne doświadczenie praktyczne. Możliwość udziału w badaniach naukowych, projektach badawczych oraz współpracy z różnymi instytucjami zwiększa ich atrakcyjność na rynku pracy.

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

Narzędziami służącymi pozyskiwaniu opinii interesariuszy zewnętrznych i wewnętrznych są w szczególności badania ankietowe (ogólnouczelniane, studentów oraz absolwentów uczelni), badania jakościowe prowadzone przez jednostki administracji oraz konsultacje z przedstawicielami interesariuszy zewnętrznych. Za szczególnie istotne uznaje się ogólnouniwersyteckie badania ankietowe mające na celu przeprowadzenie wśród studentów oceny jakości kształcenia na kierunku studiów oraz oceny nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia w zakresie wypełniania przez nich obowiązków związanych z kształceniem. Ocenie podlegają wszyscy nauczyciele prowadzący zajęcia na kierunku. Na podstawie ankiet przygotowane są przez Zespoły kierunkowe sprawozdania, które są przekazywane Dziekanowi WNŚiP. Dziekan w oparciu o nie sporządza zbiorcze sprawozdanie z oceny jakości kształcenia na kierunkach prowadzonych na WNŚiP (zał. **10.23**). Kolejnym krokiem jest wskazanie działań naprawczych (zał. **10.24**), które są publikowane na stronie internetowej wydziału (<https://spr.usz.edu.pl/jakosc-kształcenia/wewnetrzny-system-zapewnienia-jakosci-kształcenia/>). Dostrzegając niewielką aktywność studentów w uczestnictwie w uczelnianej akcji ankietowania, na wydziale przygotowano na wewnętrzne potrzeby ankietę adresowaną do studentów kończących studia tzw. Ankietę absolwenta. Dodatkowo studenci mają realny wpływ na kształt programu studiów dzięki swoim przedstawicielom w Zespole kierunkowym. Mogą brać udział w zebraniach, zgłaszać własne wnioski i sugestie dotyczące programu studiów. Wśród osób odpowiedzialnych za aktualny kształt i doskonalenie programów studiów należy wymienić praktyków i nauczycieli akademickich, którzy realizując zajęcia na kierunku genetyka i biologia eksperymentalna także dokonują obserwacji i spostrzeżeń, na podstawie których wysuwają wnioski dotyczące procesu kształcenia. Oni także mają możliwość zgłaszania do Zespołu kierunku uwag, mających na celu doskonalenie programu studiów. Te wnioski stanowią cenne źródło informacji o realizowanej koncepcji

kształcenia. Na ich podstawie także często decyduje się o potrzebie wprowadzenia modyfikacji do programu studiów.

Ważną inicjatywą US było powołanie w roku akademickim 2021/2022 Wydziałowego Koordynatora ds. praktyk i współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Koordynuje on współpracę z przedstawicielami pracodawców i innych instytucji w celu podniesienia jakości kształcenia na poszczególnych kierunkach studiów, w szczególności – w zakresie praktyk zawodowych. Koordynator wspiera działania Zespołu kierunku m.in. związane z inicjowaniem działań w zakresie współpracy z interesariuszami zewnętrznymi, prowadzi również wykaz zawartych umów/porozumień/listów intencyjnych, itp. Zespół kierunku współpracuje z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego (lista podmiotów wymieniona została w kryterium 6), w szczególności – w zakresie realizacji praktyk zawodowych oraz systematycznego doskonalenia programów studiów. Opiekun praktyk i członkowie Zespołu kierunku otrzymują od interesariuszy zewnętrznych cenne informacje zwrotne dotyczące poziomu przygotowania studentów do wykonywania działań w poszczególnych instytucjach. Opinie opiekunów praktyk z ramienia instytucji przyjmującej są także cennym źródłem informacji, gdyż wskazują stopień merytorycznego przygotowania studentów do podjęcia pracy. Niejednokrotnie wskazują działania możliwe do podjęcia przez Uczelnię celem lepszego przygotowania studentów do wejścia na rynek pracy. Konsultacje z interesariuszami zewnętrznymi sprzyjają wymianie doświadczeń oraz uzyskaniu informacji na temat potrzeb pracodawców w zakresie przygotowania absolwentów kierunku do funkcjonowania na rynku pracy. Otrzymane opinie przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego pozwoliły na ocenę działań związanych z doskonaleniem programu studiów i wytyczenie dalszych kierunków. W opiniach pracodawców/protokołach konsultacji sygnalizowano konieczność uaktualnienia oferowanych przedmiotów i dostosowania ich do potrzeb rynku. Przedstawiciele Rady Pracodawców zasugerowali, aby wyeliminować powtarzające się treści przedmiotowe oraz połączyć zajęcia o zbliżonej tematyce. Dodatkowo, wskazano na potrzebę zwiększenia liczby przedmiotów do wyboru, co umożliwi studentom głębsze dopasowanie ścieżki edukacyjnej do indywidualnych zainteresowań i wymagań rynku pracy. Pracodawca z obszaru Data Science, analizy danych oraz uczenia maszynowego podkreślił konieczność wzbogacenia programu o zajęcia prowadzone w języku angielskim oraz o przedmioty umożliwiające zapoznanie się z nowymi narzędziami bioinformatycznymi i statystycznymi, w tym z technikami machine learning i artificial intelligence. Propozycje te mają na celu przygotowanie absolwentów do pracy w dynamicznie rozwijających się sektorach, gdzie umiejętność analizy danych i wykorzystania nowoczesnych narzędzi informatycznych stanowi kluczowy atut.

W odpowiedzi na te postulaty, zespół kierunkowy wprowadził szereg zmian w programie studiów. W module przedmiotów do wyboru pojawiły się nowe przedmioty, takie jak biotechnologia drobnoustrojów, potencjał aplikacyjny rekombinowanych białek immunomodulujących, immunogenetyka, modele zwierzęce wykorzystywane w badaniach laboratoryjnych oraz bioinformatyka wysokoprzepustowych technik DNA i RNA, jak również w języku angielskim: basic statistic in R (podstawy statystyki w R) oraz introduction to Python programming (wprowadzenie do programowania w Pythonie). Ponadto, w ramach optymalizacji programu, połączono niektóre przedmioty o zbliżonej tematyce.

Istotnym aspektem w doskonaleniu programu studiów i całego procesu kształcenia są wnioski i raporty Polskiej Komisji Akredytacyjnej po przeprowadzonej na kierunku wizytacji. Zalecenia i rekomendacje są dyskutowane i wdrażane w ramach posiadanych kompetencji.

W procesie pozyskiwania informacji od interesariuszy wewnętrznych bierze udział także Biuro Rekrutacji. W czerwcu 2024 r. została przeprowadzona ogólnouczelniana ankieta na temat zjawiska "drop out", która miała ukazać, jakie czynniki wpływają na poziom zadowolenia i niezadowolenia

studentów Uniwersytetu Szczecińskiego z procesu studiowania, tak aby móc przeciwdziałać oraz zapobiegać rezygnacji ze studiów na US (**zał. 10.25**).

## Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów

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

	POZYTYWNE	NEGATYWNE
Czynniki wewnętrzne	<p><b>Mocne strony</b></p> <p><b>Wysoko wykwalifikowana kadra</b> – Dynamicznie rozwijający się i zaangażowany zespół badawczo-dydaktyczny, który zapewnia wysoki poziom kształcenia i badań.</p> <p><b>Nowoczesna infrastruktura</b> – Dobrze wyposażone laboratoria umożliwiające kształcenie praktyczne i prowadzenie badań naukowych.</p> <p><b>Silny nacisk na zajęcia laboratoryjne</b> – Program studiów oferuje dużą liczbę zajęć praktycznych, co przygotowuje studentów do pracy badawczej i laboratoryjnej.</p> <p><b>Aktywność studencka</b> – Studenci angażują się zarówno w działalność naukową, jak i popularyzację nauki, co przyczynia się do rozwoju ich kompetencji oraz promocji uczelni.</p> <p><b>System zapewnienia jakości kształcenia</b> – Funkcjonujący na poziomie uczelni i wydziału system monitorowania programów studiów, oceniania zajęć i efektów uczenia się pozwala na ich bieżącą optymalizację.</p>	<p><b>Słabe strony</b></p> <p><b>Obciążenie nauczycieli akademickich zadaniami organizacyjnymi</b> – Może negatywnie wpływać na ich zaangażowanie w dydaktykę i badania naukowe.</p> <p><b>Niska mobilność studentów</b> – Niewielka liczba studentów decyduje się na studia zagraniczne w ramach programów mobilności, takich jak Erasmus+.</p> <p><b>Spadek poziomu przygotowania kandydatów</b> – Ze względu na niż demograficzny rekrutacja obejmuje coraz więcej studentów o niższym poziomie przygotowania.</p> <p><b>Niewystarczająca liczba godzin dydaktycznych na kierunku genetyka i biologia eksperymentalna</b> – W porównaniu do innych kierunków biologicznych w Polsce, program tego kierunku może być mniej konkurencyjny.</p> <p><b>Brak odpowiedniego uwzględnienia działalności dydaktycznej w ocenie pracowników</b> – Może demotywować kadre do angażowania się w rozwój procesu dydaktycznego.</p>
Czynniki zewnętrzne	<p><b>Szanse</b></p> <p><b>Rozwój współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym</b> – Coraz silniejsze kontakty Instytutu z firmami i instytucjami badawczymi mogą zwiększyć możliwości współpracy naukowej i zawodowej dla studentów oraz kadry.</p> <p><b>Popularyzacja nauk biologicznych</b> – Działania skierowane do młodzieży i uczniów mogą zwiększyć zainteresowanie studiami biologicznymi.</p> <p><b>Wzmacniający się wizerunek Instytutu</b> – Rosnąca rozpoznawalność może przyciągnąć</p>	<p><b>Zagrożenia</b></p> <p><b>Niż demograficzny i silna konkurencja</b> – Mniejsza liczba maturzystów oraz konkurencja ze strony innych uczelni, w szczególności kierunków medycznych, mogą utrudnić rekrutację.</p> <p><b>Zmiany legislacyjne</b> – Częste modyfikacje przepisów dotyczących szkolnictwa wyższego wymuszają bieżące dostosowywanie programów studiów.</p> <p><b>Niedofinansowanie dydaktyki</b> – Wysoka kosztowność kształcenia na kierunkach takich jak genetyka i biologia</p>

	lepiej przygotowanych kandydatów na studia oraz ułatwić nawiązywanie współpracy z innymi ośrodkami naukowymi.	eksperymentalna, przy ograniczonych środkach finansowych, może negatywnie wpłynąć na jakość edukacji.
--	---	---

(Pieczęć uczelni)

.....

(podpis Dziekana/Kierownika jednostki)

.....

(podpis Rektora)

Szczecin, dnia 27.02.2025 r.

(miejsowość)

### Część III. Załączniki

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

Tabela 1. Liczba studentów ocenianego kierunku<sup>3</sup>

Poziom studiów	Rok studiów	Studia stacjonarne	
		Dane sprzed 3 lat 2021/2022 (semestr zimowy)	Bieżący rok akademicki 2024/2025 (semestr zimowy 27.01.2025)
I stopnia	I	31	24
	II	12	9
	III	14	14
<b>Razem:</b>		57	47

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

Poziom studiów	Rok ukończenia	Studia stacjonarne	
		Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku
I stopnia	2023/2024	31	5
	2022/2023	27	12
	2021/2022	27	11
<b>Razem:</b>		85	28

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.)<sup>4</sup>

<sup>3</sup> Należy podać liczbę studentów ocenianego kierunku, z podziałem na poziomy, lata i formy studiów (z uwzględnieniem tylko tych poziomów i form studiów, które są prowadzone na ocenianym kierunku).

<sup>4</sup> Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie.

**Genetyka i biologia eksperymentalna I stopnia – studia stacjonarne, profil ogólnoakademicki, cykl kształcenia od roku akademickiego 2024/2025**

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	6 semestrów, 180 punktów ECTS
Łączna liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów <sup>5</sup>	2671 godzin
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	106,84 punktów ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	159 punktów ECTS
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	5 punktów ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	62 punkty ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	4 punkty ECTS
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program studiów przewiduje praktyki) <sup>6</sup>	120 godzin
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	60 godzin
<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.	1./1940h / 9h
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.	2./ nie dotyczy

<sup>5</sup> Proszę podać łączną liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów bez liczby godzin praktyk zawodowych (jeżeli program studiów przewiduje praktyki).

<sup>6</sup> Proszę podać wymiar praktyk w miesiącach oraz w godzinach dydaktycznych.

Tabela 4. Zajęcia lub grupy zajęć związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów<sup>7</sup>

**Genetyka i biologia eksperymentalna I stopnia – studia stacjonarne, profil ogólnoakademicki, cykl kształcenia od roku akademickiego 2024/2025**

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć (stacjonarne)	Liczba punktów ECTS
anatomia roślin	wykład, laboratorium	30	3
antropologia	konwersatorium	20	2
biofizyka	konwersatorium	20	2
bioinformatyka wysokoprzepustowych technik DNA i RNA	laboratorium	25	2
bioinformatyka z elementami technologii informatycznych	laboratorium	45	3
biologia komórki	wykład, laboratorium	45	4
biologia molekularna	wykład, laboratorium	75	7
biotechnologia roślin	wykład, laboratorium	75	7
cytogenetyka klasyczna	wykład, laboratorium	50	4
epigenetyka	wykład, laboratorium	30	3
fizjologia roślin	wykład, laboratorium	75	7
fizjologia zwierząt	wykład, laboratorium	75	7
genetyka	wykład, laboratorium	70	7
genetyka człowieka	wykład	15	2
genetyka populacyjna	wykład, laboratorium	30	3
genetyka stosowana	wykład, laboratorium	40	4
genomy prokariotyczne	wykład, laboratorium	40	3
histologia zwierząt	wykład, laboratorium	30	3
inżynieria genetyczna z elementami biologii syntetycznej	wykład, laboratorium	75	7

<sup>7</sup> Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie.

Język obcy do wyboru (język angielski, język niemiecki, język rosyjski)	lektorat	120	10
molekularna diagnostyka patogenów roślin	wykład, laboratorium	40	3
podstawy analizy chemicznej	wykład, laboratorium	50	6
podstawy immunologii	wykład, laboratorium	25	3
podstawy mikrobiologii z wirusologią	wykład, laboratorium	30	3
pracownia dyplomowa	pracownia	40	5
<b>Przedmioty do wyboru I</b> (biologia rozwoju zwierząt, podstawy taksonomii roślin, podstawy taksonomii zwierząt, reaktywne formy tlenu i stres oksydacyjny, molekularne podstawy rozwoju roślin, filogeneza roślin, techniki histologiczne)	wykład, laboratorium	90	9
<b>Przedmioty do wyboru II</b> (techniki obrazowania komórek w czasie rzeczywistym, nutriobiologia człowieka, endokrynologia, rośliny w kulturach in vitro, biotechnologia drobnoustrojów, mikroorganizmy w agrobiotechnologii roślin, podstawy mykologii stosowanej)	wykład, laboratorium	90	9
<b>Przedmioty do wyboru III</b> (potencjał aplikacyjny rekombinowanych białek immunomodulujących, enzymology (enzymologia), filogenetyka i ekologia molekularna zwierząt, biobankowanie, neurobiologia, metody molekularne w badaniach taksonomicznych i populacyjnych)	wykład, laboratorium	90	6
<b>Przedmioty do wyboru IV</b> (toksykologia, chromatografia i spektrometria, ewolucjonizm, medyczne konsekwencje biologicznych zanieczyszczeń powietrza, immunogenetyka, modele zwierzęce wykorzystywane)	wykład, laboratorium, konwersatorium	100	8

w badaniach laboratoryjnych, molekularne techniki immunologiczne, practical immunology (immunologia praktyczna))			
<b>Przedmioty do wyboru V</b> (ekologia ewolucyjna, biotechnologia wód, introduction to Python programming (wprowadzenie do programowania w Pythonie), behavioural ecology (ekologia behawioralna), basic statistic in R (podstawy statystyki w R), metody molekularne w hydrobiologii)	wykład, laboratorium	20	2
seminarium	seminarium	50	6
statystyka	wykład, laboratorium	40	4
struktura i funkcja białek	wykład, laboratorium	25	3
techniki cytogenetyki molekularnej	wykład, laboratorium	25	2
<b>Razem:</b>		<b>1700</b>	<b>159</b>

Tabela 5. Zajęcia lub grupy zajęć służące zdobywaniu przez studentów kompetencji inżynierskich/  
Zajęcia lub grupy zajęć przygotowujące studentów do wykonywania zawodu nauczyciela<sup>8</sup>

**Nie dotyczy**

Tabela 6. Informacja o programach studiów/zajęciach lub grupach zajęć prowadzonych w językach obcych<sup>9</sup>

**Zajęcia do wyboru w języku obcym z programów studiów kierunku genetyka i biologia eksperymentalna I stopień realizowane w roku akademickim 2024/2025**

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

<sup>8</sup> Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie, w przypadku, gdy absolwenci ocenianego kierunku uzyskują tytuł zawodowy inżyniera/magistra inżyniera lub w przypadku studiów uwzględniających przygotowanie do wykonywania zawodu nauczyciela.

<sup>9</sup> Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie. Jeżeli wszystkie zajęcia prowadzone są w języku obcym należy w tabeli zamieścić jedynie taką informację.

Practical immunology (immunologia praktyczna)	wykład, laboratorium	6	stacjonarne	język angielski	0
Behavioural ecology (ekologia behawioralna)	wykład	6	stacjonarne	język angielski	10 (1)
Basics of plant taxonomy (oferta Erasmus)	wykład, laboratorium	3	stacjonarne	język angielski	1 (1)
Molecular methods in taxonomic and population studies (oferta Erasmus)	wykład, laboratorium	5	stacjonarne	język angielski	3 (3)
Animal histology (oferta Erasmus)	wykład, laboratorium	2	stacjonarne	język angielski	0
Economics for non-economists (ekonomia dla nieekonomistów)	wykład ogólnouczelniany	3	stacjonarne	język angielski	0
Visual thinking (myślenie wizualne)	wykład ogólnouczelniany	3	stacjonarne	język angielski	0
American Cultural Imperialism (amerykański kulturowy imperializm)	wykład ogólnouczelniany	3	stacjonarne	język angielski	0
Dante's "Divine Comedy": Justice, Tolerance and Freedom ("Boska komedia" Dantego: sprawiedliwość, tolerancja i wolność)	wykład ogólnouczelniany	3	stacjonarne	język angielski	0
The Dark side of the Universe (ciemna strona Wszechświata)	wykład ogólnouczelniany	3	stacjonarne	język angielski	0
Bioterrorism (bioterroryzm)	wykład ogólnouczelniany	3	stacjonarne	język angielski	1
World's Telecommunications Markets: An International Perspective (rynki	wykład ogólnouczelniany	4	stacjonarne	język angielski	0

telekomunikacyjne świata: perspektywa międzynarodowa)					
Personal Finance (finanse osobiste)	wykład ogólnouczelniany	4	stacjonarne	język angielski	0
Innovation Mindset (innowacyjny sposób myślenia)	wykład ogólnouczelniany	4	stacjonarne	język angielski	0
Art and Culture - American Heritage (dziedzictwo amerykańskiej sztuki i kultury)	wykład ogólnouczelniany	4	stacjonarne	język angielski	0