



SZKOŁA GŁÓWNA  
GOSPODARSTWA  
WIEJSKIEGO

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

**Ocena programowa**  
**Profil ogólnoakademicki**  
**Raport Samooceny**

---



Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej oceniany kierunek studiów:

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie  
ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa

Nazwa ocenianego kierunku studiów: **bioinżynieria zwierząt**

Nazwa ocenianego kierunku studiów: **bioinżynieria zwierząt**

1. Poziom/y studiów: **pierwszego i drugiego stopnia**
2. Forma/y studiów: **stacjonarne**
3. Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek:

#### Studia I stopnia

- 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      | %  |
| Zootechnika i rybactwo    | 168         | 80 |

- 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      | %  |
| 1.   | Nauki biologiczne | 42          | 20 |

#### Studia II stopnia

- 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      | %  |
| Zootechnika i rybactwo    | 63          | 70 |

- 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      | %  |
| 1.   | Nauki biologiczne | 27          | 30 |

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

### Efekty uczenia się – studia I stopnia, stacjonarne

z uwzględnieniem uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia określonych w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji oraz charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach systemu szkolnictwa wyższego i nauki po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4.

| <b>Kierunkowe efekty uczenia się</b>    |   |
|---|---|
| Symbol efektu kierunkowego              | Kierunkowe efekty uczenia się odniesione do poszczególnych kategorii i zakresów   |
| <b>WIEDZA – absolwent ZNA I ROZUMIE</b> |   |
| K_W01                                   | informacje z zakresu nauk biologicznych, fizycznych i chemicznych niezbędne dla zrozumienia zjawisk i procesów, składających się na funkcjonowanie przyrody ożywionej na różnych poziomach jej złożoności |
| K_W02                                   | rolę pierwiastków, związków organicznych, nieorganicznych, nanocząstek oraz makromolekuł w organizmie zwierząt  |
| K_W03                                   | strukturę i zasady funkcjonowania organizmów zwierzęcych na poziomie komórek, tkanek, pojedynczych organizmów i populacji   |
| K_W04                                   | procesy zachodzące w genomie oraz techniki edycji genomu i projektowania genetycznego organizmów prokariotycznych i eukariotycznych w celu praktycznego wykorzystania w biologii                          |
| K_W05                                   | konieczność wykorzystania narzędzi informatycznych oraz parametrów statystycznych, służących do opisu zjawisk i procesów zachodzących w bioinżynierii zwierząt  |
| K_W06                                   | znaczenie środowiska przyrodniczego oraz zagrożenia wynikające z postępu technologicznego   |
| K_W07                                   | zasady projektowania i genetycznego modyfikowania organizmów dla realizacji procesów biotechnologicznych  |
| K_W08                                   | potrzebę zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz jej potencjalne zagrożenia  |
| K_W09                                   | wykorzystanie technik bioinżynierii zwierząt, w tym wykorzystania zwierząt modelowych i poszukiwania alternatywnych modeli badawczych   |
| K_W10                                   | techniki chowu, hodowli i rozrodu zwierząt modelowych oraz gospodarskich w kontekście zrównoważonego rozwoju produkcji zwierzęcej i współczesnej medycyny   |
| K_W11                                   | podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną niezbędną do organizowania indywidualnej przedsiębiorczości w zakresie biotechnologii dotyczącej produkcji zwierzęcej                                   |
| K_W12                                   | podstawową wiedzę z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego  |
| <b>UMIEJĘTNOŚCI – absolwent POTRAFI</b> |   |

|       |   |
|-------|---|
| K_U01 | wyszukiwać, analizować i wykorzystywać informacje z zakresu bioinżynierii zwierząt pochodzące z literatury, baz danych i innych źródeł  |
| K_U02 | oceniać fizyczne, biochemiczne i molekularne podstawy funkcjonowania komórek oraz zależności między strukturą a funkcją na poziomie molekuł, komórek, tkanek, organizmu i populacji zwierząt  |
| K_U03 | posługiwać się podstawowymi technologiami informacyjnymi w zakresie pozyskiwania, analizowania i prezentowania danych z obszaru bioinżynierii zwierząt  |
| K_U04 | wykonywać pomiary i analizy laboratoryjne z zastosowaniem metod fizycznych, chemicznych i biologicznych w zakresie niezbędnym w biotechnologii  |
| K_U05 | wykorzystywać narzędzia matematyczne, informatyczne i statystyczne do opisu zjawisk i procesów fizycznych, chemicznych i biologicznych  |
| K_U06 | interpretować podstawowe zjawiska ekonomiczne, społeczne i prawne w zakresie działalności przemysłu biotechnologicznego   |
| K_U07 | projektować i testować wybrane zadania wykorzystujące narzędzia i techniki fizyczne, chemiczne i biologiczne oraz aparaturę i urządzenia laboratoryjne do kreowania, wykonywania i ewaluacji produktów, systemów i procesów biotechnologicznych |
| K_U08 | stosować typowe techniki i technologie analizy instrumentalnej oraz interpretować ich wyniki w odniesieniu do stanu homeostazy organizmu zwierząt, ludzi, środowiska naturalnego a także żywności oraz pasz                                     |
| K_U09 | zidentyfikować i poddać standardowej analizie podstawowe biomolekuły, biomateriały, zjawiska biologiczne i procesy komórkowe znajdujące zastosowanie w bioinżynierii zwierząt oraz czynniki wpływające na ich przebieg                          |
| K_U10 | pozyskiwać i zabezpieczać materiał biologiczny oraz dobrać odpowiednie metody, techniki i narzędzia badawcze w celu jego analizy a także projektować i wykonywać manipulacje na tym materiale   |
| K_U11 | wykorzystywać wybrane implikacje nanotechnologii w biotechnologii   |
| K_U12 | wykorzystywać metody biologii molekularnej i inżynierii genetycznej w celu rozwiązania problemów badawczych z zakresu biotechnologii zwierząt   |
| K_U13 | przygotowywać dobrze udokumentowane opracowanie i ekspertyzę dotyczące problemów z obszaru bioinżynierii oraz podjąć dyskusję na ten temat ze specjalistami z różnych dziedzin  |
| K_U14 | przygotowywać i przedstawiać wystąpienie ustne w języku polskim i angielskim na temat zagadnień związanych z biotechnologią   |

|  |  |
|--|--|
| K_U15  | korzystać na poziomie podstawowym z literatury z obszaru bioinżynierii w języku polskim i języku angielskim zgodnie z wymogami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego |
| K_U16  | wykonać samodzielnie i/lub w zespole proste zadania badawcze, projektowe i ekspertyzy związane z bioinżynierią zwierząt pod kierunkiem opiekuna naukowego  |
| K_U17  | samodzielnie planować i realizować własny rozwój zawodowy  |
| <b>KOMPETENCJE – absolwent JEST GOTÓW DO</b> |  |
| K_K01  | prezentowania aktywnej postawy w zakresie samokształcenia, upowszechniania posiadanej wiedzy i umiejętności zawodowych oraz wdrażania ich do praktyki  |
| K_K02  | identyfikacji i rozstrzygania kluczowych dylematów związanych z wykonywaniem zawodu, często we współpracy z przedstawicielami otoczenia gospodarczego oraz ekspertami z zakresu biotechnologii               |
| K_K03  | współdziałania i pracy w grupie, przyjmując w niej różne role  |
| K_K04  | wzięcia etycznej i społecznej odpowiedzialności za skutki swoich działań w obszarze biotechnologii   |
| K_K05  | oceny ryzyka oraz skutków wykonywanej działalności w tym zagrożeń bezpieczeństwa własnego, współpracowników i środowiska naturalnego   |
| K_K06  | wykazania kreatywnej postawy, działania i myślenia w sposób przedsiębiorczy  |
| K_K07  | przestrzegania zasad etyki zawodowej   |

### Efekty uczenia się – studia II stopnia, stacjonarne

z uwzględnieniem uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia określonych w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji oraz charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 7 PRK typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach systemu szkolnictwa wyższego i nauki po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4.

| <b>Kierunkowe efekty uczenia się</b>    |   |
|---|---|
| Symbol efektu kierunkowego              | Kierunkowe efekty uczenia się odniesione do poszczególnych kategorii i zakresów   |
| <b>WIEDZA – absolwent ZNA I ROZUMIE</b> |   |
| K_W01                                   | zasady i metody prowadzenia pracy badawczej i doświadczeń związanych z bioinżynierią zwierząt   |
| K_W02                                   | w pogłębionym stopniu procesy genetyczne, biochemiczne, fizjologiczne oraz ich znaczenie dla człowieka i środowiska przyrodniczego  |
| K_W03                                   | zaawansowane metody, techniki, technologie, narzędzia i materiały stosowane w procesach biotechnologicznych, pozwalających kształtować potencjał przyrody oraz poprawiać jakość życia człowieka |
| K_W04                                   | nowoczesne technologie stosowane w badaniach podstawowych i aplikacyjnych   |
| K_W05                                   | znaczenie oraz rolę osiągnięć biotechnologii dla zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego   |
| K_W06                                   | zasady przygotowywania i pisania prac naukowych oraz metody zdobywania najnowszych informacji naukowych z wykorzystaniem zasad z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego     |
| K_W07                                   | ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu biotechnologii  |
| <b>UMIEJĘTNOŚCI – absolwent POTRAFI</b> |   |
| K_U01                                   | umiejętnie wyszukiwać informacje, pochodzące z różnych źródeł oraz analizować i przetwarzać je z wykorzystaniem odpowiednich technik informatycznych i statystycznych                           |
| K_U02                                   | samodzielnie i wszechstronnie analizować problemy zastosowania biotechnologii w celu utrzymania dobrostanu, ochrony środowiska oraz zoptymalizowania produkcji zwierzęcej                       |
| K_U03                                   | dobierać, modyfikować i interpretować typowe techniki i technologie analizy instrumentalnej w odniesieniu do stanu homeostazy organizmów i środowiska naturalnego                               |
| K_U04                                   | formułować hipotezy badawcze i je weryfikować przy pomocy technik instrumentalnych i statystycznych   |

|  |  |
|--|--|
| K_U05  | efektywnie komunikować się na tematy specjalistyczne ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców, brać udział i prowadzić debatę na temat zagadnień zawodowych, posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego |
| K_U06  | wykonywać samodzielnie lub w zespole zadania oraz kierować pracą zespołu   |
| K_U07  | samodzielnie planować i realizować własny rozwój zawodowy oraz ukierunkowywać innych w tym zakresie  |
| <b>KOMPETENCJE – absolwent JEST GOTÓW DO</b> |  |
| K_K01  | uznawania znaczenia wiedzy w życiu zawodowym, jej krytycznej analizy oraz poszukiwania i nawiązywania współpracy z ekspertami z biotechnologii   |
| K_K02  | działania w sposób przedsiębiorczy i prawidłowego określenia priorytetów w realizacji zadań na rzecz środowiska społecznego  |
| K_K03  | doskonalenia w zakresie wykonywanej pracy i przestrzegania zasad etyki zawodowej   |
| K_K04  | realizacji zadań badawczych i diagnostycznych zgodnie z zasadami Dobrej Praktyki Laboratoryjnej (ang. Good Laboratory Practice)  |





## Skład zespołu przygotowującego raport samooceny

| Imię i nazwisko         | Tytuł lub stopień naukowy/stanowisko/funkcja pełniona w uczelni                |
|-------------------------|--|
| Justyna Więcek          | Prof. dr hab./profesor/Dziekan Wydziału  |
| Jan Słószarz            | Dr/adiunkt dydaktyczny/Prodziekan Wydziału                                     |
| Marcin Gołębiowski      | Dr hab./profesor/Dyrektor Instytutu Nauk o Zwierzętach                         |
| Maciej Kamaszewski      | Dr hab./profesor/Członek senackiej komisji ds. współpracy międzynarodowej      |
| Sławomir Jaworski       | Dr hab./profesor/Kierownik Katedry Nanobiotechnologii Instytut Biologii        |
| Kamila Puppel           | Dr hab./profesor/Koordinator dziekana ds. jakości kształcenia                  |
| Zuzanna Nowak-Życzyńska | Dr/adiunkt/Koordinator dziekana ds. praktyk na kierunku bioinżynieria zwierząt |
| Rafał Wild              | Student kierunku bioinżynieria zwierząt  |



## Spis treści

|   |            |
|---|------------|
| <b>Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów</b>  | <b>3</b>   |
| <b>Skład zespołu przygotowującego raport samooceny</b>  | <b>9</b>   |
| <b>Prezentacja uczelni</b>  | <b>13</b>  |
| <b>Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim</b>   | <b>15</b>  |
| Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się   | 15         |
| 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 | 33         |
| Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie  | 48         |
| Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry   | 57         |
| Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie  | 63         |
| Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku   | 74         |
| Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku  | 77         |
| Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia   | 84         |
| Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach   | 98         |
| Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów   | 101        |
| <b>Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów</b>   | <b>107</b> |
| <b>Część III. Załączniki</b>  | <b>108</b> |
| Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów   | 108        |
| Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających  | 116        |



## Prezentacja uczelni

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie (SGGW) jest nowoczesnym uniwersytetem przyrodniczym będąc jednocześnie najstarszą wyższą uczelnią rolniczą w Polsce i czwartą, która powstała w Europie. Kultuwyje tradycje założonego ponad 200 lat temu Instytutu Agronomicznego w Marymoncie, który był pierwszym na ziemiach polskich ośrodkiem kształcenia specjalistów z zakresu rolnictwa. Po kolejnych zmianach w 1919 r. Uczelnia uzyskała status uczelni państwowej i nazwę - Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego.

SGGW przeszła wiele przemian i reorganizacji zarówno strukturalnych, jak i lokalowych. Obecnie większość budynków dydaktycznych, administracyjnych, domy akademickie, stołówki, Hotel SGGW, Biblioteka Główna, Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych oraz nowoczesne obiekty sportowe mieszczą się w Kampusie Ursynowskim o łącznej powierzchni ok. 70 ha. W roku akad. 2020/2021 w SGGW na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych kształciło się ok. 16 tys. studentów. W roku akad. 2020/2021 przyjęto na pierwszy rok studiów (stacjonarnych/niestacjonarnych, pierwszego/drugiego stopnia) 5 936 osób (4466/1470, 5060/876). Od 1 października 2021 r. w SGGW funkcjonuje 14 Wydziałów, kształcących studentów na 40 kierunkach studiów oraz 16 Instytutów. Zgodnie z zapisami Statutu Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, który został przyjęty przez Senat SGGW Uchwałą nr 84-2018/2019 z dnia 27 maja 2019 r. (**zał. I.a., I.b.**), Instytut stanowi główny typ jednostki organizacyjnej SGGW o charakterze naukowo-badawczym, odpowiadającej za prowadzenie badań naukowych w danej dyscyplinie naukowej oraz wspierającej działalność dydaktyczną. Natomiast rolą Wydziałów jest prowadzenie kształcenia na kierunkach studiów, studiach podyplomowych i innych formach nauczania. Pracownicy zatrudnieni są w Instytutach a zadania dydaktyczne realizują na zlecenie poszczególnych Wydziałów.

Wydział Hodowli, Bioinżynierii i Ochrony Zwierząt Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie został powołany przez Ministra Szkolnictwa Wyższego jako Wydział Zootechniczny w dniu 1 września 1951 r. (Dz.U. Nr 61/1951 poz. 418). Wydział powstał z katedr, które w okresie międzywojennym funkcjonowały na Wydziale Rolnym i reprezentowały dziedziny wiedzy związane z produkcją zwierzęcą. Powołanie Wydziału Zootechnicznego wpisywało się w ogólnopolski trend powoływania wydziałów, które mogłyby zapewnić dopływ fachowców, zajmujących się hodowlą i chowem zwierząt. W latach 90. XX wieku zmiany w modelu krajowego rolnictwa wymusiły również zmiany w kształceniu. Zmniejszyło się zapotrzebowanie na zootechników a jednocześnie dynamicznie wzrastało znaczenie zwierząt towarzyszących człowiekowi, utrzymywanych w celach rekreacyjnych i hobbyistycznych. Pod koniec lat 90. hodowla małych zwierząt użytkowych i amatorskich była jedną z czterech specjalności na kierunku zootechnika. Wyrazem dostosowania się Wydziału do powyższych przemian były m.in. zmiana nazwy Wydziału Zootechnicznego na Wydział Nauk o Zwierzętach (od 1.01.2000 r.), zmiany w programach kształcenia oraz wprowadzanie nowych specjalności. Do roku akademickiego 2012/2013 Wydział kształcił studentów tylko na kierunku zootechnika (różne specjalności, studia stacjonarne, niestacjonarne, I i II stopnia). W roku akad. został uruchomiony kierunek hodowla i ochrona zwierząt towarzyszących i dzikich (obecnie studia stacjonarne, niestacjonarne, I i II stopnia). Postęp biotechnologiczny w hodowli zwierząt skłonił nas również do uruchomienia w 2013 roku trzeciego kierunku studiów: bioinżynierii zwierząt. Studia na tym kierunku prowadzone są wyłącznie w formie stacjonarnej na I i II stopniu.

Według stanu na dzień 31.10.2021 r. na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych kształciło się 910 studentów, w tym na kierunku bioinżynieria zwierząt 198. Do 31.10.2021 na kierunku bioinżynieria zwierząt tytuł inżyniera uzyskało 126 osób natomiast tytuł zawodowy magistra uzyskało 79 osób.

W ciągu 70 lat funkcjonowania Wydziału dokonano wielu reorganizacji jednostek, co wiązało się z bieżącymi potrzebami badawczymi i dydaktycznymi. Od 1 października 2019 r. w wyniku zmian organizacyjnych w SGGW, z Wydziału Nauk o Zwierzętach powstała jednostka dydaktyczna - Wydział Hodowli, Bioinżynierii i Ochrony Zwierząt (WHBiOZ) oraz jednostka naukowa - Instytut Nauk o Zwierzętach (INZ). Siedziba Wydziału i Instytutu mieści się w budynku im. prof. Franciszka Staffa przy ul. Ciszewskiego 8. W obrębie INZ funkcjonują trzy Katedry: Hodowli Zwierząt, Genetyki i Ochrony Zwierząt, Biologii Środowiska Zwierząt oraz Samodzielny Zakład Ichtiologii i Biotechnologii w

Akwakulturze, Samodzielna Pracownia Pszczelnictwa oraz Samodzielna Pracownia Żywienia Zwierząt. W ramach jednostek Instytutu Nauk o Zwierzętach realizowane są badania związane z dyscypliną zootechnika i rybactwo, do której w 80 lub 70% przypisany jest kierunek bioinżynieria zwierząt (odpowiednio I lub II stopień).

Potencjał badawczo-dydaktyczny INZ stanowi 70 nauczycieli akademickich zatrudnionych na stanowiskach (dane na 31.10.2021 r.): profesora - 7, profesora Uczelni - 16, adiunkta z habilitacją - 16, adiunkta dydaktycznego - 5, adiunkta - 21, asystenta z doktoratem – 3, asystenta – 11 oraz 31 doktorantów (studia doktoranckie – 15, szkoła doktorska SGGW – 16). W INZ zatrudnionych jest także 20 pracowników inżynieryjno-technicznych oraz administracyjnych. Rada Dyscypliny zootechnika i rybactwo (do 1.10.2019 r. Wydział) ma pełne prawa akademickie do nadawania stopnia doktora i doktora habilitowanego w dyscyplinie zootechnika i rybactwo. Do dnia 1 października 2019 r. na wniosek Rady Wydziału tytuł profesora uzyskały 24 osoby. Rada Wydziału nadała 141 stopni doktora habilitowanego i 499 stopni doktora nauk rolniczych w zakresie zootechniki. Od dnia 1 października 2019 r. Rada Dyscypliny nadała 5 stopni doktora habilitowanego i 8 stopni doktora nauk rolniczych w dyscyplinie zootechnika i rybactwo.

Kadra dydaktyczna prowadząca zajęcia na kierunku bioinżynieria zwierząt to także pracownicy Instytutu Biologii, a przede wszystkim Katedry Nanobiotechnologii, która do 1 października 2019 roku była strukturze Wydziału Nauk o Zwierzętach.

## 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, oczekiwań formułowanych wobec kandydatów

Zgodnie ze Strategią Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie przyjętą przez Senat w dniu 29 listopada 2010 r., uaktualnioną w roku 2017 i 2021 (**zał. 1.1.**) misją SGGW jest słuzenie rozwojowi intelektualnemu, społecznemu i gospodarczemu polskiego społeczeństwa oraz społeczności międzynarodowej ze szczególnym uwzględnieniem zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich, gospodarki żywnościowej i szeroko rozumianego środowiska przyrodniczego. Celem SGGW jest prowadzenie na najwyższym poziomie badań naukowych i kształcenia oraz działalności wdrożeniowej, przyczyniających się do zrównoważonego rozwoju i minimalizowania negatywnych skutków przyszłych zdarzeń, w tym zmian klimatycznych. Podstawą tożsamości i sukcesów SGGW są wartości takie jak: profesjonalizm, dbałość o jakość, pracowitość oraz innowacyjność.

Jednym z pięciu celów strategicznych Uczelni jest wysoka jakość kształcenia. SGGW będzie zmierzała do realizacji celu poprzez:

- transfer wiedzy uzyskanej w wyniku badań naukowych do nauczania,
- poszukiwanie nowych i umacnianie dotychczasowych obszarów kształcenia dla wzmocnienia pozycji konkurencyjnej SGGW na coraz bardziej wymagającym rynku edukacyjnym, w tym kształcenia osób dorosłych.

Działaniom na rzecz jakości kształcenia towarzyszy rozwój zaplecza dydaktycznego – rozwój bazy dydaktycznej w postaci budynków, infrastruktury i nowoczesnej aparatury, a także wyposażenia sal wykładowych i dostępu do aktualnej myśli naukowej. W strategię Uczelni wpisuje się także nasycenie zajęć elementami nauczania praktycznego, a także rozwój zaplecza dydaktycznego umożliwiającego nowoczesne kształcenie z wykorzystaniem technik komputerowych i telekomunikacyjnych. Ważne jest podnoszenie jakości kadr i rozwój badań naukowych, co w dzisiejszej edukacji na poziomie wyższym jest nierozdzielnie związane z kształceniem zorientowanym na potrzeby interesariuszy zewnętrznych i wspieraniem rozwoju polskiej gospodarki.

Strategia Wydziału (przyjęta przez Radę Wydziału w dniu 17 września 2013 r., oraz uaktualniona w roku 2019 i 2021, **zał. 1.2.**) opiera się również na aktywności zorientowanej w dwóch zasadniczych kierunkach: kształceniu studentów i badaniach naukowych, co wiąże się z rozwojem kadr naukowych. Ideą kształcenia na kierunku bioinżynieria zwierząt jest dostęp do aktualnej myśli naukowej, dostosowanie programu studiów do potrzeb współczesnej gospodarki oraz wysoka jakość kształcenia, podlegająca ciągłemu monitoringowi i doskonaleniu.

Misją Wydziału jest słuzenie rozwojowi gospodarczemu i intelektualnemu polskiego społeczeństwa oraz społeczności międzynarodowej ze szczególnym uwzględnieniem rolnictwa i zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich oraz szeroko rozumianego środowiska przyrodniczego.

Proces dydaktyczny na kierunku bioinżynieria zwierząt prowadzony jest przez nauczycieli akademickich zaangażowanych w pracę naukową i odbywa się z zachowaniem najwyższych standardów.

Koncepcja kształcenia na kierunku bioinżynieria zwierząt i zawarte w niej cele wpisują się bezpośrednio w strategię Uczelni i prowadzoną przez SGGW politykę jakości kształcenia (**zał. 1.3.**), która wskazuje na ciągłe doskonalenie jakości kształcenia w oparciu o potrzeby rynku pracy i oczekiwania interesariuszy, w ścisłym związku z prowadzonymi badaniami naukowymi.

Koncepcja i cele kształcenia oraz kierunkowe (i/lub przedmiotowe) efekty uczenia się na studiach I i II stopnia na kierunku bioinżynieria zwierząt są efektem: szerokiej dyskusji z nauczycielami akademickimi, studentami, doktorantami i absolwentami kierunku oraz osobami z otoczenia

gospodarczego (w tym praktykodawcami), przy uwzględnieniu zarówno wzorców krajowych, jak i międzynarodowych.

Koncepcja kształcenia na studiach I stopnia nie zakłada podziału studentów na specjalizacje, ale zakłada budowę stabilnej podstawy w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji, związanej z dyscyplinami: zootechnika i rybactwo oraz nauki biologiczne, niezbędnej do podjęcia pracy zawodowej na stanowiskach inżynierskich stanowiących przygotowanie do prowadzenia badań naukowych lub do kontynuowania edukacji na studiach II stopnia. Od kandydatów na kierunek bioinżynieria zwierząt oczekuje się otwartości na zdobywanie wiedzy oraz podstawowej wiedzy z zakresu nauk przyrodniczych i znajomości języka angielskiego. Odzwierciedleniem tego są przyjęte przedmioty kwalifikacyjne (biologia/chemia/matematyka/fizyka oraz język angielski). Założone efekty uczenia się są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz odpowiadają poziomowi 6. Polskiej Ramy Kwalifikacji. Studia I stopnia na kierunku bioinżynieria zwierząt kończą się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera.

Celem kształcenia na studiach I stopnia jest ukształtowanie specjalisty, przygotowującego się do prowadzenia podstawowych badań z zakresu nanoinżynierii i inżynierii genetycznej w biologicznej modyfikacji zwierząt. Studenci zapoznawani są z podstawami fizyki, techniki i chemii oraz potrafią je wykorzystać w poznawaniu, analizowaniu i modyfikowaniu struktur biologicznych na poziomie molekuł, komórek i organizmów. Poprzez realizację przedmiotów kierunkowych absolwenci kierunku bioinżynieria zwierząt posiadają wiedzę i umiejętności, w zakresie biologii molekularnej, inżynierii genetycznej, podstaw nanobiotechnologii oraz projektowania badań z wykorzystaniem modeli zwierzęcych do biooceny pasz, surowców pochodzenia zwierzęcego, środków farmakologiczno-medycznych i innych produktów przeznaczonych dla człowieka i zwierząt. Wiedza teoretyczna jest uzupełniana umiejętnościami wykonania licznych technik analitycznych oraz obsługi podstawowych programów do biomodelowania i analizowania uzyskanych wyników. Przyjęty program studiów gwarantuje wykształcenie wśród studiujących odpowiedzialności za skutki swoich działań w obszarze biotechnologii. Zajęcia prowadzone są przez specjalistów – pracowników Uczelni, z udziałem ekspertów z innych instytucji naukowych oraz osób z otoczenia gospodarczego.

Koncepcja kształcenia na studiach II stopnia kierunku bioinżynieria zwierząt zakłada podział studentów na dwie ścieżki. Studenci, zgodnie ze swoimi zainteresowaniami naukowymi, od drugiego semestru studiów mają możliwość rozwijania własnej ścieżki edukacyjnej z zakresu nanotechnologii (nanobioinżynieria, N), lub diagnostyki i bioinformatyki (makrobioinżynieria, M). Celem kształcenia na studiach II stopnia jest przygotowanie studentów do udziału w realizacji prac badawczych z zakresu bioinżynierii zwierząt. Dzięki poznaniu w trakcie studiów specjalistycznego słownictwa w języku angielskim, studenci przygotowani są do korzystania z zasobów światowego dorobku naukowego. Od kandydatów na studia II stopnia oczekuje się ukończenia studiów inżynierskich na kierunku bioinżynieria zwierząt lub innych (jeśli różnice programowe wymagające uzupełnienia nie przekraczają 30 punktów ECTS).

Studia II stopnia wyposażają studentów w zaawansowaną wiedzę dotyczącą nowoczesnych metod analitycznych i statystycznych wykorzystywanych w biotechnologii zwierząt i doświadczalnictwie. Studenci postrzegają złożoność materii organizmu zwierzęcego oraz potrafią wyodrębnić i modyfikować zjawiska zachodzące na poziomie nanostruktur, mikrostruktur oraz w kontekście makrozjawisk, stosując adekwatne narzędzia i techniki poznawcze. Studenci potrafią pracować w zespołach przyjmując w nich różne role oraz prowadzić badania naukowe. Założone efekty uczenia się są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz odpowiadają poziomowi 7. Polskiej Ramy Kwalifikacji. Studia II stopnia na kierunku bioinżynieria zwierząt kończą się uzyskaniem tytułu zawodowego magistra.

Program studiów stacjonarnych I stopnia podzielony jest na siedem semestrów, a przypisana im liczba punktów ECTS wynosi 210, po 30 ECTS w semestrze. W trakcie prowadzonych zajęć stosowane są różnorodne formy nauczania: wykłady, ćwiczenia audytoryjne, laboratoryjne i projektowe oraz praktyki zawodowe. Plan studiów, obejmujący przedmioty podstawowe, humanistyczno-społeczne i



kierunkowe pozwala na zdobywanie wiedzy, umiejętności i kompetencji niezbędnych w przyszłej pracy zawodowej.

Wiedza teoretyczna uzupełniana jest umiejętnościami, zdobywanymi zarówno w ramach przedmiotów kierunkowych, jak i praktyk zawodowych. Praktyki realizowane są na II i IV roku (łącznie 9 ECTS). Studenci, zgodnie ze swoimi zainteresowaniami naukowymi, mają możliwość wyboru miejsc praktyk, zajęć z języka angielskiego kierunkowego, przedmiotów fakultatywnych, jak również tematu pracy inżynierskiej. Zajęciom do wyboru przyporządkowano 66 ECTS, co stanowi 31% ogólnej liczby ECTS określonej w programie studiów. Efekty uczenia się dla kierunku studiów realizowane są w ramach przedmiotów obowiązkowych, a zajęcia fakultatywne rozszerzają poszczególne efekty. Oferta przedmiotów fakultatywnych jest corocznie uaktualniana.

W toku studiów studenci poznają oprócz specjalistycznego słownictwa z zakresu bioinżynierii zwierząt w języku polskim, również specjalistyczne słownictwo w języku angielskim, co umożliwi im korzystanie z zasobów światowej literatury. Doskonalenie umiejętności językowych poprzez realizację zajęć z języka obcego w semestrze drugim i trzecim, uzupełniają zajęcia z języka obcego specjalistycznego oferowane w semestrze piątym. Od trzeciego semestru studiów studenci mają możliwość uczestnictwa w programach wymiany międzynarodowej, realizując część studiów w uczelniach partnerskich. Studia za granicą dają studentom możliwość zapoznania się m.in. z nowoczesnymi metodami eksperymentalnymi i laboratoryjnymi oraz metodologią prowadzenia prac badawczych przez zespoły międzynarodowe.

Absolwenci studiów I stopnia na kierunku bioinżynieria zwierząt przygotowani są do podjęcia studiów II stopnia i studiów podyplomowych oraz potrafią samodzielnie lub przy udziale ekspertów rozwiązywać proste problemy badawcze. Poza obszarami badawczo-rozwojowymi znajdują zatrudnienie przede wszystkim w sektorze biotechnologicznym.

Program studiów II stopnia podzielony jest na trzy semestry, a przypisana im liczba punktów ECTS to 90, po 30 ECTS w semestrze. Zajęciom do wyboru przyporządkowano 47 ECTS, co stanowi 52% ogólnej liczby ECTS określonej w programie studiów. Studenci mogą wybrać przedmioty pogrupowane w zestawy tematyczne w obrębie modułu 1 i 2.

W ramach zajęć stosowane są różnorodne metody nauczania aktywizujące studentów, umożliwiające uzyskanie i rozwinięcie umiejętności cennych z punktu widzenia kariery zawodowej oraz zdobywanie wiedzy bazującej na aktualnych osiągnięciach naukowych w Polsce i na świecie. Od drugiego semestru studiów studenci mają możliwość uczestnictwa w programach wymiany międzynarodowej, realizując część studiów w uczelniach partnerskich. Studia w uczelniach zagranicznych dają studentom możliwość dołączenia do międzynarodowych zespołów badawczych oraz zapoznania się m.in. z nowoczesnymi metodami badawczymi wykorzystywanymi w bioinżynierii zwierząt. Umiejętności językowe studenci doskonalą w ramach zajęć z języka obcego, realizowanych w semestrze pierwszym i drugim.

Absolwenci studiów II stopnia kierunku bioinżynieria zwierząt przygotowani są do podjęcia nauki w szkole doktorskiej oraz potrafią formułować hipotezy, planować i realizować typowe zadania z zakresu bioinżynierii zwierząt, wykorzystywane w chowie i hodowli zwierząt. Poza obszarami badawczo-rozwojowymi przygotowani są do pracy w instytutach naukowych i firmach biotechnologicznych.

Wydział Nauk o Zwierzętach posiadał uprawnienia do nadawania stopnia doktora i doktora habilitowanego nauk rolniczych w dyscyplinie zootechnika. Obecnie uprawnienia te posiada Rada Dyscypliny – zootechnika i rybactwo. W kompleksowej ocenie jakości działalności naukowej lub badawczo-rozwojowej jednostek naukowych za lata 2013-2016, Wydziałowi przyznano kategorię B w dyscyplinie zootechnika na lata 2017-2020. W ocenie jednostek Wydział był bardzo blisko kategorii A, a składane odwołanie, niestety nie zostało rozpatrzone pozytywnie. Wysoka pozycja naukowa w ocenie parametrycznej była możliwa dzięki aktywności pracowników Jednostki w zdobywaniu projektów naukowo-badawczych, zarówno ze środków krajowych, jak i zagranicznych, oraz publikowaniu wyników prac w wysokiej klasy specjalistycznych czasopismach naukowych o zasięgu

krajowym i międzynarodowym. W ciągu ostatnich sześciu lat nastąpił wzrost aktywności publikacyjnej pracowników Wydziału/Instytutu. Liczba publikacji, które ukazały się w czasopiśmie indeksowanym w Journal Citation Reports wzrosła z 41 (w 2015 r.) do 97 (w 2020 r.), przy zwiększeniu łącznej liczby punktów za publikacje z 1115 do 8140. Publikacje za rok 2020 były punktowane na innym poziomie niż w roku 2015, przy czym ze względu na zmiany struktury uczelni liczba nauczycieli zmniejszyła się o 10 osób, które przeszły do Instytutu Biologii. W okresie 2015-2020, całkowita liczba punktów za publikacje naukowe zwiększyła się z 1831 do 8510. Zwiększeniu uległa również liczba punktów przypadająca na 1 pracownika prowadzącego działalność badawczą w danym roku z 22,57 do 143,75, jednocześnie nastąpił wzrost liczby publikacji z IF przypadających na 1 pracownika z 0,51 do 1,64. Pracownicy od 2015 roku do 31.10.2021 uzyskali 27 patentów, dwa wzory użytkowe, 8 wdrożeń oraz dokonali kolejnych 27 zgłoszeń patentowych.

W analizowanym okresie 2015-2021 zwiększyła się liczba samodzielnych pracowników naukowych, szczególnie w grupie doktorów habilitowanych. W roku 2015 było 11 profesorów tytularnych oraz 18 doktorów habilitowanych. Natomiast w roku 2021 (stan na 31.10.2021 r.) obniżeniu do 7. uległa liczba profesorów tytularnych (z powodu przechodzenia na emeryturę oraz zmian organizacyjnych), jednakże 32. osoby mają stopień doktora habilitowanego w dyscyplinie zootechnika/zootechnika i rybactwo. W w/w okresie 3 osoby otrzymały tytuł profesora nauk rolniczych.

Kierunki studiów oferowane przez Wydział mają ścisły związek z zakresem prac badawczych prowadzonych w Uczelni. Bierze się tu pod uwagę zarówno zakres obszarowy badań, jak i aktualność stawianych celów naukowych. Prace badawcze prowadzone przez pracowników realizujących zajęcia dydaktyczne są prowadzone m.in. w ramach grantów uczelnianych i zewnętrznych. W realizacji prac badawczych często biorą udział studenci przygotowujący prace inżynierskie, magisterskie, doktorskie oraz w ramach kół naukowych. Prace dyplomowe realizowane przez studentów wpisują się w kierunki badawcze INZ. Najwartościowsze wyniki badań uzyskane przez studentów w ramach realizacji w/w prac były wykorzystywane również w opracowaniu artykułów i komunikatów naukowych (**zał. 1.4.**).

### **Związek kształcenia z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową**

Działalność naukowo-badawcza pracowników Instytutów pozostaje w ścisłym związku z przyjętą misją i obszarami kształcenia oraz dyscyplinami naukowymi, do których przyporządkowano kierunek bioinżynieria zwierząt. Wyniki tych badań oraz najnowsze osiągnięcia nauki w danym obszarze wykorzystuje się w procesie kształcenia. Aktywność naukowa pracowników INZ jest szeroka i zróżnicowana. Projekty naukowe realizowane w Instytutach przyczyniają się do rozwoju kadry dydaktycznej, służą działaniom podejmowanym w celu podniesienia jakości kształcenia na poszczególnych kierunkach studiów, w tym na kierunku bioinżynieria zwierząt. Stanowią jednocześnie naturalną bazę działalności badawczej studentów, realizacji ich prac dyplomowych i źródło nowej wiedzy systematycznie implementowanej do programów studiów (szerzej omówiono w kryterium 4).

Wśród głównych kierunków badawczych realizowanych w ostatnich latach w **Instytucie Nauk o Zwierzętach** można wyróżnić (szczegóły w **zał. 1.5.**):

1. Diagnostyka i synergistyczne oddziaływanie AgNPs i CuNPs w preparatach wspomagających leczenie *mastitis*  
→ W ramach tego kierunku badawczego w latach 2018-2021 powstało: 8 prac opublikowanych w czasopiśmie naukowych znajdujących się w bazie *Journal Citation Reports* o łącznej punktacji **IF: 20,82** i **MNiSW: 820 pkt.**, **1 praca doktorska**, **1 zgłoszenie patentowe**, **1 patent** oraz **wdrożenie**.

2. Markery diagnozowania schorzeń metabolicznych krów rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej w początkowej fazie laktacji
  - W ramach tego kierunku badawczego w latach 2018-2021 powstały: 2 prace opublikowane w czasopismach naukowych znajdujących się w bazie *Journal Citation Reports* o łącznej punktacji **IF: 4,544** i **MNiSW: 240 pkt.**, **2 patenty** oraz **wdrożenie**.
3. Wykorzystanie nanocząstek jako innowacyjnej metody wspomagania zdrowia oraz wyników produkcyjnych kurcząt brojlerów
  - W ramach tego kierunku badawczego w latach 2018-2021 powstały: 4 prace opublikowane w czasopismach naukowych znajdujących się w bazie *Journal Citation Reports* o łącznej punktacji **IF: 6,922** i **MNiSW: 440 pkt.**, **1 patent**.
4. Molekularne mechanizmy różnicowania płci u jesiotrów ze szczególnym uwzględnieniem czynników prowadzących do zaburzenia rozwoju gonad u tych ryb
  - W ramach tego kierunku badawczego w latach 2016-2021 powstały: 3 prace opublikowane w czasopismach naukowych znajdujących się w bazie *Journal Citation Reports* o łącznej punktacji **IF: 7,972** i **MNiSW: 310 pkt.**
5. Mikrobiologiczna i fizykochemiczna analiza miodów polskich i zagranicznych
  - W ramach tego kierunku badawczego w latach 2018-2021 powstały: 2 prace opublikowane w czasopismach naukowych znajdujących się w bazie *Journal Citation Reports* o łącznej punktacji **IF: 4,706** i **MNiSW: 120 pkt.**
6. Zastosowanie mezenchymalnych komórek macierzystych i grafenu w inżynierii tkankowej
  - W ramach tego kierunku badawczego w latach 2018-2021 powstały: 4 prace opublikowane w czasopismach naukowych znajdujących się w bazie *Journal Citation Reports* o łącznej punktacji **IF: 15,783** i punktacji i **MNiSW: 410 pkt.**
7. Integrowane metody (IPM) w ograniczaniu liczebności pleśniakowca lśniącego – *Alphitobius diaperinus* (Panzer 1797)
  - W ramach tego kierunku badawczego w latach 2018-2021 powstała: 1 praca opublikowana w czasopiśmie naukowym o punktacji **MNiSW: 12 pkt.**
8. Uwarunkowania genetyczne odporności na wysoce zjadliwą gripę ptaków u kury
  - W ramach tego kierunku badawczego w latach 2018-2021 powstały 2 prace opublikowane w czasopismach naukowych znajdujących się w bazie *Journal Citation Reports* o łącznej punktacji **IF: 7,649** i **MNiSW: 100 pkt.**
9. Zmienność strukturalna w genomie kury
  - W ramach tego kierunku badawczego w latach 2018-2021 powstała 1 praca opublikowana w czasopiśmie naukowym znajdującym się w bazie *Journal Citation Reports* o łącznej punktacji **IF: 4,297** i **MNiSW: 30 pkt.**
10. Diagnostyka molekularna chorób genetycznych zwierząt
  - a. Identyfikacja mutacji genu SLC2A9 u wybranych ras psa domowego
  - b. Identyfikacja mutacji genu ABCB1 u kota domowego rasy kot brytyjski krótkowłosa
  - c. Ciężki złożony niedobór odporności sprzężony z chromosomem X u psa domowego (*Canis lupus familiaris*)
  - d. Identyfikacja mutacji genu Hcctr2
  - e. Identyfikacja mutacji genu CLPTM1 warunkującego rozszczep podniebienia u psa domowego (*Canis lupus familiaris*)
  - f. Mielopatia zwyrodnieniowa u psa domowego
  - W ramach tego kierunku badawczego w latach 2018-2021 powstało 8 prac opublikowanych w czasopismach naukowych znajdujących się w bazie *Journal Citation Reports* o łącznej punktacji **IF: 7,048** i **MNiSW: 345 pkt.** oraz opublikowano **sekwencję *Canis lupus familiaris* cleft lip and palate transmembrane protein 1 (Clptm1) mRNA, complete cds. GenBank: sequence MN812980.1**
11. Analiza zmienności genetycznej wybranych gatunków zwierząt gospodarskich, dzikich i towarzyszących

- a. Molekularna identyfikacja płci u wybranych gatunków ptaków
  - b. Molekularna identyfikacja płci u gołębi
  - c. Molekularna identyfikacja płci u przepiórki japońskiej
  - d. Analiza zmienności sekwencji regionu d-loop u psów rasy wilczur Saarlossa
  - e. Analiza poziomu heterozygotyczności w rasie polski spaniel myśliwski
  - f. Polimorfizm wybranych regionów Ovar-MHC a stan zdrowotny gruczołu mlekowego owiec
- W ramach tego kierunku badawczego w latach 2018-2021 powstały 4 prace opublikowane w czasopismach naukowych znajdujących się w bazie *Journal Citation Reports* o łącznej punktacji **IF: 7,239** i **MNiSW: 360 pkt.**
12. Ocena efektów selekcji kierunkowej w populacji doświadczalnej przepiórki japońskiej
- W ramach tego kierunku badawczego w latach 2018-2021 powstało: 3 prace opublikowane w czasopismach naukowych znajdujących się w bazie *Journal Citation Reports* i 6 doniesień konferencyjnych o łącznej punktacji **IF: 3,831** i **MNiSW: 155 pkt.**
13. Zwierzęta doświadczalne i laboratoryjne - wybrane aspekty hodowli
- W ramach tego kierunku badawczego w latach 2018-2021 powstało: 6 prac opublikowanych w czasopismach naukowych znajdujących się w bazie *Journal Citation Reports* o łącznej punktacji **IF: 8,773** i **MNiSW: 295 pkt., 1 patent.**
14. Nieinwazyjne techniki obrazowania w badaniach na zwierzętach
- W ramach tego kierunku badawczego w latach 2018-2021 powstało: 2 prace opublikowane w czasopismach naukowych znajdujących się w bazie *Journal Citation Reports* o łącznej punktacji **IF: 4,215** i **MNiSW: 210 pkt.**
15. Nanocząstki jako potencjalny czynnik terapeutyczny w terapiach antynowotworowych
- W ramach tego kierunku badawczego w latach 2018-2021 powstało 11 prac opublikowanych w czasopismach naukowych znajdujących się w bazie *Journal Citation Reports* o łącznej punktacji **IF: 46,379** i **MNiSW: 1370 pkt.**
16. Antybakteryjne działanie nanocząstek metalicznych
- W ramach tego kierunku badawczego w latach 2018-2021 powstały 3 prace opublikowane w czasopismach naukowych znajdujących się w bazie *Journal Citation Reports* o łącznej punktacji **IF: 7,026** i **MNiSW: 205 pkt.**
17. Wpływ tlenu grafenu na procesy różnicowania komórek mięśniowych
- W ramach tego kierunku badawczego w latach 2018-2021 powstały 3 prace opublikowane w czasopismach naukowych znajdujących się w bazie *Journal Citation Reports* o łącznej punktacji **IF: 16,535** i **MNiSW: 380 pkt.**
18. Produkcja i wykorzystanie nanofilmów i rusztowań komórkowych
- W ramach tego kierunku badawczego w latach 2018-2021 powstały 3 prace opublikowane w czasopismach naukowych znajdujących się w bazie *Journal Citation Reports* o łącznej punktacji **IF: 23,858** i **MNiSW: 680 pkt.**
19. Wpływ nanocząstek węglowych na aktywność enzymów cytochromu P450
- W ramach tego kierunku badawczego w latach 2018-2021 powstały 2 prace opublikowane w czasopismach naukowych znajdujących się w bazie *Journal Citation Reports* o łącznej punktacji **IF: 8,561** i **MNiSW: 280 pkt.**
20. Ocena bezpieczeństwa stosowania technik bioasekuracji opartych o rozwiązania nanotechnologiczne i fotokatalityczne
- W ramach tego kierunku badawczego w latach 2018-2021 powstały: 3 prace opublikowane w czasopismach naukowych znajdujących się w bazie *Journal Citation Reports* o łącznej punktacji **IF: 6,969** i **MNiSW: 300 pkt.**
21. Opracowanie metod pozyskania, wytwarzania i wprowadzania nowych substancji pochodzenia roślinnego i zwierzęcego o działaniu wywołującym pożądane zmiany w fizjologii ssaków na podstawie komórkowych modeli zwierzęcych

→ W ramach tego kierunku badawczego w latach 2018-2021 powstało: 5 prac opublikowanych w czasopismach naukowych znajdujących się w bazie *Journal Citation Reports* o łącznej punktacji **IF: 13,186** i **MNiSW: 370 pkt.** i **1 patent.**

22. Wpływ czynników genetycznych i środowiskowych na strukturę, skład białkowy i wytrzymałość błony witelinowej żółtka jaja

→ W ramach tego kierunku badawczego w latach 2018-2021 powstały: 2 prace opublikowane w czasopismach naukowych znajdujących się w bazie *Journal Citation Reports* o łącznej punktacji **IF: 6,774** i **MNiSW: 240 pkt.**

Pracownicy prowadzący zajęcia na kierunku bioinżynieria zwierząt biorą udział w realizacji projektów badawczych i wdrożeniowych finansowanych z krajowych i zagranicznych programów badawczych m.in.: ze środków: NCN, NCBiR, MEiN, Komisji Europejskiej, krajowych i regionalnych programów operacyjnych oraz wielu innych instytucji publicznych. Wyniki prowadzonych badań naukowych oraz najnowsze osiągnięcia nauki w danym obszarze są wykorzystywane do rozwoju programu studiów i w procesie jego realizacji. W trakcie realizacji jest 25 projektów finansowanych z różnych źródeł (**zał. 1.6.**). Wśród istotnych projektów badawczych o znaczeniu krajowym i międzynarodowym można wskazać:

- BOVINE – Innovative Beef Network in Europe.
- Innovative Management of Genetic Resources – IMAGE.
- Wpływ nanocząstek srebra na rozwój gonad i płodność ryb modelowych.
- Wpływ fitoestrogenów na molekularne mechanizmy procesów rozwoju i różnicowania gonad u jesiotrów.
- Bioaktywność kannabidiolu i nano-selenu w utrzymaniu potencjału immunologicznego oraz integralności przewodu pokarmowego u kurcząt.
- Opracowania na bazie technik sztucznej inteligencji nowatorskiego systemu wykrywania zafałszowań mleka pn. Milk Fraud Analyzer (MFA)”.  
EazyRumen – wykorzystanie ekstraktów z procesów bakteryjnej i grzybiczej fermentacji jako dodatku paszowego poprawiającego strawność skrobi i włókna pasz objętościowych u przeżuwaczy.

Prowadzonej działalności badawczej towarzyszy wysoka aktywność w obszarze transferu wiedzy do praktyki. Nauczyciele prowadzący zajęcia na kierunku bioinżynieria zwierząt koncentrują swoją aktywność na wypracowywaniu efektów praktycznych badań naukowych i prac rozwojowych, wdrażaniu wyników badań naukowych oraz aplikacji produktów będących wynikami badań naukowych lub prac rozwojowych. Wymierne efekty działalności naukowej w tym zakresie (patenty i wdrożenia) przedstawiono w **załączniku 1.7.**

O procesie podnoszenia kwalifikacji przez nauczycieli akademickich świadczy liczba uzyskanych tytułów profesora oraz stopni doktora i doktora habilitowanego. W latach 2016–2021 trzy osoby otrzymały tytuł profesora oraz 6 osób uzyskało stopień doktora habilitowanego, a 7 stopień doktora. Nauczyciele prowadzący zajęcia na kierunku bioinżynieria zwierząt za działalność naukową i dydaktyczną otrzymali w latach 2016-2021 łącznie 96 nagród JM Rektora SGGW (**kryterium 4., zał. 4.10.**). Pracownicy otrzymali również 14 stypendiów i wyróżnień, z czego jedno to stypendium MNiSW przyznawane młodym wybitnym naukowcom, prowadzącym wysokiej jakości badania i cieszącym się imponującym dorobkiem naukowym w skali międzynarodowej (**zał. 1.8.**). Ponadto, 22. osoby otrzymały od Prezydenta RP Medale za długoletnią służbę: złoty – 7, srebrny – 5; brązowy – 10. Również 5 pracowników otrzymało Medal Komisji Edukacji Narodowej za wybitną działalność dydaktyczną.

Charakterystyczną cechą badań prowadzonych przez pracowników realizujących zajęcia na kierunku bioinżynieria zwierząt jest ich umiędzynarodowienie oraz interdyscyplinarność. Instytut współpracuje z wieloma ośrodkami naukowymi w kraju i za granicą. Formy współpracy z tymi jednostkami są różnorodne. Jednym z przykładów badań realizowanych w kooperacji międzynarodowej m.in., badania we współpracy z Iowa State University w dziedzinie genomiki drobiu oraz projekty: BOVINE –



Innovative Beef Network in Europe i Innovative Management of Genetic Resources - IMAGE w ramach programu HORYZONT 2020 (**zał. 1.9.**). Pracownicy prowadzący zajęcia na kierunku bioinżynieria zwierząt biorą udział w wymianie międzynarodowej poprzez udział w stażach zagranicznych, wizytach dydaktycznych (m.in. w Czechach, Danii, Rumunii, Szwecji i USA), sympozjach naukowych, konferencjach, projektach międzynarodowych (m.in. realizując wspólnie z partnerami zagranicznymi projekty badawcze, publikując artykuły w językach obcych, itp.) czy organizację wydarzeń o randze międzynarodowej. Aktywność ta wpływa na rozwój koncepcji kształcenia, formułowanie efektów uczenia się i zmianę sposobów realizacji procesu dydaktycznego. Do najważniejszych działań podjętych w tym zakresie należą:

- współpraca przy rozwoju dydaktyki z zagranicznymi naukowcami odbywającymi wizyty studyjne w jednostce,
- wymiana wiedzy i doświadczeń w zakresie nowoczesnych metod kształcenia poprzez członkostwo kadry w międzynarodowych i krajowych towarzystwach naukowych (**zał. 1.10.**),
- prowadzona wymiana akademicka w ramach programu Erasmus z uczelniami krajów UE oraz z krajów partnerskich,
- staże pracowników w uczelniach partnerskich.

Informacje na temat współpracy międzynarodowej szerzej omówiono w kryterium 7.

Uczelnia jest miejscem tworzenia i rozpowszechniania wiedzy, kreowania nowych umiejętności, formowania właściwych cech osobowych otwartego na wiedzę człowieka, świadomego możliwości wiążących się ze współczesną hodowlą zwierząt i biotechnologią rolniczej, lecz także potencjalnych zagrożeń dla zdrowia ludzkiego i środowiska naturalnego, które mogą być efektem nieodpowiedzialnego prowadzenia działalności gospodarczej.

Współpraca z osobami z otoczenia społeczno-gospodarczego polega na określaniu efektów uczenia się i ich weryfikacji, organizacji staży i praktyk zawodowych oraz współpracy w realizacji prac badawczo-rozwojowych. Mocną stroną tej współpracy jest udział przedsiębiorców w tworzeniu i kształtowaniu oferty edukacyjnej, oddziaływanie na program i treści przedstawiane w ramach realizacji poszczególnych przedmiotów, a także wspólna realizacja prac dyplomowych.

W przypadku prowadzenia zajęć dydaktycznych i wspólnych badań we współpracy lub z udziałem podmiotów zewnętrznych reprezentujących otoczenie gospodarcze sposób prowadzenia i organizację tych zajęć określa porozumienie lub pisemna umowa zawarta pomiędzy Uczelnią/Wydziałem/Instytutem a danym podmiotem. Dotychczas podpisano ponad 90 porozumień o współpracy (**zał. 1.11.**).

Wydział od lat gości na zajęciach dla studentów przedstawicieli wielu firm z otoczenia gospodarczego (**zał. 1.12.**). Prowadząc zajęcia ze studentami z takich przedmiotów jak „Badania podstawowe i przedkliniczne biomolekuł”, „Podstawy technik diagnostycznych”, czy „Odżywianie funkcjonalne” interesariusze zewnętrzni bezpośrednio uczestniczą w kształtowaniu i realizacji oferty edukacyjnej. Udział przedstawicieli różnych instytutów jest szansą do zapoznania studentów z profilem jednostki i zakresem prowadzonych badań, przez co studenci bardziej świadomie kształtują swoją ścieżkę edukacyjną poprzez wybór miejsca praktyki zawodowej.

Nieodłączną częścią działalności nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku bioinżynieria zwierząt jest również edukacja dzieci/młodzieży/dorosłych, dlatego w ramach kooperacji ze szkołami średnimi pracownicy organizują m.in. zajęcia warsztatowe dla uczniów w laboratoriach (np. Samodzielnego Zakładu Ichtologii i Biotechnologii Akwakultury, Laboratorium Genetyki Molekularnej Katedry Genetyki i Ochrony Zwierząt, Laboratorium Oceny Jakości Mleka i Mięsa Katedry Hodowli Zwierząt,) oraz wydarzenia popularyzujące naukę takie jak: „Uniwersytet Dzieci”, „Otwarte laboratoria” w ramach projektu koordynowanego przez Biuro Promocji SGGW, Dni SGGW, Festiwal Nauki, Piknik Naukowy Centrum Nauki Kopernik i Polskiego Radia. W przygotowanie i obsługę tych wydarzeń zaangażowani są studenci Kół Naukowych funkcjonujących na Wydziale. W organizację Dni SGGW włączają się również zaprzyjaźnione z Wydziałem firmy: Rettenmaier Polska Sp. z o.o., Bellako Sp. z o.o., DSM Products Sp. z o.o., Jotafan, Cobb Germany, Spanvall, Naturae, Stowarzyszenie Zwierzęta Ludziom, Stowarzyszenie Pomocy Królikom, Grupa Poszukiwawczo-

Ratownicza OSP Kęty, Zakład Kynologii Policyjnej w Sułkowicach, Ogniwo Konne Sekcji Konnej Przewodników Psów Służbowych Wydziału Wywiadowczo-Patrolowego Komendy Stołecznej Policji.

Opieka naukowa nad studentami opiera się przede wszystkim na wykorzystaniu szerokiej wiedzy i kompetencji pracowników Instytutów, którzy służą studentom pomocą przy rozwiązywaniu problemów naukowych, związanych z bieżącym studiowaniem, czy też realizacją prac dyplomowych na obu stopniach studiów. Przy realizacji prac dyplomowych studenci uzyskują wsparcie ze strony swoich opiekunów naukowych, a także nauczycieli prowadzących seminaria dyplomowe. Efektem wspólnie prowadzonej działalności badawczej jest współautorstwo studentów w licznych publikacjach naukowych czy też w materiałach konferencyjnych (**zał. 1.4., i 1.13.1.-4**).

Zajęcia dydaktyczne, prowadzone dla studentów kierunku bioinżynieria zwierząt, odbywają się w salach poszczególnych jednostek SGGW i obiektach utrzymujących zwierzęta. Wykorzystywane są zarówno sale wykładowe nieposiadające żadnego wyposażenia specjalistycznego poza aparaturą multimedialną, jak również laboratoria komputerowe, z zainstalowanym podstawowym i specjalistycznym oprogramowaniem wykorzystywanym na zajęciach. Zajęcia laboratoryjne odbywają się w laboratoriach wyposażonych w specjalistyczną aparaturę analityczną znajdującą się w pracowniach laboratoryjnych Instytutów. Baza dydaktyczna została omówiona szerzej w kryterium 5. Działalność naukowa pracowników Instytutów pozwala na doskonalenie programu kształcenia realizowanego na kierunku bioinżynieria zwierząt. Na podstawie własnych doświadczeń oraz wiedzy zdobytej w czasie konferencji i szkoleń pracownicy modyfikują treści programowe przekazywane studentom na zajęciach z poszczególnych przedmiotów.

Dobrym wskaźnikiem zaangażowania studentów Wydziału i możliwości realizowania przez nich pomysłów odbiegających od tradycyjnego procesu dydaktycznego jest ich aktywność naukowa w ramach kół naukowych. Koła tworzą osoby, które są zainteresowane poszerzeniem wiedzy zdobywanej na studiach. Działalność kół zależy od pomysłowości, inwencji i zaangażowania członków. Działalność kół naukowych dostosowana jest również do potrzeb osób niepełnosprawnych, w sposób zapewniający tym osobom pełne korzystanie z zasobów kół.

Na Wydziale działa 7 kół naukowych (w tym 10 sekcji) różniących się zakresem zainteresowań naukowych:

1. Koło Naukowe Zoologów SGGW w Warszawie: sekcja – zoologiczna, kynologiczna, żubrowa, zoopsychologiczna, pszczelarska (88 członków),
2. Koło Naukowe Hodowców Zwierząt Gospodarskich: sekcja – bydła, drobiarska, koni, małych przeżuwaczy, trzody chlewnej (22 członków),
3. **Koło Naukowe Zwierząt Doświadczalnych i Laboratoryjnych (15 członków),**
4. Koło Naukowe Żywienia Zwierząt (5 członków),
5. Międzywydziałowe Koło Naukowe Aves (7 członków),
6. **Międzywydziałowe Koło Naukowe Nanobiotechnologii (27 członków),**
7. Koło Naukowe Atlas (20 członków).

We wszystkich kołach działają studenci kierunku bioinżynieria zwierząt. Największy ich udział jest w kole nr 3 oraz 6.

Studenci kierunku bioinżynieria zwierząt zaangażowani w działalność kół naukowych prowadzą badania naukowe i biorą udział w licznych konferencjach. Są to studenci zainteresowani biotechnologią, a w szczególności nanostrukturami w powiązaniu z mikrobiologią, hodowlami komórkowymi oraz embriologią. Do głównych tematów badawczych, którymi się zajmują należą zielona synteza nanocząstek, analiza toksyczności nanocząstek z wykorzystaniem modeli komórkowych, bakteryjnych, pierwotniaków, jak również nanomateriały jako nośniki substancji aktywnych biologicznie.

Członkowie kół często aplikują na studia doktoranckie i kontynuują rozwój naukowy. Studenci zrzeszeni w kołach naukowych chętnie prezentują swoje badania i dyskutują z innymi studentami na konferencjach naukowych, sami także organizują takie spotkania/prelekcje. Studenci angażują się w

działalność kół naukowych, regularnie biorą udział w seminariach i konferencjach naukowych również zagranicznych, gdzie konfrontują swoje poglądy z przemyśleniami innych uczestników. Koła naukowe i ich działalność organizacyjno-dydaktyczno-naukowa jest wspierana materialnie oraz pozamaterialnie przez SGGW motywując studentów do dalszych kreatywnych działań. Tylko w latach 2018-2021 studenci, członkowie kół naukowych brali udział w 59 tematach badawczych (zał. 1.13.1.) i wydarzeniach naukowych – 15 konferencjach zagranicznych (1.13.2.) oraz 16 konferencjach krajowych (1.13.3.), jak również 22 warsztatach/szkoleniach/prelekcjach (zał. 1.13.4.). Sami również organizowali liczne konferencje/prelekcje; w sumie 11 takich spotkań (zał. 1.13.5.). Wyjechali na 3 obozy naukowe, gdzie pogłębiali wiedzę wymieniając doświadczenia związane z budowaniem własnej ścieżki naukowej oraz pracą w zespołach badawczych w różnych Instytucjach (zał. 1.13.6.). W ramach działalności naukowej prezentowanej na licznych konferencjach zdobyli 12 nagród oraz wyróżnień (zał. 1.13.7.). Opublikowali 3 prace naukowe oraz popularno-naukowe. Prowadzili zajęcia dla przedszkolaków /uczniów (5) o tematyce związanej z działalnością swojego Koła (zał. 1.13.8.). W ramach swojej działalności Koła współpracują z licznymi (10) instytucjami oraz organizacjami zewnętrznymi (zał. 1.13.9.). Na uwagę zasługuje coroczna aplikacja o granty MNiSW „Najlepsi z najlepszych! 4.0” oraz realizacja projektu naukowego w ramach programu MEiN „Studenckie koła naukowe tworzą innowacje”, pt. „Opracowanie przez członków KNZDiL molekularnych testów diagnostycznych wybranych chorób genetycznych” granty te pozwalają na finansowanie prac badawczych. Ogółem członkowie kół naukowych brali udział w realizacji 38 różnych projektów (zał. 1.13.10.).

Studenci z kół naukowych regularnie reprezentują Wydział i Uczelnię podczas Pikniku Naukowego Polskiego Radia i Centrum Nauki Kopernik oraz Dni SGGW. Podczas tych eventów studenci organizują bardzo ciekawe pokazy i konkursy, przygotowują stoiska, a także prowadzą dyskusje z zainteresowanymi gośćmi.

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

Uczelnia jest miejscem tworzenia i rozpowszechniania wiedzy, kreowania nowych umiejętności, formowania właściwych cech osobowych otwartego na wiedzę człowieka, świadomego możliwości wiążących się ze współczesną hodowlą zwierząt i biotechnologią rolniczą, lecz także potencjalnych zagrożeń dla zdrowia ludzkiego i środowiska naturalnego, które mogą być efektem nieodpowiedzialnego prowadzenia działalności gospodarczej.

W trakcie prac nad koncepcją i programem studiów kierunku bioinżynieria zwierząt dokonano przeglądu opracowanych w świecie programów kształcenia na kierunkach o zbliżonej tematyce. Ogólna koncepcja kształcenia została opracowana korzystając z doświadczenia jednostek zagranicznych. Punktem odniesienia były elementy opisów kształcenia między innymi: na kierunku „Biologia Molekularna” na Uniwersytecie w Dreźnie, "Biotechnologia zwierząt i nauki biomedyczne" na Uniwersytecie w Massachusetts, Amhers, który kwalifikowany jest jako RU / VH Research University w Carnegie klasyfikacji Instytucji Szkolnictwa Wyższego, plan studiów kierunków biologicznych, biomedycznych, bioinżynieryjnych i biotechnologicznych na Uniwersytecie Londyńskim, Biotechnology Degree Guide - comprehensive resource for researching which colleges, universities and technical schools offer biotechnology programs, The National Institute of Health Office of Biotechnology Activities, które zawierają treści dotyczące zastosowań bioinżynieryjnych.

Profil studiów i przedstawione efekty kształcenia zostały ukierunkowane przede wszystkim w oparciu o aktualne potrzeby rynku pracy, jak również uwzględniono przewidywania i prognozy interesariuszy zewnętrznych związane z kształtowaniem się zapotrzebowania rynku pracy w najbliższej przyszłości. Zdaniem opiniodawców dynamiczny rozwój biotechnologii, bromatologii, medycyny, farmakologii i innych nauk bezpośrednio związanych z działaniem na rzecz poprawy jakości życia człowieka jest nierozdzielnie związany z rozwojem bioinżynierii zwierząt. Zdaniem niektórych interesariuszy



wykształcenie specjalistów w zakresie bioinżynierii zwierząt może w decydującym stopniu wpłynąć na rozwój technologii, metod, wskazać nowe możliwości i kreować rozwój medycyny transplantacyjnej, onkologii, neurologii, farmakologii, diagnostyki, a także kosmetologii, dietetyki i wielu innych dziedzin służących człowiekowi.

Opinie, dane i informacje na temat zapotrzebowania rynku pracy prowadzono stosując następujące formy:

- Dyskusje i rozmowy pracowników Wydziału Nauk o Zwierzętach z pracodawcami lub ich przedstawicielami. Oceniając zgodność efektów kształcenia z zapotrzebowaniem rynku pracy opiniodawcy podkreślili unikatowość proponowanego kształcenia oraz liczne przedmioty o charakterze praktycznym (laboratoria), które pozwolą na wysoki poziom nabywanych umiejętności związanych z materiałem biologicznym.
- Pozyskiwanie opinii przedstawicieli wybranych sektorów pracodawców prywatnych i sektora państwowego. Pracodawcy i przedstawiciele przedsiębiorstw produkcyjnych, jak również przedstawiciele polskich i zagranicznych firm wytwarzających sprzęt diagnostyczny i aparaturę wyrażali swe opinie w formie ustnej oraz pisemnej. Wyrażano jednoznaczną akceptację dla działalności zmierzającej do powołania kierunku bioinżynieria zwierząt. Efekty kształcenia oceniono jako trafne i gwarantujące wysoki poziom wiedzy, umiejętności i kompetencji absolwentom. Podkreślono holistyczne ujęcie wiedzy, pozwalające na wszechstronne spojrzenie na pojmowane zjawiska i ich dynamikę. Wskazano na bardzo wysoki i zaawansowany poziom umiejętności w zakresie pracy w laboratorium zarówno odnoszący się do pracy analitycznej jak też związany z prowadzeniem manipulacji na materiale zwierzęcym. Ta unikalna umiejętność może stanowić istotny element wykształcenia absolwentów dający im przewagę nad konkurentami w ubieganiu się o pracę. Wskazano również na ważne dla rozwoju społeczeństwa opartego o wiedzę oraz kompetencje absolwentów. Opinię pisemną wyrazili między innymi przedstawiciele przedsiębiorstw i instytucji (**zał. 1.14.1-2.**)
  - Roche Diagnostics Polska,
  - Kawaska sp. z o.o.,
  - Uniwersytetu w Kopenhadze,
  - Instytutu Fizjologii i Żywienia Zwierząt PAN w Jabłoncej.
- Udział w spotkaniach, konferencjach, warsztatach z przedstawicielami firm, laboratoriów, farmaceutów, hodowców zwierząt, rolników i przedstawicieli innych zawodów i przedsiębiorstw.
- Konsultacje z przedstawicielami uczniów, studentów i absolwentów studiów biologicznych i rolniczych. Młodzi ludzie stwierdzili, że opracowane efekty kształcenia są interesujące oraz pozwalające na nabycie atrakcyjnych z punktu widzenia rynku pracy umiejętności i kompetencji. Wielu opiniodawców – absolwentów stwierdziło, że gdyby wybierali studia po raz drugi zainteresowali by się na pewno oferta kierunku bioinżynierię zwierząt.

Na SGGW działa Biuro Karier, które oferuje staże, praktyki i oferty pracy studentom i absolwentom, prowadząc stałą współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Biuro organizuje spotkania z pracodawcami w formie targów pracy oraz prezentacji firm połączonych z rekrutacją. Dla zainteresowanych prowadzi warsztaty i szkolenia rozwijające umiejętności przydatne w konkurencyjnym na współczesnym rynku pracy, oferuje konsultacje w zakresie przygotowania dokumentów aplikacyjnych, przygotowania do rozmów kwalifikacyjnych itp. Ponadto Biuro prowadzi monitoring losów zawodowych absolwentów (MLZA), gromadzi informacje dotyczące ich kariery zawodowej i analizuje wyniki ankiet kierowanych do absolwentów. Prowadzone są trzy anonimowe ankiety: badanie satysfakcji studenta I roku (ankieta dotyczy studentów I stopnia oraz studiów jednolitych magisterskich), Ankieta losów absolwentów po upływie 3-5 lat po ukończeniu studiów oraz badanie satysfakcji absolwenta zaraz po obronie pracy dyplomowej. Na podstawie zebranych danych pierwotnych z kwestionariuszy ankiety (w oparciu o narzędzia jakości kształcenia Uczelni), prowadzona jest analiza statystyczna, a jej wnioski przekazywane są Władzom Wydziału i omawiane

podczas Rad Programowych (**zał. 1.15.**). Kierunek bioinżynieria zwierząt jest młodym kierunkiem, więc liczba absolwentów jest jeszcze niewielka. Mimo małej liczby ankiet spójną uwagą zarówno absolwentów kierunku jak i pracodawców jest słabe przygotowanie studentów w zakresie posługiwania się językiem obcym. Badania ankietowe mają charakter anonimowy, co wpływa na podniesienie wiarygodności zebranych danych. Pozwala to na ocenę kariery zawodowej absolwentów oraz powiązania toku studiów z praktyką gospodarczą. Ponadto Koordynator ds. jakości kształcenia wraz z Koordynatorem ds. monitorowania losów zawodowych absolwentów dokonuje okresowej oceny ofert pracy z biura karier przekazywanych studentom.

Współpraca Wydziału i Instytutu z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest bardzo aktywna i różnorodna, opiera się na systematycznych, wieloletnich i często bezpośrednich (także nieformalnych) relacjach nauczycieli akademickich z interesariuszami zewnętrznymi. Od roku 2013 w Wydziałowej Komisji ds. dydaktyki oraz w zespołach ds. weryfikacji efektów kształcenia a obecnie od roku 2019 w Radzie Programowej zasiadają przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego. Na posiedzeniach Rady Programowej ustala się sekwencję przedmiotów, wymiar godzin przedmiotu, wymiar ECTS, treści programowe uwzględniające potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, formy zajęć i metody weryfikacji efektów oraz wymiar i sposób odbywania praktyk zawodowych na studiach I stopnia. Wszyscy członkowie Rady, w tym interesariusz zewnętrzny, mają prawo głosu we wszystkich sprawach dotyczących doskonalenia koncepcji kształcenia i programów studiów (**zał. 1.16.**).

W procesie opracowywania koncepcji kształcenia na kierunku bioinżynieria zwierząt uwzględniono sugestie interesariuszy zewnętrznych, przekazywane podczas rozmów prowadzonych na spotkaniach roboczych i okolicznościowych (**zał. 1.17.**), a od roku 2017 w czasie obecności pracowników-opiekunów prac dyplomowych z instytucji zewnętrznych na egzaminach inżynierskich i od roku 2019 na egzaminach magisterskich Po sugestiach pracodawców wprowadzono język angielski kierunkowy w semestrze 6 (2 ECTS). Gruntownych zmian wymagał program studiów II stopnia. Od roku 2019/2020 od drugiego semestru studiów studenci mają możliwość rozwijania własnej ścieżki edukacyjnej z zakresu nanotechnologii (nanobioinżynieria) lub diagnostyki i bioinformatyki (makrobioinżynieria). Przedmioty różnicujące te dwie w ścieżki (moduł 1 i 2) mają wymiar 23 ECTS.

Efektom dobrze funkcjonującej współpracy z otoczeniem zewnętrznym jest realizacja praktyk laboratoryjnych, gdzie studenci zwykle podejmują ściślejszą współpracę z daną instytucją i realizują w niej badania do pracy dyplomowej. Analiza zgodności zakładanych efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy monitorowana jest na bieżąco poprzez opinie opiekunów naukowych prac dyplomowych oraz analizę zatrudnienia naszych absolwentów. Jak wynika z naszych bezpośrednich kontaktów z absolwentami podejmują oni pracę w laboratoriach diagnostycznych i analitycznych oraz chętnie są włączani w prace badawcze jako doktoranci w instytutach naukowych (**zał. 1.18.**). Zainteresowanie rynku pracy absolwentami kierunku bioinżynieria zwierząt świadczy o dobrym przygotowaniu studentów do pracy zawodowej.

Praktykodawcy stanowią ważny element łączący środowisko pracodawców ze studentami. Odgrywają oni przede wszystkim rolę w procesie weryfikacji efektów uczenia się. Oceniają umiejętności i zaangażowanie studentów oraz przydatność ich umiejętności w pracach laboratoryjnych. Ocena ta przedstawiana jest w zaświadczeniach z praktyk oraz w czasie kontroli praktyk (**zał. 1.19.**).

W procesie doskonalenia jakości kształcenia bardzo istotne są wizyty studyjne z udziałem studentów i pracowników w jednostkach badawczych (**zał. 1.20.**), które dają możliwość praktycznej weryfikacji informacji zdobytych podczas zajęć teoretycznych oraz sprzyjają bezpośrednim kontaktom z pracodawcami

Głównymi narzędziami służącymi osiągnięciu tych celów jest integracja środowiska naukowo-badawczego i dydaktycznego wydziału z gospodarką oraz administracją rządową i lokalną, jak również identyfikacja potrzeb otoczenia w zakresie wiedzy i transfer wiedzy do praktyki gospodarczej. Służą temu rozliczne działania zmierzające do budowania sieci kontaktów między Jednostką a podmiotami zewnętrznymi. I tak, na przykład w maju 2019 odbyła się w SGGW

konferencja pt. „Nauka dla Gospodarki – Inkubator Innowacyjności SGGW”, której celem było zaprezentowanie oferty wdrożeniowej Uczelni potencjalnym odbiorcom, czyli przedstawicielom przedsiębiorstw, funduszy venture capital oraz innych instytucji zainteresowanych finansowaniem zadań wdrożeniowych.

Dobłą praktyką stosowaną na Wydziale jest przedstawianie studentom do zaopiniowania programów studiów (**zał. 1.21.**). Koncepcja i cele kształcenia na kierunku bioinżynieria zwierząt są efektem pracy Rady Programowej. W skład Rady wchodzi nauczyciele prowadzący zajęcia na kierunku, przedstawiciele samorządu studenckiego oraz przedstawiciele otoczenia gospodarczego.

W wyniku korekty programów wprowadzono na studiach I stopnia większy wymiar praktyk zawodowych (w roku 2013/2014 były to 4 ECTS, od roku 2014/2016 6 ECTS (zwiększono na wniosek studentów) a obecnie jest to 9 ECTS) (**zał. 1.22.**).

W roku akademickim 2017/2018 na Uczelni przeprowadzono analizę ryzyka związanego z zapewnieniem i doskonaleniem jakości kształcenia. Jednym z obszarów analizy i zarządzania ryzykiem była współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Na podstawie tego badania opracowano raport, w którym władze Uczelni zidentyfikowały jako istotne ryzyko związane z trudnościami w zaangażowaniu interesariuszy zewnętrznych w zapewnienie i doskonalenie jakości kształcenia. Efektem przeprowadzonych badań było określenie dobrych praktyk realizowanych i możliwych do wdrożenia w SGGW w zakresie współpracy z sektorem przedsiębiorstw oraz administracją rządową i samorządową (**zał. 1.23.**).

Wydział uzyskał dofinansowanie z NCBiR w ramach Działania 3.5 „Kompleksowe programy szkół wyższych” w Oś III. Szkolnictwo wyższe dla gospodarki i rozwoju (nr projektu POW R.03.05.00 00 Z033/17, „Sukces z natury – kompleksowy program podniesienia jakości zarządzania procesem kształcenia i jakości nauczania Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie”). Projekt realizowany jest w okresie od 01.03.2018 do 28.02.2022 r. Celem projektu jest podniesienie i rozwój kompetencji i kwalifikacji kluczowych niezbędnych na rynku pracy, wśród studentów 3 i 4 roku studiów I stopnia i studentów II stopnia m.in. kierunku bioinżynieria zwierząt.

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

Absolwent studiów I stopnia kierunku bioinżynieria zwierząt uzyskuje tytuł zawodowy inżyniera. Absolwent jest przygotowany do projektowania i interpretowania podstawowych rozwiązań technicznych w modyfikacji organizmów zwierząt na rzecz poprawy jakości życia człowieka i zwierząt z poszanowaniem etycznych i ekologicznych zasad współistnienia.

Absolwent zna podstawowe zagadnienia z zakresu matematyki, fizyki, chemii i techniki oraz potrafi je wykorzystywać w poznawaniu, analizowaniu i modyfikowaniu struktur biologicznych na poziomie molekuł, komórek i organizmów. Absolwent postrzega złożoność materii organizmu zwierzęcego oraz potrafi wyodrębnić i modyfikować zjawiska zachodzące na poziomie nanostruktur, mikrostruktur oraz w kontekście makro-zjawisk, stosując adekwatne narzędzia i techniki poznawcze. Absolwent holistycznie pojmuje dynamikę zjawisk biologicznych zachodzących z udziałem organizmu zwierzęcego, wykorzystując wiedzę z zakresu nauk fizyko-chemicznych oraz technicznych, posługując się analizą matematyczną i statystyczną. Absolwent potrafi kreować nowe rozwiązania biotechniczne do optymalizacji wybranych procesów transformacji nanomolekuł, biomolekuł, komórek, tkanek i organizmów zwierząt. Posiada wiedzę umożliwiającą zastosowanie wybranych metod analitycznych i diagnostycznych charakterystycznych dla nanoinżynierii i inżynierii genetycznej do biologicznej modyfikacji zwierząt. Posiada on również podstawy wiedzy oraz umiejętności projektowania badań z wykorzystaniem modeli zwierzęcych do biooceny pasz, żywności, środków farmakologiczno-medycznych i innych produktów przeznaczonych dla człowieka i zwierząt. Absolwent posiada wiedzę z zakresu podstawowych narzędzi, technik, procesów analitycznych i diagnostycznych oraz umiejętność ich zastosowania w bioinżynierii zwierząt. Absolwent posiada podstawową wiedzę z zakresu toksykologii środowiska oraz umiejętność wykorzystania technik bioinżynierii, z zastosowaniem adekwatnych modeli zwierzęcych, do jej analizy. Potrafi wykorzystać niektóre

aspekty wiedzy z zakresu bioinżynierii zwierząt w praktyce oraz ocenić potencjał i ryzyko wykorzystania jej osiągnięć w gospodarce. Absolwent jest szczególnie wrażliwy na przestrzeganie praw zwierząt i przestrzeganie zaleceń komisji etycznej w działaniach i badaniach z udziałem zwierząt. Posiada podstawową znajomość właściwych norm prawnych polskich i UE w zakresie regulacji praw zwierząt i postępowania ze zwierzętami. Potrafi współpracować ze specjalistami z zakresu nauk podstawowych, inżynieryjno-technicznych, biologicznych i rolniczo-weterynaryjnych oraz specjalistami z zakresu zagadnień ekonomiczno-humanistycznych w celu poszukiwania i wdrażania właściwych rozwiązań w bioinżynierii zwierząt na poziomie podstawowym. Absolwent jest przygotowany do pracy w zespole i umie organizować jego pracę. Absolwent potrafi samodzielnie kierować swoją ścieżką kariery oraz jest przygotowany do podjęcia studiów na kolejnych etapach kształcenia (studia magisterskie w krajowych i zagranicznych placówkach naukowych i naukowo-dydaktycznych). Absolwent zna język angielski na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.

Absolwent studiów II stopnia kierunku bioinżynieria zwierząt uzyskuje tytuł zawodowy magistra. Absolwent przygotowany jest do pracy naukowo-eksperymentalnej oraz pracy związanej z projektowaniem, funkcjonowaniem i monitorowaniem jednostek działających w zakresie inżynierii biologicznej. Absolwent ma rozszerzoną wiedzę z zakresu nauk przyrodniczych oraz zna zaawansowane metody, technologie, narzędzia i materiały stosowane w procesach biotechnologicznych, pozwalających kształtować potencjał przyrody oraz poprawiać jakość życia człowieka. Absolwent zna zasady i metody prowadzenia pracy badawczej i doświadczeń związanych z bioinżynierią zwierząt, potrafi formułować hipotezy badawcze i je weryfikować przy pomocy technik instrumentalnych i statystycznych. Absolwent jest przygotowany do analizy problemów wynikających z zastosowania biotechnologii w celu utrzymania dobrostanu, ochrony środowiska i optymalizacji produkcji zwierzęcej. Absolwent ma świadomość znaczenia wiedzy w życiu zawodowym, jej krytycznej analizy oraz poszukiwania i nawiązywania współpracy z ekspertami z biotechnologii. Potrafi posługiwać się językiem angielskim na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz językiem specjalistycznym z zakresu bioinżynierii zwierząt. Zdobyta wiedza i kompetencje z zakresu przedsiębiorczości umożliwiają absolwentowi komercjalizację innowacyjnych rezultatów badań. Absolwent ma kwalifikacje niezbędne do podjęcia nauki w szkole doktorskiej.

Główne kierunki działalności zawodowej absolwentów obejmują laboratoria diagnostyczne i analityczne powołane do badań materiału biologicznego i oceny toksyczności środowiska, przemysł biotechnologiczny zajmujący się produkcją substancji bioaktywnie czynnych wykorzystywanych w farmacji, weterynarii i produkcji zwierzęcej, przemysł nanobiotechnologiczny, instytucje stosujące do badań modele zwierzęce, polskie i międzynarodowe jednostki naukowo-badawcze, edukacyjne i kontrolne.

W SGGW dydaktyka bezpośrednio łączy się z pracą naukową. Dobry naukowiec powinien zarażać swoją pasją i rozwijać zdolności oraz zainteresowania poznawcze studentów. Rola świadomego uniwersyteckiego dydaktyka to pokazanie studentom, że studiowanie to odkrywanie nowych rzeczy, a ćwiczenia i wykłady to formy przekazu, w ramach których powinni szukać odpowiedzi na zagadnienia z dziedziny swoich zainteresowań. Studenci kierunku bioinżynieria zwierząt to młodzi ludzie ciekawi świata, a efekty wspólnej pracy naukowej widoczne są w formie prac inżynierskich i magisterskich, a także publikacji w czasopiśmie z listy JC R. Zaangażowanie studentów w pracę naukową jest doceniane przez Rektora SGGW, Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz różne fundacje. Przyznane studentom wyróżnienia i nagrody potwierdzają, że podjęta koncepcja kształcenia jest odpowiednia.

### **Koncepcja kształcenia, program studiów I i II stopnia**

Od roku akademickiego 2019/2020 zmodernizowano program studiów I stopnia i II stopnia zgodnie z ustawą Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. Poz. 1668), Ustawą Przepisy wprowadzające

ustawę - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2018 r. poz. 1669), Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz.U. z 2018 r. poz. 1861) oraz Uchwałą Senatu SGGW Nr 76 - 2020/2021 z dnia 22 lutego 2021 r. (**zał. 1.24**). Zapewniono spójność programu studiów z Polską Ramą Kwalifikacji poprzez wprowadzenie efektów uczenia się zamiast efektów kształcenia. Zgodnie z koncepcją kształcenia studia I i II stopnia na kierunku bioinżynieria zwierną są o profilu ogólnoakademickim. Senat Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie podjął uchwałę nr 131 - 2020/2021 z dnia 28 czerwca 2021 r. w sprawie ustalenia programów studiów dla kierunku bioinżynieria zwierną (**zał. 1.25.1-3.**). W powyższej uchwale ustalono programy studiów obowiązujące od roku akademickiego 2021/2022 dla poszczególnych poziomów studiów na ocenianym kierunku.

Studenci kierunku bioinżynieria zwierną I i II stopnia w roku akademickim 2021/2022 realizują program zatwierdzony:

- sem. 1 - Uchwałą Senatu SGGW nr 131 2020/21 z dnia 28 czerwca 2021 r. w sprawie ustalenia programów studiów na kierunku (**zał. 1.25.2.**)
- sem. 3 i 5 - Uchwałą Senatu SGGW nr 119 2018/19 z dnia 24 czerwca 2019 r. w sprawie ustalenia programów studiów na kierunku (**zał. 1.26.**)
- sem. 7 - Uchwałą Senatu SGGW nr 52 2012/13 z dnia 25 lutego 2013 r. w sprawie ustalenia programów studiów na kierunku (**zał. 1.27.**)
- sem. 2 (studia II stopnia) - Uchwałą Senatu SGGW nr 119 2018/19 z dnia 24 czerwca 2019 r. w sprawie ustalenia programów studiów na kierunku (**zał. 1.25.3.**)

W dniu 11 marca 2020 r. Rektor SGGW w Warszawie wydał Zarządzenie nr 18 (<https://www.sggw.pl/komunikaty-sars-cov-2>), w którym odwołał wszystkie formy zajęć dla studentów, doktorantów i słuchaczy studiów podyplomowych, z wyłączeniem zajęć prowadzonych zdalnie. W zarządzeniu tym w §2 pkt. 2 Rektor zobowiązał kierowników jednostek, aby ogłosili listę wykładów i zajęć, które będą prowadzone w wersji on-line bądź w innej formie elektronicznej. W marcu 2020 roku Uczelnia dysponowała platformą Moodle: <https://e.sggw.pl> (administrowaną przez Wydział Zastosowań Informatyki i Matematyki/Instytut Informatyki Technicznej), która jest jednocześnie narzędziem do uwierzytelniania wykorzystywanym przez system Big Blue Button, pozwalającym na prowadzenie telekonferencji, udostępnianie ekranu i okien aplikacji w trybie interaktywnym. Na stronie internetowej SGGW można było się zapoznać krok po kroku, co zrobić aby rozpocząć kurs w Moodle (założyć i potwierdzić konto <https://e.sggw.pl/login/signup.php?>; zalogować się i złożyć wniosek <https://e.sggw.pl/course/request.php>; dokumentacja dla nauczycieli [https://docs.moodle.org/en/Teacher\\_quick\\_guide](https://docs.moodle.org/en/Teacher_quick_guide); \_\_\_\_\_ demo systemu BigBlueButton: <https://demo.bigbluebutton.org/gl> wraz z instrukcją jego używania [Viewer Overview](#) i [Moderator/Presenter Overview](#)).

Natomiast w ramach projektu POWER uruchomiono w SGGW scentralizowaną usługę Microsoft Teams dla pracowników i studentów. Ponadto Zespół SGGW TV wspomagał proces kształcenia poprzez nagrywanie wykładów i zamieszczanie ich na platformie Youtube.

W roku 2020 odbyło się wiele szkoleń z zakresu korzystania z narzędzi do kształcenia zdalnego – MS Teams. W szkoleniach tych uczestniczyli również nauczyciele prowadzący zajęcia na kierunku bioinżynieria zwierną.

W związku z ogłoszonym Rozporządzeniem MNiSW z dnia 23.03.2020 r., oraz zmieniającą się sytuacją epidemiczną, ukazującymi się kolejnymi rozporządzeniami, rekomendacjami oraz ogłoszeniami MNiSW i GIS, Rektor SGGW ogłaszał adekwatne akty wewnętrzne <https://www.sggw.pl/komunikaty-sars-cov-2>. W oparciu o ww. akty Władze Wydziału opracowały plan zajęć dla semestru letniego roku akademickiego 2019/2020 uwzględniający kształcenie w systemie hybrydowym oraz ograniczenia zawarte w dokumencie Głównego Inspektora Sanitarnego pt. „Środowiskowe wytyczne w związku z częściowym przywracaniem działalności uczelni”. W obecnym roku akademickim 2021/2022 zajęcia prowadzone są w systemie hybrydowym. Zdalnie studenci zrealizowali szkolenie BHP i szkolenie biblioteczne. Ponadto platforma MS Teams wykorzystywana jest w zajęciach realizowanych przez



profesorów wizytujących (studia I stopnia, sem. 7 oraz studia II stopnia sem. 2). Metody kształcenia na odległość (głównie MS Teams) są wykorzystywane w przypadku konieczności zastosowania kwarantanny lub izolacji nauczycieli akademickich lub studentów. Wykorzystywane metody i techniki kształcenia na odległość nie zastąpią na pewno bezpośredniego kontaktu nauczyciel-uczeń, ale umożliwiają osiągnięcie wszystkich zakładanych efektów uczenia się.

### **Cel i umiejscowienie kierunku w obszarach kształcenia**

Studia mają na celu przygotowanie do pracy naukowo-eksperymentalnej oraz pracy związanej z projektowaniem, funkcjonowaniem i monitorowaniem jednostek działających w zakresie inżynierii biologicznej i związanych z nią instytucji. Wykształcenie specjalistów w zakresie bioinżynierii zwierząt może w decydującym stopniu wpłynąć na rozwój technologii, metod, wskazać nowe możliwości i kreować rozwój medycyny transplantacyjnej, onkologii, neurologii, farmakologii, diagnostyki a także kosmetyki, dietyki i wielu innych dziedzin służących człowiekowi.

Na kierunku bioinżynieria zwierząt wszystkie zaplanowane treści programowe mają swoje odzwierciedlenie w efektach uczenia się, a wszystkie zdefiniowane efekty uczenia się znalazły odzwierciedlenie w treściach programowych.

- Każdemu przedmiotowi przypisane są efekty uczenia się (**zał. 1.28.**).
- Zaplanowane narzędzia dydaktyczne są odpowiednie dla osiągnięcia założonych efektów uczenia, liczba przydzielonych punktów ECTS odpowiada nakładowi pracy studenta (1 ECTS = 25-30 h) oraz nakład pracy studentów jest adekwatny do osiągniętych efektów kształcenia.
- Mechanizmy oceny kształtują i wspomagają osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się. Koordynatorzy przedmiotów wskazani w sylabusie przeprowadzają po każdym semestrze w systemie eHMS weryfikację efektów przedmiotowych (WEK).
- Każdy student wraz z rozpoczęciem zajęć dydaktycznych ma pełną świadomość tego, jakich efektów prowadzący od niego oczekuje oraz jak są przez nauczyciela akademickiego zdefiniowane poszczególne poziomy osiągnięcia tych efektów.

Na studiach I stopnia sformułowano 12 efektów w zakresie wiedzy, 17 w zakresie umiejętności, 7 w zakresie kompetencji społecznych, na studiach II stopnia sformułowano 7 efektów w zakresie wiedzy, 7 w zakresie umiejętności, 4 w zakresie kompetencji społecznych, które wzajemnie uzupełniają się i generują wartość dodaną, poszerzając kompetencje zawodowe oraz budują świadomość konieczności samodoskonalenia się studentów.

#### Do kluczowych efektów uczenia się na studiach I stopnia w zakresie wiedzy należą:

Student zna i rozumie: informacje z zakresu nauk biologicznych niezbędne dla zrozumienia zjawisk i procesów, składających się na funkcjonowanie przyrody ożywionej na różnych poziomach jej złożoności; strukturę i zasady funkcjonowania organizmów zwierzęcych na poziomie komórek, tkanek, pojedynczych organizmów i populacji; procesy zachodzące w genomie oraz techniki edycji genomu i projektowania genetycznego organizmów prokariotycznych i eukariotycznych w celu praktycznego wykorzystania w biologii; zasady projektowania i genetycznego modyfikowania organizmów dla realizacji procesów biotechnologicznych; wykorzystanie technik bioinżynierii zwierząt, w tym wykorzystania zwierząt modelowych i poszukiwania alternatywnych modeli badawczych; podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną niezbędną do organizowania indywidualnej przedsiębiorczości w zakresie biotechnologii dotyczącej produkcji zwierzęcej.

#### Do kluczowych efektów uczenia się na studiach I stopnia w zakresie umiejętności należą:

Student potrafi: oceniać fizyczne, biochemiczne i molekularne podstawy funkcjonowania komórek oraz zależności między strukturą a funkcją na poziomie molekuł, komórek, tkanek, organizmu i populacji zwierząt; wykonywać pomiary i analizy laboratoryjne z zastosowaniem metod fizycznych, chemicznych i biologicznych w zakresie niezbędnym w biotechnologii; projektować i testować wybrane zadania wykorzystujące narzędzia i techniki fizyczne, chemiczne i biologiczne oraz aparaturę i urządzenia laboratoryjne do kreowania, wykonywania i ewaluacji produktów, systemów i procesów

biotechnologicznych; stosować typowe techniki i technologie analizy instrumentalnej oraz interpretować ich wyniki w odniesieniu do stanu homeostazy organizmu zwierząt, ludzi, środowiska naturalnego a także żywności oraz pasz; zidentyfikować i poddać standardowej analizie podstawowe biomolekuły, biomateriały, zjawiska biologiczne i procesy komórkowe znajdujące zastosowanie w bioinżynierii zwierząt oraz czynniki wpływające na ich przebieg; pozyskiwać i zabezpieczać materiał biologiczny oraz dobierać odpowiednie metody, techniki i narzędzia badawcze w celu jego analizy a także projektować i wykonywać manipulacje na tym materiale; wykorzystywać wybrane implikacje nanotechnologii w biotechnologii; wykorzystywać metody biologii molekularnej i inżynierii genetycznej w celu rozwiązania problemów badawczych z zakresu biotechnologii zwierząt; przygotowywać dobrze udokumentowane opracowanie i ekspertyzę dotyczące problemów z obszaru bioinżynierii oraz podjąć dyskusję na ten temat ze specjalistami z różnych dziedzin; przygotowywać i przedstawiać wystąpienie ustne w języku polskim i angielskim na temat zagadnień związanych z biotechnologią; korzystać na poziomie podstawowym z literatury z obszaru bioinżynierii w języku polskim i języku angielskim zgodnie z wymogami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.

Do kluczowych efektów uczenia się na studiach II stopnia w zakresie wiedzy należą:

Student zna i rozumie: zasady i metody prowadzenia pracy badawczej i doświadczeń związanych z bioinżynierią zwierząt; w pogłębionym stopniu procesy genetyczne, biochemiczne, fizjologiczne oraz ich znaczenie dla człowieka i środowiska przyrodniczego; zaawansowane metody, techniki, technologie, narzędzia i materiały stosowane w procesach biotechnologicznych, pozwalających kształtować potencjał przyrody oraz poprawiać jakość życia człowieka; nowoczesne technologie stosowane w badaniach podstawowych i aplikacyjnych; zasady przygotowywania i pisania prac naukowych oraz metody zdobywania najnowszych informacji naukowych z wykorzystaniem zasad z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego.

Do kluczowych efektów uczenia się na studiach II stopnia w zakresie umiejętności należą:

Student potrafi: umiejętnie wyszukiwać informacje, pochodzące z różnych źródeł oraz analizować i przetwarzać je z wykorzystaniem odpowiednich technik informatycznych i statystycznych; samodzielnie i wszechstronnie analizować problemy zastosowania biotechnologii w celu utrzymania dobrostanu, ochrony środowiska oraz zoptymalizowania produkcji zwierzęcej; dobierać, modyfikować i interpretować typowe techniki i technologie analizy instrumentalnej w odniesieniu do stanu homeostazy organizmów i środowiska naturalnego; formułować hipotezy badawcze i je weryfikować przy pomocy technik instrumentalnych i statystycznych; efektywnie komunikować się na tematy specjalistyczne ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców, brać udział i prowadzić debatę na temat zagadnień zawodowych, posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.

Kluczowe efekty uczenia są spójne z koncepcją kształcenia na kierunku bioinżynieria zwierząt oraz wpisują się bezpośrednio w prowadzoną przez SGGW politykę jakości kształcenia, która wskazuje na ciągłe doskonalenie jakości kształcenia w oparciu o potrzeby rynku pracy i oczekiwania interesariuszy, w ścisłym związku z prowadzonymi badaniami naukowymi. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy i umiejętności są zbieżne z sylwetką absolwenta oraz zgodne z oczekiwaniami rynku pracy. Ogólnoakademicki profil studiów gwarantuje osiągnięcie efektów uczenia się umożliwiających kontynuację nauki w szkole doktorskiej. Efekty uczenia dla kierunku bioinżynieria zwierząt odnoszą się do dyscypliny zootechnika i rybactwo i nauk biologicznych. Efekty uczenia się uwzględniają uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia określone w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji oraz charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK (I stopień) oraz 7 PRK (II stopień) typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach systemu szkolnictwa wyższego i nauki.

Kształcenie na studiach pierwszego stopnia na kierunku bioinżynieria zwierząt obejmuje również kształtowanie i rozwijanie kompetencji społecznych studentów, m.in. prezentowania aktywnej postawy w zakresie samokształcenia, upowszechniania posiadanej wiedzy i umiejętności

zawodowych oraz wdrażania ich do praktyki; identyfikacji i rozstrzygnięcia kluczowych dylematów związanych z wykonywaniem zawodu, często we współpracy z przedstawicielami otoczenia gospodarczego oraz ekspertami z zakresu biotechnologii; wzięcia etycznej i społecznej odpowiedzialności za skutki swoich działań w obszarze biotechnologii; oceny ryzyka oraz skutków wykonywanej działalności w tym zagrożeń bezpieczeństwa własnego, współpracowników i środowiska naturalnego; działania w sposób przedsiębiorczy i prawidłowego określenia priorytetów w realizacji zadań na rzecz środowiska społecznego; realizacji zadań badawczych i diagnostycznych zgodnie z zasadami Dobrej Praktyki Laboratoryjnej (ang. Good Laboratory Practice).

Ukończenie studiów pierwszego stopnia łączy się z uzyskaniem tytułu inżyniera, dlatego wśród zakładanych efektów uczenia się duże znaczenie mają te z zakresu podstawowej wiedzy oraz umiejętności inżynierskich, bezpośrednio związane z rozwiązywaniem zadań inżynierskich. Zakładane kierunkowe efekty uczenia się mają dać absolwentowi wiedzę i umiejętności umożliwiające podjęcie pracy zawodowej i przygotować go do rozwiązywania różnorodnych problemów z zakresu szeroko bioinżynierii zwierząt, a także do prowadzenia własnych prac rozwojowych i poszukiwania innowacyjnych rozwiązań.

Wśród najistotniejszych przewidywanych efektów uczenia się na studiach pierwszego stopnia, prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich, należy wymienić przede wszystkim te, które odnoszą się do umiejętności. Dzięki ich osiągnięciu, absolwent potrafi:

- oceniać fizyczne, biochemiczne i molekularne podstawy funkcjonowania komórek oraz zależności między strukturą a funkcją na poziomie molekuł, komórek, tkanek, organizmu i populacji zwierząt (K\_U02)
- wykonywać pomiary i analizy laboratoryjne z zastosowaniem metod fizycznych, chemicznych i biologicznych w zakresie niezbędnym w biotechnologii (K\_U04)
- projektować i testować wybrane zadania wykorzystujące narzędzia i techniki fizyczne, chemiczne i biologiczne oraz aparaturę i urządzenia laboratoryjne do kreowania, wykonywania i ewaluacji produktów, systemów i procesów biotechnologicznych (K\_U07)
- stosować typowe techniki i technologie analizy instrumentalnej oraz interpretować ich wyniki w odniesieniu do stanu homeostazy organizmu zwierząt, ludzi, środowiska naturalnego a także żywności oraz pasz (K\_U08)
- zidentyfikować i poddać standardowej analizie podstawowe biomolekuły, biomateriały, zjawiska biologiczne i procesy komórkowe znajdujące zastosowanie w bioinżynierii zwierząt oraz czynniki wpływające na ich przebieg (K\_U09)
- wykorzystywać wybrane implikacje nanotechnologii w biotechnologii (K\_U11)
- wykorzystywać metody biologii molekularnej i inżynierii genetycznej w celu rozwiązania problemów badawczych z zakresu biotechnologii zwierząt (K\_U12)

Do uzyskania kompetencji inżynierskich w sposób bezpośredni prowadzą również następujące efekty uczenia się: K\_U01, K\_U03, K\_U05; K\_U10; K\_U13; K\_U16.

Edukacja przyszłego inżyniera to proces złożony, nie można zatem pomijać efektów uczenia się dotyczących wiedzy i kompetencji społecznych. Za najistotniejsze spośród nich – z punktu widzenia kompetencji inżynierskich – należy uznać (by skrócić to opracowanie, pomijamy rozwinięcie kodów; pełna lista efektów wraz z kodami otwiera niniejszy raport): K\_W01, K\_W04, K\_W05, K\_W07, K\_W09, K\_W10, K\_K02, K\_K05.

Należy podkreślić, że znaczna część efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich jest osiągnięta podczas zajęć o charakterze laboratoryjnym bądź projektowym. Zazwyczaj określony efekt uczenia się osiągnięty jest w ramach kilku przedmiotów. Spełnienie kierunkowego efektu uczenia się uzyskuje się poprzez spełnienie wielu (bardziej szczegółowych) przedmiotowych efektów uczenia się. Przykładowo efekt uczenia się K\_U04 jest realizowany poprzez efekty szczegółowe w następujących przedmiotach: chemię ogólną i organiczną, fizykę i biofizykę, podstawy techniki, podstawy nanobiotechnologii, biochemię eksperymentalną, biologię mikroorganizmów, techniki w biologii molekularnej, toksykologię środowiska, techniki histologiczne w badaniach



kręgowców, metody instrumentalne stosowane w bioinżynierii zwierząt, techniki diagnostyczne i praktykę laboratoryjną podstawową i zaawansowaną.

**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**

Kształcenie na kierunku bioinżynieria zwierząt obejmuje interdyscyplinarny program studiów integrujący wiedzę, umiejętności praktyczne i kompetencje społeczne. Koncepcja i cele kształcenia są zgodne ze strategią Uczelni oraz mieszczą się w dyscyplinach, do których kierunek bioinżynieria zwierząt jest przyporządkowany. Uwzględniają postęp w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej właściwych dla kierunku, oraz są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy. Program studiów jest zgodny z wymogami Polskiej Ramy Kwalifikacji, a forma i treść zajęć dostosowane są do realizacji przypisanych im efektów uczenia się.

Studia I i II stopnia na kierunku bioinżynieria zwierząt na Wydziale Hodowli, Bioinżynierii i Ochrony Zwierząt prowadzone są tylko w trybie stacjonarnym. Programy studiów zostały opracowane zgodnie z obowiązującymi wymogami prawnymi, według zasad określonych przez Senat SGGW:

- Uchwała nr 4 - 2011/2012 Senatu Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie z dnia 24 października 2011 r. w sprawie wprowadzenia wytycznych dotyczących projektowania planów studiów i programów kształcenia, ich realizacji i oceny rezultatów **(zał. 2.1.)**;
- Uchwała nr 34 - 2014/2015 Senatu Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie z dnia 15 grudnia 2014 r. w sprawie wytycznych dla rad podstawowych jednostek organizacyjnych Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie w zakresie projektowania programów kształcenia dla studiów pierwszego stopnia, drugiego stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich **(zał. 2.2.)**;
- Uchwała nr 28 – 2016/2017 Senatu Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie z dnia 28 listopada 2016 r. w sprawie wytycznych dla rad podstawowych jednostek organizacyjnych Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie w zakresie projektowania programów kształcenia dla studiów pierwszego stopnia, drugiego stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich **(zał. 2.3.)**;
- Uchwała nr 67 – 2018/2019 Senatu Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie z dnia 25 marca 2019 r. w sprawie wytycznych dla tworzenia i zmian programów studiów pierwszego stopnia, drugiego stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich rozpoczynających się od roku akad. 2019/2020 **(zał. 2.4.)**;
- Uchwała nr 76 - 2020/2021 Senatu Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie z dnia 22 lutego 2021 r.: w sprawie wytycznych dla tworzenia i zmian programów studiów pierwszego stopnia, drugiego stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich rozpoczynających się od roku akademickiego 2021/2022 **(zał. 2.5.)**.

Efekty kształcenia dla programów kształcenia, które rozpoczęły się przed rokiem akad. 2019/2020 zostały zatwierdzone przez Senat SGGW (studia I stopnia Uchwałą nr 50 i 52 z dnia 25 lutego 2013 r., **(zał. 2.6.1-2.)**; studia II stopnia Uchwałą nr 36 z dnia 21 marca 2016 r. **(zał. 2.7.1-2.)**). Programy studiów prowadzone od roku akad. 2019/2020 zostały zatwierdzone przez Senat SGGW (Uchwała nr 119-2018/2019 dnia 24 czerwca 2019 r.) **(zał. 2.8.1-3)** oraz Uchwała nr 131 – 2020/2021 z dnia 28 czerwca 2021 r. **(zał. 2.9.1-3)**.

Program studiów oparty jest o moduły tematyczne, które realizowane są w jasno określonej kolejności w harmonogramie studiów. Programy studiów obejmują m.in. efekty uczenia się, plan studiów oraz matrycę dla poszczególnych form i stopni **(zał. 2.9.2-3.)**. Spójność zakładanych efektów

uczenia się i treści kształcenia znajduje odzwierciedlenie w sylabusach przedmiotów, które zawierają informacje m.in. o stosowanych metodach kształcenia, formie zajęć i liczbie godzin przypisanych poszczególnym przedmiotom (**zał. 1.28., kryterium 1**). Kluczowe treści kształcenia realizowane na studiach I stopnia i II stopnia na kierunku bioinżynieria zwierząt uwzględniają aktualny stan wiedzy w zakresie nauk rolniczych w dyscyplinie zootechnika i rybactwo oraz w zakresie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne. Dobór treści kształcenia na kierunku bioinżynieria zwierząt jest konsekwencją założonej sylwetki absolwenta. Program studiów skonstruowano w taki sposób, aby poszczególne efekty uczenia się były osiągnięte w ramach kilku przedmiotów przy zastosowaniu różnorodnych form kształcenia (wykłady, laboratoria, projekty, praca własna).

Za kluczowe treści kształcenia na studiach I stopnia na kierunku bioinżynieria zwierząt zgodne z aktualnym stanem wiedzy i metodyką badań w dyscyplinach, do których kierunek jest przyporządkowany, jak również z zakresem działalności naukowej Uczelni należy uznać przede wszystkim te, które nauczane są na przedmiotach kierunkowych: biologia komórki zwierzęcej, podstawy nanobiotechnologii, biologia mikroorganizmów, techniki w biologii molekularnej, inżynieria genetyczna, hodowle in vitro, bioinżynieria pasz i żywności, inżynieria biomolekuł, techniki histologiczne w badaniach kręgowców, metody instrumentalne stosowane w bioinżynierii zwierząt, techniki diagnostyczne.

Przygotowanie do prowadzenia badań umożliwiającą studentom treści kształcenia realizowane w ramach modułów związanych z badaniami naukowymi, głównie w trakcie seminariów dyplomowych ale również w przedmiotach: statystyka, biomatematyka i bioinformatyka. Treści kształcenia różnych przedmiotów przenikają się i uzupełniają uzyskując efekt synergii, pozwalający na przedstawienie danych zagadnień w szerokim kontekście. Takim przykładem na studiach I stopnia są treści z zakresu przedmiotów: genetyka zwierząt, techniki w biologii molekularnej, oraz przedmioty: inżynieria genetyczna, techniki diagnostyczne, które są powiązane m.in. z efektami: K\_W03, K\_W04; K\_U04, K\_U09, K\_U12.

W programie studiów stacjonarnych I stopnia znajdują się zajęcia z języka angielskiego, realizowane przez 2 semestry po 60 godzin kontaktowych ( $\Sigma$  120), co odpowiada 7 punktom ECTS. Zajęcia językowe kończą się egzaminem na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. Ponadto studenci mogą rozwijać swoje kompetencje językowe podczas realizacji zajęć z języka angielskiego kierunkowego w wymiarze 30 godz. (2 ECTS).

Istotną rolę pełnią też treści kształcenia związane z uzyskiwaniem kompetencji inżynierskich. Na studiach pierwszego stopnia dobór treści programowych oferowanych w ramach poszczególnych przedmiotów jest tak skonstruowany by studenci mieli możliwość osiągnięcia kluczowych efektów uczenia się w zakresie kompetencji inżynierskich poprzez uzyskanie efektów: K\_W01, K\_W04, K\_W05, K\_W07, K\_W09, K\_W10, K\_U01, K\_U02, K\_U03, K\_U04, K\_U05, K\_U07, K\_U08, K\_U09, K\_U10, K\_U11, K\_U12.

Studia II stopnia wyposażają studentów w zaawansowaną wiedzę dotyczącą nowoczesnych metod analitycznych i statystycznych wykorzystywanych w bioinżynierii zwierząt i doświadczalnictwie. Studenci postrzegają złożoność materii organizmu zwierzęcego oraz potrafią wyodrębnić i modyfikować zjawiska zachodzące na poziomie nanostruktur, mikrostruktur oraz w kontekście makrozjawisk, stosując adekwatne narzędzia i techniki poznawcze.

Za kluczowe treści kształcenia na studiach II stopnia na kierunku bioinżynieria zwierząt zgodne z aktualnym stanem wiedzy i metodyką badań w dyscyplinach, do których kierunek jest przyporządkowany, jak również z zakresem działalności naukowej Uczelni należy uznać przede wszystkim te, które nauczane są na przedmiotach kierunkowych: zastosowanie statystyki w bioinżynierii, techniki histochemiczne i immunochemiczne, cytofizjologia, molekularne podstawy funkcjonowania genomu, komórki macierzyste, analiza bioobrazowania, wprowadzenie do analizy danych biologicznych.

Studenci, zgodnie ze swoimi zainteresowaniami naukowymi, od drugiego semestru studiów mają możliwość rozwijania własnej ścieżki edukacyjnej z zakresu nanotechnologii (nanobioinżynieria, N) lub diagnostyki i bioinformatyki (makrobioinżynieria, M) (zał. 2.9.3).

W programie studiów II stopnia znajdują się zajęcia z języka angielskiego, realizowane w dwóch semestrach po 30 godzin kontaktowych, co odpowiada łącznie 4 punktom ECTS. Ogólnym celem jest kształtowanie i rozwijanie kompetencji językowych studentów, pozwalających im na rozumienie, tłumaczenie i posługiwanie się słownictwem specjalistycznym z zakresu szeroko rozumianej bioinżynierii na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. W zakresie kształcenia językowego na poziomie B2+ określono przedmiotowe efekty kształcenia/uczenia się, które są powiązane z efektami kierunkowymi w zakresie umiejętności, m.in.: student potrafi skutecznie komunikować się na tematy specjalistyczne ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców, brać udział i prowadzić debatę na temat zagadnień zawodowych, posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (2021/2022 – K\_U05).

Na studiach II stopnia studentom oferowane są przedmioty w języku angielskim, w ramach których studenci zapoznają się i doskonalą umiejętności językowe z naciskiem na specjalistyczne słownictwo z zakresu dyscyplin naukowych zootechnika i rybactwo oraz nauki biologiczne. Prowadzący zajęcia stosują szereg metod oraz technik mających na celu aktywizowanie studentów oraz prezentację materiału w interaktywnej i skupiającej uwagę formie. Podczas prowadzonych zajęć prowadzący odwołują się do modalności wzrokowej oraz słuchowej, co jest gwarancją trwałego i szybkiego utrwalenia przerabianego materiału. Materiały wykorzystywane podczas zajęć to: nagrania, filmy, glosariusze, prezentacje multimedialne oraz praca z publikacjami naukowymi. Zajęcia te pozwalają studentom na zapoznawanie się i doskonalenie umiejętności językowych z naciskiem na specjalistyczne słownictwo z zakresu studiowanego kierunku. Zajęciom tym przypisano odpowiednie kierunkowe efekty uczenia się zarówno z zakresu wiedzy i umiejętności jak i kompetencji społecznych.

Treści kształcenia poszczególnych przedmiotów powiązane są z działalnością naukową osób prowadzących zajęcia i formułowane przez koordynatorów przedmiotów z uwzględnieniem aktualnego stanu wiedzy z zakresu dyscyplin zootechnika i rybactwo oraz nauki biologiczne oraz analizowane przez Radę Programową.

Przyporządkowanie kierunkowych efektów uczenia się do poszczególnych zajęć dydaktycznych zawarto w opracowanych dla studiów I i II stopnia matrycach, które wskazują, że dobór przedmiotów umożliwi realizację wszystkich założonych efektów uczenia się (zał. 2.9.2-3.).

Treści kształcenia zawarte w przedmiotach kierunkowych, a także w przedmiotach podstawowych są zgodne z profilem badań naukowych prowadzonych przez pracowników Instytutu Nauk o Zwierzętach, Instytutu Biologii i Instytutu Medycyny Weterynaryjnej. W przypadku zagadnień, w zakresie których nie prowadzi się badań w macierzystym Instytucie – np. anatomii i fizjologii zwierząt, biochemii, nauk społecznych lub ekonomicznych itp., zajęcia prowadzone są przez pracowników innych Instytutów SGGW, specjalizujących się w tych zagadnieniach. Przy obsadzie zajęć, władze Wydziału i Instytutu uwzględniają zgodność tematyki przedmiotu z obszarem badawczym reprezentowanym przez prowadzącego. Dzięki temu wiedza, umiejętności i doświadczenie nauczyciela zdobyte w ramach działalności naukowej mogą być wykorzystane podczas kształcenia, dając gwarancję, że treści kształcenia będą aktualne oraz na odpowiednio wysokim poziomie merytorycznym.

Za dobre praktyki w zakresie jakości kształcenia na kierunku bioinżynieria zwierząt w analizowanym obszarze można uznać:

- efekt synergii treści kształcenia różnych przedmiotów,
- uczestnictwo studentów w prowadzonej przez jednostki działalności naukowej, czego wynikiem są publikacje z ich udziałem oraz liczne prezentacje na krajowych i międzynarodowych zjazdach naukowych (zał. 1.4., kryterium 1).

## Dobór metod kształcenia i ich cech wyróżniających

---

Zajęcia przewidziane w programach studiów wymagają bezpośredniego kontaktu studenta z nauczycielem akademickim, a w czasie pandemii realizowane są również w trybie on-line. Stosowane metody kształcenia są zorientowane na studenta i motywują go do aktywnego udziału w procesie nauczania – uczenia się oraz umożliwiają osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się. Zgodnie z Regulaminem Studiów (**zał. 2.10.**) formami zajęć dydaktycznych w SGGW są: wykłady, ćwiczenia audytoryjne, ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia projektowe, ćwiczenia terenowe, praktyki zawodowe oraz zajęcia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Nauczyciele wybierają metody dydaktyczne dostosowane do formy zajęć, treści i efektów uczenia się. Fundamenty, czyli przekaz podstawowych informacji opiera się na formie wykładów z prezentacją multimedialną i dyskusją. Wykorzystywane są krótkie sprawdziany, weryfikujące zrozumienie wiedzy i aktywujące studentów. Metodologia – czyli praktyczny aspekt treści programowych wykorzystuje eksperyment (planowanie, wykonywanie i ocenę uzyskanych wyników) jako podstawową metodę dydaktyczną, przygotowanie pracy pisemnej; przygotowanie i wygłoszenie prezentacji, dyskusję, oraz tutoring. Metody kształcenia są zorientowane na studentów, motywują ich do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się oraz umożliwiają studentom osiągnięcie efektów uczenia się, w tym w szczególności umożliwiają przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności. W wielu przedmiotach sposobem weryfikacji uczenia są prezentacje przygotowane przez studentów (indywidualnie lub zespołowo). Taka forma metod kształcenia skłania studentów do aktywnego udziału w procesie nauki, a praca zespołowa do kreatywnego działania w grupie. Przygotowując prezentację student musi korzystać z literatury tematu, doskonali umiejętność posługiwania się różnymi technikami komputerowymi, posługuje się językiem specjalistycznym (w tym obcym) oraz uczy się wystąpień ustnych. Na wykładach, oprócz wykładu z prezentacją multimedialną wykorzystywane są: wykład problemowy i wykład konwersatoryjny. Na seminarium dyplomowym wykorzystywana jest metoda prezentacji i metoda projektowa. Nauczyciele stosują także inne metody dydaktyczne m.in. pracę w grupie. Oprócz ćwiczeń laboratoryjnych opartych o wykonywanie doświadczeń, studenci w ramach przygotowania pracy dyplomowej mogą prowadzić badania naukowe. Wykorzystywane są tutaj metody oparte na tutoring naukowym: planowaniu i wykonywaniu doświadczeń, przygotowaniu pracy pisemnej – opracowanie i analiza wyników, dyskusji wyników w oparciu o literaturę naukową. Wykłady prowadzą nauczyciele akademicy z tytułem naukowym profesora lub stopniem naukowym doktora habilitowanego, a także stopniem doktora pozytywnie zaopiniowani i upoważnieni przez Radę Wydziału (od 1.10.2019 Radę Programową). Inne niż wykłady formy zajęć prowadzone są przez wszystkich nauczycieli akademickich. Podczas zajęć w specjalistycznych laboratoriach (wyposażonych w nowoczesną aparaturę badawczą), studenci, po przeszkoleniu BHP, samodzielnie wykonują eksperymenty, pomiary i badania, co daje im możliwość zapoznania się z nowoczesnymi technikami badawczymi wykorzystywanymi w badaniach naukowych. Ważnym elementem kształcenia są zajęcia projektowe, w trakcie których studenci stawiani są przed koniecznością rozwiązywania konkretnych problemów związanych z bioinżynierią zwierząt. Wybór formy zajęć podporządkowany jest głównemu celowi, jakim jest realizacja treści programowych. Zajęcia seminaryjne pozwalają studentowi na indywidualną (choć pod nadzorem opiekuna naukowego) pracę ukierunkowaną na rozwiązanie problemu z zakresu teorii lub praktyki oraz przygotowanie do pracy badawczej lub nabycie kompetencji badawczych.

Podstawą prowadzenia działalności badawczej w każdej dyscyplinie naukowej jest gruntowna wiedza podstawowa, którą studenci kierunku bioinżynieria zwierząt nabywają realizując moduły podstawowe: chemia, anatomia, embriologia i histologia, fizyka, biofizyka, genetyka, biochemia eksperymentalna, fizjologia, statystyka i mikrobiologia. Są one realizowane z wykorzystaniem klasycznych metod nauczania (wykład, ćwiczenia: laboratoryjne, audytoryjne, komputerowe). Aktualnie w coraz większym stopniu wykorzystywane są metody bazujące na technikach symulacji komputerowych, czego przykładem są następujące moduły:

- Bioinformatyka – BLAST, Primer BLAST, Primer 3, Nebcutter, Webcutter, GeneDoc, Mega

- Biomatematyka - Środowisko R oraz R Studio
- Genetyka populacji - Structure
- Wprowadzenie do analizy danych biologicznych - ANACONDA (Jupyter Notebook oraz Python 3)
- Zastosowanie statystyki w Bioinżynierii - PS IMAGO PRO
- Analizy bioinformatyczne w genomice - Samtools, Bcftools, SnpEff, GATK, Środowisko R oraz R Studio
- Technologie fermentacyjne - imageJ
- Hodowle in vitro - Statgraphics, imageJ
- Badania podstawowe i przedkliniczne biomolekuł - imageJ, Mendeley
- Cytofizjologia - imageJ
- Analiza bioobrazowania - Gimp, imageJ
- Postęp biologiczny w hodowli zwierząt - WinISI Milko-Scan FT 120, ChemStation HPLC Agilent 1100, Oprogramowanie ChemStation GC Agilent 7890
- Prace dyplomowe - Mendely, Statgraphics, imageJ, PS IMAGO PRO

Kształcenie w zakresie przedmiotów podstawowych, prowadzone ugruntowanymi w tradycji akademickiej metodami wykładów i ćwiczeń, umożliwia studentom osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się w zakresie niezbędnej wiedzy, a także powiązanych z nimi efektów uczenia się w postaci umiejętności wykorzystania nabytej wiedzy. Na studiach I stopnia jako przykładowe efekty uczenia się, wymagane również dla nabycia kompetencji potrzebnych do prowadzenia prac naukowych, w zakresie wiedzy podstawowej należy wymienić: K\_W01, K\_W02, K\_W03, K\_W04, a w zakresie powiązanych z nią umiejętności K\_U01, K\_U02, K\_U03, K\_U04. Na studiach II stopnia należy wskazać efekty: K\_W01, K\_W02 oraz K\_U01, K\_U04.

Kompetencje charakterystyczne dla wiedzy z zakresu bioinżynierii zwierząt, są zdobywane w ramach modułów kierunkowych, które w planie studiów posiadają status K. Ćwiczenia laboratoryjne i praktyki dają możliwość samodzielnej obserwacji lub wykonania zadań praktycznych dzięki czemu studenci nabywają umiejętności obsługi urządzeń i narzędzi stosowanych w technologiach szeroko rozumianej produkcji zwierzęcej. Bardzo istotną częścią kształcenia, w szczególności w zakresie kompetencji inżynierskich, są prace projektowe i dyplomowe o tematyce sprofilowanej stosownie do kierunku.

Kompetencje w zakresie umiejętności, niezbędne do prowadzenia współczesnych badań naukowych, uzyskiwane są także w ramach modułów ukierunkowanych na zastosowanie metod statystycznych w ramach przedmiotu statystyka, seminaria dyplomowe na I stopniu czy też zastosowanie statystyki w bioinżynierii, wprowadzenie do analizy danych biologicznych, metodologii pracy dyplomowej, seminaria dyplomowe na II stopniu studiów. Z omawianym obszarem kształcenia powiązane są następujące efekty uczenia się: I stopień - K\_W05, K\_W12, K\_U05, K\_U13, K\_U14, K\_U15, K\_U16 oraz II stopień – K\_W01, K\_W03, K\_W06, K\_U01, K\_U02, K\_U04, KU\_05, K\_U07, K\_K01, K\_K03.

Nabywane w trakcie studiów umiejętności, szczególnie w zakresie przeprowadzania doświadczeń, opracowywania wyników pozwalają studentom już na etapie realizacji indywidualnych modułów projektowych (prace projektowe, prace dyplomowe inżynierskie i magisterskie, działalność kół naukowych) włączyć się w realizację badań naukowych z zakresu bioinżynierii zwierząt prowadzonych w INZ, IB i IMW. O zaangażowaniu studentów w badania naukowe świadczą publikacje naukowe, w których są oni współautorami (**zał. 1.4., kryterium 1**).

Wszystkie wykorzystywane w procesie kształcenia metody, ale przede wszystkim praca grupowa w laboratoriach, zespołowe tworzenie projektów, a także zaangażowanie w działalność kół naukowych pomagają w osiągnięciu zakładanych efektów uczenia się w zakresie kompetencji społecznych. Ważną rolę w nabywaniu kompetencji społecznych w zakresie samokształcenia pełnią prace



wykonywane bez kontaktu z nauczycielem (praca własna) oraz dyplomowe, wymagające od studentów dużej samodzielności (I stopień: K\_K01, K\_K02, II stopień: K\_K01).

Ponadto studenci wykorzystują edytory tekstu, arkusze kalkulacyjne, programy do prezentacji danych i bazy danych podczas przygotowywania różnego rodzaju sprawozdań, raportów i prezentacji na większości przedmiotów, w tym seminariach dyplomowych.

Obowiązkowa na studiach stacjonarnych I stopnia nauka języków obcych prowadzona jest przez lektorów ze Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych (SPNJO) metodami typowymi dla kształcenia w tym zakresie. Zajęcia umożliwiają studentom osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się. Umiejętność posługiwania się językiem obcym pozwala studentom korzystać ze światowych baz bibliotecznych w trakcie przygotowywania prac dyplomowych lub referatów. Kształcenie w zakresie języka obcego specjalistycznego rozpoczyna się już na studiach I stopnia i jest kontynuowane na studiach II stopnia. Zajęcia prowadzone są przez wykładowców Instytutu Nauk o Zwierzętach oraz Instytutu Biologii oraz wykładowców z zagranicy tzw. „visiting profesor”. Studenci kierunku bioinżynieria zwierząt mogą realizować część swoich studiów za granicą na uczelniach partnerskich, z którymi Uczelnia zawarła umowę dwustronną (szerzej opisano w kryterium 7). Również praktyka zawodowa może być realizowana zagranicą. Wyjazd w ramach mobilności ERASMUS+ oraz MostAR traktowany jest jako indywidualne osiągnięcie studenta, potwierdzone wpisem do suplementu dyplomu. W celu pełnej przejrzystości programów studiów, ułatwienia wymiany studenckiej oraz uznawania okresu studiów za granicą, Wydział stosuje system transferu i akumulacji punktów (ECTS). Przyjęte w SGGW dokumenty (Learning Agreement, Karta porównania przedmiotów realizowanych w ramach wymiany z przedmiotami zgodnymi z planem studiów w SGGW, Karta uzgodnień, Transcript of Records) umożliwiają weryfikację zaplanowanego przez studenta programu studiów za granicą na etapie przygotowywania dokumentów wymaganych w ramach wymiany, a po powrocie zaliczenie części studiów odbytych za granicą.

Do semestru letniego 2019/2020 Wydział nie prowadził (na żadnym z kierunków) studiów wg formuły on-line. Zarówno na szczeblu Uczelni, jak i na Wydziale podejmowane są różnorodne działania mające na celu umożliwienie studentom stałego kontaktu z prowadzącymi zajęcia oraz z materiałami dydaktycznymi, także w czasie kształcenia poza bezpośrednim kontaktem z nauczycielem akademickim (praca poza Uczelnią), m.in. jest to dostęp do:

- zasobów Biblioteki Głównej, a także światowych baz bibliotecznych zawierających m.in. podręczniki akademickie i czasopisma naukowe,
  - wybranych materiałów dydaktycznych zamieszczanych w eHMS lub stronach internetowych jednostek,
  - wybranych pakietów IT (AutoCad, STATISTICA, SPSS oraz Microsoft),
  - wirtualnego dziekanatu (system eHMS) (m.in. wybór przedmiotów fakultatywnych, rejestracja na zajęcia z języka obcego i wychowania fizycznego, pobierania materiałów do zajęć, wgląd do kart zaliczeniowych itp.),
  - strony internetowej Wydziału, na której zamieszczane są m.in. sylabusy przedmiotów (<http://animal.sggw.pl/category/studenci/sylabusy/>)
- oraz konsultacje prowadzone w formie e-konsultacji (e-mail, Skype, Microsoft Teams).

Za dobre praktyki w zakresie jakości kształcenia na kierunku bioinżynieria zwierząt w analizowanym obszarze można uznać: stworzenie warunków sprzyjających umiędzynarodowieniu kształcenia na kierunku, zgodnie z przyjętą koncepcją kształcenia. Bardzo ważnym przejawem dostosowania procesu kształcenia do realizacji indywidualnych i grupowych potrzeb studentów, wspierającym rozwój ich zainteresowań jest możliwość uczestnictwa w jednosemestralnych lub rocznych studiach wymiennych w ramach programu mobilności ERASMUS+, jak również odbycie części swoich studiów w innej uczelni w kraju, w szczególności na podstawie porozumień lub programów, których Wydział lub SGGW jest uczestnikiem (np. MostAR).

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

Zasady organizacji zdalnego procesu kształcenia na Wydziale Hodowli, Bioinżynierii i Ochrony Zwierząt opracowano na podstawie przepisów zewnętrznych m.in. MEiN, GIS i uregulowań wewnętrznych SGGW (zarządzeń i komunikatów Rektora SGGW), a także informacji przekazywanych studentom i pracownikom przez Dziekana Wydziału oraz wyników ankiet. W procesie kształcenia na kierunku bioinżynieria zwierząt stosowane są dostępne metody kształcenia zdalnego, w tym technologie informatyczne pozwalające na prowadzenie pracy zdalnej. Powszechną praktyką stosowaną przez studentów jest wykorzystywanie adresów e-mail lub platformy Ms Teams, jako narzędzi do konsultacji oraz przekazywania częściowych prac wykonanych w ramach pracy własnej.

Po 11 marca 2020 roku zajęcia były prowadzone zgodnie z Zarządzeniem Rektora nr 18 z dnia 11 marca 2020. W zarządzeniu tym w §2 pkt. 2 Rektor zobowiązał kierowników jednostek, aby ogłosili listę wykładów i zajęć, które będą prowadzone w wersji on-line bądź w innej formie elektronicznej. Kształcenie zdalne podlegało ciągłemu monitoringowi ze strony Władz Wydziału. Dziekan i Prodziekan zbierali od prowadzących informacje (drogą mailową), dotyczące stopnia zaawansowania i formy realizacji przedmiotów oraz koniecznej do realizacji w siedzibie uczelni liczby godzin kontaktowych. Kontakt z członkami Samorządu studenckiego był poprzez telefon lub mail, a od maja 2020 roku również przez MS Teams. Informacyjne spotkanie Dziekana i Prodziekana ze starostami, wicestarostami i członkami samorządu odbyło się w dniu 25 maja 2020 r. o godz. 19 (MS Teams). Na spotkaniu omawiano bieżące sprawy kształcenia, organizację zaliczeń, sesji, egzaminów dyplomowych, pobytu w akademiku. W czerwcu 2020 roku w czasie zagrożenia epidemiologicznego odbyły się dwa zdalne posiedzenia Rady Programowej z udziałem studentów i przedstawiciela otoczenia społeczno-gospodarczego. Na posiedzeniach RP na pisemne wnioski koordynatorów przedmiotów zatwierdzono zmiany w sylabusach dotyczące weryfikacji efektów uczenia się. Uaktualnione sylabusy zamieszczono na stronie Wydziału, o czym poinformowano studentów poprzez wydziałowy Facebook. Koordynatorzy poszczególnych przedmiotów określili minimalną liczbę godzin zajęć, które muszą się odbyć w bezpośrednim kontakcie z prowadzącym oraz umożliwiających zdobycie i weryfikację wszystkich zakładanych praktycznych efektów uczenia się dla danego przedmiotu. Opracowany plan uwzględniał maksymalną dopuszczalną liczbę miejsc w salach dydaktycznych, które pozwoliły na prowadzenie zajęć w reżimie sanitarnym. Zajęcia niewymagające bezpośredniego kontaktu z prowadzącym (wykłady, teoretyczne wprowadzenia do ćwiczeń) prowadzono/prowadzi się z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Przyjęta hybrydowa organizacja studiów pozwoliła na spełnienie reguł i wymagań zapisanych w obowiązujących standardach kształcenia. W pełni zrealizowano zakładane treści kształcenia, zweryfikowano wszystkie, w tym praktyczne, zakładane przedmiotowe efekty uczenia się, a tym samym szczegółowe efekty uczenia się zawarte w obowiązujących programach. Konstruując plany zajęć w systemie hybrydowym starano się maksymalnie zachować odpowiednie higieniczne warunki uczenia. Ewentualne wątpliwości w tym zakresie konsultowano z kierownikiem NZOZ SGGW. W czasie zawieszenia zajęć w siedzibie Uczelni (wynikających z rozporządzenia nr 18 Rektora SGGW w Warszawie) dziekanat funkcjonował codziennie, obsługując studentów drogą elektroniczną. W koniecznych, uzasadnionych przypadkach, z zachowaniem reżimu sanitarnego, studenci byli umawiani na określony termin wizyty w dziekanacie. Dziekan i Prodziekan również poprzez MS Teams pełnili dyżury w dziekanacie. W celu ułatwienia studentom korzystania z zasobów bibliotecznych on-line, Biblioteka Główna na swojej stronie internetowej w dziale „Informacje bieżące” zamieściła instrukcje do m.in. samodzielnej aktywacji konta bibliotecznego, wyszukiwania literatury do pracy dyplomowej, dostępu z domu do baz danych i książek elektronicznych.

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

Regulamin Studiów w SGGW uwzględnia różne możliwości dostosowania procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb grupowych i indywidualnych studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością. Przede wszystkim przewiduje indywidualną organizację studiów. Regulamin dopuszcza trzy rodzaje realizacji takiego trybu studiów, tj. indywidualny program studiów (IPS), indywidualny plan zajęć (IPZ) oraz spersonalizowany plan studiów (SPS) (**zał. 2.10. §12-14**). W Regulaminie opisane są procedury organizacji IPS, IPZ oraz SPS. Możliwość realizacji IPS dotyczy szczególnie uzdolnionych studentów, wyróżniających się wynikami w nauce, dla których studiowanie według IPS pod opieką wybranego nauczyciela akademickiego stanowi szansę pogłębienia zainteresowań naukowych oraz ich kompetencji. Indywidualny plan zajęć (IPZ) odbywa się pod opieką wybranego nauczyciela akademickiego i dotyczy studentów z niepełnosprawnością, studentek w ciąży, studentów będących rodzicami. W szczególnie uzasadnionych przypadkach Prodziekan może podjąć decyzję o realizacji IPZ również przez innych studentów (np. zaangażowanych w działalność społeczną na rzecz Wydziału lub społeczności akademickiej, zaangażowanych w prace kół naukowych, wykazujących wybitne osiągnięcia sportowe, artystyczne). Forma realizacji tego rodzaju indywidualnej organizacji studiów jest ustalana przez Prodziekana i może polegać na zmniejszeniu liczby godzin zajęć umożliwiających studentowi realizację obowiązującego programu studiów z dostosowaniem do jego indywidualnych potrzeb, w tym wynikających z rodzaju niepełnosprawności. Tryb IPZ studiów nie może wydłużać okresu realizacji studiów ani wiązać się z uzyskaniem mniejszej liczby ECTS. W obecnym roku akademickim jedna ze studentek II stopnia - stypendystka Instytutu Biologii Doświadczalnej, studiująca na dwóch kierunkach, uzyskała zgodę na realizację IPZ.

Program studiów według spersonalizowanego planu studiów (SPS) realizują studenci przyjęci na studia w wyniku potwierdzenia efektów uczenia się. Realizacja tego rodzaju indywidualnej organizacji studiów odbywa się pod opieką opiekuna naukowego wyznaczonego przez Prodziekana. Opiekun naukowy studenta ustala szczegółowy tygodniowy plan zajęć w poszczególnych semestrach, z uwzględnieniem odpowiednich grup i godzin zajęć, umożliwiający realizację SPS. Zasady i tryb potwierdzania efektów uczenia się określone zostały w Uchwale nr 146 – 2018/2019 Senatu SGGW w Warszawie z dnia 24 czerwca 2019 r. (**zał. 2.11.**). Zgodnie z Regulaminem Studiów w SGGW w uzasadnionych przypadkach, wynikających z niepełnosprawności, choroby potwierdzonej zwolnieniem lekarskim wydanym przez lekarza lub innych nieprzewidzianych zdarzeń losowych, potwierdzonych wiarygodnymi, urzędowymi dokumentami dopuszczalny limit nieobecności na zajęciach może być zwiększony z 20% do 30% za zgodą Prodziekana, pod warunkiem uzgodnienia sposobu i terminu wyrównania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach z prowadzącym zajęcia.

Kolejnym sposobem umożliwiania studentom realizacji indywidualnych potrzeb i ścieżek kształcenia jest przyjęcie na studia w drodze przeniesienia do lub z innej uczelni, w tym także zagranicznej oraz możliwość zmiany kierunku lub formy studiów w SGGW. Szczegółowe regulacje określono w § 21 i § 22 Regulaminu Studiów w SGGW (**zał. 2.10.**).

Innym przejawem dostosowania procesu kształcenia do możliwości rozwijania wiedzy i umiejętności związanych z kierunkiem studiów jest wsparcie (umożliwienie wyjazdów) studentów w uczestnictwie w międzynarodowych szkołach letnich i zimowych organizowanych przez uniwersytety zrzeszone w ramach Euroleague (University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna, BOKU, University of Hohenheim, University of Copenhagen, Faculty of Science, Swedish University of Agricultural Sciences, Wageningen University and Research Centre, Czech University of Life Sciences Pragu oraz SGGW w Warszawie) (szczegóły w kryterium 7).

Budynek Wydziału Hodowli, Bioinżynierii i Ochrony Zwierząt dostosowany jest do potrzeb osób z dysfunkcją narządów ruchu (podjazdy, miejsca parkingowe, toalety, windy, drzwi automatyczne z napędem mechanicznym). W domach studenckich część pokoi uwzględnia potrzeby osób z dysfunkcją narządów ruchu, w tym osób poruszających się na wózkach. Przygotowane są oznakowane miejsca postojowe dla samochodów, z których korzystają osoby niepełnosprawne.



Budynek Biblioteki Głównej SGGW zapewnia dostęp do czytelni studentom z niepełnosprawnością ruchową. Ponadto Biblioteka Główna dysponuje specjalistycznym stanowiskiem komputerowym dedykowanym osobom niedowidzącym i słabo-widzącym oraz powiększalnikiem stacjonarnym i przenośnymi lampami powiększającymi. Wszystkie obiekty kompleksu sportowego SGGW są przystosowane dla osób niepełnosprawnych. Wydział zrealizował wniosek na zakup sprzętu ułatwiającego funkcjonowanie na uczelni osobom niedowidzącym (nowe komputery z oprogramowaniem specjalnym – rehabilitacyjnym pakietem głosów) (fundusz PFRON).

Studium Wychowania Fizycznego SGGW organizuje grupowe zajęcia rehabilitacyjne dla studentów niepełnosprawnych. Odbywają się one zarówno w salach sportowych jak i na basenie, zgodnie z grafikiem zamieszczonym na stronie Studium: [www.swfs.sggw.edu.pl/](http://www.swfs.sggw.edu.pl/). Mogą w nich uczestniczyć studenci po przedłożeniu zaświadczenia lekarskiego określającego rodzaj niepełnosprawności i zalecenia/przeciwwskazania medyczne związane z jej rodzajem. Niepełnosprawnym studentom SGGW dedykowana jest strona internetowa [www.sggw.edu.pl/strona-glowna/studia/informacje-praktyczne-dla-studentow/studenci-niepelnosprawni/](http://www.sggw.edu.pl/strona-glowna/studia/informacje-praktyczne-dla-studentow/studenci-niepelnosprawni/), gdzie zamieszczane są informacje dotyczące form wsparcia, z których mogą skorzystać. Student z niepełnosprawnością może w miejsce zajęć z wychowania fizycznego uczestniczyć w zajęciach w grupach dostosowanych do rodzaju jego niepełnosprawności, w prowadzonych grupach rehabilitacji lub grupach studentów z niepełnosprawnością.

Osoby niepełnosprawne korzystające z pływalni i poruszające się na wózkach mają możliwość skorzystania z wózka basenowego, do którego przesiadają się w przygotowanym do tego celu miejscu. Na pływalni istnieje również możliwość skorzystania z windy. Ponadto dla osób niepełnosprawnych chcących korzystać z obiektów sportowych SGGW poza godzinami zajęć dydaktycznych przygotowane są karty abonamentowe w obniżonych cenach. Aby w coraz większym stopniu wspierać studentów z różnymi niepełnosprawnościami Samorząd Studencki WHBiOZ powołał Zespół ds. wsparcia w sytuacjach trudnych, którego liderem jest studentka kierunku bioinżynieria zwierząt. W skład zespołu wchodzi studenci i koordynator Dziekana ds. Studentów Niepełnosprawnych. Zadaniem zespołu jest wsparcie studentów z różnymi aspektami funkcjonowania na Uczelni. Zespół podjął również działania aby przygotować jedno pomieszczenie jako pokój wyciszeń. Dziekan Wydziału zgodził się takie pomieszczenie udostępnić, a Dyrektor Instytutu zgodził się wyposażyć go w meble, które spełnią oczekiwania takich osób (kolor, tekstura). Głównym celem tego pomysłu jest umożliwienie studentom mającym problemy z koncentracją na zajęciach, wynikające głównie z przyczyn zdrowotnych, aby mogli spędzić nieco czasu w izolacji.

Ważnym obszarem działań Uczelni jest również zwiększanie wiedzy i świadomości na temat niepełnosprawności wśród pracowników administracyjnych i dydaktycznych Instytutu poprzez szkolenia i udostępnianie materiałów z zakresu potrzeb studentów z różnymi niepełnosprawnościami. W ostatnim roku przeprowadzono kilka szkoleń i warsztatów dla pracowników (**zał. 2.12.**).

Sposobem na dostosowanie procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb studentów jest także oferta przedmiotów fakultatywnych. Studenci kierunku bioinżynieria zwierząt mają możliwość pogłębiania swoich zainteresowań i umiejętności realizując przedmioty „do wyboru” proponowane przez pracowników Instytutu Nauk o Zwierzętach oraz pracowników innych Instytutów SGGW. Aktualna lista takich przedmiotów, na kierunku bioinżynieria zwierząt obejmuje 26 fakultetów na studiach I stopnia oraz 16 na studiach II stopnia, w tym 5 w języku angielskim (**zał. 2.9.2. i 2.9.3.**). Wyboru przedmiotów fakultatywnych studenci dokonują w semestrze poprzedzającym rok akademicki, w którym będą one realizowane. Katalog przedmiotów fakultatywnych jest katalogiem otwartym. Oferta jest co roku uaktualniana.

Dostosowanie procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb studentów przejawia się ponadto możliwością prezentacji własnych zainteresowań naukowych i ich pogłębiania przy wsparciu opiekunów naukowych. Tematy prac dyplomowych są proponowane przez pracowników SGGW,

interesariuszy zewnętrznych np. pracowników Instytutu Fizjologii i Żywienia Zwierząt PAN w Jabłonie a także istnieje możliwość realizacji własnego tematu pracy dyplomowej, zgodnego z kierunkiem kształcenia (zał. 2.13.). Studenci realizują również prace dyplomowe, jako część badań aktualnie prowadzonych przez pracowników Uczelni (granty, badania dla firm). Wszystkie tematy podlegają zatwierdzeniu przez Prodziekana, który ocenia ich zgodność z kierunkiem kształcenia i wymogami dla prac dyplomowych, opracowanymi na Uczelni i Wydziale.

### Harmonogram realizacji programu studiów

Harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, a także liczba semestrów, liczba godzin zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i szacowany nakład pracy studentów mierzony liczbą punktów ECTS, umożliwiającą studentom osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się. Na kierunku bioinżynieria zwierząt studia I oraz II stopnia o profilu ogólnoakademickim prowadzone są w trybie stacjonarnym. Studia stacjonarne (S) I stopnia trwają 7 semestrów (210 ECTS). Studia II stopnia trwają 3 semestry (90 ECTS). Ogólne zasady organizacji toku studiów są określone w Regulaminie Studiów w SGGW (zał. 2.10.), natomiast szczegóły odnośnie organizacji roku akad. 2021/2022 zawarte są w Zarządzeniu Rektora w sprawie organizacji roku akademickiego wraz z załącznikami (zał. 2.14.).

Zajęcia na studiach stacjonarnych odbywają się od poniedziałku do piątku. Zajęcia prowadzone są w siedzibie Uczelni, w budynkach zlokalizowanych w Warszawie na nowym kampusie SGGW, co znacznie ułatwia studentom korzystanie z laboratoriów komputerowych, nowoczesnie wyposażonych sal wykładowych, bibliotek; stanowi to również istotne ułatwienie w kontaktach z pracownikami katedr odpowiedzialnymi za realizację procesu nauczania. Część zajęć, zwłaszcza w czasie zagrożenia epidemiologicznego (przede wszystkim wykłady) prowadzona jest on-line.

**Studia I stopnia:** ogólna liczba godzin dydaktycznych kontaktowych określona w programie studiów wynosi 2694 (w tym 1054 godzin wykładów, 1415 godzin ćwiczeń i 225 godzin praktyk zawodowych). Studia trwają 7 semestrów. Wiedza teoretyczna uzupełniana jest umiejętnościami, zdobywanymi zarówno w ramach przedmiotów kierunkowych, jak i praktyk zawodowych. Praktyki realizowane są na II roku (podstawowa praktyka laboratoryjna realizowana jest w 4 semestrze, 3 punkty ECTS) i IV roku (zaawansowana praktyka laboratoryjna realizowana jest w 7 semestrze, 6 ECTS). Przedmioty prowadzone w formie wykładów, ćwiczeń audytoryjnych i laboratoryjnych (także komputerowych), wymagają kontaktu z prowadzącym w trakcie zajęć, ale również nakładu pracy własnej studentów (studia literaturowe, przygotowanie do zaliczeń i egzaminów itp.). Poza godzinami ćwiczeń i wykładów studenci mogą korzystać z konsultacji pracowników prowadzących zajęcia. Na studiach stacjonarnych I stopnia za zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela student uzyskuje odpowiednio 108 ECTS (51,4%). Za zajęcia powiązane z prowadzonymi badaniami naukowymi student uzyskuje 158 ECTS (75%). Zajęciom z zakresu nauk społecznych i humanistycznych przypisano 9 punktów ECTS, zajęciom z języka obcego 9 punktów ECTS.

W planie studiów I stopnia na kierunku bioinżynieria zwierząt wyodrębnione są przedmioty podstawowe i kierunkowe, jak również seminaria dyplomowe, lektoraty języków obcych, wychowanie fizyczne oraz praktyka laboratoryjna. Przedmioty, z grupy przedmiotów podstawowych, takich jak: chemia, statystyka, anatomia zwierząt, embriologia i histologia, fizyka, biofizyka, biochemia eksperymentalna, fizjologia zwierząt, bioinformatyka, biomatematyka realizowane są przez cztery pierwsze semestry. Przedmioty kierunkowe są sukcesywnie wprowadzane od semestru pierwszego. Grupa treści kierunkowych, związanych z kierunkiem kształcenia, obejmuje przedmioty w zakresie: histologii i embriologii, podstaw techniki, podstaw nanobiotechnologii, biologii mikroorganizmów, technik w biologii molekularnej, projektowania badań modelowych, inżynierii genetycznej, hodowli in vitro, bioinżynierii pasz i żywności, immunologii, inżynierii biomolekuł,

toksykologii środowiska, technik histologicznych w badaniach kręgowców, metod instrumentalnych stosowanych w bioinżynierii zwierząt, technik diagnostycznych, podstawowej i zaawansowanej praktyki laboratoryjnej i przedmiotów do wyboru.

Program studiów umożliwia studentom wybór przedmiotów, w wymiarze 66 punktów ECTS (31% wszystkich punktów ECTS). Jako przedmioty do wyboru zaliczane są: przedmioty fakultatywne (40 punktów ECTS, w tym przedmioty społeczno-humanistyczne), język angielski kierunkowy (2 punkty ECTS), praktyki (podstawowa praktyka laboratoryjna i zaawansowana praktyka laboratoryjna) (9 punktów ECTS), praca dyplomowa (15 punktów ECTS). Studenci wybierają przedmioty w semestrach od 2 do 7. Większość przedmiotów realizowana jest w układzie wykłady i ćwiczenia. Szczegółowe informacje dotyczące poszczególnych przedmiotów przedstawiono w sylabusach (**zał. 1.28., kryterium 1**).

W semestrze 6 i 7, oprócz przedmiotów kierunkowych i fakultatywnych student realizację pracę inżynierską. Aby umożliwić studentom kontynuację nauki na studiach stacjonarnych II stopnia semestr 7 trwa 10 tygodni.

**Studia II stopnia:** ogólna liczba godzin dydaktycznych kontaktowych określona w programie studiów wynosi 908 godzin (w tym 338 godzin wykładów i 570 godzin ćwiczeń). Studia II stopnia trwają 3 semestry. Program studiów przewiduje uzyskanie 90 punktów ECTS. Na studiach II stopnia student uzyskuje odpowiednio 45,6 ECTS (50,6%) za zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela. Za zajęcia powiązane z prowadzonymi badaniami naukowymi student uzyskuje 71 punkty ECTS (78,8%). Zajęciom z zakresu nauk społecznych i humanistycznych przypisano 6 punktów ECTS, za zajęcia z języka obcego 4 punkty ECTS. Plan studiów obejmuje przedmioty podstawowe, kierunkowe i fakultatywne, zajęcia związane z realizacją pracy magisterskiej (metodologia pracy badawczej, seminarium magisterskie). Studia II stopnia wyposażają studentów w zaawansowaną wiedzę dotyczącą m.in. metod analitycznych i statystycznych wykorzystywanych w biotechnologii zwierząt i doświadczalnictwie. Studenci postrzegają złożoność materii organizmu zwierzęcego oraz potrafią wyodrębnić i modyfikować zjawiska zachodzące na poziomie nanostruktur, mikrostruktur oraz w kontekście makrozjawisk, stosując adekwatne narzędzia i techniki poznawcze.

Studenci, zgodnie ze swoimi zainteresowaniami naukowymi, od drugiego semestru studiów mają możliwość rozwijania własnej ścieżki edukacyjnej z zakresu nanotechnologii (nanobioinżynieria, N) lub diagnostyki i bioinformatyki (makrobioinżynieria, M). Zajęciom do wyboru przyporządkowano 47 ECTS, co stanowi 52% ogólnej liczby ECTS określonej w programie studiów. Studenci mogą wybrać przedmioty pogrupowane w zestawy tematyczne w obrębie modułu 1 i 2 (**zał. 2.9.3.**).

Studenci kierunku bioinżynieria zwierząt przygotowują się do prowadzenia (studia I stopnia) oraz uczestniczą w badaniach naukowych (studia II stopnia) w ramach seminarium dyplomowego, przygotowywania pracy dyplomowej oraz laboratoriów przedmiotowych, jak również poprzez aktywną działalność w kołach naukowych. Również w treści niektórych wykładów oraz podczas zajęć projektowych omawiane są zagadnienia dotyczące metodyki badań naukowych. Większość pomiarów w trakcie zajęć laboratoryjnych studenci wykonują samodzielnie lub w niewielkich grupach. Kompetencje językowe studenci doskonalą zarówno na studiach I jak i II stopnia.

Plany zajęć podawane są do wiadomości studentów najpóźniej 7 dni przed pierwszymi zajęciami, w celu umożliwienia zapisów na zajęcia ogólnouczelniane: języki obce i WF. Plany znajdują się na stronie internetowej Wydziału (<http://animal.sggw.pl/category/studenci/plany-zajec/>).

**Dobór form zajęć, proporcji liczby godzin przypisanych poszczególnym formom, a także liczebności grup studenckich oraz organizacji procesu kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem harmonogramu zajęć**

Od roku akad. 2019/2020 liczebność grup studenckich określa Zarządzenie nr 49 z dnia 1 października 2019 r. (zał. 2.15.1-3.).

Dobór form kształcenia jest ściśle skorelowany z charakterem zajęć i zakładanymi celami uczenia się. Zajęcia dydaktyczne odbywają się w formie wykładów dla całego roku studentów oraz w formie ćwiczeń (w tym ćwiczeń laboratoryjnych, projektowych) w grupach 14-16 (lub 17-20) osobowych, co umożliwia aktywizację studentów w procesie kształcenia.

W realizacji zajęć audytoryjnych, takich jak wykład i ćwiczenia stosuje się metody werbalne lub poglądowe. W ramach ćwiczeń laboratoryjnych, projektowych i seminaryjnych stosuje się metody praktyczne, problemowe i badawcze, pozwalające na rozwijanie efektów uczenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Metody te kształtują szereg umiejętności praktycznych, np. przeprowadzania eksperymentów, wykonywania pomiarów, interpretacji uzyskanych wyników oraz wyciągania wniosków. Kształtowane są także kompetencje społeczne, m.in. w zakresie pracy zespołowej. Istotnym elementem nauczania na kierunku bioinżynieria zwierząt jest położenie nacisku na umiejętności praktyczne uzyskiwane przez studenta. Znaczna część zajęć ma charakter zajęć praktycznych, odbywają się w warunkach właściwych dla zakresu merytorycznego działalności zawodowej inżyniera, umożliwiając badania eksperymentalne, analityczne i diagnostyczne. Taka forma zajęć kształtuje kompetencje inżynierskie oraz kompetencje badawcze. Metody dydaktyczne stosowane przez nauczycieli na tego typu zajęciach są dostosowywane do zainteresowań i potrzeb studentów.

Wszystkie ćwiczenia laboratoryjne realizowane są w grupach o małej liczebności (14-16 osób), co przyczynia się do lepszego osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów uczenia się oraz sprzyja zapewnieniu studentom bezpieczeństwa podczas realizacji zajęć.

Proporcja liczby godzin zajęć w formie wykładów do zajęć w formie ćwiczeń wynosi odpowiednio: 1:1,55 (studia I stopnia) i 1:1,68 (studia II stopnia).

Nauczyciele akademicki są dostępni dla studentów w wyznaczonych godzinach konsultacji. Na prośbę zainteresowanych studentów nauczyciele umawiają się z nimi na dodatkowe spotkania (bezpośrednie lub kontakt on-line) poza godzinami konsultacji.

### **Program i organizacja praktyk**

Regulacje dotyczące realizacji praktyk na kierunku bioinżynieria zwierząt zawarte są w regulaminie studiów § 9 pkt. 1-5 (zał. 2.10.), natomiast szczegółowe zasady, sposób i tryb realizacji modułów związanych z odbyciem praktyk zawodowych określa regulamin praktyk pozytywnie zaopiniowany przez Radę Programową WHBiOZ (zał. 2.16.).

Program, organizacja i nadzór nad realizacją praktyk zawodowych, dobór miejsc odbywania oraz środowisko, w którym mają miejsce, w tym infrastruktura, a także kompetencje opiekunów zapewniają prawidłową realizację praktyk oraz osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w szczególności tych, które są związane z nabywaniem kompetencji badawczych. Wydział promuje również realizację praktyk zawodowych za granicą. Każdorazowo ramowy program praktyk jest konsultowany z praktykodawcą, który może wnieść swoje uwagi i sugestie zmian. W takiej sytuacji koordynator Dziekana ds. praktyk przygotowuje indywidualny, szczegółowy program praktyk u danego praktykodawcy dla danego studenta. Obowiązkowe praktyki studenckie mają przypisane efekty uczenia się, które studenci mają zrealizować podczas praktyk. Zaliczenie praktyki, zgodnej z efektami uczenia się i programem studiów, jest obowiązkowe dla wszystkich studentów I stopnia kierunku bioinżynieria zwierząt i stanowi warunek konieczny do ukończenia studiów.

Praktyki zawodowe mają na celu:

- wykorzystanie i pogłębienie wiedzy ze studiów w praktyce,
- poznanie zasad funkcjonowania instytucji, w której realizowana jest praktyka,

- zdobycie doświadczenia w samodzielnym i zespołowym wykonywaniu obowiązków zawodowych,
- zdobycie praktycznych doświadczeń zawodowych.

Zgodnie z programem studiów na kierunku bioinżynieria zwierząt, każdy student zobowiązany jest do odbycia praktyki zawodowej w dwóch terminach:

a) podstawowa praktyka laboratoryjna - 75 godzin (3 ECTS) – termin realizacji do końca 4. semestru (zmiana ze względu na czas zagrożenia epidemicznego: termin realizacji do końca 6. semestru), (**zał. 1.28., kryterium 1**).

b) zaawansowana praktyka laboratoryjna- 150 godzin (6 ECTS) – termin realizacji do końca 7. semestru (**zał. 1.28., kryterium 1**).

Ponadto obowiązkiem każdego studenta studiów jest odbycie praktyki, zgodnie z kierunkiem studiów, w obiektach SGGW, w wymiarze nie mniejszym niż 75 godzin (3 ECTS).

Studenci kierunku bioinżynieria zwierząt mogą zaliczyć praktyki na podstawie: skierowania na praktykę w jednostkach SGGW oraz umowy w jednostkach spoza SGGW, stażu lub wolontariatu.

Studenci odbywają praktykę zgodnie z planem studiów, najczęściej w czasie przerwy wakacyjnej, po zakończeniu sesji podstawowej, po 4 i 6 semestrze studiów I stopnia. Studenci mogą odbywać praktykę w trakcie roku akademickiego, w określone dni tygodnia, gromadząc odpowiednią liczbę godzin, jednak praktyka ta nie może kolidować z zajęciami dydaktycznymi wynikającymi z przebiegu studiów. Czas trwania praktyki w jednym miejscu powinien zapewnić uzyskanie minimum 2 ECTS.

W semestrze letnim w roku akad. 2019/2020 w czasie zagrożenia epidemiologicznego odbyły się dwa zdalne posiedzenia Rady Programowej z udziałem studentów i przedstawiciela otoczenia społeczno-gospodarczego (w dniu 4.06.2020 r. oraz 26.06.2020 r.) na których zatwierdzono zmiany w regulaminie praktyk, realizowanych w roku akad. 2019/2020, a dotyczyły one zniesienia obowiązku realizacji praktyki w obiektach SGGW, zniesienia obowiązku realizacji praktyki w minimalnym wymiarze 2 ECTS w jednym miejscu, dopuszczenie alternatywnego sposobu realizacji praktyk (np. projekt) w przypadku niezrealizowania przez studenta praktyki nr 2 (**zał. 2.17.**).

Praktyki zawodowe odbywają się w oparciu o porozumienie pomiędzy Wydziałem a praktykodawcą (wzór znajduje się w regulaminie praktyk, **zał. 2.16.1.**). Wydział w obszarze praktyk studenckich ma podpisanych szereg umów i porozumień z różnymi jednostkami, między innymi z:

- **Institutami Polskiej Akademii Nauk**  
(Instytut Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej, Instytut Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego, Międzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej i Komórkowej w Warszawie, Instytut Chemii Organicznej, Instytut Fizjologii i Żywienia Zwierząt im. Jana Kielanowskiego, Instytut Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej im. M. Mossakowskiego, Instytut Parazytologii im. Witolda Stefańskiego, Instytut Podstawowych Problemów Techniki, Muzeum i Instytut Zoologii)
- **Państwowymi Instytutami Badawczymi**  
(Instytut Chemii i Techniki Jądrowej, Instytut Hematologii i Transfuzjologii, Instytut Matki i Dziecka, Narodowy Instytut Geriatrii, Reumatologii i Rehabilitacji, Narodowy Instytut Leków, Narodowy Instytut Onkologii, Państwowy Instytut Weterynaryjny, Wojskowy Instytut Higieny i Epidemiologii im. Generała Karola Kaczkowskiego)
- **Jednostkami komercyjnymi prowadzącymi działalność diagnostyczną i / lub wdrożeniową**  
(ALAB plus sp. z o.o., AmerLab sp. z o. o., Celon Pharma S.A., Laboklin Polska Sp. z o. o, Małopolskie Centrum Biotechnologii Sp. z o. o., Microlabs Sp. z o.o., Sygnis New Technologies Sp. z o.o., Zakłady Farmaceutyczne Polpharma S.A, Zoetis Polska Sp. z o. o.).

Dzięki temu, że studenci samodzielnie wybierają miejsce odbywania praktyki i dopełniają wszystkich formalności związanych z jej realizacją, uczą się analizy rynku pracy, a także realizują swoje zawodowe zainteresowania. Plan praktyki zawodowej musi być zaakceptowany przez Koordynatora ds. praktyk do dnia 30 kwietnia w roku realizacji praktyki.



Wśród najczęściej wybieranych miejsc na podstawową praktykę laboratoryjną znajdują się laboratoria należące do Instytutu Nauk o Zwierzętach, Instytutu Biologii oraz Instytutu Medycyny Weterynaryjnej. W ubiegłym roku akademickim 14 osób wykonało praktyki w Katedrze Nanobiotechnologii - IB (14), Katedrze Genetyki i Ochrony Zwierząt – INZ (8) i Samodzielnym Zakładzie Ichtiologii i Biotechnologii w Akwakulturze – INZ (8) oraz w Katedrach: Nauk Przedklinicznych i Patologii i Diagnostyki Weterynaryjnej – IMW (7). Wśród studentów odbywających zaawansowaną praktykę laboratoryjną, największym zainteresowaniem cieszą się jednostki badawczo- naukowe i instytuty badawcze. Te jednostki wybiera co roku połowa studentów odbywających swoje praktyki (w roku 2020 i 2021 było to odpowiednio 17 i 13 osób). Nieco mniej osób wybiera jednostki diagnostyczne (3/11) i wdrożeniowe (2/5), lecz jest to najprawdopodobniej spowodowane mniejszą liczbą oferowanych miejsc. Należy wziąć pod uwagę, że były to lata, w których wprowadzono lock down i dostępność miejsc, w których można było odbywać praktykę była bardzo ograniczona, dlatego też zezwolono studentom na odbywanie praktyki w jednostkach SGGW, z czego jednak skorzystało bardzo mało osób (9/3). Rodzaj wykonywanych czynności podczas praktyk zawodowych to głównie prace związane z genetyką molekularną, analizami fizyko-chemicznymi, biochemicznymi i mikrobiologicznymi.

Nadzór nad organizacją i przebiegiem praktyk zawodowych jest w kompetencjach Koordynatora ds. praktyk. Koordynator organizuje spotkania ze studentami, na których szczegółowo omawiane są zasady odbywania praktyk oraz może rekomendować wybrane miejsca praktyk zgodne z kierunkiem, które gwarantują osiągnięcie efektów uczenia się, ale również możliwości rozwoju zawodowego.

Praktyki swoim zakresem wpisują się w program studiów lub są jego rozszerzeniem. Po zrealizowaniu praktyk student jest zobowiązany do złożenia sprawozdania z zakresu wykonanych prac. Praktykodawca przyjmujący studenta na praktykę wystawia praktykantowi zaświadczenie o odbyciu praktyk, będące oprócz rozmowy z Koordynatorem, podstawą uzyskania zaliczenia.

Podczas podstawowej praktyki laboratoryjnej student:

- poznaje zakres działalności danego miejsca/ laboratorium oraz procedury na swoim stanowisku pracy,
- wykonuje proste zadania z zakresu szeroko rozumianych prac laboratoryjnych,
- współpracuje z zespołem oraz przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

Pogłębia swoją wiedzę i umiejętności w zakresie:

- stosowania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz dobrych praktyk laboratoryjnych,
- powierzonych mu czynności laboratoryjnych,
- interpretacji wyników pozyskanych w ramach wykonanych przez siebie zadań,
- ogólnych działań wynikających z pracy przy projektach naukowych, wdrożeniowych lub pracy diagnostycznej.

Podczas zaawansowanej praktyki laboratoryjnej student:

- aktywnie uczestniczy w czynnościach laboratoryjnych lub wdrożeniowych w danej jednostce,
- poznaje formalne zasady prowadzenia działalności badawczej/ wdrożeniowej lub diagnostycznej,
- współpracuje z zespołem oraz przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

Pogłębia swoją wiedzę i umiejętności w zakresie:

- sporządzania dokumentacji związanej z pracami laboratoryjnymi/ wdrożeniowymi,
- wykonywania czynności zgodnie z dobrą praktyką laboratoryjną,
- wybranych sposobów wdrażania i komercjalizacji badań/ procedur laboratoryjnych.

Koordynator ds. praktyk po wcześniejszym umówieniu się jest dostępny dla studentów od poniedziałku do piątku w siedzibie Wydziału. W czasie spotkań studenci dopełniają wszelkich spraw organizacyjnych i formalnych związanych z odbyciem praktyk. Koordynator ds. praktyk archiwizuje dokumenty dotyczące realizacji praktyk.

Studenci drugiego i trzeciego (na początku semestru 4 i 6) mają zorganizowane spotkanie z Koordynatorem ds. praktyk. Podczas spotkania są informowani o terminach wymaganej realizacji praktyki, przypisanych punktach ECTS, oraz liczbie godzin przypisanych do każdej z praktyk. Kolejnym

elementem poruszonym podczas spotkania jest wybór miejsca praktyk, który może być dokonany na dwa sposoby tj. wybór miejsca praktyki z prezentowanych ofert wydziałowych (preferowany przez studentów), lub może to być własna propozycja miejsca praktyki. W zależności od ścieżki wyboru miejsca praktyki studenci informowani są, jakie dokumenty muszą przygotować.

W przypadku wyboru miejsca praktyk z listy oferowanej przez Wydział lub praktyk w obiektach SGGW, student kontaktuje się z praktykodawcą, ustala termin, przedstawia informacje koordynatorowi, który wystawia stosowne skierowanie.

Natomiast, gdy student wybiera ścieżkę własnej propozycji praktyk kolejność składania dokumentów jest następująca; Podanie - załącznik 2 – musi być zaakceptowane przez Koordynatora, umowa w dwóch egzemplarzach podpisana przez organizatora praktyki i Dziekana Wydziału.

Podczas spotkania studenci są zapoznawani z dokumentami, które muszą złożyć, aby uzyskać zaliczenie z praktyk.

Ponadto studenci mają też możliwość indywidualnych konsultacji w sprawie praktyk z Koordynatorem ds. praktyk lub poprzez aplikację MS Teams.

Nadzór nad praktyką pod względem formalnym pełni Koordynator ds. praktyk, natomiast nadzór merytoryczny nad realizacją praktyki pełni Opiekun Praktykanta ze strony jednostki, w której student odbywa praktykę. Opiekun praktykanta wyznaczany jest przez Dyrektora/Prezesa jednostki i najczęściej jest to osoba z kompetencjami kierowniczymi. Opiekun praktykanta poza zapoznaniem praktykanta z organizacją jednostki, przepisami BHP oraz procedurami, zleca zadania do wykonania, rozlicza je oraz wypełnia i podpisuje zaświadczenie o odbytej praktyce i ocenia praktykanta.

Sprawozdanie z organizacji praktyk przedstawiane jest corocznie członkom Rady Programowej, w tym studentom. Koordynator ds. praktyk lub Prodziekan m.in. przedstawia informacje dotyczące specyfiki wybieranych miejsc praktyk poza SGGW (**zał. 2.18.1-3.**). Zwracana jest szczególna uwaga na informacje zawarte w ankietach, a dotyczące satysfakcji z odbytych praktyk.

Istotnym dokumentem otrzymanym od studenta po zrealizowaniu praktyki zawodowej jest ankieta oceny miejsca praktyk (nie jest obowiązkowa). Ocena taka dostarcza informacji Koordynatorowi ds. praktyk o celowości dalszej współpracy lub zweryfikowania jej czy wręcz zaprzestania, jeżeli nie spełnia czy nie realizuje założeń praktyki zawodowej. Dotychczas wszystkie miejsca praktyk zostały ocenione przez studentów pozytywnie (**zał. 2.19.**).

W ocenie jednostek studenci wskazywali najczęściej, że: mogą uzyskać dobre lub bardzo dobre praktyczne doświadczenie zawodowe oraz, że w miejscu praktyki panowała miła i przyjazna atmosfera. Dodatkowo studenci zwracali uwagę, że zakres powierzanych im obowiązków był różnorodny, a zdobyta w toku studiów wiedza i umiejętności były przydatne do ich realizacji.

Koordynator ds. praktyk upoważniony jest do dokonywania zaliczenia na oceny uogólnione tj.: zaliczono (Z), na podstawie rozmowy, oraz prawidłowo przygotowanego sprawozdania z praktyk i zaświadczenia o odbyciu praktyki zawodowej. W przypadku niezłożenia wymaganych dokumentów w określonych terminach student nie otrzymuje zaliczenia praktyki zawodowej.

Hospitacje praktyk prowadzone są losowo (od 3 do 5 rocznie) i dotyczą przede wszystkim: opieki merytorycznej nad praktykantem oraz opinii organizatora/opiekuna praktyki o praktykancie (**zał. 2.20.**). W sprawach wymagających szybkiej reakcji, praktykowany jest kontakt telefoniczny albo z praktykantem lub organizatorem w zależności kto zgłasza problem.

Kompetencje inżynierskie w zakresie wiedzy studenci zdobywają głównie podczas wykładów. Kompetencje inżynierskie w zakresie umiejętności i kompetencji społecznych studenci uzyskują podczas ćwiczeń laboratoryjnych, projektowych, a także podczas seminariów, praktyk zawodowych i w czasie realizacji pracy dyplomowej.

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

Dobłą praktyką stosowaną na Wydziale w projektowaniu i realizacji programów studiów jest:

- proponowanie tematów prac dyplomowych związanych z realizacją projektów badawczych i badawczo-rozwojowych aktualnie realizowanych przez pracowników, co sprzyja rozwojowi umiejętności pracy zespołowej, realizacji zadań pod presją czasu, poczuciu odpowiedzialności za powierzone zadania i wiary we własne kompetencje,
- kreowanie rozwoju zawodowego studenta poprzez indywidualny wybór miejsca praktyki,
- możliwość odbywania praktyki w ośrodkach zagranicznych.

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

Na kierunku bioinżynieria zwierząt obowiązują formalnie przyjęte, spójne i przejrzyste zasady rekrutacji kandydatów, zasady uznawania efektów uczenia się jak też kwalifikacji uzyskiwanych w szkolnictwie wyższym, zasady potwierdzania efektów uczenia się uzyskiwanych poza systemem studiów oraz procesu dyplomowania.

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

Proces rekrutacji w SGGW w Warszawie prowadzony jest zgodnie z Ustawą Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2018, poz. 1668 z późn. zm.) oraz Rozporządzeniem MNiSW w sprawie studiów (Dz. U. 2018, poz. 1861 z późn. zm.). Dostosowując się do powyższych Senat SGGW przyjmuje stosowne uchwały ogłaszane nie później niż do 30 czerwca roku kalendarzowego poprzedzającego rok akademicki, którego dotyczy rekrutacja.

Rekrutacja na studia (zarówno I, jak i II stopnia) na kierunek bioinżynieria zwierząt, które rozpoczęły się w roku akademickim 2018/2019 prowadzona była zgodnie z wytycznymi określonymi w Uchwale nr 68 z dnia 29 maja 2017 r. (**zał. 3.1., 3.1.1.**), w roku akad. 2019/2020 w Uchwale nr 25-2018/2019 Senatu SGGW w Warszawie z dnia 17 grudnia 2018 r. (**zał. 3.2. i 3.2.1-2.**). Rekrutacja na studia, które rozpoczęły się w roku akademickim 2020/2021 prowadzona była zgodnie z wytycznymi określonymi w Uchwale nr 116-2018/2019 Senatu SGGW w Warszawie z dnia 24 czerwca 2019 r. (**zał. 3.3.**), a w roku akad. 2021/2022 na podstawie Uchwały Nr 154 - 2019/2020 Senatu SGGW w Warszawie z dnia 29 czerwca 2020 r. (**zał. 3.4.**).

Organem odpowiedzialnym za proces rekrutacji jest Uczelniana Komisja Rekrutacyjna (UKR), której podlegają Wydziałowe Komisje Rekrutacyjne (WKR). Obsługę administracyjną postępowania rekrutacyjnego zapewnia Biuro Spraw Studenckich, Centrum Informatyczne oraz jednostki obsługujące poszczególne kierunki studiów.

Podstawą przyjęcia na studia pierwszego stopnia kierunku bioinżynieria zwierząt o profilu ogólnoakademickim są wyniki uzyskane na egzaminie maturalnym z **przedmiotów biologia** albo **chemia** albo **matematyka** albo **fizyka** oraz **język angielski** (**zał. 3.3.** inf. zawarte w załączniku do Uchwały). Wyniki kandydata są przeliczane na punkty SGGW według zasad określonych w Uchwale Senatu. Waga pkt uzyskanych z przedmiotów biologia/chemia/matematyka/fizyka to 0,7 a pozostałe 0,3 to waga pkt uzyskanych z języka angielskiego.

Wyniki kandydata są przeliczane na punkty SGGW według zasad określonych w Uchwale Senatu. W przypadku studentów zagranicznych w uchwale Senatu opisano także wymagania stawiane kandydatom spoza Polski oraz wskazano zasady przeliczania ocen z egzaminów dojrzałości na punkty SGGW. Na podstawie stosownych Uchwał Senatu przewidziano zwolnienie z postępowania kwalifikacyjnego laureatów olimpiad centralnych (Uchwała Nr 117 - 2018/2019 Senatu Szkoły



Główniej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie z dnia 24 czerwca 2019 r. w sprawie uprawnień laureatów olimpiad i konkursów w latach 2020 – 2024 (zał. 3.5.) oraz Uchwała Nr 153 - 2019/2020 Senatu Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie z dnia 29 czerwca 2020 r. w sprawie uprawnień laureatów olimpiad i konkursów w latach 2021/2022, 2022/2023, 2023/2024, 2024/2025) (zał. 3.6.). Zgodnie z w/w uchwałami na kierunek bioinżynieria zwierząt są to laureaci olimpiad przedmiotowych stopnia centralnego i konkursu „Start po indeks”.

Terminy rejestracji, terminy weryfikacji efektów uczenia się i różnic programowych, terminy składania dokumentów podane są w kalendarium rekrutacji na stronie internetowej Uczelni (<https://www.sggw.edu.pl/rekrutacja/>). Rekrutacja na studia prowadzona jest z wykorzystaniem internetowego Systemu Obsługi Kandydatów (SOK), w którym kandydaci dokonują rejestracji na wybrany kierunek oraz formę studiów. Podczas rekrutacji na studia I stopnia sporządzane są listy rankingowe kandydatów. Uczelniana Komisja Rekrutacyjna może w każdym etapie postępowania rekrutacyjnego ustalić minimalną liczbę punktów SGGW, która będzie uprawniała kandydata do dalszego postępowania rekrutacyjnego. Kandydat może sprawdzić w SOK minimalne progi punktowe gwarantujące przyjęcie na studia, liczbę zakwalifikowanych osób oraz liczbę wolnych miejsc. Proces rekrutacji na studia jest prowadzony przejrzysto z poszanowaniem anonimowości. Na stronie internetowej Uczelni zamieszczone są informacje dotyczące rekrutacji, w tym: link do SOK, kalendarium rekrutacji, zasady rekrutacji (<https://www.sggw.edu.pl/rekrutacja/>). Nowo przyjęty student, może poprzez indywidualny profil w systemie SOK otrzymać informacje dotyczące inauguracji roku akademickiego, planów zajęć, pomocy materialnej dla studentów.

Rekrutacja na studia II stopnia odbywa się na podstawie: dyplomu studiów I stopnia na kierunku bioinżynieria zwierząt, dyplomu innego kierunku studiów I stopnia, dla którego efekty kształcenia są zbieżne z efektami oczekiwanymi od kandydatów; jeżeli zbieżność ta jest niepełna, student zobowiązany jest do uzupełnienia braków kompetencyjnych poprzez zaliczenie przedmiotów wskazanych w trakcie rozmowy kwalifikacyjnej, w wymiarze nieprzekraczającym 30 ECTS, który jest granicą dopuszczalnej rozbieżności (zał. 3.3.). Określeniem zbieżności zajmuje się WKR podczas spotkania z kandydatem na studia. W kalendarium rekrutacji wyznaczone są zawsze trzy dni na w/w spotkania. Na podstawie analizy suplementów do dyplomów, sylabusów i rozmowy podejmowana jest decyzja co do zbieżności. Kandydat wyraża pisemną zgodę na uzupełnienie przedmiotów. Na kierunek bioinżynieria zwierząt corocznie zgłasza się kilku absolwentów dla których wyznaczane są spotkania celem określenia zbieżności (m.in. po studiach I stopnia kierunek biotechnologia). Kandydaci na studia II stopnia spełniający w/w wymagania przyjmowani są według rankingu wynikającego ze średniej oceny ukończenia studiów.

Kandydat na studia drugiego stopnia na kierunek bioinżynieria zwierząt posiada kwalifikacje pierwszego stopnia oraz kompetencje niezbędne do kontynuacji kształcenia na studiach drugiego stopnia na tym kierunku, w szczególności: – zna strukturę i zasady funkcjonowania organizmów zwierzęcych na poziomie nanomolekuł, molekuł, komórek, tkanek, organizmów i populacji, – wykazuje znajomość podstawowych technik, technologii, narzędzi i aparatury stosowanych w procesach bioinżynieryjnych oraz rozumie znaczenie analiz laboratoryjnych i badań diagnostycznych mających na celu poprawę jakości życia człowieka, – wykonuje proste pomiary i analizy (jakościowe i ilościowe) laboratoryjne z zastosowaniem metod fizycznych, chemicznych i biologicznych w zakresie niezbędnym w bioinżynierii zwierząt, – wykorzystuje narzędzia matematyczne, informatyczne i statystyczne do opisu zjawisk i procesów fizycznych, chemicznych i biologicznych, – ma świadomość etycznej i społecznej odpowiedzialności za skutki swoich działań w obszarze bioinżynierii zwierząt.

Rekrutacja na kierunek bioinżynieria zwierząt, tak jak na pozostałe kierunki oferowane przez SGGW, prowadzona jest przez System Obsługi Kandydatów (SOK; <http://sok.sggw.edu.pl/>). W systemie tym kandydaci dokonują rejestracji na wybrany kierunek oraz formę studiów.

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

Zgodnie z §21 Regulaminu studiów (**zał. 2.10., kryterium 2**) oraz Wydziałowym Systemem Zapewnienia i Doskonalenia Jakości Kształcenia na Wydziale Hodowli, Bioinżynierii i Ochrony Zwierząt SGGW (**zał. 3.7.**) student może być także przyjęty na studia na kierunku bioinżynieria zwierząt w trybie przeniesienia z innej uczelni krajowej lub zagranicznej. Decyzję w tej sprawie podejmuje prodziekan po rozważeniu umotywowanego wniosku kandydata, opinii Dziekana Wydziału, który student chce opuścić, poświadczonej karty przebiegu studiów (lub równoważnego dokumentu). Punkty ECTS uzyskane w dotychczasowym przebiegu studiów uzyskane przez studenta mogą zostać uznane w całości w miejsce modułów w programie studiów dla kierunku, na który student się przenosi, pod warunkiem zbieżności efektów uczenia się dla programów studiów w obu uczelniach. W przypadku różnicy efektów uczenia się, możliwe jest uznanie części zrealizowanego programu studiów i wskazanie modułów koniecznych do uzupełnienia wraz z terminami ich zaliczenia (różnice programowe). W przypadkach wątpliwych, prodziekan może zasięgnąć opinii koordynatorów odpowiednich przedmiotów. W zależności od liczby stwierdzonych różnic programowych kandydat może uzyskać zgodę na kontynuację studiów od kolejnego semestru w stosunku do ostatniego zakończonego na uczelni opuszczanej lub od wcześniejszego (nie dotyczy pierwszego semestru studiów, który można rozpocząć wyłącznie w drodze rekrutacji). Warunkiem takiego przyjęcia jest zaliczenie przez studenta co najmniej jednego semestru studiów w uczelni, którą student opuszcza oraz legitymowanie się aktywnym statusem studenta w momencie podejmowania decyzji.

W przypadku przyjmowania na studia osób, które uzyskały efekty uczenia się oraz punkty ECTS z przedmiotów w ramach zakończonych studiów na innym kierunku lub innej uczelni, nie są one przenoszone na aktualnie realizowany przez studenta tok studiów. W przypadku, gdy student uzyskał już efekty, które realizowane są w ramach przedmiotu przewidzianego na aktualnie realizowanym kierunku studiów, student może zgodnie z zapisami § 26 Regulaminu studiów przystąpić do zaliczenia tego przedmiotu w terminie wcześniejszym wyznaczonym przez koordynatora modułu, również na początku semestru.

Studenci studiów I stopnia kierunku bioinżynieria zwierząt zgodnie z Wydziałowym Systemem Zapewniania i Doskonalenia Jakości Kształcenia (**zał. 3.7.**), mogą zmienić kierunek studiów na kierunek zootechnika lub hodowla i ochrona zwierząt towarzyszących i dzikich tylko po pierwszym lub drugim semestrze studiów, przy braku rejestracji warunkowej.

Studenci podczas toku studiów, mogą także uczestniczyć w programach wymiany krajowej (program MOST-AR) lub zagranicznej (program Erasmus+) w ramach podpisanych przez Uczelnię umów. Wnioski studentów rozpatrywane są przez prodziekana, którego zgoda jest wymagana do realizacji części studiów w ramach programów wymiany. Rozpatrując wnioski prodziekan bierze pod uwagę zakres zajęć w ramach proponowanych przez studenta przedmiotów realizowanych na innej uczelni, ze szczególnym uwzględnieniem liczby punktów ECTS, oraz efektów uczenia się. Przedmioty, których efekty uczenia się nie mogą zostać uznane, muszą zostać odrobione w terminie ustalonym przez prodziekana w ramach bezpłatnych różnic programowych. W ramach programu Erasmus+ możliwa jest także realizacja praktyk zagranicznych, obowiązkowych lub nieobowiązkowych (dodatkowych). W przypadku praktyk obowiązkowych wymagane jest spełnienie wymagań dotyczących praktyk realizowanych na ocenianym kierunku studiów.

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

Zasady i tryb potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów reguluje Uchwała nr 146 - 2018/2019 Senatu SGGW w Warszawie z dnia 24 czerwca 2019 r. (**zał. 3.8.**). Efekty mogą być potwierdzone gdy:

1) osoba posiada kwalifikację pełną na poziomie 5 PRK albo kwalifikację nadaną w ramach zagranicznego systemu szkolnictwa wyższego odpowiadającą poziomowi 5 europejskich ram kwalifikacji,

2) osoba posiada kwalifikację pełną na poziomie 6 PRK i co najmniej trzy lata doświadczenia zawodowego po ukończeniu studiów I stopnia (w przypadku ubiegania się o przyjęcie na studia II stopnia),

3) gdy osoba ubiega się o przyjęcie na kolejny kierunek studiów I stopnia, II stopnia lub jednolitych studiów magisterskich – posiada kwalifikację pełną na poziomie 7 PRK i co najmniej dwa lata doświadczenia zawodowego po ukończeniu studiów II stopnia albo jednolitych studiów magisterskich.

Odpowiedzialność za potwierdzanie efektów uczenia się (PEU), w szczególności za jego harmonogram, spoczywa na kandydacie. Pozytywne zakończenie procesu PEU powoduje zaliczenie kandydatowi określonej liczby punktów ECTS przypisanych w programie studiów modułom/przedmiotom, dla których zakładane efekty zostały potwierdzone efektami uczenia się. Dzięki PEU student może zaliczyć nie więcej niż 50% punktów ECTS wymaganych do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej określonemu poziomowi kształcenia. Powołując się na w/w Uchwałę Dziekan powołuje koordynatora przebiegu procesu PEU spośród członków Rady Programowej. Przed 1.10.2019 r. to Rada Wydziału wyznaczała grono recenzentów ds. potwierdzania efektów uczenia się. Byli to samodzielni pracownicy naukowo-dydaktyczni zaliczani do minimum kadrowego kierunku (**zał. 3.9.**). Do tej pory nie było przypadku potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów.

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

Zasady, warunki i tryb dyplomowania na kierunku studiów bioinżynieria zwierząt określone są w Regulaminie studiów (**zał. 2.10.**) oraz w Wytycznych dotyczących przygotowywania prac dyplomowych w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie (**zał. 3.10.**) i ujęte w Wydziałowym Systemie Zapewnienia i Doskonalenia Jakości Kształcenia, pozytywnie zaopiniowanym przez Radę Programową (**zał. 3.7.**). Zgodnie z tymi zapisami praca inżynierska i magisterska wykonywane są przez studenta pod kierunkiem nauczyciela akademickiego posiadającego tytuł profesora lub stopień doktora habilitowanego. Za zgodą Rady Wydziału (do 1.10.2019 r.) opiekunem pracy mogła być również osoba ze stopniem doktora, także spoza wspólnoty SGGW (**zał. 3.10.1.**). Do wyboru recenzentów prac dyplomowych stosowano takie same postanowienia jak w przypadku opiekunów. Na Wydziale ustalono, że w przypadku prac magisterskich jedna z osób: opiekun lub recenzent musi posiadać stopień doktora habilitowanego. Od 1.10.2019 r. to Dziekan/Prodziekan przedstawia propozycje dotyczące zasad wyboru opiekunów i recenzentów a Rada Programowa je opiniuje. Również jeśli Rada wyda taką opinię opiekunem pracy może być osoba ze stopniem doktora, także spoza wspólnoty SGGW (**zał. 3.10.1.**). Praca dyplomowa może być - za zgodą Prodziekana - przygotowana w języku obcym. Do pracy w języku obcym student załącza obszerne streszczenie w języku polskim.

Proces dyplomowania na kierunku bioinżynieria zwierząt obejmuje realizację przez studenta pracy dyplomowej pod kierunkiem opiekuna, ocenę pracy wystawianą przez opiekuna i recenzenta oraz egzamin dyplomowy. Prace potwierdzają posługiwanie się wiedzą, umiejętnościami i kompetencjami społecznymi odnoszącymi się do efektów uczenia się określonych dla kierunku bioinżynieria zwierząt, a także dla poziomu kształcenia i jego ogólnoakademickiego profilu. Zgodnie z wytycznymi, prace inżynierskie potwierdzają wykorzystywanie przez studenta wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych prowadzących do rozwiązywania konkretnych zagadnień praktycznych. Prace magisterskie mają charakter badawczy, potwierdzając wiedzę i umiejętności dyplomanta kierunku o ogólnoakademickim profilu kształcenia. Realizacja zagadnień, zakresu pracy, metodyki oraz dobór tematyki badawczej zgodniej z kierunkiem studiów są weryfikowane przez opiekuna i prodziekana. Aby studenci w prawidłowy sposób przygotowali prace dyplomowe, odpowiednie dla danego stopnia studiów, mogą korzystać z konsultacji z opiekunem pracy, a także osobami prowadzącymi przedmioty związane z dyplomowaniem realizowane na kierunku bioinżynieria zwierząt, odpowiednio dla poszczególnych stopni studiów. Formę kontroli właściwego prowadzenia procesu dyplomowania

stanowią: ocena pracy przez opiekuna i recenzenta oraz egzamin dyplomowy. Prace dyplomowe na I stopniu kierunku bioinżynieria zwierząt (prace inżynierskie) przygotowują studentów do prowadzenia badań naukowych, natomiast prace dyplomowe na II stopniu (magisterskie) są pracami badawczymi. Prace dyplomowe na obu stopniach studiów mogą mieć charakter nie tylko tradycyjnego opracowania, lecz także formę artykułu naukowego lub rozdziału w monografii opiniowanego przez recenzentów zewnętrznych. Prace dyplomowe na kierunku bioinżynieria zwierząt związane są z tematyką badawczą w dyscyplinach: zootechnika i rybactwo oraz nauk biologicznych realizowaną przez nauczycieli akademickich. Najwartościowsze wyniki prac dyplomowych są publikowane (**zał. 1.4., kryterium 1**).

Propozycje obszarów badawczych oraz tematyka prac dyplomowych realizowanych dla studentów kierunku bioinżynieria zwierząt I i II stopnia jest zamieszczona na stronie Wydziału (<http://animal.sggw.pl/category/studenci/prace-dyplomowe>) (**zał. 3.11.**). Ponadto student podczas rozmowy z potencjalnym opiekunem może sam zaproponować temat pracy, mieszczący się w obszarze efektów kierunkowych. Po wybraniu opiekuna i tematu pracy, student przedstawia konspekt pracy dyplomowej, który jest analizowany i akceptowany przez prodziekana. Analiza dotyczy: tematu pracy dyplomowej, jej zgodności z zakładanymi dla kierunku bioinżynieria zwierząt efektami uczenia się, zakresu pracy i jej zgodności z oczekiwaniami w stosunku do pracy dyplomowej na danym stopniu studiów.

Wybór tematu pracy przez studentów kierunku bioinżynieria zwierząt następuje nie później niż jeden semestr przed końcem studiów (praca dyplomowa inżynierska) lub dwa semestry przed końcem studiów (praca dyplomowa magisterska). Student zobowiązany jest złożyć pracę dyplomową do 31 stycznia – w przypadku studiów kończących się w semestrze zimowym (studia inżynierskie) lub do 30 czerwca – w przypadku studiów kończących się w semestrze letnim (studia magisterskie).

Prodziekan, na podstawie umotywowanego wniosku studenta, pozytywnie zaopiniowanego przez opiekuna, może przedłużyć termin złożenia pracy dyplomowej do 6 miesięcy od powyższych terminów ustalonych w Regulaminie. Wszystkie prace dyplomowe są sprawdzane przez opiekuna w Jednolitym Systemie Antyplagiatowym (JSA) zgodnie z Regulaminem antyplagiatowym wprowadzonym Zarządzeniem Nr 1 Rektora SGGW w Warszawie z dnia 7 stycznia 2019 r. (**zał. 3.12., zał. 3.12.1., 3.12.2.**). Pozytywny wynik weryfikacji umożliwia przyjęcie pracy przez opiekuna i złożenie jej przez studenta do dziekanatu. Warunkiem dopuszczenia do obrony pracy dyplomowej jest pozytywna ocena z pracy dyplomowej wystawiona zarówno przez opiekuna pracy, jak i jej recenzenta, a także uzyskanie zaliczeń wszystkich przedmiotów wymaganych programem studiów. Przy wystawianiu oceny pracy opiekun i recenzent biorą pod uwagę jej wartość merytoryczną i stylistyczną, a opiekun także dokonuje oceny zaangażowania studenta przy realizacji pracy dyplomowej.

Egzamin dyplomowy odbywa się w terminie nieprzekraczającym dwóch miesięcy od daty złożenia pracy dyplomowej. W uzasadnionych przypadkach i na pisemny wniosek studenta, Prodziekan może wyznaczyć termin późniejszy. Zakres egzaminu dyplomowego określa Rada Programowa (**zał. 3.13.**). Egzamin dyplomowy jest egzaminem ustnym i może być przeprowadzony w języku obcym. Egzamin odbywa się przed komisją powołaną przez prodziekana, składającą się minimum z trzech osób. Na WHBIOZ w skład komisji wchodzi: przewodniczący (ze stopniem dr habilitowanego), opiekun/recenzent oraz członek komisji. Za zgodą Prodziekana wyrażaną na pisemny wniosek studenta lub opiekuna, egzamin dyplomowy może mieć formę egzaminu otwartego. W trakcie przeprowadzania egzaminu osoby zaproszone przez opiekuna lub studenta uczestniczą w nim wyłącznie w charakterze obserwatorów.

Wyboru recenzenta pracy dokonuje Prodziekan, kierując się zainteresowaniami naukowymi oraz doświadczeniem zawodowym pracowników. Dobrą praktyką stosowaną na Wydziale jest to, że recenzenta wyznacza się spoza tej samej jednostki Instytutu lub zespołu badawczego opiekuna. W przypadku braku możliwości uczestnictwa opiekuna lub recenzenta w egzaminie w skład komisji Prodziekan powołuje inną osobę spośród nauczycieli akademickich Instytutu Nauk o Zwierzętach lub Katedry Nanobiotechnologii, przynajmniej ze stopniem naukowym doktora. Opis przebiegu egzaminu

dyplomowego jest opisany w Wydziałowej Procedurze Zapewnienia i Doskonalenia Jakości Kształcenia (**zał. 3.7.**). Egzamin dyplomowy obejmuje multimedialną prezentację pracy (do 10 min.), dyskusję na temat pracy oraz odpowiedzi studenta na 3 pytania, które zapisuje się wraz z ocenami w protokole. Jedno z pytań dotyczy zagadnień poruszanych w pracy i formułowane jest przez jednego z członków komisji. Odpowiedź na to pytanie pozwala zweryfikować uzyskane podczas realizacji pracy dyplomowej kompetencje. Dwa pozostałe pytania losowane są przez studenta z puli znanych pytań. Tematycznie obejmują one treści przekazywane na przedmiotach kierunkowych (drugie pytanie) oraz na przedmiotach do wyboru (pytanie trzecie). Zaopiniowany pozytywnie przez Radę Programową zakres egzaminu dyplomowego jest umieszczony na stronie Wydziału (<http://animal.sggw.pl/category/studenci/egzaminy/>). Warunkiem zdania egzaminu jest uzyskanie przez studenta ze wszystkich pytań ocen pozytywnych. Z ocen wystawionych przez komisję z pytań egzaminacyjnych oraz z ocen opiekuna i recenzenta pracy wyliczane są oceny średnie z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku. Końcowy wynik studiów stanowi sumę 1/2 średniej oceny z przedmiotów realizowanych podczas studiów oraz po 1/4 średnich ocen z pracy dyplomowej i odpowiedzi udzielonych podczas egzaminu. Ocena na dyplomie wystawiana jest zgodnie z zasadami określonymi w Regulaminie studiów w SGGW (**§36 zał. 2.10., kryterium 2**). O wyniku egzaminu dyplomowego student informowany jest bezpośrednio po jego zakończeniu przez przewodniczącego komisji w obecności jej członków. W przypadku negatywnego wyniku egzaminu dyplomowego lub nieusprawiedliwionego nieprzystąpienia do tego egzaminu w wyznaczonym terminie Prodziekan wyznacza drugi termin egzaminu dyplomowego, który traktowany jest jako ostateczny i nie może odbyć się wcześniej niż po miesiącu od daty pierwszego egzaminu i nie później niż po upływie trzech miesięcy.

### **Sposoby oraz narzędzia monitorowania i oceny postępów studentów**

Podstawą do monitorowania liczby kandydatów i dalszych losów nowo przyjętych studentów jest sprawozdanie przedstawiane przez przewodniczącego lub członka WKR na posiedzeniu Rady Programowej (**zał. 3.14.**). Z corocznej analizy wyników rekrutacji wynika, że kierunek bioinżynieria zwierząt cieszy się zainteresowaniem wśród kandydatów. Wypełnienie limitu miejsc (60) na studiach I stopnia jest już zwykle w pierwszym etapie rekrutacji. W trakcie pierwszego semestru/roku od 5 do 10% studentów rezygnuje ze studiów. Niestety z roku na rok obserwujemy niższy poziom kandydatów i większy procent rezygnacji (świadomej lub braku rejestracji na kolejny semestr). Zauważalny jest również niewielki odsetek rezygnacji na wyższych rocznikach studiów, co świadczy o poprawnej selekcji studentów, dostrzegających związek pomiędzy osiąganymi w trakcie studiów efektami uczenia się i planami zawodowymi.

Ocena wyników nauczania dokonywana jest na podstawie analizy ankiet studentów, analizy ankiet nauczycieli akademickich m.in. z nauczania zdalnego oraz analizy formularzy weryfikacji efektów kształcenia (WEK) (**zał. 3.15. i 3.15.1.**). Z analizy ankiet studentów uzyskiwana jest wiedza pozwalająca na ocenę jakości nauczania przez poszczególnych nauczycieli oraz ogólna ocena przedmiotu. Z analizy ankiet nauczycieli akademickich w okresie trwającej pandemii wynika, iż zdecydowana większość respondentów nie miała problemów z połączeniem internetowym i dostępem do urządzeń pozwalających na prowadzenia zajęć. Zdecydowana większość respondentów wskazała, iż przygotowanie zajęć on-line i związane z tym czynności administracyjne odbywały się kosztem czasu planowanego na pracę badawczą. Większość respondentów oceniła: pozytywnie - swoją organizację pracy, negatywnie - komunikację ze studentami, średnio - aktywność studentów w trakcie zajęć. Respondenci ocenili przeprowadzone zaliczenia on-line pozytywnie w kontekście ich poprawności, jakkolwiek wskazali na problemy wynikające z braku kontroli nad studentem i trudności w weryfikacji czy nie korzysta on z niedozwolonych form pomocy.

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



Program kształcenia na kierunku bioinżynieria zwierząt I i II stopnia oraz jego realizacja jest stale monitorowany przez walidację efektów uczenia, dyplomowania, ocenę ankietową nauczycieli akademickich, zajęć i procesu studiowania oraz hospitację zajęć. Na etapie opracowywania programu studiów tworzy się również matrycę efektów uczenia się, która jest narzędziem monitorowania realizacji programu studiów. Dzięki temu można określić, które efekty uczenia się są realizowane w ramach określonych przedmiotów oraz, jakie formy zajęć i sposoby ich weryfikacji są wykorzystywane do tego celu.

Monitorowanie programu studiów od 01.10.2019 r. jest prowadzone przez Radę Programową, której przewodniczącym jest dziekan. Do zadań Rady Programowej Wydziału Hodowli, Bioinżynierii i Ochrony Zwierząt z tego zakresu należy m.in. wspieranie dziekana w procesie nadzoru nad zapewnianiem jakości kształcenia w ramach kierunków studiów przyporządkowanych dyscyplinie zootechnika i rybactwo, wyrażanie opinii w sprawach związanych z kształceniem w tej dyscyplinie, opracowywanie projektów programów i planów studiów, analiza wyników ewaluacji zajęć dydaktycznych i formułowanie rekomendacji w tym zakresie, ewaluacja i doskonalenie programów i planów studiów, w tym sylabusów oraz wykonywanie innych zadań związanych z zapewnianiem jakości kształcenia. W skład Rady Programowej oprócz Dziekana, Prodziekana oraz zastępcy Dyrektora Instytutu Nauk o Zwierzętach w roku akad. 2021/2022 wchodzi 11 nauczycieli akademickich związanych z dyscypliną zootechnika i rybactwo, jeden przedstawiciel otoczenia społeczno-gospodarczego niebędący pracownikiem SGGW, jeden nauczyciel akademicki reprezentujący inną dyscyplinę (w naszym przypadku są to nauki biologiczne) oraz 6 studentów delegowanych przez Radę Wydziałową Samorządu Studenckiego (w tym 2 kierunku bioinżynieria zwierząt) (<http://animal.sggw.pl/wydzial/komisje-wydzialowe/>). Zgodnie ze Statutem SGGW udział studentów w Radzie Programowej powinien stanowić minimum 20% jej członków. W RP Wydziału Hodowli, Bioinżynierii i Ochrony Zwierząt przedstawiciele studentów w roku akad. 2021/2022 stanowią 27%.

Dziekan powołał również Koordynatorów: ds. Jakości Kształcenia, ds. Promocji, ds. Współpracy ze Szkołami Średnimi, ds. Studentów z Niepełnosprawnością, ds. Równego Traktowania Pracowników i Studentów, ds. Kół Naukowych, ds. Wymiany Studentów, ds. Organizacji Dni SGGW, ds. Monitorowania Losów Zawodowych Absolwentów oraz trzech Koordynatorów ds. Praktyk, w tym do kierunku bioinżynieria zwierząt. Taka struktura Rady Programowej zapewnia prawidłowe funkcjonowanie Wydziału, oraz umożliwia pełny przepływ informacji między wewnętrznymi i zewnętrznymi podmiotami uczestniczącymi w monitorowaniu i doskonaleniu procesu nauczania studentów.

Corocznie na Radzie Programowej (do 1.10.2019 r. na Radzie Wydziału) przedstawiane i omawiane jest monitorowanie i ocena postępów studentów. W sprawozdaniu ujęte były m.in. stan liczbowy studentów na poszczególnych kierunkach, formach, stopniach oraz semestrach. W celu poprawienia efektywności zdawalności modułów podczas studiów, studenci są zachęceni do korzystania w większym stopniu z godzin konsultacji nauczycieli akademickich (**zał. 3.16.**, pkt. 5). Ponadto dla nowo przyjętych kandydatów, poprzez system SOK wysyłana jest informacja o kursach wyrównawczych organizowanych na SGGW, które odbywają się corocznie we wrześniu z takich przedmiotów jak: chemia, matematyka, fizyka, biologia. SGGW Science oferuje na kanale Youtube wykłady nagrane przez tv SGGW na temat m.in. podstawy chemii (**zał. 3.17.**). Filmy te polecane są wszystkim studentom, którzy mają słabe podstawy lub którzy chcą ugruntować swoją wiedzę. W roku akad. 2021/2022 prowadzone są w SGGW zajęcia wyrównawcze, zgodnie z zaleceniami MEiN. Według wewnętrznych dyspozycji studenci kierunku bioinżynieria zwierząt nie byli planowani aby uczestniczyć w tych zajęciach (**zał. 3.18.**) ale do dziekana zgłosili się studenci z prośbą, aby i dla nich też zorganizować zajęcia wyrównawcze (**zał. 3.18.1.**). Została więc utworzona jedna grupa, która realizuje zajęcia z fizyki i chemii.

Ponadto organizowane przez Dziekana, Prodziekana, opiekunów roczników, przedstawicieli samorządu studenckiego spotkania na początku roku akademickiego z nowoprzyjętymi studentami



mają na celu stworzenie i wzmocnienie poczucia przynależności do społeczności akademickiej i pokierowania młodzieżą w pierwszym roku akademickim.

### **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 Regulaminie Studiów w SGGW (**zał. 2.10., kryterium 2**) określono prawa i obowiązki studenta związane z zaliczeniem: egzaminów, przedmiotów, poszczególnych etapów studiów i zakończeniem procesu kształcenia. W tym dokumencie znajdują się także zapisy określające ramy organizacyjne dla procesu weryfikacji osiągnięć studenta, formułujące uprawnienia odwoławcze i określające konsekwencje braku zaliczenia przedmiotu. Metody weryfikacji efektów uczenia się określa nauczyciel akademicki, który jest odpowiedzialny za przedmiot (koordynator przedmiotu) w dokumencie opisującym dany przedmiot (tzw. sylabusie). Wzór sylabusu obowiązujący dla studiów rozpoczętych: przed 1.10.2019 r. określa Załącznik do Uchwały nr 34-2014/2015 Senatu SGGW w Warszawie z dnia 15 grudnia 2014 roku (**zał. 3.19.**), od 1.10.2019 r. ale przed 1.10.2021 r. załącznik do Uchwały nr 67-2018/2019 Senatu SGGW w Warszawie z dnia 25 marca 2019 r. (**zał. 3.20.**), od 1.10.2021 r. jest to załącznik do Uchwały nr 76-2020/2021 Senatu SGGW w Warszawie z dnia 22 lutego 2021 r. (**zał. 3.21.**).

Wybór metod weryfikacji uwzględnia specyfikę wszystkich zdefiniowanych dla przedmiotu efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Nauczyciele akademicy wybierają metody weryfikacji efektów uwzględniając warunki lokalowe, dostępną aparaturę naukową i zaplecze laboratoryjne, zasoby analityczne oraz specjalistyczne oprogramowanie. Ocena końcowa z danego przedmiotu ustalana jest na podstawie kryteriów zawartych w sylabusie przedmiotu, który określa m.in. formy weryfikacji osiągniętych przez studenta efektów uczenia się założonych dla danego przedmiotu oraz ich wagi mające wpływ na ocenę końcową. Sylabusy przedmiotów realizowanych w toku studiów są dostępne dla studentów na stronie internetowej WHBiOZ. Sposób weryfikacji efektów uczenia się obejmuje nie tylko przedmioty podstawowe i kierunkowe, ale również realizację nauczania języka obcego na odpowiednim poziomie (B2 dla studiów I stopnia i B2+ dla studiów II stopnia). W przypadku prowadzenia nauczania zdalnego w całości lub częściowo, również weryfikacja efektów następuje zgodnie z zapisami znajdującymi się w sylabusie. Każdy koordynator przedmiotu, zobowiązany jest do przedstawienia na pierwszych zajęciach warunków zaliczenia i sposobów weryfikacji założonych w programie studiów efektów uczenia się osiągniętych w czasie jego realizacji. Po zakończonym procesie zaliczeniowym koordynator lub osoba przez niego upoważniona wypełnia protokół zamieszczony w systemie elektronicznym e-HMS oraz generuje formularz weryfikacji efektów kształcenia (WEK). Formularz ten zawiera rozkład ocen uzyskanych przez studentów oraz kilka pytań pozwalających na określenie stopnia osiągnięcia założonych efektów uczenia się. W formularzu można zgłosić zmiany, które zamierza się wprowadzić w sylabusie przedmiotu w nowym cyklu dydaktycznym w celu udoskonalenia procesu kształcenia. Ogólne zasady wypełniania formularza WEK zostały opracowane przez Pełnomocnika Rektora ds. Jakości Kształcenia.

Warunkiem promocji na kolejne semestry jest osiągnięcie efektów uczenia się przypisanych dla przedmiotów przewidzianych programem studiów w danym semestrze. W wyniku przeprowadzenia określonych w sylabusie form weryfikacji efektów uczenia się i uzyskania w trakcie trwania semestru ocen niedostatecznych studentowi przysługuje jeden termin poprawkowy. Studentowi, który nie zaliczył modułu zajęciowego w normalnym trybie, przysługuje prawo złożenia pisemnego umotywowanego wniosku do prodziekana o zaliczenie komisyjne. Zaliczenie to odbywa się przed komisją powołaną przez prodziekana, w skład której wchodzi prodziekan, dwóch nauczycieli akademickich, w tym przynajmniej jeden specjalista z zakresu wiedzy objętej zaliczeniem oraz przedstawiciel samorządu studenckiego. W zaliczeniu tym mogą brać udział w charakterze obserwatorów: osoba odpowiedzialna za przedmiot oraz osoba wskazana przez studenta. Zgodnie z

Regulaminem Studiów w SGGW (**zał. 2.10., kryterium 2**) na wniosek studenta z niepełnosprawnością, formy zaliczenia przedmiotu mogą zostać dostosowane do jego możliwości wynikających z niepełnosprawności. W zaliczeniach i egzaminach mogą uczestniczyć tłumacze języka migowego, a także asystenci osób z niepełnosprawnością ruchową i osób niewidomych.

Metodami weryfikacji efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w procesie kształcenia na poziomie przedmiotu są prace pisemne, prace projektowe, zadania, sprawozdania, raporty, egzaminy ustne i pisemne oraz ocena aktywności na zajęciach dydaktycznych i inne określone przez koordynatora przedmiotu i zapisane w sylabusie. Metodami weryfikacji efektów uczenia się osiągniętych przez dyplomantów są także: praca dyplomowa, karty oceny pracy dyplomowej oraz egzamin dyplomowy. Umiejętności praktyczne studenci nabywają podczas zajęć laboratoryjnych, komputerowych i projektowych, a także w czasie odbywania praktyk. Umiejętności studentów do prowadzenia badań naukowych rozwijane są w trakcie zajęć laboratoryjnych, seminariów dyplomowych oraz przygotowywania pracy dyplomowej, a dla szczególnie zainteresowanych także w ramach działalności kół naukowych. Weryfikacji efektów uczenia się osiągniętych przez studenta podczas realizacji praktyk dokonuje Koordynator ds. praktyk. Weryfikacja ta dokonywana jest na podstawie: rozmowy oraz złożonej dokumentacji związanej z realizacją praktyk, w tym sprawozdania z praktyk i opinii z miejsca praktyki (**zał. 3.22.1.-4.**). Efekty w zakresie kompetencji społecznych na kierunku bioinżynieria zwierząt oceniane są głównie na zajęciach praktycznych poprzez obserwację pracy studenta. Oceniane są: praca indywidualna, praca w grupie, aktywność i dyskusja na zajęciach, poszanowanie prawa autorskiego. Efekty uczenia się prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich sprawdzane i oceniane są w ramach takich przedmiotów jak: techniki w biologii molekularnej, projektowanie badań modelowych, inżynieria genetyczna, inżynieria biomolekuł, technologie fermentacyjne, hodowle in vitro, bioinżynieria pasz i żywności, techniki histologiczne w badaniach kręgowców, techniki diagnostyczne. Studenci w trakcie pracy własnej, indywidualnej lub zespołowej, rozwiązują zadania, wykonują analizy laboratoryjne lub opracowują projekty związane tematycznie z zakresem wiedzy wymaganej na egzaminie inżynierskim. Dobrą praktyką jest forma zaliczenia z przedmiotu Inżynieria biomolekuł. Jednym z elementów zaliczenia przedmiotu jest projekt, który ma formę krótkometrażowego filmu pt. „Biomolekuła przyszłości”. Studenci w grupach 3-5 osobowych definiują cel terapeutyczny wybranej jednostki chorobowej, a następnie opracowują koncepcję dopasowanej do niego molekuly terapeutycznej. Swój pomysł przedstawiają w formie filmu. Filmy prezentowane są na „Gali Oskarowej” w trakcie której komisja złożona z pracowników Katedry Nanobiotechnologii przyznaje nagrody w 3 kategoriach: za najlepszą koncepcję biomolekuly przyszłości, za najlepszą wizualizację biomolekuly przyszłości, za najlepszą biomolekulę przyszłości.

Sposoby dokumentowania osiągniętych przez studentów efektów uczenia się regulowane są Uchwałą nr 76 - 2018/2019 Senatu SGGW w Warszawie z dnia 26 kwietnia 2019 roku w sprawie uchwalenia Regulaminu Studiów w SGGW (**zał. 2.10., kryterium 2**) oraz Uchwałą nr 67 2019/2020 z dnia 27 stycznia 2020 roku (**zał. 3.20.**) i Uchwałą nr 76 2020/2021 z 22 lutego 2021 r. (**zał. 3.21.**). Zgodnie z tymi dokumentami oraz Wydziałowym Systemem Zapewnienia i Doskonalenia Jakości Kształcenia (**zał. 3.7.**) koordynator danego przedmiotu gromadzi i przechowuje komplet dokumentów umożliwiających potwierdzające zweryfikowanie poszczególnych efektów uczenia się. Mogą to być m.in.: sylabusy przedmiotów, listy obecności studentów na ćwiczeniach i seminariach, prace cząstkowe (kolokwia, sprawozdania, projekty, prezentacje, raporty itp.), karty egzaminacyjne i zaliczeniowe. Dodatkowo mogą to być również prace naukowe opublikowane w czasopiśmie, w których studenci z afiliacją Uczelni, figurują jako autorzy bądź współautorzy.

Koordynator przedmiotu zobowiązany jest do wypełnienia w systemie e-HMS protokołu zaliczeniowego i formularza WEK, wydrukowania ich, podpisania i złożenia w dziekanacie. Archiwizowanie dokumentacji dotyczącej ocen końcowych z przedmiotów (protokoły z e-HMS) w wersji papierowej odbywa się w dziekanacie. System e-HMS daje studentowi możliwość bieżącej kontroli wpisów dokonywanych przez nauczycieli akademickich i zgłaszania im ewentualnych zauważonych nieścisłości pomiędzy oceną wpisaną do protokołu a oceną wcześniej podaną studentowi do wiadomości. Ponadto system ten umożliwia także wpisywanie ocen cząstkowych

podczas trwania roku akademickiego oraz przekazywanie materiałów dydaktycznych dedykowanej grupie studentów. System eHMS był bardzo przydatnym narzędziem w początkowym etapie zawieszenia zajęć dydaktycznych w formie stacjonarnej wiosną 2020 roku gdy jeszcze nie było dostępu do platformy MS Teams. Nauczyciele zamieszczali w systemie materiały dydaktyczne, zwłaszcza duże pliki zawierające zdjęcia i filmy.

Dokumentowanie odbycia praktyk oraz osiągnięcie przez studenta efektów uczenia się wynikające z odbycia kształcenia praktycznego obejmuje: umowę o przeprowadzenie studenckiej praktyki zawodowej pomiędzy SGGW w Warszawie a podmiotem gospodarczym przyjmującym studenta na praktykę (może być jednorazowa lub wieloletnia), potwierdzenie odbycia praktyk, sprawozdanie z praktyk, oraz podpisaną przez opiekuna praktykanta opinię z potwierdzeniem uzyskanych efektów uczenia się.

Dokumentację procesu dyplomowania stanowią następujące dokumenty: praca dyplomowa, raport z Jednolitego Systemu Antyplagiatowego, karty oceny pracy wypełnione przez opiekuna i recenzenta sporządzone na ujednoliconym formularzu. Przebieg egzaminu dyplomowego dokumentowany jest protokołem podpisywanym przez członków komisji egzaminacyjnej.

### **Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 3:**

Na kierunku bioinżynieria zwierząt organizowane są też spotkania z przedstawicielami studentów 2 i 3 roku, mające na celu omówienia oferty przedmiotów fakultatywnych, jej dostosowania do potrzeb krajowego i międzynarodowego rynku pracy i weryfikację zaangażowanych nauczycieli prowadzących zajęcia oraz stosowanych metod nauczania. Wynikiem tych spotkań jest coroczna aktualizacja oferty katalogu przedmiotów do wyboru. Działanie to wpisuje się też w aktywizację studentów i angażuje ich w organizację procesu nauczania oraz daje im bezpośredni wpływ na ofertę przedmiotów fakultatywnych.

Zgodnie ze Statutem SGGW Uczelnia może monitorować kariery zawodowe swoich absolwentów w celu dostosowania programów studiów do potrzeb rynku pracy. SGGW jako jedna z pierwszych uczelni w Polsce podjęła działania mające na celu zapewnienie absolwentom pomocy w poszukiwaniu miejsca pracy. W 1997 r. powstała Sekcja Promocji Absolwentów AGROKADRA, która w następnych latach została przekształcona w Biuro Karier i Monitorowania Losów Zawodowych Absolwentów, obecnie działające pod nazwą Biuro Karier.

W SGGW monitorowanie losów zawodowych absolwentów odbywa się w oparciu o wyniki badań ankietowych prowadzonych przez Biuro Karier. Zgodnie z przyjętymi procedurami ankiety wysyłane są do absolwentów studiów I i II-go stopnia, po 3 i 5-ciu latach od ukończenia studiów. Wyniki ankiet są przedstawiane na posiedzeniu Rady Programowej, przez Koordynatora ds. monitorowania losów zawodowych absolwentów (**zał. 3.23.**).

Biuro również pośredniczy w kontakcie studentów z przyszłymi pracodawcami. Na stronie internetowej biura (<https://bk.sggw.edu.pl/>) potencjalni pracodawcy mogą zamieszczać oferty staży/pracy skierowane do studentów/absolwentów SGGW. Biuro oferuje także pomoc w odpowiednim przygotowaniu się studentów do wejścia na rynek pracy (**zał. 3.24., 3.25.**).

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

#### **Liczba, struktura kwalifikacji oraz dorobku naukowego nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia ze studentami**

W semestrze letnim w roku akad. 2020/2021 oraz w semestrze zimowym w roku akad. 2021/2022 na kierunku bioinżynieria zwierząt przedmioty podstawowe i kierunkowe prowadziło 95 nauczycieli akademickich zatrudnionych w 6 Instytutach SGGW: Nauk o Zwierzętach, Biologii, Medycyny

Weterynaryjnej, Nauk Humanistycznych i Pedagogiki, Rolnictwa oraz Ekonomii i Finansów. W grupie tej było 6 doktorantów. Pracownicy naukowo-dydaktyczni reprezentowali następujące dyscypliny naukowe: zootechnika i rybactwo (6 prof., 13 dr hab., 18 dr, 4 mgr), nauki biologiczne (5 dr hab., 10 dr, 1 mgr), weterynaria (3 prof., 9 dr hab., 10 d r., 1 mgr, 4 lek. wet.), technologia żywności i żywienia (2 dr hab. inż., 2 dr inż., 1 mgr), ekonomia i finanse (2 dr), nauki chemiczne (2 dr inż.) oraz filozofia (1 dr). Spośród osób prowadzących zajęcia na kierunku bioinżynieria zwierząt 9 osób posiada tytuł profesora, 29 stopień doktora habilitowanego, 45 doktora lub doktora inżyniera i 11 tytuł zawodowy magistra/magistra inżyniera lub lekarza wet. (zał. 4.1.).

Szczegółowe dane przedstawione w kartach pracowników (zał. 4.2.) potwierdzają kompetencje kadry prowadzącej kształcenie na kierunku bioinżynieria zwierząt. Na uwagę zasługuje fakt, że w/w nauczyciele akademicy posiadają aktualny i udokumentowany dorobek w swojej dyscyplinie, co umożliwia prawidłową realizację zajęć, a liczne grono pracowników samodzielnych gwarantuje studentom nabywanie kompetencji badawczych. Nauczyciele akademicy prowadzący poszczególne przedmioty posiadają kwalifikacje zgodne z dyscypliną wiodącą dla określonego przedmiotu. Zgodnie z nową klasyfikacją dziedzin i dyscyplin, dyscyplina zootechnika i rybactwo oprócz dotychczasowej zootechniki obejmuje biotechnologię rolniczą w zakresie związanym z zootechniką. Kierunek bioinżynieria zwierząt przypisany jest do dwóch dyscyplin naukowych: zootechnika i rybactwo (dyscyplina wiodąca) oraz nauki biologiczne. Katedra Nanobiotechnologii (dawniej Katedra Żywności i Biotechnologii Zwierząt) wchodząca obecnie w skład Instytutu Biologii do 1.10.2019 r. była jedną z 6 jednostek Wydziału Nauk o Zwierzętach, a część jej pracowników, którzy wybrali aktualnie dyscyplinę nauki biologiczne, doktoryzowało się w dyscyplinie zootechnika. Pracownicy Katedry Nanobiotechnologii prowadzą zajęcia z przedmiotów kierunkowych m.in.: podstawy nanobiotechnologii, hodowle in vitro, cytofizjologia, fizjologia Prokaryota, biomateriały i bionika oraz projektowanie, konstrukcje i zastosowanie nanobiosystemów. Dużą grupę nauczycieli stanowią pracownicy Instytutu Medycyny Weterynaryjnej. Prowadzą oni przedmioty podstawowe takie jak: anatomia i fizjologia zwierząt, biologia mikroorganizmów oraz przedmioty fakultatywne, które są często wybierane przez studentów, m.in.: mikrobiologia kliniczna, parazytologia molekularna, inżynieria przeciwciał monoklonalnych, wirusologia molekularna i bioinżynieryjne technologie w produkcji szczepionek.

Zajęcia, które prowadzą do osiągnięcia przez studentów kompetencji inżynierskich prowadzone są przez nauczycieli z tytułem zawodowym inżyniera reprezentujących odpowiednie dla przedmiotów kwalifikacje. W gronie tych pracowników wymienić można m.in. zootechników, technologów żywności i żywienia, biotechnologów oraz inżynierów chemii.

Wszyscy nauczyciele akademicy posiadają odpowiedni dorobek naukowy, dający im podstawę do prowadzenia określonych przedmiotów. Zakres tematyczny publikacji naukowych kadry prowadzącej zajęcia na kierunku bioinżynieria zwierząt, tematyka prowadzonych badań naukowych oraz doświadczenie naukowe i zawodowe kadry dydaktycznej są zgodne z zagadnieniami realizowanymi podczas zajęć. Dzięki temu student/absolwent kierunku bioinżynieria zwierząt jest przygotowany do pojmowania, interpretowania i projektowania podstawowych rozwiązań zmierzających do zastosowania praw matematyki, techniki, fizyki, chemii i biologii oraz niektórych rozwiązań technicznych w modyfikacji organizmów zwierząt na rzecz poprawy jakości życia człowieka i zwierząt z poszanowaniem etycznych i ekologicznych zasad współistnienia.

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

Zgodnie z Regulaminem Studiów w SGGW (zał. 2.10., kryterium 2) wykłady prowadzą nauczyciele akademicy z tytułem naukowym profesora lub stopniem doktora habilitowanego, a także posiadający dorobek naukowy i wiedzę pozytywnie zaopiniowani przez Radę Programową pozostali nauczyciele. Od 1.10.2019 roku zgodnie z §61 Statutu SGGW (zał. 1.b.) o obsadzie dydaktycznej zajęć na kierunkach studiów decyduje Dziekan. W celu ustalenia obsady dydaktycznej zajęć Dziekan ustala

zapotrzebowanie i kieruje wnioski do odpowiednich dyrektorów instytutów o wskazanie proponowanej obsady. W celu ustalenia rodzaju, liczby i wymiaru zajęć dydaktycznych w danym roku akademickim oraz osób, którym będą powierzone zajęcia, na polecenie dyrektora instytutu jego zastępca właściwy do spraw kształcenia podejmuje niezbędne czynności, w tym pośredniczy w ustaleniach pomiędzy dziekanem a kierownikami katedr lub zakładów. Przy zleceniu prowadzenia zajęć uwzględnia się w szczególności realizowane prace naukowo-badawcze oraz inne zobowiązania i obciążenia naukowe lub dydaktyczne nauczycieli akademickich. Ustalanie obsady zajęć odbywa się z wykorzystaniem wewnątrz uczelnianego systemu Pensum, który umożliwia pracownikom SGGW wprowadzanie obciążeń dydaktycznych w ramach wszystkich kierunków studiów. Przydział zajęć oraz obciążenie godzinowe poszczególnych nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia, w tym obciążenie związane z prowadzeniem zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, umożliwia prawidłową realizację zajęć. Do podjęcia wiążącej decyzji odnośnie obsady zajęć dydaktycznych wykorzystuje się również wyniki z analizy anonimowej ankiety studenckiej oceny przedmiotów oraz wyniki hospitacji zajęć. W celu wzbogacenia tematyki zajęć angażowani są w proces dydaktyczny eksperci z instytutów naukowych oraz otoczenia społeczno-gospodarczego (zał. 4.3.).

W programie studiów na kierunku bioinżynieria zwierząt zastosowanie nowoczesnych metod nauczania (on-line) do semestru letniego w roku akad. 2019/2020 dotyczyło szkolenia BHP oraz szkolenia bibliotecznego. Szkolenia te opracowane zostały przez osoby kompetentne i przeszkolone z technik kształcenia na odległość, będące spoza INZ. W związku z sytuacją epidemiczną, od połowy marca 2020 r. wszystkie zajęcia były prowadzone on-line. W pierwszym etapie zawieszenia zajęć stacjonarnych studenci otrzymywali materiały dotyczące realizowanych tematów oraz zadania do samodzielnego wykonania najczęściej drogą mailową, a zajęcia i konsultacje niektórzy nauczyciele prowadzili z wykorzystaniem Skype lub Zooma. Władze Uczelni, Instytutu i Wydziału profesjonalnie podeszły do wsparcia nauczycieli akademickich do przygotowania ich do prowadzenia zajęć dydaktycznych z wykorzystaniem technik kształcenia na odległość m.in. poprzez organizowanie kursów i szkoleń (dla dużych grup pracowników) oraz wyposażenie w niezbędny sprzęt (komputery, laptopy, słuchawki, mikrofony, kamery). Pracownicy Instytutu Nauk o Zwierzętach i innych instytutów Uczelni od maja 2020 roku oraz w roku akademickim 2020/2021 prowadzili zajęcia w ramach przedmiotów podstawowych i kierunkowych na platformie MS Teams z pakietu Microsoft Office 365 lub na platformie e-learningowej Adobe Connect (Moodle). W celu właściwego poprowadzenia zajęć w formie zdalnej zostały skonfigurowane grupy ćwiczeniowe oraz wykładowe na kontach osób odpowiedzialnych za prowadzenie zajęć. Istniała także możliwość tworzenia własnych grup lub zespołów niezbędnych do prawidłowej realizacji zadań przez wszystkich pracowników SGGW.

Wśród osób kształcących studentów kierunku bioinżynieria zwierząt, znajdują się wybitni specjaliści z zakresu zootechniki i rybactwa, nauk biologicznych i medycyny weterynaryjnej, publikujący wyniki swoich badań w renomowanych czasopismach o zasięgu międzynarodowym lub ogólnopolskim (zał. 4.4.), realizujący projekty badawcze finansowane ze źródeł NCN, Funduszy Norweskich, NAVA oraz projekty m.in. w ramach COST oraz Horyzont 2020, a także w ramach KZL (zał. 4.5.). Wymiernym dowodem aktywności naukowej pracowników są również zgłoszenia patentowe (29), uzyskane patenty (32) oraz wzory użytkowe i wdrożenia (7) (zał. 4.6.). Wysoki poziom naukowy kadry prowadzącej zajęcia na kierunku bioinżynieria zwierząt potwierdzają też wyróżnienia i stypendia za osiągnięcia naukowe i dydaktyczne oraz stypendia MNiSW/MEiN przyznawane wybitnym naukowcom, którzy prowadzą wysokiej jakości badania i cieszą się imponującym dorobkiem naukowym, także o zasięgu międzynarodowym (zał. 4.7.).

Pracownicy z dłuższym stażem zawodowym doceniani byli również przez Prezydenta RP oraz ministrów różnych resortów. W latach 2016-2021 Prezydent RP za długoletnią służbę przyznał złoty medal 7 osobom, srebrny 5 i brązowy 10. W roku Z2015 Złoty Krzyż Zasługi otrzymała prof. dr hab.



Wanda Olech-Piasecka. Medal Komisji Edukacji Narodowej za wybitną działalność dydaktyczną otrzymali: prof. dr hab. Anna Rekiel (2015 r.), dr hab. Justyna Więcek (2017 r.) i dr Andrzej Życzyński (2020 r.). „Odznakę honorową za zasługi dla SGGW” otrzymali: prof. dr hab. Wanda Olech-Piasecka (2016 r.), dr hab. Aurelia Radzik-Rant (2020 r.) i dr hab. Martyna Batorska (2021 r.). Wybitne dokonania pracowników naukowo-dydaktycznych zostały docenione przez inne instytucje i organy nagrodami, wyróżnieniami oraz odznaczeniami. W 2017 r. prof. dr hab. Wanda Olech-Piasecka odebrała Nagrodę Lasów Państwowych im. Adama Loreta, a zespół prof. dr hab. Ewy Sawosz-Chwalibog otrzymał nagrodę „EUREKA!DGP – odkrywamy polskie wynalazki”. Minister Środowiska w 2016 r. przyznał honorową odznakę „Za zasługi dla ochrony środowiska i gospodarki wodnej” prof. dr hab. Wandzie Olech-Piaseckiej, natomiast Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi przyznał honorową odznakę „Za zasługi dla rolnictwa”: dr hab. Justynie Więcek (2014 r.) i dr hab. Marcinowi Gołębiowskiemu (2018 r.).

Wśród pracowników naukowo-dydaktycznych i dydaktycznych prowadzących zajęcia na kierunku bioinżynieria zwierząt są osoby, które wykazują się wybitnymi kompetencjami i predyspozycjami dydaktycznymi. W ich dorobku publikacyjnym znajdują się podręczniki, przewodniki i skrypty zarówno na poziomie akademickim, jak również nauczania w szkołach średnich. W przygotowanym wykazie znalazło się 47 pozycji, które wspomagają w procesie dydaktycznym studentów studiów I i II stopnia kierunku bioinżynieria zwierząt (**zał. 4.8.**).

O procesie podnoszenia kwalifikacji przez nauczycieli akademickich świadczy liczba uzyskanych tytułów i stopni. W ostatnich 6 latach 3 pracowników naukowo-dydaktycznych z INZ, którzy prowadzą zajęcia na kierunku bioinżynieria zwierząt otrzymało tytuł profesora, 6 pracowników uzyskało stopień dr habilitowanego, a z pozostałych Instytutów 11 osób uzyskało stopień doktora habilitowanego (**zał. 4.9.**). W latach 2016-2021 nastąpił także rozwój kadry w odniesieniu do liczby uzyskanych stopni doktora. Łącznie dotyczyło to 14 osób: 7 z Instytutu Nauk o Zwierzętach i 7 spoza INZ.

Władze SGGW starają się stworzyć właściwe warunki rozwoju naukowego pracownikom, m.in. poprzez obniżenie pensum dla pracowników realizujących granty naukowe oraz system nagród za działalność naukową, dydaktyczną i organizacyjną. Każdego roku liczne grono pracowników Instytutu Nauk o Zwierzętach prowadzących zajęcia na kierunku bioinżynieria zwierząt otrzymuje nagrody JM Rektora SGGW za działalność naukową, dydaktyczną lub organizacyjną (**zał. 4.10.**). W latach 2016-2021 nagrody zespołowe I, II i III stopnia za działalność naukową przyznano 96 razy, a w 2021 r. aż 15 nauczycieli akademickich otrzymało takie nagrody.

W SGGW działają programy motywujące pracowników i doktorantów do pracy naukowej, realizacji staży naukowych oraz samorozwoju. Stymulującym czynnikiem do rozwoju naukowego dla młodych pracowników oraz doktorantów był system podziału dotacji w ramach wewnętrznego trybu konkursowego dla młodych naukowców oraz uczestników studiów doktoranckich w SGGW. W ramach wewnętrznego trybu konkursowego realizowane były zadania badawcze wspomagające prace doktorskie lub habilitacyjne. W SGGW działa także motywacyjny system wynagrodzeń mający promować najlepszych naukowców, poprzez zwiększenie rocznych wynagrodzeń.

Bardzo dobrym systemem wsparcia i podnoszenia kompetencji dydaktycznych pracowników naukowo-dydaktycznych jest program Erasmus+. Pracownicy Instytutu korzystają z możliwości wyjazdów na zagraniczne uczelnie w celu wygłaszania wykładów oraz zapoznają się z systemem kształcenia prowadzonym w tych jednostkach (**zał. 4.11.**). Udział w wymianie międzynarodowej podnosi również kompetencje nauczycieli w zakresie komunikacji w językach obcych.

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



Priorytetem w SGGW jest wysoka jakość kształcenia studentów oraz dbałość o wysoki poziom prowadzonych badań naukowych, dlatego kadra prowadząca zajęcia specjalistyczne na kierunku bioinżynieria zwierząt łączy działalność naukową z działalnością dydaktyczną. Nauczyciele są autorami/współautorami publikacji naukowych (**zał. 4.4.**). Przedstawiane w artykułach wyniki badań są wprowadzane do autorskich programów nauczania przedmiotów kierunkowych. Pracownicy naukowo-dydaktyczni wykazują się także innymi formami aktywności, pozwalającymi na samorozwój. Są kierownikami lub wykonawcami w projektach badawczych i wdrożeniowych. Rozwiązywanie nowych problemów badawczych w ramach tych projektów prowadzi do rozwoju nie tylko pracowników ale też studentów, którzy uczestniczą w badaniach. Wielu z nauczycieli akademickich w swoim dorobku wykazuje udział w studiach podyplomowych, kursach, szkoleniach i konferencjach organizowanych przez ośrodki naukowe lub podmioty związane z biotechnologią rolniczą. Tematyka realizowanych na kierunku bioinżynieria zwierząt prac dyplomowych jest w ogromnym zakresie powiązana z prowadzonymi w jednostkach pracami badawczymi. Prace dyplomowe realizowane przez studentów kierunku bioinżynieria zwierząt przygotowują ich (I stopień) lub włączają (II stopień) w realizację badań naukowych. Studenci studiów II stopnia w trakcie realizacji prac magisterskich wykonują badania naukowe, których celem jest nie tylko techniczne wykonanie badań, ale także umiejętność postawienia hipotezy badawczej, prawidłowe zaplanowanie i wykonanie badań/obserwacji oraz opisanie uzyskanych wyników i wyciągnięcie na ich podstawie wniosków. Często wyniki przeprowadzonych badań są publikowane, a współautorami publikacji są studenci (**zał. 1.4., kryterium 1**). Łącznie w latach 2016-2021 publikacji tego typu było 26, z czego 20 to publikacje z IF, 7 spoza listy ministerialnej oraz 89 komunikatów konferencyjnych (60 krajowych i 29 zagranicznych).

#### **Założenia, cele i skuteczność prowadzonej polityki kadrowej, z uwzględnieniem metod i kryteriów doboru oraz rekrutacji kadry, sposobów, zasad i kryteriów oceny jakości kadry**

Polityka kadrowa w poszczególnych jednostkach SGGW prowadzona jest zgodnie z regulacjami z zakresu szkolnictwa wyższego, Statutem SGGW, uchwałami Senatu oraz stosownymi zarządzeniami Rektora. Priorytetem tej polityki jest zatrudnianie najlepszych kandydatów, wspieranie ich rozwoju oraz stymulowanie poprzez system wsparcia, wyróżnień i nagród. Przyjęta na Uczelni polityka kadrowa w zakresie zatrudniania i awansowania pracowników jest transparentna, a ocena pracowników ma na celu poprawę jakości nauczania i prowadzenia prac badawczych. Władze Instytutów prowadzą analizę stanu kadrowego i w zależności od potrzeb oraz możliwości finansowych wnioskuje do JM Rektora o zatrudnienie pracowników. Na poziomie Instytutu bardzo ważnymi czynnikami w tym zakresie są: liczba studentów (przewidywana wielkość rekrutacji) oraz wiek pracowników (prawdopodobieństwo przejścia na emeryturę). Ponadto polityka kadrowa Instytutu wynika z polityki kadrowej Uczelni – zatrudnianie tylko w wyjątkowych przypadkach osób, dla których Uczelnia nie jest podstawowym miejscem pracy, tylko w wyjątkowych przypadkach (np. kierowanie grantem) przedłużanie zatrudnienia samodzielnym pracownikom naukowym z tytułem profesora powyżej 70 roku życia, nie przedłużanie okresu zatrudnienia pracownikom dydaktycznym tj. wykładowcom lub starszym wykładowcom zatrudnionym na czas określony. Prowadzona przez Instytuty polityka kadrowa ma zapewnić taki dobór pracowników naukowo-dydaktycznych i naukowych, który zagwarantuje wysoki poziom prowadzonych badań naukowych i zapewni wysoki poziom prowadzonej dydaktyki. Dlatego przy ogłaszanych konkursach mających na celu zatrudnienie nowych pracowników lub awansowanie obecnych wprowadzane są dodatkowe wymagania związane z profilem badań prowadzonych w jednostce, w której dana osoba ma być zatrudniona. Naczelną zasadą jest zatrudnianie najlepszych kandydatów, co przekłada się w późniejszym czasie na jakość badań i prac naukowych. Wszyscy proponowani JM Rektorowi kandydaci do zatrudnienia lub awansowania po zaopiniowaniu przez powołaną przez Radę Dyscypliny komisję muszą uzyskać pozytywną opinię Rady Dyscypliny.

Kompetencje dydaktyczne nauczycieli weryfikowane są za pomocą bieżącej i okresowej oceny pracowniczej oraz przez studencką ocenę zajęć. Nauczyciele akademicy podlegają bieżącej ocenie przez bezpośrednich przełożonych oraz Wydziałowy Zespół ds. jakości kształcenia, który przeprowadza hospitacje zajęć dydaktycznych. Dobrą praktyką stosowaną na Wydziale jest to, że jednym z trzech członków sporządzających protokół z hospitacji jest student uczestniczący w ocenianych zajęciach. Studenci mają również możliwość oceny przedmiotu, w tym prowadzącego, wypełniając na koniec semestru elektroniczną, anonimową ankietę, w której oprócz odpowiedzi na zestandaryzowane pytania mogą przedstawić swój najważniejszy postulat pod adresem prowadzącego zajęcia (**zał. 4.12.**). Inną formą oceny nauczycieli akademickich przez społeczność studencką jest przeprowadzany przez Radę Uczelnianą Samorządu Studentów SGGW plebiscyt Mistrzowie Edukacji. Celem wydarzenia jest wyłonienie i nagrodzenie wybitnych dydaktyków z różnych jednostek. W głosowaniu mogą wziąć udział wszyscy studenci SGGW. Zwycięstwo w tym konkursie jest traktowane przez nauczycieli akademickich jako szczególne wyróżnienie. Pracownicy Instytutu Nauk o Zwierzętach honorowani byli w tym konkursie wielokrotnie m.in.: Wydziałowy Mistrz Edukacji (dr M. Gołębiwski, 2015 r., dr hab. J. Więcek, 2016 r., dr M. Kamaszewski, 2017 i 2018 r.), Mistrz Oryginalności (dr hab. M. Batorska, 2016 r.), Mistrz Kół Naukowych (dr M. Gołębiwski, 2016 r.).

Dla władz Uczelni, Wydziałów, Instytutów i kierowników jednostek wyniki studenckiej oceny zajęć dydaktycznych stanowią nie tylko cenne źródło informacji na temat jakości pracy nauczycieli, lecz także ważną składową kryteriów polityki kadrowej. Wyniki ankiet stanowią integralną część oceny nauczycieli akademickich. Uwagi zawarte w ankietach dopełniają obrazu wyrażonego w punktach przyznawanych przez studentów. Wgląd do ankiet studenckich oprócz nauczyciela ma również Wydziałowy Koordynator ds. Jakości Kształcenia, który w razie niepokojąco niskich ocen danego przedmiotu oraz/lub nagannego zachowania nauczyciela przekazuje sprawę do wyjaśnienia Dziekanowi Wydziału i bezpośredniemu przełożonemu.

W ramach okresowej oceny kadry naukowo-dydaktycznej pracownik oceniany jest według kryteriów ujętych w Regulaminie oceny nauczyciela akademickiego w SGGW w Warszawie (**zał. 4.13. i 4.13.1. oraz 4.14.**). Ankieta okresowa obejmuje działalność naukową, dydaktyczną i organizacyjną. W zakresie działalności naukowej w ankiecie pracownik uzyskuje punkty za publikacje naukowe, monografie, popularno-naukowe, cytowania, uzyskane granty, patenty i wdrożenia, wykonane ekspertyzy, uzyskane stopnie i tytuł naukowy, promotorstwo prac doktorskich, wygłaszane referaty, wykonane recenzje, udział w komisjach habilitacyjnych oraz odbyte staże naukowe. Tak więc profil ankiety stymuluje do rozwoju naukowego pracownika, co w efekcie zwiększa kompetencje nauczyciela w zakresie realizowanych przedmiotów w procesie dydaktycznym. W ocenie działalności dydaktycznej uwzględniane są m.in. zajęcia w języku obcym, zajęcia z modułów z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, promotorstwo i recenzje zakończonych prac dyplomowych, wydane publikacje dydaktyczne, uzyskane uprawnienia zawodowe, uzyskane granty dydaktyczne oraz zajęcia dydaktyczne realizowane na uczelniach zagranicznych. Punktowane są więc działania stymulujące innowacje i doskonalenie własnego warsztatu dydaktycznego. W obszarze działalności dydaktycznej brane są także pod uwagę wyniki anonimowej oceny przedmiotów dokonywane przez studentów po zakończonym cyklu dydaktycznym. Trzecia część ankiety uwzględnia działalność organizacyjną wewnątrz i poza SGGW.

Podsumowując należy stwierdzić, że Uczelnia/Instytut podejmuje systematyczne działania na rzecz prawidłowego doboru kadry naukowo-dydaktycznej oraz tworzenia warunków rozwoju i doskonalenia kompetencji pracowników. Jest to możliwe między innymi dzięki prowadzeniu kompleksowej oceny jakości kadry z uwzględnieniem osiągnięć naukowych i dydaktycznych. Istotnym instrumentem prowadzonej polityki kadrowej są wyniki bieżącej i okresowej oceny, w tym wnioski z oceny dokonywanej przez studentów.

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

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

Realizując zapisy art. 23 ust. 3 Ustawy Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce z dnia 20.07.2018 r. (Dz. U. 2020, poz. 85 – tekst jednolity) oraz § 122 Statutu SGGW w Warszawie, Rektor wydał właściwe wewnętrzne akty prawne:

- a) Zarządzenie nr 46 z 01.10.2019 r., w sprawie wprowadzenia Regulaminu Organizacyjnego SGGW w Warszawie oraz jego zmiany (zarządzenie nr 89 z 1.09.2020, zarządzenie nr 9 z 28.01.2021 r. zarządzenie nr 21 z 12.03.2021 r., zarządzenie nr 73 z 28.05.2021 r., zarządzenie nr 79 z 11.06.2021 r. **(zał. 5.1.1-5.1.6)**). Zgodnie z § 1.1., tego dokumentu, z dniem 01.10.2019 r., wprowadza się Regulamin Organizacyjny SGGW w Warszawie jako podstawowy akt normatywny określający strukturę organizacyjną Uczelni i podział zadań w ramach tej struktury, organizację oraz zasady działania administracji uczelni;
- b) Zarządzenie nr 51 z 01.10.2019 r. w sprawie zakresów działania Rektora i Prorektorów **(zał. 5.2.)**.

Kampus SGGW, to jeden z największych kampusów akademickich w Polsce. Na obszarze ponad 70 h powierzchni zlokalizowane są budynki dydaktyczne, w tym budynek dedykowany nauczaniu języków obcych oraz Biblioteka Główna, obiekty sportowe, domy studenckie, budynki administracyjne, lokale przeznaczone do wykorzystania przez studentów zrzeszonych w samorządach, kołach naukowych i agendach kulturalnych.

W nowej strukturze organizacyjnej SGGW Instytut Nauk o Zwierzętach (INZ) jest jednostką naukowo-badawczą SGGW prowadzącą badania naukowe w dyscyplinie zootechnika i rybactwo, natomiast Wydział Hodowli, Bioinżynierii i Ochrony Zwierząt (WHBiOZ) jest jednostką dydaktyczną, organizującą kształcenie w ramach 3 kierunków studiów, m.in. na kierunku bioinżynieria zwierząt. W myśl zapisów statutu, zapleczem, posiadającym kadre oraz niezbędną infrastrukturę i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów na kierunku bioinżynieria zwierząt w SGGW, jest Instytut Nauk o Zwierzętach (INZ), w skład którego wchodzi 3 katedry (Katedra Hodowli Zwierząt, Katedra Genetyki i Ochrony Zwierząt, Katedra Biologii Środowiska Zwierząt) i 2 samodzielne pracownie (Samodzielna Pracownia Żywienia Zwierząt, Samodzielna Pracownia Pszczelnictwa) oraz Samodzielny Zakład Ichtiologii i Biotechnologii w Akwakulturze. Katedry, pracownie oraz zakłady INZ dysponują wysokiej klasy nowoczesnym sprzętem naukowo-dydaktycznym oraz specjalistycznym oprogramowaniem, umożliwiającym prowadzenie zajęć na wysokim poziomie. Pozwala to na osiągnięcie przez studentów wymaganych efektów uczenia się.

Poza realizacją badań naukowych, prowadzonych przez pracowników INZ, infrastruktura jednostek znajduje zastosowanie w przygotowaniu studentów kierunku bioinżynieria zwierząt do udziału w pracach badawczych, przygotowaniu prac dyplomowych oraz umożliwia im prowadzenie działalności naukowej pod opieką doświadczonej kadry.

WHBiOZ i INZ dysponują odpowiednią infrastrukturą dydaktyczną oraz zapleczem badawczo-naukowym, które pokrywają obecne potrzeby w zakresie realizacji zajęć przewidzianych programami studiów na poszczególnych kierunkach. Główna baza dydaktyczna zlokalizowana jest w budynku im. prof. Franciszka Staffa przy ul. Ciszewskiego 8 (budynek 23). Zajęcia ujęte w planie studiów realizowane są w budynkach na terenie nowej części kampusu SGGW, zlokalizowanej pomiędzy ulicami: Nowoursynowską, Ciszewskiego i aleją Jana Rodowicza „Anody” oraz na historycznej części kampusu przy ul. Nowoursynowskiej 166 gdzie ma siedzibę i zaplecze Samodzielna Pracownia Pszczelnictwa **(zał. 5.3.)**.

W siedzibie Wydziału, w którym odbywa się większość zajęć dla studentów kierunku bioinżynieria zwierząt na poziomie 0 znajdują się dwie amfiteatralne sale wykładowe (aula I i aula II), każda

mieszcząca 240 osób. Aule można połączyć rozsuwając dzielącą je ścianę. Każda z auli jest nagłośniona, wyposażona w rzutnik pisma, rzutnik multimedialny z komputerem, tablicę i ekran. Zajęcia odbywają się również w 11 salach 32-osobowych oraz 2 salach na 50 osób (poziom 0 i 1). W zależności od zaistniałej sytuacji udostępniana jest również na zajęcia dydaktyczne sala Rady Instytutu na 50 osób (poziom 1). Ponadto jednostki organizacyjne dysponują 12 salami wykładowo-seminaryjnymi (poziom -1, 0, 1) na 40 (2x), 32 (5x), 20 (2x) i 16 (3x) miejsc, wyposażonymi w tablice, sprzęt audiowizualny stacjonarny lub przenośny oraz 3 salami komputerowymi (poziom 0 i 1; łącznie 50 stanowisk: 16 (2x) i 18). Komputery znajdujące się na wyposażeniu tych sal posiadają podstawowe oprogramowanie oraz dostęp do Internetu, umożliwiające wykorzystanie zasobów sieciowych w trakcie zajęć.

Ogromną rolę w zakresie praktycznego kształcenia na kierunku odgrywają laboratoria Instytutów. Pracownie laboratoryjne poszczególnych jednostek wyposażone są w nowoczesną aparaturę zgodną ze specyfiką aktywności naukowo-badawczej tych jednostek. Laboratoria są dobrze wyposażone w podstawowy, drobny sprzęt laboratoryjny, umożliwiający studentom indywidualne wykonywanie części praktycznej ćwiczeń zgodnie z założeniami dydaktycznymi poszczególnych zajęć. We wszystkich pracowniach są informacje o zasadach BHP (zasady obowiązujące w danym laboratorium, pierwsza pomoc), sprzęt posiada odpowiednie piktogramy, odczynniki wraz z kartami charakterystyk są zabezpieczone w zamkniętych szafach (oznaczonych piktogramami), materiał biologiczny znajduje się w lodówkach lub zamrażarkach, do których nie mają dostępu studenci. Drzwi sal, w których są apteczki, oznaczone są także piktogramami. W salach do ćwiczeń laboratoryjnych są stanowiska do pracy indywidualnej i/lub grupowej, wyposażone w niezbędne pomoce dydaktyczne (**zał. 5.4.**).

Wszystkie zajęcia zorganizowane w siedzibie Uczelni w okresie po 11 marca 2020 r. były przeprowadzane z zachowaniem reżimu sanitarnego. W siedzibie Wydziału (podobnie, jak i w każdym budynku na terenie SGGW) znajdują się pojemniki z płynem dezynfekcyjnym: przy drzwiach wejściowych do budynku, dziekanatu oraz przy salach laboratoryjnych/dydaktycznych. Na drzwiach wejściowych zamieszczono informacje o nakazie dezynfekowania rąk i noszenia maseczek, zachowaniu dystansu między osobami oraz numer telefonu do przychodni NZOZ SGGW. Na blatach biurek w dziekanacie zamontowano tablice z pleksi odgradzające pracownika od obsługiwanego studenta. W salach dydaktycznych znajdują się stojące wieszaki na ubrania wierzchnie ze względu na nieczynną w czasie pandemii ogólnodostępną szatnię.

Wydział Hodowli, Bioinżynierii i Ochrony Zwierząt jest jednym z niewielu wydziałów w Polsce, który dysponuje szerokim dostępem do licznych i różnorodnych zwierzętarni oraz zwierząt laboratoryjnych. W zwierzętarniach odbywają się ćwiczenia ze studentami, są to również miejsca, w których na materiale zwierzęcym prowadzone są różnego rodzaju doświadczenia służące realizacji prac dyplomowych.

Na terenie kampusu SGGW znajdują się:

podchowalnia ryb z zamkniętym obiegiem wody; sala akwarystyczna; dwie zwierzętarnie przeznaczone do utrzymania i hodowli wybranych grup bezkręgowców; dwie wylęgarnie i podchowalnie raków; myszarnia; przepiórkarnia; pasieczysko pasieki doświadczalnej, sokolarnia. Na Wolicy, poza kampusem, w odległości ok. 3 km od siedziby Wydziału, zlokalizowana jest stajnia dydaktyczna z krytą ujeżdżalnią. Ponadto Instytut posiada 2 Zakłady Doświadczalne: Rolniczy Zakład Doświadczalny Wilanów-Obory (fermy: bydła mlecznego, trzody chlewnej, drobiu, królików – dojazd komunikacją miejską, 13 km od siedziby Wydziału) i Rolniczy Zakład Doświadczalny w Żelaznej (Doświadczalna Ferma Owiec i Kóz im. prof. Adama Skoczylasa – dojazd pociągiem do Skierniewic i autobusem podmiejskim lub autokarem z Warszawy, 70 km od siedziby Wydziału). Szczegółowy opis zaplecza wykorzystywanego w kształceniu praktycznym i badawczym przedstawiono w **załączniku 5.5.**

Zajęcia ćwiczeniowe odbywają się również w salach laboratoryjnych przygotowanych do prowadzenia wyspecjalizowanych zajęć i wyposażonych w stosowne urządzenia i pomoce dydaktyczne w innych budynkach SGGW:

- w salach laboratorium Katedry Nanobiotechnologii Instytutu Biologii (Budynek 23)

- w salach i laboratoriach Katedry Fizyki i Biofizyki Instytutu Biologii (Budynek 34)
- w salach laboratorium Katedry Biochemii i Mikrobiologii Instytutu Biologii (Budynek 37)
- w salach laboratorium chemii w Katedrze Chemii Instytutu Nauk o Żywności (Budynek 32)
- w sali sekcyjnej w Zakładzie Anatomii Porównawczej i Klinicznej Katedry Nauk Morfologicznych Instytutu Medycyny Weterynaryjnej (Budynek 24)
- w salach laboratorium Zakładu Fizjologii Zwierząt Katedry Nauk Fizjologicznych Instytutu Medycyny Weterynaryjnej (Budynek 24)
- w salach laboratorium Zakładu Farmakologii i Toksykologii Katedry Nauk Przedklinicznych Instytutu Medycyny Weterynaryjnej (Budynek 23)
- w salach laboratorium Zakładu Immunologii Katedry Nauk Przedklinicznych Instytutu Medycyny Weterynaryjnej (Budynek 23)
- w salach laboratorium Zakładu Mikrobiologii Katedry Nauk Przedklinicznych Instytutu Medycyny Weterynaryjnej (Budynek 23)
- w salach laboratorium Zakładu Patologii Zwierząt Katedry Patologii i Diagnostyki Weterynaryjnej Instytutu Medycyny Weterynaryjnej (Budynek 22)
- w salach laboratorium Zakładu Rozrodu Zwierząt, Andrologii i Biotechnologii Rozrodu Katedry Chorób Dużych Zwierząt i Kliniki Instytutu Medycyny Weterynaryjnej (Wolica)

Pracownicy Instytutu Nauk o Zwierzętach oraz nauczyciele z innych Instytutów SGGW realizujący poszczególne przedmioty na kierunku bioinżynieria zwierząt są aktywni w opracowywaniu licznych pomocy dydaktycznych w formie podręczników, skryptów, rozdziałów w podręcznikach akademickich, oraz innych materiałów dydaktycznych (**zał. 4.8., kryterium 4**). W siedzibie Wydziału (na poziomie -2) znajduje się kiosk oferujący materiały dydaktyczne (książki, skrypty, artykuły piśmiennicze) oraz ksero. Podręczniki i skrypty są dostępne również w księgarni, mieszczącej się w budynku Biblioteki Głównej (bud. nr 48) oraz w Wydawnictwie SGGW na starym kampusie w budynku nr 2 (**zał. 5.3.**).

Nauczanie języków obcych odbywa się w pracowniach dydaktycznych Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych (ul. Ciszewskiego 10, bud. nr 28), gdzie studenci mają do dyspozycji podstawowe środki audiowizualne, bibliotekę oraz laboratorium SITA do nauczania języka metodą sugestopedii.

Wychowanie fizyczne realizowane jest przez pracowników Studium Wychowania Fizycznego i Sportu SGGW w obiektach sportowych SGGW (ul. Ciszewskiego 10), w których funkcjonuje: nowoczesny basen z częścią rekreacyjną, 3 sale sportowe, hala do tenisa ziemnego (3 korty), dwie sale do aerobiku, siłownia, sauny suche, solarium stojące.

W dniu 11 marca 2020 roku Rektor SGGW w Warszawie wydał Zarządzenie nr 18, w którym odwołał wszystkie formy zajęć dla studentów, doktorantów i słuchaczy studiów podyplomowych, z wyłączeniem zajęć prowadzonych zdalnie. Od 11 marca zajęcia odbywały się on-line. We wszystkich jednostkach INZ wydzielono pokoje komputerowe wyposażone w sprzęt do realizacji zajęć w formie zdalnej. W czasie przerwy wakacyjnej w celu usprawnienia nauczania on-line w semestrze zimowym w roku akad. 2020/2021 Rektor zakupił dla pracowników Instytutu Nauk o Zwierzętach 8 komputerów all- in-one, a Dyrektor Instytutu Nauk o Zwierzętach: komputery przenośne (37), stacjonarne (6), tablety graficzne z piórem (3), tablet graficzny LCD (1), urządzenia wielofunkcyjne (2), rzutniki multimedialne (3), słuchawki z mikrofonem (30), głośniki komputerowe (4), mikrofony do komputera (4), kamery internetowe (28), kamery sportowe (2), kamery mikroskopowe (1) oraz program JAWS (oprogramowanie przeznaczone dla osób z upośledzonym wzrokiem, dzięki któremu niewidomi mogą korzystać z komputera (1).

Wszystkie opisane budynki i pomieszczenia INZ, w których prowadzone są zajęcia spełniają wymogi przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, zapewniają bezpieczeństwo sanitarne oraz są dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Osoby niepełnosprawne mają możliwość zarówno kształcenia, jak i prowadzenia działalności naukowej.

Integralną częścią procesu dydaktycznego jest kształcenie praktyczne w ramach zajęć realizowanych w laboratoriach, czy zwierzętarniach oraz podczas obowiązkowych praktyk zawodowych. Studenci



kierunku bioinżynieria zwierząt są zobligowani do zrealizowania części praktyk tj. min. 75 godz. w laboratoriach SGGW. Studenci realizują praktyki w laboratoriach poszczególnych jednostek Instytutu Nauk o Zwierzętach, Instytutu Biologii i Instytutu Medycyny Weterynaryjnej. Pozostałą część praktyk realizują w wybranych przez siebie jednostkach, zgodnych z kierunkiem kształcenia i zainteresowaniami. Każdorazowo ramowy program praktyk jest konsultowany z praktykodawcą, który może wnieść swoje uwagi i sugestie zmian. W takiej sytuacji Koordynator Dziekana ds. praktyk przygotowuje indywidualny, szczegółowy program praktyk u danego praktykodawcy dla danego studenta. Obowiązkowe praktyki studenckie mają przypisane efekty kształcenia, które są uzyskiwane przez studentów podczas praktyk. W czasie zagrożenia epidemiologicznego zatwierdzono zmiany w regulaminie praktyk, w roku akad. 2019/2020 tj. zniesienie obowiązku realizacji praktyki w obiektach SGGW, zniesienie obowiązku realizacji praktyki w minimalnym wymiarze 2 ECTS w jednym miejscu, dopuszczenie alternatywnego sposobu realizacji praktyk (np. projekt) w przypadku niezrealizowania praktyki przez studenta z sem. 7. Za dobre praktyki w zakresie jakości kształcenia na kierunku w analizowanym obszarze można uznać praktyki w zagranicznych przedsiębiorstwach, placówkach naukowo-badawczych oraz różnego typu organizacjach i instytucjach zlokalizowanych w krajach uczestniczących w programach badawczych aktualnie realizowanych we współpracy z pracownikami prowadzącymi zajęcia na kierunku bioinżynieria zwierząt (w ramach Erasmus+). Od roku 2017 z ofert praktyk zagranicznych skorzystało 7 studentów.

Wśród najczęściej wybieranych miejsc podstawowej praktyki laboratoryjnej znajdują się laboratoria należące do Instytutu Nauk o Zwierzętach, Instytutu Biologii oraz Instytutu Medycyny Weterynaryjnej. W roku akademickim 2020/2021 14 osób zrealizowało praktyki w Katedrze Nanobiotechnologii, 8 w Katedrze Genetyki i Ochrony Zwierząt i 8 w Samodzielnym Zakładzie Ichtologii i Biotechnologii w Akwakulturze. Po 7 osób przyjęty na praktyki Katedry: Nauk Przedklinicznych oraz Patologii i Diagnostyki Weterynaryjnej. Wśród studentów odbywających zaawansowane praktyki laboratoryjne, największym zainteresowaniem cieszą się jednostki badawczo-naukowe i instytuty badawcze. Rodzaj wykonywanych czynności podczas praktyk to głównie prace laboratoryjne związane z genetyką molekularną, analizami fizyko-chemicznymi, biochemicznymi i mikrobiologicznymi.

### **Dostęp do technologii informacyjno-komunikacyjnej oraz stopień jej wykorzystania w procesie nauczania i uczenia się studentów oraz w działalności i komunikacji naukowej**

Uczelnia oferuje studentom szeroki dostęp do usług informatycznych. Na stronie internetowej Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w zakładce „Dla studentów” umieszczone są informacje dotyczące dostępności IT dla studentów (<https://www.sggw.edu.pl/strona-glowna/studia/informacje-praktyczne-dla-studentow/uslugi-it/>)

Uczelnia umożliwia studentom dostęp do:

- Wirtualnego dziekanatu (system eHMS). Informacje o sposobie logowania się do systemu oraz jego funkcjonalnościach widoczne są pod adresem: <https://www.sggw.edu.pl/strona-glowna/studia/informacje-praktyczne-dla-studentow/wirtualny-diekanat/>
- Elektronicznej Legitymacji Studenckiej (ELS). Możliwości, jakie daje studentowi posiadanie takiej karty zawarte są pod adresem: <https://www.sggw.edu.pl/strona-glowna/studia/informacje-praktyczne-dla-studentow/legitymacje-studenckie-2/>
- Studenci mogą korzystać również ze studenckiego konta pocztowego: <https://www.sggw.edu.pl/poczta/> (które daje im m.in. możliwość bezpłatnego dostępu do sieci bezprzewodowej EDUROAM).

Uczelnia oferuje również studentom możliwość korzystania z programów potrzebnych w trakcie studiów: AutoCad, STATISTICA, SPSS oraz Microsoft <https://www.sggw.edu.pl/strona-glowna/studia/informacje-praktyczne-dla-studentow/uslugi-it/>

Uczelnia zapewnia studentom dostęp do bezprzewodowej sieci komputerowej (EDUROAM - <https://www.sggw.edu.pl/strona-glowna/studia/informacje-praktyczne-dla-studentow/uslugi-it/>)



oraz Ogólnouczelnianej Sieci Komputerowej dostępnej w Domach Studenckich (<https://www.sggw.edu.pl/strona-glowna/studia/informacje-praktyczne-dla-studentow/uslugi-it/>)

W dniu 24 kwietnia 2020 r. na stronie Wydziału pod adresem <http://animal.sggw.pl/category/news/dziedkanat> zamieścił post skierowany do studentów o treści: „*Prosimy o zapoznanie się z instrukcją założenia i obsługi usługi udostępnionej przez SGGW dla studentów "Microsoft Teams"*”. Znajduje się ona na Państwa koncie eHMS w zakładce ogłoszenia. Usługa umożliwi realizację zajęć on-line. Proszę o jak najszersze rozpowszechnienie informacji.” Studenci otrzymali również film instruktażowy dotyczący pobierania, instalowania oraz poruszania się po platformie MS Teams ([https://www.youtube.com/watch?v=ouMXMeHhBp0&fbclid=IwAR3xa3y-jJPQ9mJWCO4JNTn5dtJELYdOVnqBTdl3RyNClu\\_kIOYW2NnZ-k](https://www.youtube.com/watch?v=ouMXMeHhBp0&fbclid=IwAR3xa3y-jJPQ9mJWCO4JNTn5dtJELYdOVnqBTdl3RyNClu_kIOYW2NnZ-k)).

Każdy student posiada uczelniane konto pocztowe w usłudze Microsoft 365 (inaczej Office 365). Konta zakładane są automatycznie na podstawie aktywnego statusu studenta w systemie eHMS. W skład usługi Microsoft 365 wchodzi szereg aplikacji online - ich obsługa oraz komunikacja odbywa się za pośrednictwem przeglądarki internetowej praktycznie z każdego miejsca i urządzenia posiadającego dostęp do Internetu (Poczta elektroniczna wraz z Outlook; Usługa OneDrive; Aplikacje online MS Office (Word, Excel, PowerPoint, Outlook); Usługa Teams; ClassNotebook; SharePoint; Sway; Forms; Delve; Stream; Planner). Usługa Teams jest szeroko wykorzystywana do prowadzenia zajęć online.

Centrum Informatyczne SGGW służy studentom pomocą w rozwiązywaniu problemów dotyczących wyżej wspomnianych usług.

SGGW posiada platformę e-learningową Adobe Connect (zainstalowaną w 2011 r.), dzięki której można prowadzić zajęcia webinarowe. Studenci korzystają z e-learningowej platformy MOODLE podczas obowiązkowych szkoleń BHP oraz szkoleń bibliotecznych (<https://szkolenia.sggw.pl>). Do kursów można przystąpić z użyciem komputera lub smartfona po wcześniejszym zainstalowaniu aplikacji mobilnej Moodle Mobile.

Na stronie internetowej Wydziału studenci mają dostęp do zaktualizowanych informacji dotyczących m.in.: organizacji roku akademickiego, planów zajęć, sylabusów przedmiotów, efektów uczenia, praktyk, egzaminów i prac dyplomowych oraz wzorów wniosków do pobrania.

Rozmieszczenie zasobów technologii informacyjno-komunikacyjnej umożliwia sprawne korzystanie ze źródeł dostępnych on-line wykorzystywanych w procesie kształcenia, przygotowywania prac dyplomowych, badawczych oraz przygotowania i realizacji zajęć.

Studenci kierunku bioinżynieria zwierząt podczas zajęć dydaktycznych i przygotowywania prac dyplomowych korzystają ze specjalistycznego oprogramowania:

- Bioinformatyka – BLAST, Primer BLAST, Primer 3, Nebcutter, Webcutter, GeneDoc, Mega
- Biomatematyka - Środowisko R oraz R Studio
- Genetyka populacji - Structure
- Wprowadzenie do analizy danych biologicznych - ANACONDA (Jupyter Notebook oraz Python 3)
- Zastosowanie statystyki w Bioinżynierii - PS IMAGO PRO
- Analizy bioinformatyczne w genomice - Samtools, Bcftools, SnpEff, GATK, Środowisko R oraz R Studio
- Technologie fermentacyjne - imageJ
- Hodowle in vitro - Statgraphics, imageJ
- Badania podstawowe i przedkliniczne biomolekuł - imageJ, Mendeley
- Cytofizjologia - imageJ
- Analiza bioobrazowania - Gimp, imageJ
- Postęp biologiczny w hodowli zwierząt - WinISI Milko-Scan FT 120, ChemStation HPLC Agilent 1100, ChemStation GC Agilent 7890
- Prace dyplomowe - Mendely, Statgraphics, imageJ, PS IMAGO PRO

W dniu 28 maja 2020 r. Centrum Informatyczne, na imienne skrzynki mailowe pracowników, przesłało informację, o uruchomieniu dla pracowników portalu informacyjnego w zakresie Ms Office365. Na portalu Ms Office365 zamieszczono informacje, materiały pomocnicze i instruktażowe, filmy ze szkoleń, odpowiedzi na najczęściej zadawane pytania oraz tzw. tutoriale związane z Office365, w tym z MS Teams, Poczta oraz usługą OneDrive. Na w/w portalu ciągle zamieszczane są nowe informacje. W semestrze letnim w roku akad. 2019/2020 oraz zimowym w roku akad. 2020/2021 odbyło się szereg szkoleń dla pracowników z obsługi Ms Teams.

Studenci Uczelni mają bezpłatny dostęp do Internetu po podłączeniu do OSK, które możliwe jest poprzez: EDUROAM, domy studenckie, ogólnodostępne sale komputerowe.

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

W celu prawidłowej realizacji programu studiów i osiągnięcia założonych efektów uczenia się przez niepełnosprawnych studentów (m.in. kierunku bioinżynieria zwierząt) Uczelnia zadbała o szereg udogodnień w zakresie infrastruktury i wyposażenia (<https://youtu.be/W89BAdzBIE4>). Budynek oraz infrastruktura SGGW w większości są dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych. Do wejść budynków, w szczególności budynków dydaktycznych (w tym budynku nr 23 – siedziba Wydziału), prowadzą utwardzone dojścia i podjazdy z poręczami. Wejścia do budynków zaopatrzone są w drzwi automatyczne z napędem mechanicznym. Budynek wielopiętrowy wyposażony jest w windy. W budynku znajdują się toalety przystosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych. Przygotowane są również specjalnie oznakowane miejsca parkingowe, z których korzystają osoby niepełnosprawne. Na stronie [http://niepelnosprawni.sggw.pl/k\\_pc\\_n.htm](http://niepelnosprawni.sggw.pl/k_pc_n.htm) znajdują się oznaczenia wejść przystosowanych dla potrzeb osób niepełnosprawnych w budynkach, które posiadają więcej niż jedno wejście.

Niepełnosprawni studenci wszystkich kierunków studiów na czas realizacji programu studiów mają możliwość zakwaterowania w akademikach SGGW. Na terenie kampusu znajdują się dwa domy studenckie oferujące pokoje i segmenty dla osób niepełnosprawnych z pełną infrastrukturą w tym zakresie, również dla osób z dysfunkcją narządów ruchu. W DS Adara ze względu na brak wind pokoje dla osób niepełnosprawnych zlokalizowane są na parterze budynku (do wejścia prowadzi utwardzony podjazd). Kontakt z administracją domu studenckiego nie jest utrudniony, ponieważ mieści się ona na tym samym poziomie. Drugi akademik (DS Limba), o większym metrażu segmentów, wyposażony jest w windy.

Realizując zajęcia z wychowania fizycznego niepełnosprawni studenci kierunku bioinżynieria zwierząt korzystają z nowoczesnego kompleksu sportowego. Wszystkie obiekty kompleksu sportowego SGGW są przystosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych. Osoby niepełnosprawne korzystające z pływalni i poruszające się na wózkach mają możliwość skorzystania z wózka basenowego, do którego przesiadają się w przygotowanym do tego celu miejscu. Na pływalni istnieje również możliwość skorzystania z windy. Ponadto dla osób niepełnosprawnych chcących korzystać z obiektów sportowych SGGW poza godzinami zajęć dydaktycznych przygotowane są karty abonamentowe w obniżonych cenach. Studium Wychowania Fizycznego i Sportu SGGW organizuje grupowe zajęcia rehabilitacyjne dla studentów niepełnosprawnych. Odbywają się one zarówno w salach sportowych, jak i na basenie. Mogą w nich uczestniczyć studenci po przedłożeniu zaświadczenia lekarskiego określającego rodzaj niepełnosprawności i zalecenia/przeciwwskazania medyczne związane z jej rodzajem.

Budynek Biblioteki Głównej SGGW zapewnia dostęp do czytelni studentom z niepełnosprawnością ruchową. Ponadto Biblioteka Główna dysponuje specjalistycznym stanowiskiem komputerowym dedykowanym osobom niedowidzącym i słabowidzącym oraz powiększalnikiem stacjonarnym i przenośnymi lampami powiększającymi oraz windą. Pracownicy biblioteki służą pomocą osobom niepełnosprawnym w zakresie poruszania się po budynku oraz korzystania ze zbiorów bibliotecznych. Na Wydziale powołany został Koordynator ds. studentów niepełnosprawnych zajmujący się sprawami studentów z niepełnosprawnościami. Jego rolą jest pomoc osobom niepełnosprawnym w trakcie

rekrutacji na studia, pośredniczenie w kontaktach student - pracownik dydaktyczny, administracyjny, władze uczelni, aktywizacja studentów w życiu uczelnianym i pozauczelnianym, np. zachęcanie do członkostwa w kołach naukowych, odbywania kursów, szkoleń i staży zawodowych. Na stronie <http://niepelnosprawni.sggw.pl/> zamieszczane są informacje skierowane do niepełnosprawnych studentów SGGW dotyczące m.in. różnych form wsparcia im dedykowanego. Koordynator ds. studentów niepełnosprawnych stara się także o pozyskiwanie dodatkowych funduszy na sprzęt ułatwiający funkcjonowanie osób niepełnosprawnych na Wydziale. W 2020 r. Wydział za pośrednictwem Koordynatora zakupił sprzęt ułatwiający funkcjonowanie na Wydziale osobom niedowidzącym (dwa nowe komputery z oprogramowaniem specjalnym – rehabilitacyjnym pakietem głosów). Ważnym obszarem działań Uczelni jest również zwiększanie wiedzy i świadomości na temat niepełnosprawności wśród pracowników administracyjnych i dydaktycznych Instytutu poprzez szkolenia i udostępnianie materiałów z zakresu potrzeb studentów z różnymi niepełnosprawnościami. W ostatnim roku przeprowadzono kilka szkoleń i warsztatów z tego zakresu **(zał. 2.12., kryterium 2).**

W trakcie realizacji programu studiów na kierunku bioinżynieria zwierząt duża część zajęć ma charakter ćwiczeń laboratoryjnych wykonywanych samodzielnie przez studentów (wymagana jest m.in. sprawność manualna), a w toku studiów studenci odbywają obowiązkowe praktyki laboratoryjne. W związku z tym możliwość studiowania osób niepełnosprawnych na kierunku bioinżynieria zwierząt zależy od rodzaju i stopnia niepełnosprawności. Do chwili obecnej nie zgłosili się żadni kandydaci na studia z niepełnosprawnością ruchową, w stopniu uniemożliwiającym podjęcie studiów. Ponadto zgodnie z Regulaminem Studiów w SGGW w uzasadnionych przypadkach, wynikających z niepełnosprawności, choroby potwierdzonej zwolnieniem lekarskim wydanym przez lekarza lub innych nieprzewidzianych zdarzeń losowych, potwierdzonych wiarygodnymi, urzędowymi dokumentami dopuszczalny limit nieobecności na zajęciach może być zwiększony z 20% do 30% za zgodą Prodziekana, pod warunkiem uzgodnienia sposobu i terminu wyrównania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach z prowadzącym zajęcia.

#### **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**

Obecnie katedry i pracownie dysponują wysokiej klasy nowoczesnym sprzętem naukowo-dydaktycznym oraz specjalistycznym oprogramowaniem, umożliwiającym prowadzenie zajęć na wysokim poziomie. Wiąże się to z osiągnięciem przez studentów wymaganych efektów uczenia się. Wszyscy studenci mogą korzystać ze specjalistycznej aparatury badawczej, dostępnej w poszczególnych jednostkach Instytutu. Z tego typu aparatury studenci korzystają głównie podczas realizacji badań przewidzianych w zakresie prac dyplomowych, w ramach projektów badawczych kół naukowych, czy też uczestnicząc w badaniach naukowych prowadzonych przez pracowników Instytutu. Pracownicy Instytutu są przeszkoleni w obsłudze sprzętu, a praca w laboratoriach prowadzona jest w oparciu o tzw. "zieloną chemię". Dąży się do ograniczenia ilości stosowanych odczynników wprowadzając nowoczesne metody badawcze. Praca w laboratoriach prowadzona jest w oparciu o GLP – czyli dobrą praktykę laboratoryjną. Studenci mogą korzystać ze specjalistycznej infrastruktury badawczej i związanego z nią oprogramowania specjalistycznego w ramach pracy własnej po uprzednim przeszkoleniu przez pracowników oraz pod ich nadzorem. Ponadto studenci na 1 roku studiów na zajęciach z ergonomii zapoznają się z podstawowymi normami organizacyjnymi i technicznymi mającymi na celu ochronę ich życia i zdrowia w okresie studiów. W pracowniach dostępne są instrukcje obsługi aparatury, aby zapewnić właściwe jej użytkowanie i stopniowe usamodzielnianie się studentów w obsłudze tych urządzeń. Urządzenia specjalistyczne są najczęściej zlokalizowane poza pracowniami, w których regularnie realizowana jest dydaktyka, tak więc dostęp do niej jest możliwy w godzinach pracy pracowników poszczególnych jednostek. W innych przypadkach aparatura dostępna jest poza godzinami realizacji zajęć dydaktycznych. Infrastrukturę

naukowo-dydaktyczną poszczególnych jednostek kształcących na kierunku bioinżynieria zwierząt przedstawiono w **załączniku 5.4**. Jednostki INZ stale unowocześniają wyposażenie w ramach realizowanych projektów finansowanych ze źródeł zewnętrznych i wewnętrznych.

**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**

SGGW udostępnia studentom nieograniczony dostęp do zasobów bibliotecznych znajdujących się w Bibliotece Głównej SGGW. Powierzchnia użytkowa Biblioteki Głównej SGGW wynosi 9500 m<sup>2</sup>, co czyni ją jedną z największych bibliotek rolniczych w Polsce. Zapewniona jest całkowita zgodność infrastruktury bibliotecznej oraz zasad korzystania z niej z przepisami BHP. W ramach Biblioteki funkcjonują: Wypożyczalnia Studencka, Czytelnia i Wypożyczalnia Międzybiblioteczna, Oddział Informacji Naukowej, Informacja Katalogowa. W budynku Biblioteki Głównej SGGW znajdują się 674 miejsca dla czytelników, 25 stanowisk komputerowych z dostępem do katalogowych baz danych, 87 z dostępem do Internetu (w czytelnich możliwy jest dostęp bezprzewodowy), stanowisko dla osób niedowidzących i słabowidzących, pętle indukcyjne ułatwiające kontakt z osobami z aparatami słuchowymi, wielofunkcyjne stanowisko z regulowaną wysokością dla osób z różnymi niepełnosprawnościami. Biblioteka Główna SGGW w swoich zbiorach posiada ok. 505 000 tytułów, w tym: druki zwarte – 245 729 woluminów, czasopisma – 172 745 woluminów oraz zbiory specjalne – 107 116 jednostek. W tzw. wolnym dostępie, wydzielonych zostało kilkanaście działów ze szczególnym przeznaczeniem dla studentów kierunku bezpieczeństwo żywności, które zawierają 10 281 tytułów (37917 woluminów). Co więcej, Biblioteka Główna SGGW prenumeruje 556 czasopism, w tym 175 pozycji zagranicznych. Wszystkie czasopisma są stale dostępne dla użytkowników. Biblioteka Główna zapewnia dostęp do 58 pełno tekstowych, abstraktowych oraz faktograficznych baz danych, zarówno znajdujących się w licencji krajowej (WBN), jak i finansowanych przez bibliotekę. Dzięki nim użytkownicy biblioteki mogą skorzystać z 50 013 tytułów czasopism, 109 972 książek (polskich i zagranicznych), jak również 142 754 innych dokumentów, takich jak raporty, dane statystyczne, analizy i normy. Dzięki narzędziu systemu bibliotecznego ALEPH (wyszukiwarka Primo), wszyscy zainteresowani mogą skorzystać z dokumentów udostępnianych w formule Open Access (133 944 rekordów książek, 11 553 rekordów czasopism, 71 635 rekordów prac dyplomowych). Każdy student po zalogowaniu się do serwera uczelnianego posiada dostęp do bezpłatnych baz danych i publikacji ([www.bg.sggw.edu.pl](http://www.bg.sggw.edu.pl)). Za pośrednictwem informatycznego systemu bibliotecznego czytelnicy mają zapewniony zdalny dostęp do zasobów elektronicznych również ze swoich komputerów osobistych. Wstęp do czytelni nie jest kontrolowany, a dostęp do najnowszych zbiorów jest wolny. Stanowisko informacji katalogowej funkcjonuje w godzinach otwarcia biblioteki (od poniedziałku do piątku w godz. 8.30 – 20.00, w soboty w godz. 9.00 – 15.00). W przeszukiwaniu baz pomagają pracownicy Informatorium (istnieje możliwość wcześniejszego umówienia się na konkretny termin).

Biblioteka umożliwia dostęp online do 123 644 tytułów czasopism i 332 724 książek. W 2020 roku w czytelni i wypożyczalni w sieci zarejestrowano łącznie 48 372 odwiedzin. Łącznie wypożyczono 71 239 woluminów, a w czytelni udostępniono 24 737 woluminów.

Uczelnia corocznie rezerwuje odpowiednie środki konieczne do funkcjonowania Biblioteki. Większość zbiorów Biblioteki Głównej SGGW jest skatalogowanych i dostępnych w katalogu komputerowym. Informacje nt. zbiorów BG dla kierunku bioinżynieria zwierząt (**zał. 5.6.**)

W SGGW istnieje obowiązek przekazywania przez dziekanaty Wydziałów do Biblioteki Głównej prac doktorskich, magisterskich, inżynierskich i licencjackich. Są one na bieżąco katalogowane w systemie komputerowym. Biblioteka Główna SGGW posiada własną stronę internetową (<https://bg.sggw.edu.pl/>), która umożliwia przeszukiwanie wszystkich zasobów biblioteki (multiwyszukiwarka) – w katalogu centralnym, w bazie zasobów cyfrowych czy w bazie publikacji pracowników. Na stronie internetowej są także dostępne najnowsze informacje z życia biblioteki

(zmiany godzin otwarcia, dostęp do nowych baz itd.). Każdy student po zalogowaniu się do serwera uczelnianego posiada dostęp do bezpłatnych baz danych i publikacji (<https://bg.sggw.edu.pl/katalog-zasoby/>): pełno tekstowa baza EBSCO, baza ScienceDirect, Infona, SpringerLink, ProQuest, Wiley Online Library, Oxford Journals, JSTOR, EMIS, Nature, Springer oraz abstraktowych baz danych: platforma Web of Science obejmuje różne bazy danych produkowane przez firmę Thomson Reuters, w tym bazy abstraktowo-bibliometryczne, tzw. Indeksy cytowań, Scopus - wielod dziedzinowa baza danych, tworzona przez wydawnictwo Elsevier, Biological Abstracts, CAB Abstracts.

**Naukowa Sieć Informacyjna (NSI)** dostarcza informacje, wzmacnia kompetencje i inspirowa kreatywność do budowy potencjału naukowego i dydaktycznego SGGW. NSI realizuje w szczególności zadania informacyjne, naukowe, dydaktyczne, naukometryczne i biblioteczne. Od strony formalnej NSI tworzą: [Biblioteka Główna im. Władysława Grabskiego](#), [Biblioteka przy Instytucie Inżynierii Lądowej i Instytucie Inżynierii Środowiska](#), [Biblioteka przy Instytucie Medycyny Weterynaryjnej](#), [Biblioteka przy Instytucie Nauk o Żywieniu Człowieka](#). Poza strukturą formalną NSI, ale stanowiąc jej immanentny element merytoryczny funkcjonuje [Baza Wiedzy SGGW](#) – portal prezentujący dorobek naukowy pracowników uczelni. Baza Wiedzy Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie zawiera informacje o efektach prowadzonych w SGGW prac naukowych, badawczych i wdrożeniowych, w tym o publikacjach naukowych i dydaktycznych, rozprawach doktorskich, i ukończonych pracach dyplomowych na studiach I i II stopnia. W systemie rejestrowane są informacje o dorobku naukowym pracowników i doktorantów szkoły doktorskiej SGGW. W Repozytorium SGGW, stanowiącym ważną część systemu, są archiwizowane w wersji cyfrowej pełne teksty materiałów dokumentujących prowadzone prace, w tym: publikacje naukowe i popularnonaukowe. Dostęp do tych utworów mogą ograniczać warunki określone w umowach pomiędzy autorami i właścicielami praw majątkowych do dzieła (wydawcy, instytucje finansujące badania) lub interes uczelni związany z ochroną praw o charakterze przemysłowym. Prace związane z wdrożeniem systemu Omega PSIR, takich jak: przygotowanie podstaw prawnych wdrożenia, prowadzenie szkoleń oraz weryfikacja danych w istniejących wcześniej w SGGW bazach dorobku naukowego, prowadzi zespół pracowników z Instytutu Informatyki Technicznej we współpracy z Biurem Obsługi Nauki oraz Biblioteką Główną SGGW.

### **Sposoby, częstotliwość i zakres monitorowania, oceny i doskonalenia bazy dydaktycznej i naukowej oraz systemu biblioteczno-informacyjnego**

Planowane działania na rzecz doskonalenia programu studiów oraz zapewnienia jakości kształcenia uwzględniają systematyczne przeglądy infrastruktury dydaktycznej, bibliotecznej i informatycznej, wyposażenia technicznego pomieszczeń, środków i pomocy dydaktycznych, zasobów bibliotecznych, informacyjnych, edukacyjnych, w których uczestniczą studenci oraz wykorzystywanie wyników przeglądów w działaniach doskonalących (przeglądy prowadzone są systematycznie). Na kierunku bioinżynieria zwierząt infrastruktura naukowa, dydaktyczna i socjalna spełnia wymogi wysokiej jakości kształcenia.

Kompetencje i doświadczenie oraz kwalifikacje nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia ze studentami są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach. Rosnąca liczba publikacji w wysoko notowanych czasopismach międzynarodowych z bazy JCR wpływa na koncepcję programu studiów na kierunku bioinżynieria zwierząt. Między innymi dzięki temu kadra dydaktyczna systematycznie uaktualnia treści kształcenia w ramach specjalistycznych przedmiotów. Obsada zajęć pozostaje w kompetencji kierowników poszczególnych jednostek Instytutów, którzy kierują się przede wszystkim dorobkiem naukowym poszczególnych pracowników jednostki oraz doświadczeniem dydaktycznym.

Baza naukowa i dydaktyczna jest stale monitorowana, rozbudowywana i modernizowana. Za monitorowanie stanu bieżącego aparatury odpowiadają osoby odpowiedzialne za poszczególne aparaty i urządzenia wraz z kierownikiem jednostki Instytutu, w której znajduje się aparat. Unowocześnienie bazy naukowej i dydaktycznej na przestrzeni ostatnich lat miało miejsce przede



wszystkim w ramach środków na działalność statutową, dydaktyczną oraz z pozyskanych grantów. Za stan techniczny pomieszczeń odpowiedzialny jest dział gospodarczy budynku INZ oraz Dyrektor Instytutu, kierownicy jednostek organizacyjnych oraz opiekunowie poszczególnych sal i pracowni, o ile zostali tacy powołani. Istotny wpływ na doskonalenie bazy mają kierownicy katedr, którzy zgłaszają bieżące potrzeby w tym zakresie, a są one realizowane w miarę dostępności środków finansowych. Co roku kierownicy katedr zgłaszają także wnioski remontowe i modernizacyjne w stosunku do będącej w ich dyspozycji bazy. Zgłoszone wnioski po zweryfikowaniu przez Dyrektora przekazywane są do Kanclerza Uczelni w celu podjęcia decyzji o ich ewentualnej realizacji ze środków ogólnouczelnianych. W ostatnich latach dokonano zmian w infrastrukturze: m.in. w lipcu 2020 roku oddano obiekt Pracowni Pszczelnictwa i Sekcji Sokolniczej Instytutu Nauk o Zwierzętach, z przeznaczeniem na działalność naukowo-dydaktyczną oraz magazynową, związaną z hodowlą pszczoł i sokołów. W budynku, o powierzchni użytkowej 400 m<sup>2</sup> znajdują się:

- Pracownie (6): inseminacji i wychowu matek pszczelich, wirowania miodu, gospodarki pasiecznej, hodowli pszczoł samotnic, obróbki wstępnej produktów pszczelich, przetapiania i czyszczenia ramek, renowacji uli oraz pracownia sokolnicza;
- 4 magazyny: miodu, cukru i syropu; pierzgi; ramek; uli.

Stan infrastruktury jest przedmiotem analiz i oceny w ramach działań projakościowych prowadzonych w Instytucie. Sprawność sprzętu elektronicznego oraz wyposażenia meblowego w salach dydaktycznych sprawdzana jest przez pracownika działu gospodarczego. Usterki sprzętu zgłaszane są w formie pisemnej u pracowników monitoringu (poziom -2) przez nauczycieli, studentów oraz personel sprzątający i usuwane na bieżąco przez pracowników działu technicznego. Ponadto w salach dydaktycznych znajduje się informacja, dotycząca numeru telefonu do osoby z obsługi technicznej. W razie awarii sprzętu audio prowadzący może skorzystać z sali Rady Dyscypliny oraz sprzętu (komputera i projektora), które są na wyposażeniu dziekanatu, a są wykorzystywane w czasie egzaminów dyplomowych. Wydział i Instytut posiada coroczny plan inwestycji informatycznych, dzięki któremu podnosi jakość i nowoczesność sprzętu komputerowego. Ponadto, aby zapewnić bezpieczeństwo na terenie siedziby Wydziału zamontowany jest monitoring, dzięki któremu wszystkie zdarzenia zgłaszane są do straży akademickiej. W razie niebezpiecznego zdarzenia, monitoring umożliwia odtworzenie i przeanalizowanie sytuacji przez straż akademicką. We wszystkich salach dydaktycznych, laboratoriach i pokojach pracowniczych są czujniki dymu, natomiast w aulach i części laboratoriów klimatyzacja. Okresowo dokonywany jest przegląd pomieszczeń laboratoryjnych i pracowniczych przez inspektorów bhp i wyznaczonego pracownika Instytutu (społecznego inspektora bhp), sprawdzane są również dygestoria i kanały wentylacyjne przez uprawnionych pracowników firm zewnętrznych.

We wrześniu 2021 roku przeprowadzono kontrole pomieszczeń dydaktycznych pod kątem przygotowania do nowego roku akademickiego. Kontrolę przeprowadzili: dziekan wydziału, kierownik działu gospodarczego oraz pracownik Inspektoratu BHP. W czasie kontroli oceniono (pozytywnie) zgodność środków stosowanych w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie z wytycznymi dotyczącymi bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób pracujących i uczących się w czasie pandemii COVID-19.

Stan wyposażenia pracowni dydaktycznych jest na bieżąco monitorowany i uzupełniany w ramach środków własnych poszczególnych jednostek lub środków ogólnouczelnianych.

Pracownicy INZ mogą zgłaszać do Biblioteki SGGW potrzeby uzupełnienia dostępnego dla studentów piśmiennictwa z danego zakresu wiedzy. Baza dydaktyczna i naukowa jest tworzona i modernizowana z uwzględnieniem aktualnych trendów badawczych i analitycznych. Wiedza w tym zakresie jest pozyskiwana poprzez kontakty pracowników INZ z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego w czasie różnych spotkań, konferencji i sympozjów.

Corocznie w grudniu dla Wydawnictwa SGGW przygotowujemy jest plan propozycji wydania publikacji dydaktycznych w następnym roku.



## Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 5:

Kampus SGGW to jeden z najlepiej zaplanowanych i wyposażonych zespołów edukacyjnych i badawczych w kraju. Na 70 hektarach zielonego terenu znajduje się ponad 1 500 pomieszczeń dydaktycznych, 60 pracowni komputerowych, 300 sal wykładowych i ćwiczeniowych, 24 aule, nowoczesna biblioteka, kliniki, zwierzętarnia, szklarnie, hale produkcyjne, obiekty sportowe. SGGW posiada 4000 miejsc w 14 domach studenckich w Warszawie zlokalizowanych przede wszystkim na Kampusie, z których korzystają także studenci kierunku bioinżynieria zwierząt. Do dyspozycji studentów są pokoje 1-, 2- i 3-osobowe. Większość domów studenckich podzielona jest na 4-pokojowe segmenty, w każdym segmencie jest oddzielna łazienka, wc i natrysk, do większości pokoi doprowadzona jest sieć strukturalna internetowo-telefoniczna i instalacja antenowa radiowo-telewizyjna. Na każdym piętrze znajduje się pomieszczenie kuchenne do przygotowywania posiłków we własnym zakresie. Najnowszy akademik (Limba) to wyłącznie pokoje 1- i 2-osobowe, pogrupowane w 2-pokojowe segmenty, każdy z łazienką i aneksem kuchennym.

Kolejną formą pomocy socjalnej skierowaną do studentów jest Niepubliczne Przedszkole SGGW na terenie kampusu działające od 2014 roku. Przedszkole funkcjonuje przez cały rok przedszkolny, który obejmuje okres od 1 września danego roku do 31 sierpnia roku następnego, w dni robocze, tj. od poniedziałku do piątku, z wyjątkiem dni ustawowo wolnych od pracy oraz z wyjątkiem przerw ustalonych z Organem Prowadzącym. Przedszkole jest czynne 10,5 godziny dziennie, od godziny 7:30 do godziny 18:00. Przedszkole posiada własny, ogrodzony, wyposażony w atestowany sprzęt plac zabaw. Placówka zapewnia wyżywienie dostarczane przez zewnętrzną firmę cateringową.

W każdym z budynków, w których odbywają się wykłady oraz ćwiczenia, poza Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych oraz Obiektami Sportowymi SGGW, funkcjonują bufety, w których studenci mogą zjeść ciepły posiłek, odpocząć. W każdym z budynków znajdują się liczne automaty z przekąskami oraz zimnymi i ciepłymi napojami. Na terenie kampusu SGGW znajdują się poza bufetami, dwie stołówki: jedna w Domu Studenckim „Dendryt” (ul. Nowoursynowska 161d), druga w D.S. „Limba” (ul. Nowoursynowska 161l).

W obrębie kampusu SGGW znajdują się również punkty ksero, sklepy wielobranżowe oraz klubokawiarnia.

Ponadto na kampusie SGGW studenci mają możliwość skorzystania z usług Apteki pod Limbą oraz Niepublicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej SGGW (ul. Nowoursynowska 161), oferującego poradnię podstawowej opieki zdrowotnej, punkt pobrań, poradnię diagnostyki obrazowej, usługi medycyny pracy oraz lekarzy specjalistów (okulista, otolaryngolog, ginekolog, pielęgniarka środowiskowa, psycholog, neurolog, kardiolog, reumatolog, endokrynolog). Na stronie <https://www.sggw.edu.pl/strona-glowna/studia/informacje-praktyczne-dla-studentow/pomoc-psychologiczna/> znajdują się szczegółowe informacje odnośnie pomocy psychologicznej. Dyżury prowadzi dr Katarzyna Bogacka, psycholog. Ponadto na stronie znajdują się dane ośrodków, które również udzielają bezpłatnych porad specjalistycznych m.in. Stowarzyszenie ASLAN, Towarzystwo Pomocy Młodzieży, czy Centrum Onkologii – Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie.

Członkowie Rady Wydziałowej Samorządu Studentów oraz Koła Naukowego Zoologów oraz Koła Naukowego Atlas mają do dyspozycji w budynku 23 dwa pomieszczenia, a na Kampusie SGGW przy Domu Studenckim Feniks zlokalizowany jest budynek - Centrum Samorządowca SGGW, gdzie członkowie kół naukowych i samorządu mogą organizować różne spotkania i szkolenia. Ponadto na Uczelni funkcjonuje Akademickie Radio Kampus, SGGW TV oraz Biuro Prasowe.

Instytut udostępnia również studentom pomieszczenia na spotkania okolicznościowe m.in. przedświąteczne.

Studenci kierunku bioinżynieria zwierząt mogą liczyć również na wsparcie finansowe ze strony Uczelni w ramach Funduszu Stypendialnego.

Wszystkie informacje odnośnie Stypendiów z Funduszu Świadczeń znajdują się na stronie <https://www.sggw.edu.pl/strona-glowna/studia/informacje-praktyczne-dla-studentow/stypendia/>.

Natomiast regulamin ich przyznawania znajduje się w [Zarządzeniu nr 111](#) Rektora Szkoły Głównej

Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie z dnia 13 października 2021 r. w sprawie wprowadzenia Regulaminu świadczeń dla studentów i doktorantów Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie.

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

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

Wydział dostrzega potrzebę integrowania różnych podmiotów wokół zagadnień związanych z doskonaleniem jakości kształcenia. Współpraca z interesariuszami zewnętrznymi kierunku bioinżynieria zwierząt odgrywa ważną rolę w procesie formułowania programów studiów. Wśród interesariuszy biorących udział w procesie podnoszenia jakości kształcenia można wyodrębnić dwie grupy: 1. potencjalni pracodawcy (m.in. instytuty naukowe, badawcze, laboratoria diagnostyczne, firmy biotechnologiczne), 2. kandydaci na studia oraz absolwenci.

Współpraca WHBiOZ z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w tym z pracodawcami, obejmuje: udział przedstawicieli tego otoczenia w określaniu efektów uczenia się i ich weryfikacji, proces dydaktyczny, organizację staży i praktyk zawodowych, współpracę w realizacji prac badawczo-rozwojowych, w tym prac dyplomowych oraz popularyzację nauki.

W procesie opracowywania koncepcji kształcenia na kierunku bioinżynieria zwierząt uwzględniono sugestie interesariuszy zewnętrznych, przekazywane podczas rozmów prowadzonych na spotkaniach roboczych i okolicznościowych, a od roku 2017 w czasie obecności pracowników-opiekunów prac dyplomowych z instytucji zewnętrznych na egzaminach inżynierskich i od roku 2019 na egzaminach magisterskich (**zał. 6.1., 6.1.1., 6.1.2.**). Po sugestiach osób z otoczenia społeczno-gospodarczego przy korekcie programów studiów sformułowano na I stopniu efekty: K\_U17 student potrafi samodzielnie planować i realizować własny rozwój zawodowy, K\_K03 student gotów jest do współdziałania i pracy w grupie, przyjmując w niej różne role oraz K\_K06 student gotów jest do wykazania kreatywnej postawy, działania i myślenia w sposób przedsiębiorczy; na studia II stopnia: K\_U07 student potrafi samodzielnie planować i realizować własny rozwój zawodowy oraz ukierunkowywać innych w tym zakresie, K\_K03 student jest gotów do doskonalenia w zakresie wykonywanej pracy i przestrzegania zasad etyki zawodowej. W wyniku korekty programów wprowadzono na studiach I stopnia większy wymiar praktyk zawodowych (w roku 2013/2014 były to 4 ECTS, od roku 2015/2016 6 ECTS, a obecnie jest to 9 ECTS). Po sugestiach pracodawców wprowadzono język angielski kierunkowy w semestrze 6 (2 ECTS). Gruntownych zmian wymagał program studiów II stopnia. Od roku 2019/2020 od drugiego semestru studiów studenci mają możliwość rozwijania własnej ścieżki edukacyjnej z zakresu nanotechnologii (nanobioinżynieria) lub diagnostyki i bioinformatyki (makrobioinżynieria). Przedmioty różnicujące te dwie w ścieżki (moduł 1 i 2) mają wymiar 23 ECTS.

Obserwujemy, że studenci, odbywając zaawansowaną praktykę laboratoryjną w instytucjach zewnętrznych zwykle podejmują ściślejszą współpracę z daną instytucją i realizują w niej badania do pracy magisterskiej. Analiza zgodności zakładanych efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy monitorowana jest na bieżąco poprzez opinie opiekunów prac dyplomowych oraz analizę zatrudnienia absolwentów. Jak wynika z naszych bezpośrednich kontaktów z absolwentami podejmują oni pracę w laboratoriach diagnostycznych i analitycznych, firmach biotechnologicznych oraz chętnie są włączani w prace badawcze jako doktoranci w instytutach naukowych (**zał. 6.2.**). Zainteresowanie rynku pracy absolwentami kierunku bioinżynieria zwierząt świadczy o dobrym przygotowaniu studentów do pracy zawodowej.

Niezależnie od struktury organizacyjnej SGGW zawsze ocena realizacji oraz zmiany w programach studiów były i są opracowywane przy udziale osób z otoczenia społeczno-gospodarczego. Przed 1.10.2019 r. osoby te brały udział w pracach Wydziałowej Komisji ds. Dydaktyki oraz Zespołów ds. oceny programów kształcenia, od 1.10.2019 r. osoby z otoczenia społeczno-gospodarczego włączone są w strukturę podmiotu opiniodawczo-doradczego tj. Radę Programową (**zał. 6.3. i 6.3.1.**). Na

posiedzeniach Rady Programowej ustala się sekwencję przedmiotów, wymiar godzin przedmiotu, wymiar ECTS, treści programowe uwzględniające potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, formy zajęć i metody weryfikacji efektów oraz wymiar i sposób odbywania praktyk zawodowych na studiach I stopnia. Wszyscy członkowie Rady, w tym interesariusz zewnętrzny, mają prawo głosu we wszystkich sprawach dotyczących doskonalenia koncepcji kształcenia i programów studiów.

W latach 2012-2019 na Wydziale Nauk o Zwierzętach powołany był pełnomocnik ds. współpracy z gospodarką natomiast od 1 października 2019 roku na Wydziale Hodowli, Bioinżynierii i Ochrony Zwierząt Dziekan powołał zespół ds. praktyk i współpracy z gospodarką. Do zadań zespołu należy: utrzymywanie kontaktów z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego, włączanie ich w realizację kształcenia, ocenę i doskonalenie jakości kształcenia, podejmowanie wspólnych inicjatyw w zakresie kształcenia, organizowanie spotkań władz Wydziału z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego.

Głównymi narzędziami służącym osiągnięciu tych celów jest integracja środowiska naukowo-badawczego i dydaktycznego wydziału z gospodarką oraz administracją rządową i lokalną, jak również identyfikacja potrzeb otoczenia w zakresie wiedzy i transfer wiedzy do praktyki gospodarczej. Służą temu rozliczne działania zmierzające do budowania sieci kontaktów między Jednostką a podmiotami zewnętrznymi. I tak, na przykład w maju 2019 odbyła się w SGGW konferencja pt. „Nauka dla Gospodarki – Inkubator Innowacyjności SGGW”, której celem było zaprezentowanie oferty wdrożeniowej Uczelni potencjalnym odbiorcom, czyli przedstawicielom przedsiębiorstw, funduszy *venture capital* oraz innych instytucji zainteresowanych finansowaniem zadań wdrożeniowych.

Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym każdorazowo opiera się na umowie, w której określany jest zakres współpracy i m.in. ustalenia w zakresie ochrony własności intelektualnej oraz komercjalizacji powstałych w wyniku współpracy badań lub rozwiązań. Do dnia 1 grudnia 2021 roku Instytut Nauk o Zwierzętach (a poprzednio Wydział Nauk o Zwierzętach) podpisał łącznie porozumienia z

90 podmiotami gospodarczymi i jednostkami naukowymi (**zał. 6.4.**). Są to firmy o zasięgu lokalnym, ogólnopolskim lub międzynarodowym. Podmioty te specjalizują się m.in. w biotechnikach rozrodu, żywieniu zwierząt i przetwórstwie. Wiele z tych firm ma szeroki zakres działania obejmujący również rynek farmaceutyczny czy szeroko rozwiniętą gałąź biotechnologii. Spośród tych podmiotów są również instytucje naukowe, w tym Instytuty Polskiej Akademii Nauk. Wydział w roku 2021 zawarł także umowy dotyczące staży studenckich (2 osoby) z Instytutem Fizjologii i Żywienia Zwierząt PAN w Jabłonie.

Wydział od lat gości na zajęciach dla studentów przedstawiciele wielu firm z otoczenia gospodarczego (**zał. 6.5.**). Prowadząc zajęcia ze studentami z takich przedmiotów jak „Podstawy technik diagnostycznych” oraz „Postęp biologiczny w hodowli zwierząt” interesariusze zewnętrzni bezpośrednio uczestniczą w kształtowaniu i realizacji oferty edukacyjnej. Udział przedstawicieli różnych instytutów jest szansą do zapoznania studentów z profilem jednostki i zakresem prowadzonych badań, przez co studenci świadomie kształtują swoją ścieżkę edukacyjną poprzez wybór miejsca praktyki zawodowej.

Praktykodawcy (**zał. 6.6.**) stanowią ważny element łączący środowisko pracodawców ze studentami. Odgrywają oni przede wszystkim rolę w procesie weryfikacji efektów uczenia się. Oceniają umiejętności i zaangażowanie studentów oraz przydatność ich umiejętności w pracach laboratoryjnych. Ocena ta przedstawiana jest w zaświadczeniach z praktyk oraz w czasie kontroli praktyk (**zał. 6.7.**).

W procesie doskonalenia jakości kształcenia bardzo istotne są wizyty studyjne z udziałem studentów i pracowników w jednostkach badawczych (**zał. 6.8.**), które dają możliwość praktycznej weryfikacji informacji zdobytych podczas zajęć teoretycznych oraz sprzyjają bezpośrednim kontaktom z pracodawcami.

Współpraca z interesariuszami zewnętrznymi przejawia się również w organizowaniu przedsięwzięć, mających na celu wyróżnienie najlepszych studentów. Dzięki temu studenci są motywowani do osiągania lepszych wyników w nauce i w działalności naukowej. Są to m.in. konkursy na najlepszą pracę magisterską (Polskie Towarzystwo Zootechniczne, Polski Oddział World Poultry Science Associate WPSA) oraz organizowanie konferencji dla młodych naukowców (np. Sympozjum Naukowe „Nauki o zwierzętach w praktyce hodowlanej i badaniach biomedycznych”). Aktywny udział (wystąpienie, poster) a także wyróżnienie czy nagroda przekłada się na punkty do stypendium rektora.

Otwarta postawa nauczycieli akademickich INZ sprzyja nawiązywaniu kontaktów z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Współpraca z niektórymi jednostkami jest długoletnia i systematyczna a jej początki sięgają lat wcześniejszych niż uruchomiono w SGGW kierunek bioinżynieria zwierząt.

Oprócz spotkań i wideokonferencji poświęconych merytorycznym tematom na uwagę zasługują także wykłady i szkolenia prowadzone przez naszych pracowników w ramach pikników naukowych i seminariów (zał. 6.9.). Innym przejawem współpracy z otoczeniem społecznym jest udział studentów w posiedzeniach towarzystw naukowych. Studenci zapraszani są na cykliczne Warsztaty Zootechniczne organizowane corocznie na Wydziale przez Koło Warszawskie PTZ, spotkania referatowo-dyskusyjne organizowane przez w/w Koło oraz Polskie Towarzystwo Genetyczne – Oddział Warszawski. W czasie warsztatów i seminariów studenci mogą poznać prelegentów spoza SGGW i ich tematy badawcze (zał. 6.10.).

Współpraca Wydziału z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest aktywna i różnorodna, opiera się na systematycznych, wieloletnich i często bezpośrednich (także nieformalnych) relacjach nauczycieli akademickich z interesariuszami zewnętrznymi. Przedstawiciele pracodawców oraz praktykodawców biorą udział w Dniach SGGW, inauguracjach roku akademickiego oraz spotkaniach przedsięwziętych, co daje możliwość bezpośrednich kontaktów i rozmów. Przy okazji tych spotkań prowadzone są również dyskusje dotyczące programów studiów oraz sylwetki absolwenta. Uwagi i sugestie pracodawców są uwzględniane podczas korekty programów.

W doskonaleniu programów studiów biorą również udział nasi przyszli studenci. Oprócz mniej sformalizowanych spotkań podczas wydarzeń takich jak: Dni SGGW, Festiwal Nauki czy Uniwersytet Dzieci Wydział podpisał porozumienia ze szkołami średnimi o współpracy dydaktycznej i wzajemnej promocji (XXI Liceum Ogólnokształcące im. Hugona Kołłątaja w Warszawie, Zespół Szkół nr 39 im. prof. Edmunda Jankowskiego w Warszawie). Założeniem porozumienia jest uczestnictwo uczniów w zajęciach dydaktycznych i warsztatach prowadzonych przez pracowników Instytutu oraz możliwość wizytowania zwierzętarni i zakładów doświadczalnych SGGW. Głównym celem tego przedsięwzięcia jest szerzenie wśród młodzieży wiedzy na temat zwierząt, ich dobrostanu i produkcji, możliwości laboratoryjnych Instytutu a także oferty dydaktycznej Wydziału. Ponadto systematyczny kontakt z młodzieżą szkolną dostarcza wiedzy na temat oczekiwań kandydatów dotyczących przyszłego studiowania, co jest pomocne w doskonaleniu oferty dydaktycznej oraz uczy skutecznego komunikowania się z młodym pokoleniem.

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

Interesariusze zewnętrzni uczestniczą w ocenie i kształtowaniu procesu kształcenia. Źródłem cennych uwag branych pod uwagę podczas zmian i modyfikacji programów kształcenia dla kierunku bioinżynieria zwierząt są spotkania z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego: władz wydziału (co najmniej 1 x w roku), nauczycieli w ramach procesu dydaktycznego oraz egzaminów dyplomowych (gdy opiekun pracy dyplomowej jest z jednostki zewnętrznej). Opinie pracodawców przedstawiane podczas rozmów, są także na bieżąco uwzględniane przy aktualizacji programów oraz zakresu i tematyki przedmiotów. Kontakt z interesariuszami zewnętrznymi podlega stałemu

monitorowaniu ze strony zespołu ds. praktyk i współpracy z gospodarką (zał. 6.11.) oraz koordynatora dziekana ds. praktyk dla kierunku bioinżynieria zwierząt.

Nadzór nad organizacją i przebiegiem praktyk sprawuje Koordynator ds. praktyk, który odpowiada za sprawdzenie i ocenę przygotowanej dokumentacji przez studentów, archiwizowanie dokumentów, wyznaczanie miejsc i przeprowadzanie hospitacji praktyk. Raz w roku wydziałowy Koordynator ds. praktyk dokonuje podsumowania przebiegu praktyk na posiedzeniu Rady Programowej (zał. 6.12., 6.12.1 i 6.12.2.). Istotnym elementem oceny kształcenia praktycznego jest zwrócenie szczególnej uwagi na celowość dalszej współpracy z podmiotem przyjmującym studenta na praktyki. Wszystkie miejsca praktyk są ocenione przez studentów. W ocenie jednostek przyjmujących, studenci wskazywali najczęściej fakt, że mogą uzyskać dobre lub bardzo dobre praktyczne doświadczenie zawodowe, tym samym sami studenci kreują przykładową bazę potencjalnych miejsc odbywania praktyk dla kolejnych roczników studentów. Koordynator przeprowadza losowe kontrole w wybranych placówkach podczas których weryfikuje zarówno warunki odbywania praktyk, realną możliwość realizacji zakładanych efektów uczenia się zapisanych w sylabusach przedmiotów oraz przestrzeganie zasad BHP. Kontrola polega na wizytacji miejsca praktyk lub przeprowadzeniu rozmowy telefonicznej z kierownikiem zakładu, w którym student odbywa praktykę. W związku ze stanem pandemii kontrolowane było również przestrzeganie reżimu sanitarnego w trosce o bezpieczeństwo odbywających praktyki studentów.

Poza działaniami wydziałowymi w celu doskonalenia jakości kształcenia, w SGGW, prowadzone są badania ankietowe dotyczące badania losów zawodowych absolwentów SGGW w Warszawie. Celem badania jest pozyskanie informacji na temat losów zawodowych absolwentów oraz pozyskanie opinii na temat wykorzystania i przydatności zdobytej wiedzy, uzyskanych umiejętności i kompetencji w karierze zawodowej absolwenta, jak również pozyskanie informacji na temat kompetencji, które z perspektywy i doświadczenia zawodowego absolwentów, powinny być rozwijane podczas studiów. Informacje te mogą i powinny być wykorzystywane podczas wprowadzania zmian i modyfikacji w programach studiów. Kierunek bioinżynieria zwierząt jest młodym kierunkiem więc grupa absolwentów jest nieliczna. Mimo małej liczby ankiet spójną uwagę zarówno absolwentów kierunku jak i pracodawców jest słabe przygotowanie studentów w zakresie posługiwania się językiem obcym (zał. 6.13.). Dlatego też w programach studiów od roku akad. 2019/2020 na I stopniu wprowadzono język angielski kierunkowy.

W roku akademickim 2017/2018 na Uczelni przeprowadzono analizę ryzyka związanego z zapewnieniem i doskonaleniem jakości kształcenia. Jednym z obszarów analizy i zarządzania ryzykiem była współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Na podstawie tego badania opracowano raport, w którym władze Uczelni zidentyfikowały jako istotne ryzyko związane z trudnościami w zaangażowaniu interesariuszy zewnętrznych w zapewnienie i doskonalenie jakości kształcenia. Efektem przeprowadzonych badań było określenie dobrych praktyk realizowanych i możliwych do wdrożenia w SGGW w zakresie współpracy z sektorem przedsiębiorstw oraz administracją rządową i samorządową (zał. 6.14.).

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

### **Rola umiędzynarodowienia procesu kształcenia w koncepcji kształcenia i planach rozwoju kierunku**

Jednym z elementów rozwoju Wydziału Hodowli, Bioinżynierii i Ochrony Zwierząt oraz Instytutu Nauk o Zwierzętach (do 1.10.2019 roku Wydziału Nauk o Zwierzętach) jest umiędzynarodowienie procesu dydaktycznego oraz realizowanych przez pracowników badań naukowych. Koncepcja kształcenia na Wydziale Hodowli, Bioinżynierii i Ochrony Zwierząt zakłada przygotowanie absolwentów do potrzeb współczesnego rynku pracy funkcjonującego w środowisku międzynarodowym. Absolwentom



niezbędna jest zatem umiejętność działania w społeczeństwie wielokulturowym, związana przede wszystkim ze znajomością języków obcych, w tym na poziomie specjalistycznym. Rozwój i doskonalenie takich umiejętności wspierane jest procesem umiędzynarodowienia kształcenia, który na Wydziale realizowany jest, oprócz nauki języka obcego (na kierunku bioinżynieria zwierząt jest to język angielski) na studiach I i II stopnia, także poprzez:

- naukę języka obcego w zakresie słownictwa specjalistycznego,
- uczestnictwo kadry dydaktyczno-naukowej w wyjazdach zagranicznych, również w celach dydaktycznych,
- udział studentów i doktorantów w konferencjach międzynarodowych,
- wymianę kadry dydaktyczno-naukowej między uczelnianymi jednostkami badawczymi,
- wymianę studencką w ramach programu Erasmus, Ceepus i innych (w tym udział w praktykach międzynarodowych),
- zwiększenie wymiaru godzin zajęć z języka angielskiego (I stopień studia stacjonarne ze 120 do 150),
- wymagania cytowania literatury obcojęzycznej w pracach dyplomowych,
- udział studentów w seminariach z osobami uczestniczącymi w projektach międzynarodowych.

Umiędzynarodowienie kształcenia na kierunku bioinżynieria zwierząt przejawia się włączeniem studentów oraz kadry naukowo-dydaktycznej w międzynarodową wymianę akademicką w ramach dostępnych programów stypendialnych i szkoleniowych. Takie podejście umożliwia przepływ najnowszej wiedzy, zdobywanie doświadczeń, wspierając tym samym doskonalenie badań naukowych oraz podnosząc poziom merytoryczny oferty dydaktycznej. W proces kształcenia studentów na Wydziale włączani są profesorowie wizytujący w ramach pobytów krótko- i długoterminowych. Instytut stara się prowadzić innowacyjne badania naukowe, a Wydział aktualizować treści kształcenia, wspierając proces umiędzynarodowienia realizacją pobytów badawczych naukowców z zagranicy. Podczas realizacji projektów naukowych w Instytutach studenci kierunku bioinżynieria zwierząt włączani są w prace badawcze, czego dowodem są liczne publikacje naukowe, publikowane w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym (zał. 1.4., kryterium 1). Kadra naukowo-dydaktyczna podnosi swoje kwalifikacje uczestnicząc w różnych formach wymiany i współpracy międzynarodowej. Aktywność międzynarodowa pracowników przyczynia się do promocji Wydziału i Instytutów poza granicami kraju, co zwiększa zainteresowanie przyjazdem na Wydział studentów, doktorantów oraz kadry naukowo-dydaktycznej z zagranicy w ramach programów wspierających mobilność międzynarodową. Ponadto takie działania jak organizowanie międzynarodowych konferencji naukowych z zapewnieniem studentom wolnego wstępu czy wsparcie działalności kół naukowych w organizowaniu i/lub udziale w międzynarodowych konferencjach, a także udział studentów w seminariach prowadzonych przez osoby realizujące projekty międzynarodowe pozwala na internacjonalizację procesu dydaktycznego. Szczególnie w pracach grupy Animal Science w ramach EUROLIG ELLS studenci i pracownicy INZ aktywnie uczestniczą we wspólnych programach badawczych i dydaktycznych.

Cennym przygotowaniem do efektywnego wejścia na rynek pracy jest możliwość odbycia przez studentów praktyki zawodowej poza granicami kraju, w ramach programu Erasmus+.

Studenci mogą uczestniczyć w międzynarodowych szkołach letnich i zimowych organizowanych przez uniwersytety zrzeszone w ramach Euroleague of Life Sciences, której SGGW jest członkiem, a także w ramach równych aktywności w obrębie Europejskiego Programu Współpracy w Dziedzinie Badań Naukowo-Technicznych (COST). Uczestnictwo w szkoleniach organizowanych w ramach wspomnianych inicjatyw może zostać wsparte finansowo przez Rektora SGGW lub w ramach funduszy pozyskiwanych przez Biuro Współpracy Międzynarodowej. Nawiązywanie współpracy międzynarodowej w procesie kształcenia daje Wydziałowi możliwość poznawania sposobów realizacji procesu dydaktycznego na kierunkach o podobnym profilu dydaktycznym i czerpania najlepszych wzorców w doskonaleniu programów i sposobu kształcenia.

W ramach inicjatyw COST możliwe jest umiędzynarodowienie inicjatyw naukowych. Współpraca naukowców w ramach wspólnych grup badawczych pozwala na wspólne aplikowanie o projekty międzynarodowe i publikowanie wyników badań. Dla studentów są szczególnie cenne takie inicjatywy, w których mogą nabyć nowych kompetencji. Dlatego organizowanie szkół letnich w ramach COST daje możliwość na zwiększenie mobilności nie tylko kadry naukowej ale również studentów kierunku bioinżynieria zwierząt. Najbliższa szkoła letnia, dotycząca organizmów modelowych w badaniach, organizowana przez akcję COST 'CA17140 Cancer nanomedicine- from the bench to the bedside' planowana jest w trzecim kwartale 2022 roku. Inną możliwością umiędzynarodowienia aktywności studentów jest wznowienie od stycznia 2022 workshopów prowadzonych w języku angielskim przez specjalistów z kraju i zagranicy, organizowanych przez Polskie Towarzystwo „Zebrafish” na temat prowadzenia badań modelowych z wykorzystaniem danio przegowanego i innych ryb. Warsztaty dedykowane są dla studentów i doktorantów chcących zgłębić możliwość wykorzystania alternatywnych modeli badawczych jakimi są ryby w badaniach podstawowych i biomedycznych.

Pracownicy Instytutów promują wśród studentów uczestnictwo w konferencjach naukowych, będących podsumowaniem pracy naukowej studentów. Studenci uczestniczą w inicjatywach naukowych, gdzie podczas konferencji międzynarodowych, organizowanych w kraju bądź zagranicą, wraz z pracownikami Uczelni mają szansę zaprezentować swoje osiągnięcia naukowe przed międzynarodowym gremium. Szczególnie cennym doświadczeniem jest uczestnictwo w konferencjach organizowanych w ramach sieci Euroligi (ELLS). W listopadzie 2021 roku w SGGW odbyła się konferencja ELLS pt. „Green (r)evolution: from molecules to ecosystems”, w której uczestniczyło w sposób czynny 14 studentów Wydziału, w tym 7 kierunku bioinżynieria zwierząt.

### **Programy studiów i ich realizacja służące umiędzynarodowieniu ze szczególnym uwzględnieniem kształcenia w językach obcych**

Umiędzynarodowieniu procesu kształcenia na kierunku bioinżynieria zwierząt w pierwszej kolejności służy obowiązkowy kurs języków obcych ujęty w programie studiów pierwszego jak i drugiego stopnia. Na studiach pierwszego stopnia studenci realizują łącznie w dwóch semestrach 120 h zajęć z języka obcego (7 ECTS). Zajęcia te prowadzą lektorzy ze Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych SGGW (SPNJO). Ukończenie dwusemestralnego kursu języka obcego w SPNJO na studiach I stopnia zakłada opanowanie języka angielskiego na poziomie B2 oraz efektywne posługiwanie się tym językiem w zakresie czterech sprawności (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie). Od roku akademickiego 2019/2020 do programu studiów wprowadzony został język angielski kierunkowy w wymiarze 30 h (2 ECTS) i po raz pierwszy będzie prowadzony w semestrze letnim w roku akad. 2021/2022.

Na studiach drugiego stopnia studenci pogłębiają umiejętności językowe w ramach fakultetów realizowanych w języku angielskim w wymiarze 60 h (4 ECTS). Studenci z puli przedmiotów, która jest katalogiem otwartym, wybierają minimum dwa. Przy opracowaniu programów studiów w roku 2021 w katalogu tym były cztery przedmioty z zakresu dyscyplin naukowych, do których przypisany jest kierunek oraz jeden łączący w/w dyscypliny i kompetencje z zakresu nowoczesnej komunikacji: Functional nutrition, Good farming practices, Animal models in biomedical research, Histology of animals in scientific research, Social media. Zajęcia z języka obcego prowadzą pracownicy, którzy legitymują się certyfikatem językowym, odbyli staż zagraniczny lub posługują się językiem angielskim w stopniu zaawansowanym umożliwiającym sprawne oraz profesjonalne prowadzenie zajęć.

W ramach seminariów studenci uczestniczą w spotkaniach z osobami, które realizują międzynarodowe projekty badawcze. W roku 2019 studenci kierunku bioinżynieria zwierząt uczestniczyli w seminarium, które prowadziła dr hab. Elżbieta Martyniuk, a dotyczyło ono „Działań i inicjatyw międzynarodowych na rzecz ochrony zasobów genetycznych zwierząt”. Kolejne seminarium prowadził krajowy koordynator projektu pt. BovINE Beef Innovation Network Europe dr hab. Marcin Gołębiowski. Studenci kierunku bioinżynieria zwierząt uczestniczą również w spotkaniach

prowadzonych w języku angielskim z zapraszanymi naukowcami podczas zajęć i seminariów organizowanych na Wydziale (zał. 7.1.).

Umiędzynarodowienie procesu kształcenia na Wydziale wspierane jest realizowanym w SGGW projektem POWER „Sukces z natury – kompleksowy program podniesienia jakości zarządzania procesem kształcenia i jakości nauczania Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie”. W ramach tego programu na Wydziale są realizowane zadania: nr 23 w module 1, dotyczące zwiększenia udziału zagranicznej kadry akademickiej w procesie nauczania oraz nr 10 w module 2, dotyczące organizowania szkoleń podnoszących kompetencje studentów i studentek Wydziału Hodowli, Bioinżynierii i Ochrony Zwierząt, m.in. kompetencje językowe. W 2021 roku odbyły się dla studentów specjalistyczne szkolenia językowe, w których brali udział również studenci kierunku bioinżynieria zwierząt. Jest to szczególnie cenna inicjatywa, ponieważ znajomość języka obcego minimum na poziomie B2 umożliwia odbycie części edukacji za granicą, komfortowe poruszanie się w zglobalizowanym świecie oraz jest niezbędnym minimum na rynku pracy.

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

Już na etapie rekrutacji od kandydatów na studia pierwszego stopnia wymagana jest znajomość języka angielskiego. Język angielski stanowi 30% wagi punktów przy rekrutacji na kierunek bioinżynieria zwierząt. Po zakończonym dwusemestralnym kursie języka angielskiego student podchodzi do egzaminu przygotowanego przez lektorów ze Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych SGGW. Egzaminy te organizowane są czterokrotnie w roku akademickim.

W roku akademickim 2019/2020 na studiach pierwszego stopnia 34 studentów kierunku bioinżynieria zwierząt zdawało egzamin z języka angielskiego, natomiast w roku akademickim 2020/2021 było to 41 osób. SPNJO umożliwia również studentom zaliczenie lektoratu z języka obcego na podstawie certyfikatu językowego (zał. 7.2.). W roku akad. 2015/2016 Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych SGGW uzyskało akredytację Londyńskiej Izby Handlowo-Przemysłowej (London Chamber of Commerce & Industry) uprawniającą do przeprowadzania międzynarodowych egzaminów LCCI IQ.

Na studia II stopnia rekrutowani są kandydaci, którzy ukończyli studia I stopnia tj. znają język obcy na poziomie B2. Na studiach magisterskich uczestnicząc w zajęciach prowadzonych w języku angielskim (60 h) studenci doskonalą swoje umiejętności językowe m.ni. poprzez czytanie specjalistycznej literatury, przygotowywanie i przedstawianie prezentacji oraz uczestnictwo w dyskusji.

Weryfikacja znajomości języka obcego na Wydziale ma miejsce także w trakcie przygotowania prac dyplomowych i rozpoczyna się już na etapie pracy inżynierskiej. W pracy inżynierskiej literatura naukowa (w tym literatura obcojęzyczna) musi stanowić nie mniej niż 30% piśmiennictwa a dla pracy magisterskiej jest to 70%.

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

Studenci są zachęceni do korzystania z programów mobilności akademickiej, jako formy rozwoju indywidualnego. Studenci kierunku bioinżynieria zwierząt, ze względu na wysoką specyficzność autorskiego programu studiów mogą studiować w 4 krajach na 4 uczelniach bez generowania różnic programowych. W celu pełnej przejrzystości programów studiów, ułatwienia wymiany studenckiej oraz uznawania okresu studiów za granicą, Wydział stosuje system transferu i akumulacji punktów (ECTS). Przyjęte w SGGW dokumenty (Learning Agreement, Karta porównania przedmiotów realizowanych w ramach wymiany z przedmiotami zgodnymi z planem studiów w SGGW, Karta uzgodnień, Transcript of Records) umożliwiają weryfikację zaplanowanego przez studenta programu studiów za granicą na etapie przygotowywania dokumentów wymaganych w ramach wymiany, a po powrocie zaliczenie części studiów odbytych za granicą. Wymiana może trwać jeden lub dwa

semestry w trakcie jednego roku akademickiego zgodnie z kalendarzem akademickim uczelni goszczącej. Wyjazdy studentów odbywają się z programu edukacyjnego Erasmus+, który na Wydziale jest wiodącym we wspieraniu umiędzynarodowienia procesu kształcenia.

Uczelnia stwarza możliwości wyjazdów zagranicznych, z których co roku korzysta kilku studentów z kierunku bioinżynieria zwierząt (**zał. 7.3.**). Celem wyjazdów dydaktycznych studentów są takie ośrodki naukowe jak: Katholieke Universiteit Leuven (Belgia), Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (Portugalia), Akdeniz University (Turcja), Josip Juraj Strossmayer University of Osijek (Słowacja). Studenci wyjeżdżając mogą realizować zajęcia z podstawy programowej a także praktyki zawodowe. Praktyka musi być jednak związana z kierunkiem studiów – może być realizowana jako obowiązkowa w ramach programu studiów lub nieobowiązkowa – ponadprogramowa, zaliczana do indywidualnych osiągnięć studenta wpisywanych do suplementu dyplomu. W latach 2017-2019 praktyki zagraniczne zrealizowało 7 studentek kierunku bioinżynieria zwierząt (m.in. University of Copenhagen: Department of Veterinary Clinical and Animal Sciences), a w roku 2018 jedna studentka wyjechała do USA na roczny staż w ramach programu Biolab fundacji Fulbright.

Studenci mogą korzystać również z programów wymiany, takich jak: CEEPUS, Visegrad Scholarship Program (wymiana akademicka w uczelniach wyższych w Czechach, na Węgrzech i Słowacji) oraz wybranych krajach spoza UE, PAX Programme for Academic Exchange (wymiana studentów studiów I i II stopnia w ramach umowy pomiędzy SGGW w Warszawie i National Chung Hsing University w Taichung na Tajwanie na okres 1 semestru).

Należy podkreślić bardzo ważny element wsparcia umiędzynarodowienia procesu kształcenia studentów niepełnosprawnych oraz znajdujących się w trudnej sytuacji materialnej w ramach projektu POWER, bezpośrednio powiązanego z programem Erasmus+. Studenci w trudnej sytuacji materialnej lub z niepełnosprawnością mogą wnioskować o stypendium POWER. Jest ono wyższe od stypendium w programie ERASMUS+ i daje większe możliwości finansowania kosztów wyjazdu jak i pobytu za granicą.

Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na kierunku bioinżynieria zwierząt są aktywni w zakresie dydaktycznych i naukowych wyjazdów zagranicznych. Uczestniczą w międzynarodowych programach edukacyjnych, badawczych i szkoleniowych, jak również w konferencjach zagranicznych. Wszystkie te działania przyczyniają się do zdobywania i wymiany doświadczeń, pogłębiania wiedzy, a przez to podnoszenia ich umiejętności i kompetencji. W latach 2014–2021 pracownicy odbyli, bądź w tym roku akademickim odbędą, 54 wyjazdy zagraniczne w celach naukowo-dydaktycznych (**zał. 7.4.**). Kierunkiem tych wyjazdów były instytucje naukowe w: Czechach, Białorusi, Danii, Chorwacji, Francji, Grecji, Hiszpanii, Indiach, Indonezji, Japonii, Kazachstanie, Nowej Zelandii, Rosji, RPA, Rumunii, Serbii, Szwecji, Tajlandii, Turcji, Wielkiej Brytanii i USA.

W celu podnoszenia jakości prowadzonych badań naukowych oraz jakości prowadzonych zajęć dydaktycznych, nauczyciele akademicy włączają się aktywnie w międzynarodową społeczność naukowców zajmującą się „animal science” oraz „biotechnology”. Wśród pracowników prowadzących zajęcia ze studentami kierunku bioinżynieria zwierząt są liczni członkowie międzynarodowych towarzystw naukowych (**zał. 1.10., kryterium 1**), paneli edytorskich czy recenzenci projektów naukowych, prac doktorskich oraz publikacji. Pracownicy uczestniczą w konferencjach organizowanych za granicą, również jako moderatory sekcji tematycznych.

W 2019 roku pracownicy wzięli udział łącznie w 32 konferencjach zagranicznych (m.in. w Rosji, Niemczech, Szwecji, Włoszech, Czechach, Argentynie, Ukrainie, Grecji, Białorusi, Belgii, Finlandii, Austrii, Hiszpanii, Turcji, na Malcie), prezentując wyniki prowadzonych badań w postaci referatów oraz posterów oraz uczestniczyli łącznie w 24 konferencjach, seminariach i telekonferencjach międzynarodowych organizowanych w Polsce. W 2020 roku aktywność ta drastycznie uległa zmniejszeniu w porównaniu do lat poprzednich ze względu na pandemię COVID-19. Większość inicjatyw międzynarodowych było realizowanych w trybie on-line. Bezpośrednie kontakty międzynarodowe były realizowane, na ograniczonym poziomie z zachowaniem zasad bezpieczeństwa epidemiologicznego.

Od roku akademickiego 2019/2020, czyli już w okresie pandemii, 6 pracowników i doktorantów uczestniczyło w wyjazdach zagranicznych finansowanych w ramach Własnego Funduszu Stypendialnego, Erasmus i innych programów. Ponadto odbyły się wyjazdy związane z realizacją projektów naukowych (np. prof. dr hab. Wanda Olech od połowy 2019 roku uczestniczyła w 3 wyjazdach zagranicznych finansowanych z projektów, których jest kierownikiem), czy wynikające ze zobowiązań wobec instytucji międzynarodowych, jak np. FAO (dr hab. Elżbieta Martyniuk, prof. SGGW uczestniczyła stacjonarnie w 6 spotkaniach grup roboczych).

Pracownicy INZ wykazują aktywność w realizacji projektów międzynarodowych. Obecnie takie projekty realizowane są w Katedrze Genetyki i Ochrony Zwierząt (dr hab. Elżbieta Martyniuk prof. SGGW) oraz w Katedrze Hodowli Zwierząt (dr hab. Marcin Gołębiowski prof. SGGW).

W SGGW działa jedna z 40 lokalnych sekcji w Polsce ogólnoeuropejskiej organizacji studenckiej Erasmus Student Network SGGW. Sekcja zrzesza wolontariuszy - studentów SGGW, którzy sprawują opiekę nad studentami zagranicznymi. Ponadto w SGGW funkcjonuje Komitet Narodowy wiodącej organizacji studenckiej IAAS-Polska - Międzynarodowa Organizacja Studentów Kierunków Rolniczych i Pokrewnych ([www.iaas.sggw.pl](http://www.iaas.sggw.pl)), która skupia młodych ludzi zorientowanych na edukację w szeroko pojętym rolnictwie, m.in. w naukach zootechnicznych i biotechnologii rolniczej. Działalność w tej organizacji jest znakomitą szansą do integracji oraz wymiany poglądów ze studentami z całego świata podczas realizacji międzynarodowych projektów i wymiany studenckiej. Organizacja promuje współpracę studentów uczelni rolniczych z całego świata.

#### **Udział wykładowców z zagranicy w prowadzeniu zajęć na kierunku**

Poza wyjazdami pracowników, Wydział gościł naukowców z ośrodków zagranicznych. W latach 2014 - 2021 na Wydziale odbyły się 32 wizyty osób z zagranicy (**zał. 7.5.**). Podczas jednorazowych wizyt wykładowcy realizowali oni od 6 do 30 godzin dydaktycznych. Wykładowcy oprócz treści związanych z tematami wykładów przedstawiali także profil kształcenia w swoich macierzystych uczelniach i kierunki badawcze. Wizyty takie dają możliwość wymiany doświadczeń i zdobycia wiedzy na temat programu studiów realizowanego przez wydziały na uczelniach partnerskich, co jest pomocne w doskonaleniu programów nauczania. Ponadto wizyty wiązały się również z nawiązaniem współpracy naukowej

W ramach projektu POWER zrealizowano również 3 wizyty profesorów z uczelni zagranicznych, którzy prowadzili lub prowadzą zajęcia w języku angielskim dla studentów kierunków prowadzonych na Wydziale, w tym kierunku bioinżynieria zwierząt. W semestrze zimowym w roku akademickim 2021/2022 na kierunku zajęcia prowadzą: prof. Ercüment Aksakal z Akdeniz University (Turcja) oraz prof. Eliana Pintus z Czech University of Life Sciences Prague (Czechy). W roku akad. 2019/2020 gościliśmy na Wydziale prof. Srinivas Patnaik z Kalinga Institute of Industrial Technology (Indie). W nadchodzącym semestrze letnim w ramach projektu POWER planowane jest zaproszenie jednego profesora wizytującego.

#### **Sposób, częstości i zakres monitorowania i oceny umiędzynarodowienia procesu kształcenia**

Wydział prowadzi ciągły nadzór i monitoring umiędzynarodowienia procesu kształcenia. Dokumentację w tym zakresie gromadzi Koordynator ds. Współpracy Międzynarodowej INZ, Koordynator ds. Wymiany Studentów, dziekanat, sekretariat Instytutu, Biuro Współpracy Międzynarodowej oraz Biuro Projektów Strukturalnych. Ocena umiędzynarodowienia procesu kształcenia oraz doskonalenia warunków sprzyjających podnoszeniu jego zakresu, jak również wpływu rezultatów umiędzynarodowienia na program studiów i jego realizację odbywa się raz w roku. Do 2019 roku weryfikacji dokonywał Dziekan Wydziału na podstawie rocznych sprawozdań z działalności międzynarodowej - dydaktycznej i badawczej Wydziału przygotowywanych przez Koordynatorów. Takie sprawozdania były do 1.10.2019 r. przedstawiane i dyskutowane podczas



obrad Rady Wydziału, a w obecnej strukturze organizacyjnej prezentowane są odpowiednio na forum Rady Programowej i Rady Dyscypliny. Sprawozdania przygotowywane są na podstawie danych z Biura Współpracy Międzynarodowej (z mijającego roku kalendarzowego) na temat mobilności naukowej i dydaktycznej pracowników i danych gromadzonych przez Koordynatora na Wydziale. Dokonuje się też okresowych przeglądów sylabusów przedmiotów prowadzonych w języku angielskim i ewentualnej ich korekty. Zajęcia z języka obcego podlegają ocenie w anonimowej ankiecie studenckiej dotyczącej jakości realizacji zajęć dydaktycznych.

Na Wydziale Hodowli, Bioinżynierii i Ochrony Zwierząt powołany jest Koordynator ds. Wymiany Studentów. Rolą koordynatora jest wspieranie studentów w umiędzynarodowieniu procesu kształcenia. Koordynator przeprowadza rekrutację wśród studentów na studia wymienne w ramach programu Erasmus+, prowadzi nabór ciągły na wyjazdy o charakterze praktycznym (internship) oraz pomaga studentom ułożyć program studiów na uczelni partnerskiej. Koordynator organizuje spotkania ze studentami, podczas których przedstawia studentom ofertę wyjazdów zagranicznych. Koordynator pomaga w interpretowaniu informacji dotyczące naboru oraz pomaga w przygotowaniu dokumentów aplikacyjnych. Dokumenty udostępniane są na stronie internetowej ([Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego - Erasmus+ \(sggw.edu.pl\)](http://Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego - Erasmus+ (sggw.edu.pl))). Rekrutacja odbywa się spośród studentów, którzy zgłosili Koordynatorowi chęć wyjazdu na uczelnię partnerską w następnym roku akademickim. Kandydat, który nie ma potwierdzonej formalnie znajomości języka obcego na poziomie pożądanym przez uczelnię przyjmującą, ma możliwość zdania bezpłatnego egzaminu językowego, organizowanego w SGGW na potrzeby studentów wyjeżdżających.

W Instytucie Nauk o Zwierzętach powołany jest Koordynator ds. Współpracy Międzynarodowej, który pomaga pracownikom dydaktycznym, prowadzącym zajęcia, m.in. na kierunku bioinżynieria zwierząt, w organizacji wyjazdów na uczelnie partnerskie w ramach programów dydaktycznych. Wymiana międzynarodowa doktorantów i pracowników naukowo-dydaktycznych SGGW jest wspierana finansowo, oprócz programu Erasmus+, także ze środków z Własnego Funduszu Stypendialnego SGGW, programu PROM - Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej, CEEPUS i innych. Koordynator organizuje również pobyty nauczycieli akademickich przyjeżdżających w ramach „Staff mobility for teaching” (aranżuje wykłady, prelekcje, seminaria, spotkania ze studentami) oraz wizyty oficjalnych delegacji zagranicznych.

W strukturze SGGW koordynacją i obsługą administracyjną mobilności studentów oraz pracowników dydaktycznych w ramach programów finansowanych przez Unię Europejską oraz innych zajmuje się Biuro Współpracy Międzynarodowej (BWM). Biuro odpowiada także za organizację zagranicznych zawodowych praktyk studenckich. Jednostka ta podlega merytorycznie Prorektorowi ds. Współpracy Międzynarodowej ([Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego - Erasmus+ \(sggw.edu.pl\)](http://Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego - Erasmus+ (sggw.edu.pl))).

Biuro Współpracy Międzynarodowej ubiega się m.in. o fundusze na współpracę zagraniczną w fundacjach i innych organizacjach na terenie kraju i za granicą, odpowiada także za organizowanie spotkań informacyjnych z pracownikami Uczelni i studentami. Uczelnia współpracuje łącznie z ok. 200 partnerami zagranicznymi na wszystkich kontynentach. W celu wspierania mobilności krajowej i międzynarodowej studentów organizowane są spotkania informacyjne na temat dostępnych możliwości w tym zakresie. BWM organizuje również szkolenia dla kadry akademickiej i administracyjnej w zakresie komunikacji i relacji międzykulturowych, które są finansowane w ramach projektu TIME2GETREADY – program WELCOME TO POLAND „Podniesienie potencjału organizacyjnego Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie w zakresie obsługi studentów i kadry z zagranicy”. W ramach projektu wprowadzono system anglojęzycznego oznakowania budynków i pomieszczeń, którego celem jest zwiększenie komfortu i ułatwienie aklimatyzacji nowym studentom i kadrze zagranicznej. Na uczelni prowadzi się w ramach tego projektu tłumaczenie na język angielski wewnętrznych aktów prawnych takich jak: uchwały Senatu, zarządzenia Rektora, regulaminy, umowy, formularze, itp. oraz istniejących materiałów

szkoleniowych, związanych ze studiowaniem i codziennym funkcjonowaniem w środowisku Uczelni. Projekt przewiduje tłumaczenia symultaniczne podczas ważnych wydarzeń uczelnianych (Dni SGGW, Inauguracja roku akademickiego), organizację warsztatów dotyczących kształtowania postaw otwartości i tolerancji w środowisku akademickim poprzez organizację "Orientation Week" dla studentów obcokrajowców, organizację kursów nauki języka polskiego dla studentów obcokrajowców, kształtowanie postaw otwartości i tolerancji w środowisku akademickim poprzez organizację "Cultural Week", dostęp obcokrajowców do działalności kulturalnej uczelni.

Wyzwaniem, przed którym stoi Wydział, jest opracowanie programu studiów w języku angielskim. Obecnie Wydział nie posiada w ofercie kształcenia takiego programu. Krokiem zmierzającym do otwarcia studiów obcojęzycznych miało być przygotowanie szkoły letniej „Animal Conservation – from Field to Lab” dla 16 osób, planowane na 13-23 lipca 2020 roku (<http://animal.sggw.pl/2020/03/05/animal-conservation-from-field-to-lab-2/?lang=en>), ale odwołane ze względu na stan zagrożenia epidemicznego. Obecnie podjęte są prace zmierzające do zrealizowania tej szkoły letniej zaraz po zakończeniu sesji letniej w lipcu 2022 roku. Ponadto podejmowane są działania ukierunkowane na opracowanie oferty w języku angielskim w ramach studiów II stopnia z zakresu hodowli i ochrony zwierząt.

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

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

Uczelnia oferuje studentom kompleksowe, stałe wsparcie, udzielane w zależności od zgłaszanych potrzeb, które wynikają z sytuacji życiowej, realizacji programu studiów lub efektów osiągniętych przez studentów. Wsparcie jest udzielane również absolwentom wchodzącym na rynek pracy. Kryteria udzielania wsparcia studentom mają charakter ogólnouczelniany, powszechny, przejrzysty i bezstronny. Podstawowym dokumentem, w którym określono rodzaje wsparcia udzielanego studentom, jest Regulamin Studiów (**zał. 2.10., kryterium 2**). Studenci kierunku bioinżynieria zwierząt mogą korzystać ze wsparcia materialnego i niematerialnego. Niematerialne formy wsparcia to pomoc edukacyjna, doradcza, naukowa i psychologiczna. Materialna pomoc to różnego rodzaju stypendia i zapomogi, dofinansowania akcji organizowanych przez studentów.

Wsparcie studentów w procesie kształcenia rozpoczyna się przed rozpoczęciem roku akademickiego. Uwzględniając zróżnicowany poziom nauczania w polskich szkołach średnich, dla studentów I roku, którzy mają trudności w opanowaniu materiału dydaktycznego, proponowane są 2-tygodniowe bezpłatne kursy doszkalające z zakresu biologii i chemii pod nazwą „Wyrównaj poziom”. Zapisy dla studentów pierwszego roku odbywają się w trakcie składania dokumentów na studia w SGGW. We wrześniu 2020 roku osobom, które chciały wyrównać poziom z przedmiotu m.in. chemia udostępniono na kanale YouTube SGGW Science, 65 filmów z zakresu różnych zagadnień chemicznych (**zał. 8.1.**).

Bardzo ważną formą wsparcia studentów w procesie uczenia się i kształtowania ich świadomości w tym zakresie jest obowiązkowe szkolenie studentów I roku z praw i obowiązków studenta. Szkolenie to jest organizowane przez Radę Uczelnianą Samorządu Studentów SGGW i oparte jest o przepisy obowiązujące w SGGW (Statut, Regulamin studiów). Szkolenie prowadzone jest przez studentów aktywnie działających w Radzie Wydziałowej Samorządu Studentów. Aby ułatwić funkcjonowanie na uczelni nowoprzyjętym studentom Biuro Promocji SGGW opracowało StartBook (w jęz. polskim i angielskim), w którym zebrano najważniejsze informacje i adresy przydatne w codziennym życiu akademickim w SGGW (**zał. 8.2., 8.2.1. 8.2.2.**) ([Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego - Na skróty - Dla studenta \(sggw.edu.pl\)](http://szkola.glogwna.gospodarstwa.wiejskiego-na.skroty-dla.studenta.sggw.edu.pl)).

Jedną z podstawowych form systemu wsparcia studentów w procesie uczenia się jest możliwość indywidualnej organizacji studiów określona w Regulaminie Studiów w SGGW w Warszawie (**zał. 2.10.**, kryterium 2). Studenci wyróżniający się postęпами w nauce mogą wnioskować o indywidualny program studiów, który odbywa się pod opieką wybranego nauczyciela akademickiego. Studenci z niepełnosprawnością, studentki w ciąży oraz studenci będący rodzicami mogą wnioskować o indywidualny plan zajęć (IPZ), który również realizowany jest pod opieką wybranego nauczyciela akademickiego i bezpośrednio nadzorowany przez Prodziekana. W latach 2016-2021 dwie osoby z orzeczoną niepełnosprawnością korzystały z IPZ. Studentom – rodzicom oferowana jest pomoc w zakresie opieki nad dzieckiem. Mogą oni skorzystać z usług Niepublicznego Przedszkola SGGW sprawującego opiekę nad dziećmi studentów, doktorantów i pracowników Uczelni w szerokim zakresie godzin pracy (godz. 7:30 – 18:00).

Wsparciem dla studentów w okresie pandemii były szkolenia z zakresu wykorzystania narzędzi informatycznych na zajęciach on-line. Pierwszą informację studenci otrzymali od pracownika dziekanatu w dniu 24 kwietnia 2020 r. poprzez stronę Wydziału <http://animal.sggw.pl/category/news/> i wpis na Facebooku. Pracownik dziekanatu zamieścił post o treści: „Prosimy o zapoznanie się z instrukcją założenia i obsługi usługi udostępnionej przez SGGW dla studentów „Microsoft Teams”. Znajduje się ona na Państwa koncie eHMS w zakładce ogłoszenia Usługa umożliwi realizację zajęć on-line. Proszę o jak najszersze rozpowszechnienie informacji.” Studenci otrzymali również film instruktażowy dotyczący pobierania, instalowania oraz poruszania się po platformie MS Teams ([https://www.youtube.com/watch?v=ouMXMeHhBp0&fbclid=IwAR3xa3y-jJPQ9mJWCO4JNTn5dtJELYdOVnqBTdl3RyNClu\\_klOYW2NnZ-k](https://www.youtube.com/watch?v=ouMXMeHhBp0&fbclid=IwAR3xa3y-jJPQ9mJWCO4JNTn5dtJELYdOVnqBTdl3RyNClu_klOYW2NnZ-k)).

Studenci kierunku bioinżynieria zwierząt w procesie uczenia się mają możliwość korzystać z pomocy dydaktycznych w formie podręczników, skryptów, rozdziałów w podręcznikach akademickich przygotowanych przez nauczycieli SGGW (**zał. 4.8.**, kryterium 4). Mogą również korzystać z następujących form pomocy merytorycznej: zasoby Biblioteki SGGW – m.in. bogaty księgozbiór obejmujący dziedziny wiedzy reprezentowane przez wszystkie kierunki kształcenia, czytelnie studenckie wyposażone w terminale komputerowe, możliwość wyszukiwania i zamawiania książek i skryptów on-line (również poza kampusem SGGW), zbiory Naukowej Sieci Informacyjnej SGGW, dostęp do tematycznych baz danych związanych ze studiowaną dziedziną, pomoc pracowników biblioteki, w tym działu informacji naukowej. Studenci mogą korzystać również z zasobów bibliotecznych jednostek dydaktycznych Instytutu m.in. biblioteki hipologicznej im. prof. Witolda Pruskiego. Na stronie internetowej Biblioteki Głównej w zakładce „Co? Gdzie? Kiedy?” studenci mogą zapoznać się informacjami odnośnie zasad zapisania się do biblioteki, zasad wypożyczania książek czy też kopiowania publikacji. W zakładce „Szkolenia” znajdują się krótkie filmy instruktażowe na których studenci mogą obejrzeć jak aktywować konto biblioteczne, jak zamówić książkę lub czasopismo czy też jak przedłużyć okres wypożyczenia książki/czasopisma (<https://bg.sggw.edu.pl/szkolenia/materialy-szkoleniowe/>).

Na terenie kampusu wszyscy studenci mają zapewniony dostęp do bezpłatnej wewnętrzuczelnianej sieci Wi-Fi oraz możliwość korzystania z komputerów w pracowniach komputerowych.

Podstawową formą dydaktycznego wsparcia studentów są konsultacje realizowane przez prowadzących zajęcia w ramach każdego przedmiotu. Odbywają się one w zaplanowanych godzinach w poszczególnych jednostkach organizacyjnych oraz podczas zajęć dydaktycznych (wykładów, ćwiczeń i seminariów dyplomowych). Studenci w bezpośrednim kontakcie z prowadzącym zajęcia lub on-line uzyskują potrzebne informacje i wyjaśnienia. Ważną formą wsparcia dydaktycznego jest możliwość kontaktu elektronicznego z prowadzącymi zajęcia. Nauczyciele również mają możliwość informowania szerszej grupy studentów wykorzystując zespół na platformie MS Teams lub zamieszczony na stronie Wydziału mail rocznika, co usprawnia przepływ informacji pomiędzy prowadzącymi zajęcia a studentami (**zał. 8.3.**).

Wsparcie studentów to również organizacja zajęć wyrównawczych, które są prowadzone w roku akad. 2021/2022. Mimo, że według wstępnych wewnętrznych uczelnianych ustaleń studenci kierunku bioinżynieria zwierząt nie byli objęci tym wsparciem, to na wniosek studentów władze wydziału umożliwiły im udział w zajęciach **(zał. 8.4.)**.

Wsparcie studentów w procesie uczenia się przyjmuje również takie formy jak: organizowanie wykładów i spotkań z przyrodnikami i naukowcami z ośrodków spoza SGGW. Realizacja dydaktycznego i naukowego wsparcia to także udział studentów w posiedzeniach otwartych towarzystw naukowych (m.in. Warszawskiego Koła Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego, Oddziału Warszawskiego Polskiego Towarzystwa Genetycznego), bezpłatny udział w konferencjach organizowanych przez pracowników Instytutu Nauk o Zwierzętach **(zał. 8.5.)**, możliwość zgłaszania prac dyplomowych na konkursy w/w towarzystw.

Studenci kierunku bioinżynieria zwierząt w semestrze letnim w roku akad. 2020/2021 mieli możliwość uczestniczenia w projekcie finansowanym przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, w ramach Działania 3.5 „Kompleksowe programy szkół wyższych” w Oś III. Szkolnictwo wyższe dla gospodarki i rozwoju (nr projektu POW R.03.05.00 00 Z033/17, „Sukces z natury – kompleksowy program podniesienia jakości zarządzania procesem kształcenia i jakości nauczania Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie”). Okres realizacji projektu od 01.03.2018 do 28.02.2022. Moduł I ma na celu podniesienie i rozwój kompetencji oraz kwalifikacji kluczowych na rynku pracy. Powyższy cel realizowany był w ramach szkoleń i warsztatów obejmujących certyfikowane szkolenia językowe oraz warsztaty z zakresu kompetencji kluczowych istotnych na rynku pracy. Dla studentów kierunku bioinżynieria zwierząt w roku akad. 2021/2022 planowany jest także kurs z zakresu transportu zwierząt, kończący się uzyskaniem licencji konwojenta zwierząt.

Również w roku akad. 2021/2022 studenci kierunku bioinżynieria zwierząt będą uczestniczyć w zadaniu 9 w ramach Modułu II w Projekcie nr POW R.03.05.00-00-Z033/17-00 pt. „Sukces z natury – kompleksowy program podniesienia jakości zarządzania procesem kształcenia i jakości nauczania Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie”. W zadaniu tym planowane są wizyty studyjne w Instytucie Weterynarii w Puławach.

Wspieranie niematerialne studentów w procesie uczenia się uzupełniane jest, w miarę możliwości, różnymi mechanizmami wsparcia materialnego. Do najważniejszych należy system stypendialny, którego podstawowymi składowymi są stypendia socjalne oraz stypendia za wyniki w nauce, jak też system zapomóg losowych **(zał. 8.6.)**. Zasady i kryteria przyznawania pomocy materialnej reguluje Regulamin studiów oraz Regulamin przyznawania pomocy materialnej studentom SGGW **(zał. 8.7., 8.7.1.)**. Akty prawne, procedury i inne niezbędne informacje dotyczące pomocy socjalnej zamieszczone są na stronie internetowej Uczelni oraz w gablotach w siedzibie Wydziału.

W semestrze letnim w roku akad. 2019/2020 nieczynne były domy studenckie ale studenci, którzy nie mieli możliwości/warunków uczestniczenia w zajęciach on-line w domu za zgodą Prorektora ds. Dydaktyki mieli możliwość powrotu do akademika. Z tej możliwości nie skorzystał żaden student kierunku bioinżynieria zwierząt. Studenci, którzy znaleźli się przejściowo w trudnej sytuacji finansowej mogli wystąpić o przyznanie zapomogi. Kompetencje do rozpatrywania wniosków o zapomogi otrzymał Rektor na mocy Ustawy z dnia 16 kwietnia 2020 r. o szczególnych instrumentach wsparcia w związku z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS-CoV-2 (Dz.U. z 2020 r. poz. 695). Wnioski o zapomogi z w/w powodu złożyło 2 studentów kierunku bioinżynieria zwierząt.

W ramach NFZ w Niepublicznym Zakładzie Opieki Zdrowotnej SGGW - Student Health Centre studenci SGGW mogą korzystać z bezpłatnej opieki zdrowotnej. Zarówno Wydział jak i cała Uczelnia wychodzi naprzeciw potrzebom studentów z różnego rodzaju niepełnosprawnościami. Strona internetowa niepełnosprawni.sggw.edu.pl wypełniona jest informacjami zarówno dla studentów jak i dla nauczycieli akademickich.

Wsparciem dla osób niedowidzących jest udział w projekcie realizowanym w SGGW przy współpracy z Polskim Związkiem Niewidomych „Budowa kompleksowego systemu szkolenia i udostępniania osobom niewidomym psów przewodników oraz zasad jego finansowania”. W ramach tego działania organizowane są spotkania dla osób niewidomych i z poważnymi problemami wzroku, które chciałyby mieć psa przewodnika. W czasie spotkań przekazywane są informacje dotyczące idei posiadania psa przewodnika i jego roli w życiu osoby niewidomej; możliwościach wynikających z posiadania psa przewodnika; aspektach prawnych dotyczących psa przewodnika a przede wszystkim o tym co trzeba zrobić, aby stać się posiadaczem psa przewodnika (<https://www.sggw.edu.pl/pies-przewodnik/>).

Sz szczególnie cenną informacją jest oferta pomocy psychologicznej Niepublicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej SGGW - Student Health Centre. Konsultacje psychologiczne dla studentów udzielane są bezpłatnie (<https://www.sggw.edu.pl/strona-glowna/studia/informacje-praktyczne-dla-studentow/pomoc-psychologiczna/>). Również wsparcie w tym zakresie oferują pracownicy Instytutu Nauk Socjologicznych i Pedagogiki.

Na Uczelni powołany jest Pełnomocnik Rektora ds. Osób Niepełnosprawnych, natomiast na Wydziale Koordynator ds. studentów niepełnosprawnych. W roku 2021 Koordynator dziekana ds. studentów niepełnosprawnych zorganizował szkolenie i warsztaty dla pracowników INZ dotyczące postępowania z osobami z niepełnosprawnościami. W szkoleniu brali udział nauczyciele prowadzący zajęcia na kierunku bioinżynieria zwierząt oraz pracownicy dziekanatu. Również nauczyciele i pracownicy dziekanatu uczestniczyli w szkoleniu „Komunikacja ze studentem przejawiającym zachowania problemowe” (on-line, 28.05.2021 r. i 10.06.2021 r.). Przeszkolenie nauczycieli i pracowników administracyjnych przyczynia się do lepszego zrozumienia przez nich potrzeb studentów niepełnosprawnych i lepszego komunikacji pracownik - student. Ponadto na stronie internetowej <http://niepelnosprawni.sggw.edu.pl/> nauczyciele akademicy SGGW prowadzący zajęcia dydaktyczne ze studentami niepełnosprawnymi mogą znaleźć wskazówki przygotowane przez współpracowników Fundacji Instytut Rozwoju Regionalnego dotyczące prowadzenia zajęć z osobami z niepełnosprawnością mowy, słuchu, wzroku i ruchu.

Dla studentów I roku 23 października 2021 r. odbyło się szkolenie z zakresu „Zachowania trudne – jak reagować. Niepełnosprawność dotyczy lub może dotyczyć każdego z nas”, które poprowadził Pełnomocnik Rektora ds. studentów z niepełnosprawnością. W szkoleniu wzięło udział 53 studentów Wydziału, w tym studenci kierunku bioinżynieria zwierząt.

Wsparciem dla studentów spoza Warszawy i najbliższych okolic jest możliwość zamieszkania w jednym z 11 Domów Studenckich oraz uzyskanie dopłaty do zakwaterowania w przypadku trudnej sytuacji materialnej (ofertę DS. przedstawiono w kryterium 5). W domach studenckich część pokoi uwzględnia potrzeby osób z dysfunkcją narządów ruchu, w tym osób poruszających się na wózkach. Wszystkie budynki na terenie kampusu SGGW, w których odbywają się zajęcia dydaktyczne są przystosowane do potrzeb osób z dysfunkcją narządu ruchu (miejsca parkingowe, podjazdy, windy, toalety).

Wydział prowadzi szeroką politykę wsparcia dla studentów niepełnosprawnych. Zgodnie z zapisami Regulaminu Studiów, dla studentów niepełnosprawnych gwarantuje się przeprowadzenie zajęć oraz form weryfikacji efektów uczenia się dostosowanych do potrzeb i możliwości wynikających z niepełnosprawności poprzez następujące działania:

- Wsparcie w realizacji IPZ;
- Prodziekan lub upoważniony przez Dziekana opiekun praktyk, może na wniosek studenta z niepełnosprawnością, ustalić inny niż przyjęty w regulaminie praktyk, sposób i tryb ich odbywania;
- Prodziekan może zwiększyć dopuszczalny limit nieobecności na zajęciach do 30%;
- W zajęciach mogą uczestniczyć tłumacze języka migowego, a także asystenci osób niepełnosprawnych ruchowo;



- Osoby pomagające studentom z niepełnosprawnością mogą uzyskać zgodę na uczestniczenie w zajęciach. Zgody udziela właściwy Prorektor;
- Student z niepełnosprawnością, w miejsce zajęć z wychowania fizycznego, ma prawo uczestniczenia w zajęciach dostosowanych do rodzaju jego niepełnosprawności w prowadzonych grupach rehabilitacji lub grupach studentów z niepełnosprawnością;
- Student z niepełnosprawnością, za zgodą prowadzącego zajęcia, w zależności od rodzaju dysfunkcji wynikającej z niepełnosprawności, może - na użytek osobisty – wykonywać notatki w formie alternatywnej - w szczególności przez nagrywanie lub robienie zdjęć, a także korzystać z innych urządzeń lub z pomocy osób robiących notatki.

W związku z utworzeniem, na mocy art. 409 ust. 1, pkt 2 Ustawy Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce z dnia 20.07.2018 r., Funduszu Wsparcia Osób Niepełnosprawnych, w roku 2020 r. zakupiono dwa komputery stacjonarne wyposażone w rehabilitacyjny pakiet głosów IVONA. Pakiet jest pomocą dla osób niewidomych i niedowidzących aktywnie wykorzystujących komputer i Internet. Pakiet zawiera program Speech to Go umożliwiający odczytywanie tekstów dokumentów oraz stron internetowych co zapewnia szybki dostęp do informacji.

### **Krajowa i międzynarodowa mobilność studentów**

Studenci kierunku bioinżynieria zwierząt mogą korzystać z naukowych i dydaktycznych wyjazdów zagranicznych. Wsparciem w tym zakresie dla studentów jest Biuro Współpracy Międzynarodowej (BWM). BWM zajmuje się koordynacją i obsługą administracyjną mobilności studentów oraz pracowników dydaktycznych w ramach programów finansowanych przez Unię Europejską jak również organizacją zagranicznych zawodowych praktyk studenckich. Uczelnia współpracuje łącznie z ok. 200 partnerami zagranicznymi na wszystkich kontynentach. W celu wspierania mobilności krajowej i międzynarodowej studentów organizowane są spotkania informacyjne na temat dostępnych możliwości w tym zakresie. Informacje umieszczane są na stronie internetowej Uczelni i Wydziału. W tym roku akademickim spotkania te odbędą się on-line 16.12.2021 r. o godz. 12.00 i 10.01.2022 r. o godz. 17:00. Informacje o spotkaniach i link do nich przekazała mailowo koordynator dziekana ds. wymiany studentów przewodniczącej RSWW z prośbą o upowszechnienie wśród studentów. BWM organizuje również szkolenia dla kadry akademickiej i administracyjnej w zakresie komunikacji i relacji międzykulturowych, które są finansowane w ramach projektu TIME2GETREADY – program WELCOME TO POLAND „Podniesienie potencjału organizacyjnego Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie w zakresie obsługi studentów i kadry z zagranicy”. Na Wydziale powołany jest Koordynator ds. Wymiany Studentów, który pomaga studentom w wyborze Uczelni zagranicznej oraz w sprawach organizacyjnych. Na SGGW działa jedna z 40 lokalnych sekcji w Polsce ogólnoeuropejskiej organizacji studenckiej Erasmus Student Network SGGW. Sekcja zrzesza wolontariuszy - studentów SGGW, którzy sprawują opiekę nad studentami zagranicznymi. Ponadto w SGGW funkcjonuje Komitet Narodowy wiodącej organizacji studenckiej IAAS-Polska - Międzynarodowa Organizacja Studentów Kierunków Rolniczych i Pokrewnych ([www.iaas.sggw.pl](http://www.iaas.sggw.pl)), skupiająca młodych ludzi zorientowanych na edukację w szeroko pojętym rolnictwie, m.in. w naukach zootechnicznych i biotechnologicznych. Działalność w tej organizacji jest znakomitą szansą do integracji oraz wymiany poglądów ze studentami z całego świata podczas realizacji międzynarodowych projektów i wymiany studenckiej. W ramach projektu POWER, finansowanego z Europejskiego Funduszu Społecznego, studenci niepełnosprawni oraz znajdujący się w trudnej sytuacji materialnej mogą liczyć na wsparcie finansowe związane z mobilnością zagraniczną. Uzyskują stypendium wyższe od normalnie przyznawanego w ramach programu Erasmus+. Podczas wypłacania stypendium POWER studentowi nadal przysługuje przyznane na uczelni stypendium socjalne lub dla osób niepełnosprawnych.

Innym przejawem wsparcia studentów w pogłębianiu wiedzy i umiejętności związanych z kierunkiem studiów jest możliwość uczestnictwa w międzynarodowych szkołach letnich i zimowych oraz konferencjach organizowanych przez uniwersytety zrzeszone w ramach Euroleague, której SGGW jest członkiem. Wydział uczestniczy w pracach tego stowarzyszenia w obszarze Animal Science. Uczestnictwo w szkoleniach organizowanych w ramach wspomnianych szkół może zostać wsparte finansowo przez Rektora SGGW lub w ramach funduszy pozyskiwanych przez Biuro Współpracy Międzynarodowej. Studenci mogą także rozwijać swoje zainteresowania związane z tokiem studiów w ramach edukacyjnego programu regionalnego jakim jest Środkowoeuropejski Program Studiów Uniwersyteckich. Na podstawie porozumienia zawartego między SGGW w Warszawie z 8 krajowymi uczelniami partnerskimi w sprawie wymiennego kształcenia studentów uczelnia realizuje program MostAR, w ramach którego studenci kierunku bioinżynieria zwierząt mogą część studiów (jeden semestr lub rok) odbyć poza uczelnią macierzystą. W SGGW znajduje się biuro tego programu. Takie studia wymienne mogą być zrealizowane w oparciu o indywidualny program studiów składający się z przedmiotów wybranych z programu studiów Uczelni partnerskiej. Student zachowuje w tym czasie stypendium naukowe i pomoc materialną przyznane na uczelni macierzystej, która dodatkowo opłaca stypendyście zakwaterowanie w domu studenckim uczelni przyjmującej w ramach wymiany. Studenci kierunku bioinżynieria zwierząt nie korzystali z tej formy wsparcia.

### **Wsparcie w zakresie prowadzenia działalności naukowej oraz publikowania lub prezentacji jej wyników, jak również w uczestniczeniu w różnych formach komunikacji naukowej lub twórczości artystycznej**

Studenci mogą poszerzać wiedzę zdobywaną na studiach oraz rozwijać swoje zainteresowania w 7 działających na Wydziale kołach naukowych (szczegółowo opisano w kryterium 1) (**zał. 8.8.**). Działalność kół naukowych dostosowana jest również do potrzeb osób niepełnosprawnych, w sposób zapewniający tym osobom pełne korzystanie z zasobów kół. Każde koło/sekcja ma opiekuna – nauczyciela akademickiego SGGW, który odpowiada za merytoryczną jakość prowadzonych badań naukowych oraz spotkań referatowo-dyskusyjnych. Członkami kół mogą być studenci Wydziału Hodowli, Bioinżynierii i Ochrony Zwierząt z każdego roku studiów oraz innych Wydziałów SGGW. Wśród członków każdego z kół są również studenci kierunku bioinżynieria zwierząt. Członkowie kół często aplikują na studia doktoranckie i kontynuują rozwój naukowy (w latach 2017-2021 było to 6 osób). Studenci zrzeszeni w kołach naukowych chętnie prezentują swoje wyniki badań i dyskutują z innymi studentami na konferencjach naukowych, sami także organizują takie spotkania/prelekcje. Koła naukowe w ramach działalności organizacyjno-dydaktyczno-naukowej wspierane są materialnie oraz pozamaterialnie przez SGGW (np. dofinansowanie lub zorganizowanie wyjazdów na konferencje, udostępnienie sal na działalność kół (sale 51 i 94). System wsparcia motywuje studentów do kreatywnych działań. Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie szczyli się wieloletnią tradycją organizacji Przeglądu Dorobku Kół Naukowych. W grudniu 2020 roku odbył się już XLVII Przegląd Dorobku Kół Naukowych SGGW w Warszawie. Jest to jednodniowa konferencja dająca studentom szansę zaprezentowania swych zainteresowań naukowych i osiągnięć kół na forum całej uczelni w formie referatów lub posterów. Jest to doskonała okazja, aby wymienić poglądy, podzielić się doświadczeniami z przedstawicielami innych kół, a także nawiązać współpracę. Konferencja ma charakter interdyscyplinarny i odbywa się w równoległych sesjach, grupujących referaty o zbliżonej tematyce (**zał. 1.13., kryterium 1**). W tym roku przegląd odbędzie się 10 grudnia.

Innowacyjną formą wsparcia studentów wykazujących zainteresowania naukowe jest możliwość zaprezentowania swoich dokonań przed liczną słuchaczami (w tym władzami wydziału). Jednym z elementów zaliczenia przedmiotu Inżynieria biomolekuł jest projekt, który ma formę krótkometrażowego filmu pt. „Biomolekuła przyszłości”. Studenci w grupach 3-5 osobowych definiują cel terapeutyczny wybranej jednostki chorobowej, a następnie opracowują koncepcję dopasowanej do niego molekuly terapeutycznej. Swoją pomysł przedstawiają w formie filmu. Filmy prezentowane

są na „Gali Oskarowej” w trakcie której komisja złożona z pracowników Katedry Nanobiotechnologii przyznaje nagrody w 3 kategoriach: za najlepszą koncepcję biomolekuły przyszłości, za najlepszą wizualizację biomolekuły przyszłości, za najlepszą biomolekułę przyszłości. Taka forma zaliczenia przygotowuje studentów do publicznych występów.

Wsparcie naukowe to również ogólnodostępna informacja dotycząca oferty poszczególnych pracowników w zakresie tematów prac inżynierskich i magisterskich, zamieszczana na stronie Wydziału (**zał. 2.13.**, kryterium 2). Dzięki temu student już na początku swojej ścieżki naukowej ma możliwość wyboru opiekuna naukowego, z którym ustala zakres pracy dyplomowej. Z tego względu, że obserwacje na zwierzętach wymagają dłuższego okresu czasu możliwość wyboru opiekuna i tematu pracy dyplomowej na rok lub dwa przed ukończeniem studiów pozwala prowadzić badania długoterminowe i przyczynia się do lepszego przyswojenia i ugruntowania przez studentów tajników pracy naukowej. Studenci kierunku bioinżynieria zwierząt wspierani są w prowadzeniu działalności naukowej w zakresie indywidualnych zainteresowań badawczych poprzez możliwość zaproponowania własnego tematu pracy dyplomowej, pod warunkiem zgodności z kierunkiem kształcenia i spełnienia wymogów pracy dyplomowej. Realizacja pracy dyplomowej jest wspierana merytorycznie przez opiekuna naukowego. Jako pracę dyplomową można uznać opublikowany artykuł naukowy, w którym student ma min. 50% udział (**zał. 8.9.**).

Motywacją do podejmowania przez studentów związanych z naukami o zwierzętach, ciekawych badań w ramach prac dyplomowych jest fakt, że każdy student może wziąć udział w międzynarodowej konferencji naukowej zaadresowanej do studentów dziesięciu uczelni przyrodniczych z całego świata, zgrupowanych w Euroleague. Na konferencji można przedstawić wyniki pracy naukowej w formie ustnej prezentacji lub posteru. Najlepsze prace są atrakcyjnie nagradzane. Dodatkowym bonusem jest również możliwość otrzymania punktów do stypendium naukowego. Studenci kierunku bioinżynieria zwierząt chętnie biorą udział w takich konferencjach. W tym roku konferencja organizowana była w SGGW w dniach 19-21 listopada i z kierunku bioinżynieria zwierząt aktywny udział wzięło 7 studentów.

Wsparcie naukowe studenci uzyskują od opiekunów Kół Naukowych oraz innych nauczycieli akademickich zaangażowanych w aktywność naukową osób działających w kołach naukowych, jak i od opiekunów nadzorujących realizację prac dyplomowych. Osoby te pomagają studentom w planowaniu badań, zdobywaniu funduszy na ich realizację (**zał. 8.10.**), merytorycznie wspierają realizację prac doświadczalnych, opracowywanie wyników i ich prezentację podczas konferencji, seminariów lub wspierają proces przygotowywania publikacji naukowych. Efektem wspólnie przeprowadzonych badań było opublikowanie 20 artykułów w czasopiśmie z listy A, 7 artykułów w czasopiśmie z listy B, 60 komunikatów konferencyjnych z konferencji odbywających się w kraju i 28 komunikatów z konferencji zagranicznych (**zał. 8.10.1.**). Dużym osiągnięciem naukowym dwójki studentów-dyplomantów dr hab. Macieja Kamaszewskiego było aplikowanie o diamentowy grant. Jedna aplikacja zakończyła się sukcesem.

### **Wsparcie we wchodzeniu na rynek pracy lub kontynuowaniu edukacji**

Znaczące wsparcie dla studentów we wchodzeniu na rynek pracy stanowi funkcjonujące w SGGW od kilkunastu lat Biuro Karier. Biuro prowadzi serwis internetowy, w którym pracodawca może zamieścić ofertę pracy, stażu, praktyki czy pracy dorywczej, a student i absolwent – życiorys. Zainteresowane strony mogą łatwo wymieniać między sobą informacje. Zarejestrowani pracodawcy – wyszukiwać studentów, a studenci w prosty sposób aplikować na interesujące ich oferty. W serwisie Biura Karier codziennie dostępnych jest kilkadziesiąt aktualnych ofert ([bk.sggw.edu.pl](http://bk.sggw.edu.pl)). W ostatnim okresie wśród ofert dostępnych w tym serwisie ok. 25 było skierowanych do studentów/absolwentów kierunku bioinżynieria zwierząt (m.in. firmy produkujące surowce paszowe

(specjalista ds. jakości), placówki badawczo-naukowe). Są to statystyki niepełne, ponieważ wiele ofert pracy nie przechodzi przez serwis internetowy ale trafia bezpośrednio do Biura Karier i jest przekazywane bezpośrednio na Wydział. Również do pracowników INZ trafia bezpośrednio wiele ofert pracy, przede wszystkim od zaprzyjaźnionych absolwentów oraz praktykodawców (ogłoszenia zamieszczone są w gablotach ogłoszeniowych, przekazywane Samorządowi Studentów lub wysyłane do absolwentów kierunku). Studenci mogą uczestniczyć w organizowanych na terenie kampusu SGGW w Warszawie corocznych Targach Pracy SGGW – Pracodawca Marzeń.

Jedną z form pomocy w przygotowaniu studentów do wejścia na rynek pracy jest oferta Biura Karier SGGW. Biuro realizowało (styczeń 2018 – luty 2021) projekt „Sukces z natury – wsparcie studentek i studentów Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie wchodzących na rynek pracy poprzez wysokiej jakości usługi Biura Karier” – (sukcesznatury.sggw.pl). Studenci kierunku bioinżynieria zwierząt już w roku akademickim 2018/2019 korzystali z warsztatów w ramach tego projektu. Aby zachęcić większą liczbę osób do udziału w projekcie zorganizowano 2 marca 2020 roku spotkanie studentów z przedstawicielami BK. Na jesieni 2020 roku Biuro Karier zachęcało również studentów do kontaktu z doradcą zawodowym i udziału w szkoleniach z umiejętności miękkich i przedsiębiorczości (**zał. 8.11.**). W roku 2021 prowadzona jest szeroka akcja informacyjna (ogłoszenia na tablicach, informacje przekazywane przez nauczycieli i samorząd studencki (**zał. 8.12.**)).

W wejściu na rynek pracy wspierani są także niepełnosprawni studenci SGGW. Na stronie internetowej <http://niepelnosprawni.sggw.edu.pl/> umieszczane są dla studentów SGGW z niepełnosprawnością informacje o bezpłatnych programach i projektach pomocnych w poszukiwaniu pracy. Przykładem jest projekt „Laboratorium zatrudnienia” realizowany przez Stowarzyszenie SPOZA, w ramach którego studentom niepełnosprawnym gwarantowana jest pomoc ekspertów-mentorów w zakresie indywidualnego wsparcia doradcy zawodowego. Innym przykładem projektu o podobnym charakterze, jak omówiony wyżej jest „Aktywny Absolwent” współfinansowany ze środków PFRON, Instytut Tyflogiczny Polskiego Związku Niewidomych. Studenci niepełnosprawni w ramach tego projektu przechodzą szkolenia i kursy zawodowe, naukę języków obcych, płatne staże zawodowe, kursy z doradztwa i coachingu. Fundacja „Praca dla Niewidomych” (FPdN) realizuje projekt pod nazwą „Warto się uczyć”, polegający na przyznawaniu i wypłacaniu stypendiów dla studentów i doktorantów z niepełnosprawnością wzroku. Fundacja Szansa dla Niewidomych zaprasza studentów do udziału w projekcie Trampolina do Kariery, dedykowanego osobom niewidomym i słabowidzącym z terenu województwa mazowieckiego. Fundacja Szansa dla Niewidomych organizuje także bezpłatne Warsztaty Rozwoju Osobistego. Kolejnym przykładem wsparcia na rynku pracy oferowanego przez Fundację Szansa dla Niewidomych jest projekt: „Staże drogą do zatrudnienia na otwartym rynku pracy III”. Na stronie SGGW dla studentów niepełnosprawnych zamieszczone zostały także informacje o projekcie Fundacji Sustinae współfinansowanym ze środków Państwowego Funduszu Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych „Od studenta do specjalisty - kompleksowy program wsparcia niepełnosprawnych studentów i absolwentów na otwartym rynku pracy”, w ramach pilotażowego programu „Absolwent”. Ponadto Towarzystwo Pomocy Młodzieży (TPM) poinformowało o programie terapeutycznym: „Pomoc młodym osobom z niepełnosprawnością” - kierowanym do osób w wieku 18-35 lat, posiadających orzeczenie o niepełnosprawności, którym problemy wynikające z niepełnosprawności utrudniają funkcjonowanie w zakresie edukacji, aktywności zawodowej, pełnienia ról życiowych, zawierania i utrzymywania relacji, uczestnictwa we wszystkich sferach życia społecznego.

### **Wsparcie w zakresie aktywności studentów: sportowej, artystycznej, organizacyjnej, w zakresie przedsiębiorczości**

W rozwoju sportowym i artystycznym wspierają studentów pracownicy zaangażowani w funkcjonowanie Akademickiego Związku Sportowego SGGW oraz wielu agend kulturalnych działających w SGGW. Studenci mają bardzo bogatą ofertę aktywności sportowej, artystycznej, organizacyjnej lub w zakresie przedsiębiorczości. Do organizacji studenckich działających w SGGW

należą: AZS, Ludowy Zespół Artystyczny PROMNI im. Zofii Solarzowej, Chór Akademicki, Chór Kameralny, Zespół Sygnalistów Myśliwskich AKTEON, Orkiestra Reprezentacyjna, SQER Dance, Akademicki Klub Turystyczny, Klub Żeglarski, Studencki Klub Wspinaczkowy, Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości oraz Akademickie Stowarzyszenie Katolickie Soli Deo. Zespoły te odnoszą liczne sukcesy krajowe i zagraniczne oferując zainteresowanym profesjonalne możliwości rozwoju talentu artystycznego.

Od października 2021 roku ruszyła inicjatywa pod nazwą "Integracyjny sport SGGW" zainicjowana przez Studium Wychowania Fizycznego SGGW. Celem projektu jest integracja i aktywizacja sportowa wszystkich członków społeczności akademickiej SGGW w szczególności osób z niepełnosprawnościami, wspieranie ich w dążeniu do sukcesów w sporcie i nie tylko. Studium Wychowania Fizycznego SGGW organizuje także grupowe zajęcia rehabilitacyjne dla studentów z niepełnosprawnościami. Odbývają się one w salach sportowych i na basenie SGGW.

Podczas studiów studenci włączani są również w działalność społeczną. Istotnym elementem wsparcia w rozwoju aktywności organizacyjnej jest udział studentów we współorganizacji warsztatów, seminariów, konferencji, kursów itp. Wraz z pracownikami SGGW oraz doktorantami w ramach akcji Otwarte Laboratoria, studenci współorganizują zajęcia dla młodzieży ze szkół średnich **(zał. 8.13.)**.

Studenci z własnej inicjatywy inicjują akcje charytatywne a przykładem wsparcia Wydziału w tej inicjatywie jest udostępnienie pomieszczeń **(zał. 8.14.)**.

Studentom szczególnie zaangażowanym w działalność społeczną na rzecz Wydziału lub na rzecz społeczności akademickiej, uczestniczącym w pracach kół naukowych, wykazujących wybitne osiągnięcia naukowe, sportowe, artystyczne Prodziekan może ustalić indywidualny plan zajęć. W latach 2017-2019 z tej formy wsparcia korzystał jeden student uprawiający pływanie a w roku bieżącym korzysta studentka – stypendystka Instytutu Biologii Doświadczalnej, studiująca na dwóch kierunkach studiów.

Wsparcie studentom w zakresie rozwoju przedsiębiorczości oferuje także Centrum Innowacji i Transferu Technologii SGGW (<http://ciitt.sggw.pl>) organizując spotkania z osobami, które dzielą się doświadczeniem w uruchamianiu własnej firmy i przedstawiają swoją drogę „od pomysłu do biznesu”. Również w ramach zajęć z przedmiotów: Innowacyjna przedsiębiorczość i komercjalizacja wyników badań oraz Komercjalizacja badań, studenci zapoznawani są z metodami i zasadami obowiązującymi w procesie komercjalizacji wyników badań stosowanych oraz przekazywana jest wiedza dotycząca oceny techniki i technologii powstałej w wyniku działalności naukowej pod kątem praktycznego wykorzystania w gospodarce.

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

System motywowania studentów do osiągnięcia lepszych wyników w nauce oraz prowadzenia działalności naukowej opiera się przede wszystkim na możliwości otrzymania stypendium Rektora. Kryteriami oceny jest m.in. aktywny udział, zdobyte nagrody i wyróżnienia w naukowych konferencjach studenckich oraz w organizowanym przez SGGW Przeglądzie Dorobku Kół Naukowych. Zdobyte punkty za poszczególne aktywności członków Koła służą również do ustalenia rankingu Kół, co wpływa na wielkość dofinansowania ich działalności z puli środków rektorskich. Studenci zaangażowani w działalność kół naukowych na Wydziale biorą również udział w corocznych Konkursach Studenckich Projektów Naukowych organizowanych przez Komisję ds. Dydaktyki Rady Uczelnianej Samorządu Studentów SGGW. O stypendium Rektora mogą również ubiegać się studenci przyjęci na I roku studiów I stopnia laureaci olimpiad, medaliści w zawodach sportowych (co najmniej o tytuł Mistrza Polski), jeśli spełniają wymogi określone we wskazanych zarządzeniach Rektora SGGW. Ponadto, ważną formą motywacji do nauki jest także to, że studenci SGGW osiągający wybitne wyniki w nauce mogą wnioskować do JM Rektora o częściowe (w wysokości 50%) zwolnienie



z opłat za studia w przypadku ich odbywania na zasadach odpłatności, pod warunkiem spełnienia kryteriów określonych w Zarządzeniu nr 69 Rektora SGGW z 2021 (**zał. 8.15. i 8.15.1.**). Oprócz świadczeń przyznawanych w SGGW studenci mogą również ubiegać się o stypendium Ministra Edukacji i Nauki za znaczące osiągnięcia, którego szczegółowe kryteria i tryb przyznawania regulują odrębne przepisy. W tym przypadku wsparciem jest opieka naukowa nad studentem, który dołącza do zespołu badawczego i publikacyjnego oraz opinia dziekana/Rady Programowej wymagana przy składaniu wniosku (**zał. 8.16.**). W roku 2019 jeden student kierunku bioinżynieria zwierząt otrzymał takie stypendium, w październiku 2021 roku dwóch studentów złożyło za pośrednictwem Biura Spraw Studenckich stosowne wnioski. O stypendia mogą ubiegać się także cudzoziemcy studiujący w SGGW, zgodnie z zasadami określonymi w regulaminie świadczeń.

Zgodnie z zapisem §32. Regulaminu Studiów: 1. Studenci wyróżniający się szczególnymi osiągnięciami i posiadający dobre wyniki w nauce, postępujący zgodnie z treścią ślubowania i regulaminem, mogą otrzymać następujące wyróżnienia:

- 1) pisemną pochwałę od dziekana;
- 2) dyplom uznania od dziekana;
- 3) dyplom uznania od rektora.

2. Informacje o nagrodach i wyróżnieniach uzyskanych przez studenta są wpisywane do systemu informatycznego i przechowywane w teczce studenta.

Na Wydziale praktykowane jest wręczanie dyplomu uznania od dziekana studentom, którzy są współautorami prac naukowych, w czasie inauguracji wydziałowej roku akademickiego. Podczas ostatniej inauguracji 4 studentów kierunku bioinżynieria otrzymało takie dyplomy.

System motywowania studentów do osiągania lepszych wyników w nauce oraz działalności naukowej obejmuje m.in. rozpowszechnianie informacji o działalności na Wydziale Kół Naukowych podczas spotkań ze studentami I roku (tzw. Reaktywacja SGGW i spotkania na Wydziale), konkursach związanych z prowadzeniem badań naukowych realizowanych przez studentów (np. Przegląd Dorobku Kół Naukowych SGGW, Konkurs Studenckich Projektów Naukowych RUSS SGGW, konkursach na najlepszą pracę magisterską i prezentację o charakterze naukowym).

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

Uczelnia oraz wydział wykształciły struktury i procedury zapewniające pomoc naukową, dydaktyczną i materialną, co sprzyja rozwojowi naukowemu, zawodowemu i społecznemu studentów. Informacje o dostępnej pomocy: stypendiach, trybie i zasadach przyznawania akademików, ubezpieczeniach i opiece zdrowotnej, Poradni Rozwoju Osobistego, wsparcia dla studentów z niepełnosprawnościami itp. są zamieszczone na stronie internetowej Uczelni w zakładce *dla studentów*.

Informacja o systemach wsparcia studentów w zakresie materialnym, działalności naukowej, praktyk studenckich, mobilności zagranicznej, aktywności sportowej, artystycznej, przedsiębiorczości, aktywizacji zawodowej, pomocy psychologicznej i innych odbywa się z wykorzystaniem internetowych kanałów komunikacyjnych oraz portali społecznościowych (zakładka dla studentów na stronie uczelni, wydziału, eHMS, Facebook), jak również poprzez umieszczanie materiałów informacyjnych i ogłoszeń w gablotach na Wydziale i przez bezpośredni kontakt z pracownikami dziekanatu, opiekunami roku, dziekanem, prodziekanem, kadrą dydaktyczną, samorządem studentów, starostami roku (**zał. 8.17.**).

Bardzo ważną rolę w bieżącym informowaniu studentów o możliwych formach wsparcia odgrywa Samorząd Studentów, opiekunowie poszczególnych roczników oraz odpowiedni koordynator ([animal.sggw.pl/wydzial/koordynatorzy-whbioz](mailto:animal.sggw.pl/wydzial/koordynatorzy-whbioz)).

Kluczowe tematy dotyczące wsparcia studentów (informacje na temat konferencji, kursów i różnego typu akcji) przekazywane są studentom w ramach posiedzeń Rady Programowej za pośrednictwem ich przedstawicieli, którzy są członkami Rady (**zał. 8.16. i 8.18.**).

Informacje dotyczące wyników ankiet, oceny jakości kształcenia, realizacji praktyk zawodowych oraz wyników okresowych przeglądów wydziałowego systemu zapewnienia i doskonalenia jakości

kształcenia (WSZiDJK) omawiane są na posiedzeniach Rady Programowej przy udziale studentów (**zał. 8.19. i 8.20.**), a prezentowane materiały z posiedzeń są dostępne dla wszystkich członków Rady. Okresowe przeglądy WSZiDJK zamieszczane są na stronie internetowej wydziału (jakość kształcenia), a główne tezy wynikające z tych przeglądów zamieszczane są w gablocie obok dziekanatu. Na posiedzeniach Rady Programowej szczegółowo omawiane były wyniki ankiet dotyczących nauki on-line (ankieta nr 1) a także powrotu studentów na zajęcia stacjonarne w maju-czerwcu 2020 r (ankieta nr 2). Ankieta nr 2 przeprowadził Samorząd Studentów. Ze względu na dużą liczbę zajęć laboratoryjnych studenci kierunku bioinżynieria zwierząt w większości chcieli powrócić na zajęcia stacjonarne i nie sygnalizowali problemów z zakwaterowaniem na czas zajęć stacjonarnych.

W pierwszym miesiącu każdego nowego roku akademickiego Rada Uczelniana Samorządu Studenckiego (RUSS) organizuje duży projekt „Reaktywacja SGGW” - wydarzenie skierowane do studentów SGGW w Warszawie, głównie pierwszego roku. Celem projektu jest zaprezentowanie nowo przyjętym studentom organizacji i kół naukowych działających w SGGW. W ustalonych z Władzami Uczelni godzinach studenci poszczególnych kierunków są zwalniani z zajęć (w ramach tzw. godzin rektorskich), w celu umożliwienia im uczestnictwa w projekcie.

Koordinator ds. praktyk spotyka się ze studentami I roku w celu przedstawienia oferty miejsc praktyk, zasad i sposobu ich realizacji oraz zaliczania.

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

Wszystkie sprawy związane z tokiem studiów (m.in. powtarzanie zajęć, kwestie pomocy materialnej) oraz sprawy wywołujące zaniepokojenie studentów rozstrzyga w miarę możliwości Prodziekan. Prodziekan na dyżurze w dziekanacie przyjmuje ewentualne skargi i wnioski przekazywane w formie ustnej oraz pisemnej. Akceptowany jest również kontakt z Prodziekanem za pośrednictwem poczty elektronicznej na adres e-mail podany na stronie internetowej Wydziału oraz przez platformę MS-Teams. Skargi i wnioski mogą być również zgłaszane za pośrednictwem opiekuna roku, nauczycieli akademickich lub przedstawicieli Samorządu Studenckiego. Na Wydziale często studenci ze swoimi problemami czy uwagami zgłaszają się bezpośrednio do Dziekana. W razie konieczności podejmowane są działania zgodne z procedurami opisanymi w załączniku 2 i 3 Wydziałowego Systemu Zapewnienia i Doskonalenia Jakości Kształcenia (**zał. 8.21.**). W przypadkach rażącego przekroczenia norm etycznych lub moralnych przez studenta zgłoszone sprawy są kierowane do powołanego przez Rektora, spośród nauczycieli akademickich Uczelni, Rzecznika Dyscyplinarnego do Spraw Studentów (**zał. 1.b.**, Statut SGGW, Dział VI, Rozdział 3 - Odpowiedzialność dyscyplinarna studentów §71). Rozstrzygnięciem konkretnych spraw spornych zajmuje się Komisja Dyscyplinarna do Spraw Studentów oraz Odwoławcza Komisja Dyscyplinarna do Spraw Studentów powoływana przez Senat. Rozstrzygnięciem spraw dotyczących przewinień dyscyplinarnych nauczycieli akademickich zajmuje się, powoływana przez Senat komisja dyscyplinarna dla nauczycieli akademickich, w składzie której jest 15 osób, z czego co najmniej 3 członków to studenci wskazywani przez właściwy organ Samorządu Studenckiego.

Rozpatrywanie skarg realizowane jest zawsze z równym poszanowaniem praw strony zgłaszającej skargę i zaskarżanej. W zakresie rozpatrywania wniosków i skarg studentów pomocna jest także ankieta zajęć dydaktycznych, wypełniana anonimowo i dobrowolnie w odniesieniu do każdego prowadzącego. Ankietyzację przeprowadza się drogą elektroniczną w systemie eHMS. Jej formularz umożliwia nie tylko odpowiedź na pytania zamknięte w skali punktowej (od 1 do 5), ale także pozostawia miejsce na dodatkowy komentarz. Komentarze studentów wskazywane w ankietach mają czasem charakter skarg i wniosków, które są rozpatrywane przez władze Wydziału.

Wszyscy członkowie społeczności akademickiej, w tym studenci zobowiązani są do postępowania zgodnego z zapisami Regulaminu Studiów, Statutu SGGW oraz Kodeksu Etyki Studenta SGGW (**zał. 8.22.**). Każdy student składając ślubowanie w czasie immatrykulacji zobowiązuje się do dbania o godność studenta i dobre imię Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie oraz

przestrzegania Kodeksu Etyki Studenta SGGW oraz odnoszenia się z szacunkiem do członków społeczności akademickiej.

Istotnym aspektem uwzględniania wniosków studentów jest otwarta postawa kadry w zakresie ustalenia terminarzu sesji egzaminacyjnych czy spełniania próśb o zmianę terminów zaliczeń cząstkowych. Dobrą praktyką przyjętą przez Wydział jest konsultowanie planu zajęć, przed jego oficjalnym ogłoszeniem, ze starostami poszczególnych roczników.

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

Wszyscy studenci Wydziału, w tym kierunku bioinżynieria zwierząt mają zapewnioną kompleksową i profesjonalną obsługę administracyjną ze strony osób zatrudnionych w dziekanacie. Dziekanat dostępny jest dla interesantów od poniedziałku do piątku w godzinach zarówno przed jak i popołudniowych. Obsługą studentów kierunku bioinżynieria zwierząt (łącznie 198 studentów w roku akad. 2021/2022) zajmują się 2 osoby (te same osoby obsługują również studentów pozostałych kierunków studiów na Wydziale). Jedna z osób (mgr inż.) obsługuje studentów I stopnia, druga (dr inż.) II stopnia. Informacje dotyczące podstawowych danych osób zajmujących się obsługą studentów kierunku bioinżynieria zwierząt, dni i godzin ich pracy oraz kontaktu telefonicznego i mailowego dostępne są na internetowej stronie WHBiOZ ([animal.sggw.pl/wydzial/diekanat](http://animal.sggw.pl/wydzial/diekanat)). Do kontaktu mailowego dla studentów a także interesariuszy zewnętrznych służą służbowe adresy mailowe pracowników dziekanatu oraz adres mailowy dziekanatu ([dwhbioz@sggw.edu.pl](mailto:dwhbioz@sggw.edu.pl)) obsługiwany przez wszystkich pracowników dziekanatu. Bieżące uwagi dotyczące funkcjonowania dziekanatu studenci mogą przekazywać pośrednio poprzez Samorząd Studencki lub bezpośrednio, sygnalizując propozycje zmian lub ewentualne problemy, Prodziekanowi lub Dziekanowi.

Głównym narzędziem elektronicznym służącym do obsługi administracyjnej studentów jest Wirtualny Dziekanat, prowadzony w ogólnouczelnianym systemie elektronicznym eHMS. Platforma eHMS umożliwia każdemu studentowi, po zalogowaniu na swoje indywidualne konto, sprawdzenie wszelkich informacji dotyczących przebiegu jego toku dydaktycznego. W systemie zamieszczone są informacje dotyczące spraw bieżących, ogłoszenia, formularze ankiet studenckich, a przede wszystkim wyniki weryfikacji efektów uczenia się oraz dostęp do zapisów na przedmioty fakultatywne. System posiada szczególne zabezpieczenia pozwalające na przesyłanie danych wrażliwych. Pełny dostęp do systemu otrzymał wyłącznie Dziekan, dzięki któremu w szybki sposób może dokonać weryfikacji statusu studenta, a w sytuacjach tego wymagających umożliwia bezpośredni kontakt telefoniczny.

Pracownicy dziekanatu mają możliwość poszerzania swoich kompetencji poprzez uczestniczenie w licznych kursach i szkoleniach. Pracownicy dziekanatu biorą udział w corocznych szkoleniach dotyczących:

- poprawnej obsługi systemu POLON,
- obsługi stypendiów Rektora i socjalnych oraz przepisów i regulaminów z tym związanych,
- obsługi zajęć z lektoratów w systemie eHMS,
- najważniejszych zmian w systemie eHMS,
- obsługi należności płatniczych studentów w eHMS,
- usługi raportowania w systemie eHMS,
- elektronicznej obsługi e-wniosków stypendialnych,
- sprawozdawczości do GUS i POLON,
- ochrony danych osobowych,
- funkcjonowania jednolitego systemu antyplagiatowego,
- postępowania z osobami z niepełnosprawnościami.

W związku z nasileniem się problemów w zakresie komunikacji pracownik-student w roku 2021 pracownicy dziekanatu uczestniczyli w wykładach pt. „Komunikacja ze studentem przejawiającym zachowania problemowe” (on-line, w dniu 28.05. lub 10.06. 2021 r.).

Jesienią 2021 roku studenci, pod kierunkiem studenta kierunku bioinżynieria zwierząt, opracowali ankietę dotyczącą obsługi administracyjnej, która jest aktualnie udostępniona na Facebooku i na nowej stronie Wydziału. Na czas przygotowania raportu jeszcze niewielu respondentów wypełniło ankietę, ale z ankiet, które już spłynęły wynika m.in., że studenci z niecierpliwością oczekują nowej, bardziej przejrzystej strony Wydziału, która jest w przygotowaniu oraz większej liczby wzorów wniosków. W komentarzu pojawił się postulat aby dziekanat był czynny w soboty lub niedziele, chociaż już kilka lat wcześniej na wniosek studentów studiów niestacjonarnych wprowadzono weekendowe dyżury na początku każdego semestru. Studenci mogą w tej ankiecie wpisywać swoje komentarze o kulturze obsługi osób pracujących w dziekanacie. Wszystkie komentarze zostaną przekazane właściwym osobom i przeanalizowane przez Dziekana. Jeśli zajdzie taka potrzeba Dziekan przeprowadzi rozmowy z pracownikami.

### **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**

Władze Wydziału przykładają wiele uwagi do zapewnienia studentom bezpieczeństwa i komfortu podczas studiowania. W ramach programu studiów studenci odbywają obowiązkowe ogólne szkolenie z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy (w formie e-learningu). Również w 1 semestrze realizowany jest przedmiot Ergonomia, w ramach którego osoba prowadząca omawia zasady bezpiecznego studiowania oraz demonstruje zasady bezpiecznego obchodzenia się ze zwierzętami. Przystępując do realizacji praktyk zawodowych studenci są szkoleni przez praktykodawcę.

W przypadku rażących naruszeń przez studentów zasad BHP prowadzących do zagrożenia zdrowia lub życia, student podlega procedurze dyscyplinarnej zgodnie z zapisem w Regulaminie Studiów oraz Statutem SGGW. Instytut dokłada wszelkich starań w celu zapewnienia studentom oraz pracownikom warunków bezpiecznej pracy. Pomieszczenia i sprzęty podlegają okresowym kontrolom Inspektoratu BHP oraz Sanepidu. W przypadku wskazania przez te instytucje konieczności przeprowadzenia działań naprawczych są one bezzwłocznie podejmowane.

Za fizyczne bezpieczeństwo studentów w trakcie zajęć, w sposób bezpośredni odpowiedzialni są prowadzący zajęcia. W przypadku zajęć laboratoryjnych prowadzący zobligowani są do zapoznania studentów z obowiązującymi zasadami BHP i nadzorowania ich przestrzegania. Osoby odpowiedzialne za bezpieczeństwo studentów, w razie wypadku mogą liczyć na wsparcie osoby z odpowiednim przeszkoleniem w zakresie udzielania pierwszej pomocy. W Instytucie Nauk o Zwierzętach taką osobą jest pracownik Katedry Genetyki i Ochrony Zwierząt, a numer kontaktowy do Niego jest zamieszczony na ściennych plakatach zawieszonych na każdym poziomie budynku m.in. przy windach. Ponadto budynek siedziby Wydziału wyposażony jest w automatyczne urządzenie do defibrylacji (AED). W siedzibie Wydziału (podobnie jak i w każdym budynku na terenie SGGW) znajdują się pojemniki z płynem dezynfekcyjnym: przy drzwiach wejściowych do budynku, dziekanatu oraz przy salach laboratoryjnych/dydaktycznych. Na drzwiach wejściowych zamieszczono informacje o nakazie dezynfekowania rąk i noszenia maseczek, zachowaniu dystansu między osobami oraz numer telefonu do przychodni NZOZ SGGW.

Wszyscy członkowie społeczności akademickiej starają się nie doprowadzać do trudnych sytuacji, w których uczestniczyć mogliby studenci i pracownicy. Studenci zobowiązani są do przekazywania informacji na temat wszelkich przejawów przemocy koordynatorowi ds. równego traktowania pracowników i studentów, opiekunowi roku, Prodziekanowi lub Dziekanowi.

Dziekan oraz Prodziekan są osobami, których obowiązkiem jest zapewnianie pomocy studentom we wszelkich sytuacjach, które w jakikolwiek sposób miałyby charakter dyskryminacyjny lub zagrażający ich bezpieczeństwu. W przypadkach zgłoszeń sygnalizujących naruszenie godności studenta przez nauczyciela akademickiego, podejmują natychmiastowe działania wyjaśniające, a w przypadkach tego wymagających, stosowana jest procedura WSZiDJK (**zał. 8.21.**). Działania wyjaśniające i mające na

celu eliminowanie postaw nietolerancyjnych, czy wskazujących na postępowanie niemoralne podejmowane są natychmiast po otrzymaniu sygnałów odnoszących się do stosunków między studentami. Dziekan kilkakrotnie przeprowadzał rozmowy z przedstawicielami Samorządu Studenckiego oraz indywidualne z poszczególnymi studentami.

Dziekan oraz Prodziekan pełnią swoje dyżury w dziekanacie: Prodziekan 3 razy w tygodniu, Dziekan jeden raz w tygodniu (zarówno stacjonarnie jak i on-line). Studenci są poinformowani również że w pilnych sprawach mogą kontaktować się z władzami wydziału on-line (MSTeams), a starostowie poszczególnych lat mają numer prywatny telefonu komórkowego do prodziekana lub/i dziekana.

W roku 2017 odbyło się spotkanie Prodziekanów (wówczas było dwóch prodziekanów ds. studiów: stacjonarnych i niestacjonarnych) ze studentami Wydziału mieszkającymi w DS. Dendryt. Spotkanie dotyczyło bezpiecznego przebywania na kampusie i korzystania z DS. **(zał. 8.23.)**. Dziekan/Prodziekan również mailowo przypominają studentom o zmianach w regulaminach porządkowych oraz o zachowaniu bezpieczeństwa na kampusie czy w czasie imprez masowych **(zał. 8.24.)**.

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

Na Wydziale funkcjonuje Rada Wydziałowa Samorządu Studentów (RWSS) zrzeszająca studentów – przedstawiciele wszystkich 3 kierunków prowadzonych przez Wydział, w tym kierunku bioinżynieria zwierząt. Samorząd deleguje członków do komisji stypendialnych, Rady Programowej (obecnie 6, w tym 2 z kierunku bioinżynieria zwierząt) i zespołów roboczych. Przedstawiciele Samorządu bardzo aktywnie uczestniczą we współtworzeniu programów studiów **(zał. 8.25.)**. Swoje propozycje zmian wraz z uzasadnieniem mogą zgłaszać na spotkaniach z władzami Wydziału lub mailowo **(zał. 8.26.)**. Samorząd prowadzi Facebook, na którym zamieszcza informacje przekazywane przez Dziekana i Prodziekana. Również jeden z pracowników dziekanatu ma możliwość publikowania informacji na Facebooku Samorządu. Samorząd komunikuje się też z władzami Wydziału poprzez adres mailowy, ale również Przewodnicząca Samorządu komunikuje się przez swój prywatny adres mailowy. Na te adresy Dziekan wysyła informacje i dokumenty do zaopiniowania **(zał. 8.27.)**. Samorząd Studentów opiniuje programy studiów **(zał. 8.28.)**. Jeśli jest taka potrzeba Dziekan i Prodziekan spotykają się z przedstawicielami Samorządu dodatkowo poza godzinami przyjęć. Od kwietnia 2020 roku są to zwykle spotkania on-line w godzinach wieczornych. Dzięki takiej formie i terminowi bierze w nich udział większość członków samorządu. Dzięki współpracy z RWSS pozyskiwane są informacje m.in. o procesie kształcenia, sposobie prowadzenia zajęć oraz zbierane są sugestie dotyczące zmian w tym procesie **(zał. 8.29.)**.

Bardzo dobre relacje władz Wydziału z RWSS sprzyjają współpracy, która dotyczy realizowania wraz z pracownikami Instytutu Nauk o Zwierzętach różnych wydarzeń m.in. Dni Otwartych SGGW, Dni SGGW, Dni Wydziału, Festiwalu Nauki, Pikniku Naukowego, Warszawskiego Salonu Maturzystów "Perspektywy" czy Wydziałowej Inauguracji Roku Akademickiego lub akcji charytatywnych.

Samorząd Studentów jest organizatorem działań mających na celu scalenie wydziałowej społeczności studenckiej takich jak: Bal Inżyniera, Bal Magistra, Otrzęsiny, Połowinki. W miarę możliwości akcje te wspierane są finansowo przez Wydział.

Przedstawiciele Samorządu uczestniczą w gremiach opiniotwórczych i decyzyjnych Wydziału na zasadach określonych przez Statut SGGW. Udział studentów w pracach zasadniczych ciał decyzyjnych kształtujących program studiów, organizację życia studenckiego i wsparcia finansowego jest przejawem dbałości władz Uczelni i Wydziału o transparentność zasad i regulacji, demokratycznej formuły organizacji funkcjonowania społeczności akademickiej. Częste rozmowy władz wydziału ze studentami z RWSS sprzyjają otwartym relacjom, budują zaufanie czego dowodem są wypowiedzi studentów na różne tematy **(zał. 8.19., 8.26., 8.30.)**. Studenci wiedzą, że zostaną wysłuchani, a władze wydziału postarają się sprawę wyjaśnić i rozwiązać.

Władze Wydziału i członkowie Samorządu są w regularnym kontakcie ze studentami w kwestii ewentualnych problemów pojawiających się w procesie kształcenia **(zał. 8.31.)**.



Działalność Samorządu jest wspierana finansowo uczelnianą dotacją. Dodatkowe dofinansowanie może być na podstawie decyzji Rektora ze środków ogólnych, Dziekana ze środków Wydziału oraz innych źródeł zewnętrznych np. od sponsorów. W roku 2020 Wydział wsparł akcję samorządu, fundując nagrody laureatom konkursu „Dlaczego wybrałem ten kierunek studiów” (zał. 8.32.) w postaci gadżetów wydziałowych (bluzy, plecaki, czapeczki).

Na spotkania członków Samorządu Studenckiego Wydział udostępnia pokój nr 1033 w siedzibie Wydziału.

### **Sposób, częstota i zakres monitorowania, oceny i doskonalenia systemu wsparcia**

Monitorowanie systemu wsparcia i motywowania studentów odbywa się na poziomie wydziałowym oraz ogólnouczelnianym. Realizację działań monitorują zgodnie z kompetencjami: Dziekan, Prodziekan, Władze Instytutu Nauk o Zwierzętach, opiekunowie roczników, opiekunowie Kół Naukowych, Koordynatorzy dziekana.

W sposób ciągły sprawdzany jest stan bazy socjalnej dla studentów. Co roku dokonywana jest korekta wysokości świadczeń pomocy materialnej, uaktualniany jest regulamin przyznawania pomocy materialnej. Ponadto poszerzana jest oferta organizacji i klubów studenckich. Reaguje się też na bieżąco na potrzeby funkcjonujących w SGGW agent studenckich.

### **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**

Informacje dla kandydatów na temat oferty dydaktycznej Wydziału Hodowli, Bioinżynierii i Ochrony Zwierząt, dostępne są zarówno w formie elektronicznej ([http://www.sggw.edu.pl/wp-content/uploads/2021/11/informator\\_2022\\_2023\\_net.pdf/](http://www.sggw.edu.pl/wp-content/uploads/2021/11/informator_2022_2023_net.pdf/)) jak i fizycznej – w formie ulotek oraz informatorów. Informator dla kandydatów na studia „SUKCES Z NATURY!!! SGGW” wydawany jest corocznie i rozdawany kandydatom podczas wydarzeń popularyzujących działalność dydaktyczną Wydziału i naukową Instytutu oraz przekazywany bezpośrednio do szkół średnich. W informatorze zawarte są informacje o przedmiotach rekrutacyjnych, dostępnych formach i stopniach studiów (studia stacjonarne i niestacjonarne, pierwszego i drugiego stopnia), przewidywanych limitach przyjęć, czasie trwania studiów, oraz krótki opis kierunku wraz z informacjami dotyczącymi programu danego kierunku studiów, uzyskanym tytule zawodowym i perspektywach zawodowych po ich ukończeniu. Informacje dotyczące zasad i przebiegu procesu rekrutacji na studia w tym: systemu obsługi kandydatów (SOK), w którym aktualizowane są informacje na temat przyjęcia kandydatów na studia; kalendarium, wymaganych dokumentach, opłatach za studia (w tym opłaty rekrutacyjnej), skierowaniach na badania lekarskie, ubiegania się o pomoc materialną i zakwaterowanie w domach studenckich a także nt. rekrutacji dla cudzoziemców znajdują się na stronie Uczelni w zakładce „Dla kandydata” (<https://www.sggw.edu.pl/rekrutacja/>). W wymienionej zakładce znajdują się również odpowiedzi na najczęściej pojawiające się pytania (FAQ). Informacje dotyczące kierunków studiów oraz rekrutacji przekazywane są także podczas organizowanych na Uczelni i poza nią spotkań i targów o charakterze promocyjnym takich jak Warszawski Salon Maturzystów Perspektywy, Dni Otwarte (odbywające się stacjonarnie oraz on-line w formie chatów) organizowane raz lub dwa razy w roku, Dni SGGW, Festiwal Nauki, Piknik Naukowy Polskiego Radia i Centrum Nauki Kopernik, Dzień Otwarty Zakładu Kynologii Policyjnej w Sułkowicach oraz targi Hubertus.

W celu pozyskania potencjalnych kandydatów na studia pracownicy Instytutu i studenci Wydziału prowadzą również liczne spotkania z młodzieżą szkół średnich, gdzie przekazują informacje o ofercie dydaktycznej. Podczas Dni Otwartych SGGW organizowane jest stoisko wydziałowe, na którym członkowie kolegium dziekańskiego, pracownicy i studenci udzielają informacji potencjalnym kandydatom, ich rodzicom i nauczycielom o ofercie dydaktycznej Wydziału, możliwościach pomocy

materialnej, wyjazdach, praktykach, stażach, perspektywach zawodowych dla absolwentów oraz odpowiadają na pojawiające się pytania. Rozdawane są wówczas broszury informacyjne, informatory oraz gadzety reklamowe. Plakat promujący kierunek bioinżynieria zwierząt został opracowany przez członków Rady Wydziałowej Samorządu Studentów i doktorantkę (zał. 9.1.) i zaprezentowany po raz pierwszy na „Dniach Otwartych” w styczniu 2020 roku.

Na stronie internetowej Wydziału (<http://animal.sggw.pl/>) publikowane są aktualne plany zajęć, sylabusy przedmiotów, wewnętrzne akty prawne dotyczące jakości kształcenia, wymagania dotyczące prac dyplomowych i studenckich praktyk zawodowych, wzory wniosków studenckich i innych dokumentów, kontakty do opiekunów roku oraz regulamin studiów. Udostępniane są tam również informacje dotyczące organizacji roku akademickiego, zmian w planach i harmonogramach zajęć, terminów i godzin obsługi studentów w dziekanacie oraz dyżurach Dziekana i Prodziekana, procedur ubiegania się o pomoc materialną i zdrowotną, funkcjonowania organizacji studenckich (Samorząd Studentów, Koła Naukowe działające przy Wydziale) i kontakt do nich. Na stronie internetowej Wydziału znajduje się również odnośnik do strony Instytutu Nauk o Zwierzętach, na której są informacje dotyczące nauki, głównych tematów badawczych i projektów, w które zaangażowani są pracownicy Instytutu.

Poza wymienionymi wyżej informacjami, na stronie internetowej Wydziału znajdują się także aktualności związane z jego funkcjonowaniem, w szczególności są to inf. dotyczące konferencji, wykładów, szkoleń i kursów dla studentów i pracowników, ofert wyjazdów, obozów integracyjnych, ofert pracy i współpracy zarówno naukowej jak i z gospodarką, o charakterze krajowym i międzynarodowym; aktualizowane są na bieżąco informacje dotyczące naukowców z zagranicznych ośrodków oraz osób z otoczenia gospodarczego odwiedzających i wizytujących Wydział. Zamieszczane są także relacje wydarzeń, w których udział biorą pracownicy i studenci Wydziału, informacje o inicjatywach podejmowanych przez organizacje studenckie, np. Samorząd Studentów i wydarzeniach przez nie organizowanych, a także wiadomości o sukcesach kadry akademickiej (wygrane konkursy, otrzymane granty, otrzymane prestiżowe stypendia).

Wszystkie informacje na stronie internetowej Wydziału są na bieżąco aktualizowane i pogrupowane we właściwych zakładkach (Wydział, Studia, Jakość kształcenia, Student, Plany zajęć, Kandydat, Kontakt, Instytut) tak, aby ułatwić ich organizację i usprawnić wyszukiwanie. Pracownik odpowiedzialny za treść merytoryczną strony jest w stałym kontakcie z pracownikiem dziekanatu, władzami Wydziału, komisjami wydziałowymi i bezpośrednio ze studentami. Umożliwia to łatwy przepływ informacji i podjęcie działań doskonalących jakość dostępu do nich.

Aktualności związane z funkcjonowaniem Wydziału zamieszczane są także w wydziałowych mediach społecznościowych prowadzonych przez Samorząd Studentów (Facebook <https://www.facebook.com/WHBIOZSGGW> i Instagram [https://www.instagram.com/whbioz\\_sggw/](https://www.instagram.com/whbioz_sggw/)), do których link znajduje się również na stronie Wydziału. Dodatkowo w mediach społecznościowych publikowane są informacje o wydarzeniach i organizowanych z ramienia Samorządu działaniach (np. zbiórka darów na rzecz Schroniska dla Bezdomnych Zwierząt w Celestynowie oraz uczestnictwo w akcji „Szlachetna Paczka”). Aktywnie działają też media prowadzone przez Koła Naukowe, które również wylistowane zostały w zakładce Aktywność studencka na stronie internetowej Wydziału.

Najważniejsze informacje z życia Wydziału zamieszczane są również na stronie głównej Uczelni oraz na Facebooku SGGW (administrowanych przez Biuro Promocji SGGW).

Pracownicy Dziekanatu prowadzą obsługę studentów z wykorzystaniem systemu eHMS w zakresie wszystkich etapów i aspektów studiowania, zapewniając też pomoc w bieżących sprawach związanych z tokiem studiów. Informacje w interfejsie studenckim e-HMS podzielone są na zakładki: ankiety studenckie (umożliwiające ocenę jakości kształcenia po każdym semestrze); ogłoszenia bieżące, numer konta studenta, informacje o przyznanych świadczeniach i zaległościach w płatnościach. Dodatkowo student ma możliwość wglądu w swoje dane osobowe i teleadresowe wraz ze zgodami na przetwarzanie danych osobowych oraz możliwością ich edycji. W systemie eHMS zawarte są również informacje dotyczące toku studiów - przebieg studiów wg decyzji Dziekana, karty

egzaminacyjne oraz karta przebiegu studiów, grup do których student jest przypisany oraz programu studiów na dany semestr r. Za pośrednictwem systemu eHMS możliwe jest również dystrybuowanie materiałów dydaktycznych oraz różnych druków i wniosków. eHMS był bardzo przydatnym narzędziem w początkowym etapie zawieszenia zajęć dydaktycznych w formie stacjonarnej wiosną 2020 roku gdy jeszcze nie było dostępu do platformy MS Teams. Nauczyciele zamieszczali w systemie materiały dydaktyczne, zwłaszcza duże pliki zawierające zdjęcia i/lub filmy.

Informacje dotyczące programu studiów, opisy realizowanych przedmiotów oraz godzin konsultacji pracowników dostępne są na tablicach informacyjnych Wydziału i jednostek Instytutów oraz są przekazywane bezpośrednio przez nauczycieli akademickich podczas pierwszych zajęć (wykłady/ćwiczenia/seminaria). Szczegółowe dane dot. przedmiotu - założenia, cele, forma i opis zajęć, efekty uczenia się oraz sposoby ich weryfikacji, a także elementy mające wpływ na ocenę końcową oraz literatura podstawowa i uzupełniająca do zajęć dostępne są w sylabusie danego przedmiotu i również przedstawiane przez osobę koordynującą lub prowadzącą przedmiot podczas pierwszych zajęć.

Ważnym aspektem publicznego dostępu do informacji o Wydziale były do 1.10.2019 m.in. działania Pełnomocnika ds. jakości kształcenia, Pełnomocnika ds. praktyk studenckich, Pełnomocnika ds. monitorowania losów zawodowych absolwentów, Pełnomocnika ds. współpracy międzynarodowej, Pełnomocnika ds. kontaktów ze szkołami średnimi i innych pełnomocników. W/w pełnomocnicy corocznie przekazywali Dziekanowi sprawozdanie ze swojej działalności, a Dziekan przedstawiał je na Radzie Wydziału. W razie potrzeby podejmowano działania w celu doskonalenia tej działalności. Od 1.10.2019 r. funkcje te pełnią powołani przez Dziekana Koordynatorzy, których zakres kompetencji jest zbliżony z powyższymi. W zakładce „Wydział” na stronie internetowej Wydziału udostępnione są imiona i nazwiska pracowników, którzy pełnią rolę Koordynatorów ds. konkretnych obszarów związanych z działalnością Wydziału, obsługą i wspieraniem studentów, kandydatów i absolwentów. Publiczny dostęp do informacji ułatwiony jest przez szereg wydarzeń popularyzujących naukę i dydaktykę na Wydziale Hodowli, Bioinżynierii i Ochrony Zwierząt. Zalicza się do nich organizowane przynajmniej raz w roku imprezy i spotkania, m.in. Dzień Otwarty SGGW, Dni SGGW, targi edukacyjne (Salon Maturzystów Perspektywy), Festiwal Nauki, Piknik Naukowy Polskiego Radia i Centrum Nauki Kopernik. Podczas tych wydarzeń osoby spoza Wydziału i spoza Uczelni mają dostęp do informacji: dotyczących oferty edukacyjnej kierunku bioinżynieria zwierząt (oferty ustne przekazywane przez pracowników INZ lub w formie prezentacji, informatora, broszur) oraz aktualności z życia naukowego Wydziału (podejmowanych badań, kontaktów z naukowcami z innych jednostek naukowych, kontaktów z otoczeniem gospodarczym). Mają też możliwość porozmawiania i uzyskania odpowiedzi na pytania ze strony pracownika lub studenta.

### **Sposoby, częstość i zakres oceny publicznego dostępu do informacji**

Ocena dostępu do informacji wyrażana jest w sposób bezpośredni, przekazywany przez interesariuszy osobom zaangażowanym w dane wydarzenie i notowany przez te osoby celem przekazania Dziekanowi w raportach z działalności organizacyjnej. Interesariusze mogą również wyrażać ocenę publicznego dostępu do informacji poprzez umieszczanie komentarzy pod postami udostępnianymi poprzez wydziałowe media społecznościowe, a studenci mogą wyrazić swoje zdanie za pośrednictwem anonimowych ankiet dot. m.in. oceny jakości kształcenia czy poziomu zadowolenia z obsługi w dziekanacie i przekazywać je przez system eHMS, Microsoft Forms lub w formie papierowej osobie odpowiedzialnej za przeprowadzenie ankiety. Studenci wyrażają również swoją ocenę poprzez zgłaszanie i wyróżnianie kadry dydaktycznej w konkursach typu „Mistrz dydaktyki” lub „Motywator”. Kilka razy w roku organizowane są spotkania Pełnomocnika Rektora i Dziekana ds. kontaktów ze szkołami średnimi z władzami Uczelni oraz pracownikami Biura Promocji SGGW, podczas których diskutowane są sposoby skutecznego upubliczniania oferty dydaktycznej Wydziału oraz skutecznego pozyskiwania kandydatów na studia. Podczas tych spotkań pełnomocnicy dzielą się doświadczeniem, udzielają sobie porad, wskazówek, podejmują starania w zakresie ulepszenia

prowadzonej działalności promocyjnej Wydziałów. Dziekan, Prodzikan, poszczególni pełnomocnicy oraz koordynatorzy spotykają się również z przedstawicielami Samorządu Studenckiego i Kół Naukowych, studentami - członkami Rady Programowej, aby wysłuchać ich opinii na temat funkcjonowania Wydziału i sposobu upubliczniania informacji. Opinie i uwagi studentów są notowane, dyskutowane i w miarę możliwości wdrażane w życie aby systematycznie usprawniać i ulepszać sposoby upubliczniania informacji z zakresu działalności Wydziału. Jesienią 2021 roku zespół roboczy, pod kierunkiem studenta kierunku bioinżynieria zwierząt, opracował ankietę, która jest aktualnie udostępniona na Facebooku i na nowej stronie Wydziału dotyczącą kilku kwestii związanych z funkcjonowaniem Wydziału, a m.in. oceny przekazu informacji za pośrednictwem strony internetowej Wydziału. Na czas przygotowania raportu jeszcze niewielu respondentów wypełniło ankietę ale z ankiet, które już spłynęły wynika m.in., że studenci z niecierpliwością oczekują nowej, bardziej przejrzystej strony Wydziału (strona ta jest już w przygotowaniu).

Stałymi elementami polityki informacyjnej Wydziału jest przekazywanie na stronie internetowej informacji dotyczących: programu studiów, sylabusów, planu zajęć, dokumentów związanych z WSZiDJK, konferencji, działalności samorządu studenckiego, kół naukowych oraz doraźnych działań związanych z funkcjonowaniem Wydziału. Oprócz strony internetowej Wydziału podstawowymi kanałami informacyjnymi są: media społecznościowe, gabloty na korytarzach, e-maile, zespoły MSTEams, ogłoszenia papierowe, plakaty a także posiedzenia Rady Programowej.

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

##### **Nadzór merytoryczny, organizacyjny i administracyjny nad kierunkiem studiów, kompetencje i zakres odpowiedzialności osób odpowiedzialnych za kierunek**

Kompleksowe, formalne uregulowania dotyczące opracowania i wprowadzenia spójnego Wewnętrznego Systemu Zapewnienia i Doskonalenia Jakości Kształcenia (WSZiDJK) wprowadzono na Wydziale Hodowli, Bioinżynierii i Ochrony Zwierząt we wrześniu 2013 r. na podstawie Uchwały nr 1-2013/2014 Senatu SGGW z dnia 23 września 2013 r. określającej cele i politykę jakości oraz schemat organizacji i funkcjonowania Systemu oraz Procedurę Zapewnienia i Doskonalenia Jakości Kształcenia. W celu osiągnięcia wysokiej jakości kształcenia System zakładał: opracowanie przejrzystych warunków zapewnienia i doskonalenia jakości kształcenia w Uczelni, udział interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych w doskonaleniu jakości kształcenia oraz dostęp do informacji o jakości kształcenia oraz kompetencjach i umiejętnościach absolwentów. System wdrażany był na poziomie Wydziałów na wszystkich poziomach i formach studiów. WSZiDJK podlegał okresowym przeglądom (według wytycznych nie rzadziej niż raz na 2 lata), dlatego też obecnie funkcjonuje wydanie 4.0 z marca 2020 roku (**zał. 3.7. kryterium 3**), zmieniające wydanie 3.0 w wyniku okresowego przeglądu dokonanego w 2019 roku przy udziale interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych. WSZiDJK opiera się o cykl Deminga (P-D-C-A czyli *plan-do-check-act* czyli *zaplanuj-wykonaj-sprawdź-popraw*) i jest spójny z aktualnie obowiązującymi w SGGW uregulowaniami w zakresie jakości kształcenia zawartymi w Uchwale Senatu nr 67-2019/2020 z dnia 27 stycznia 2020 r. WSZiDJK jest dokumentem opisującym wszystkie działania na rzecz jakości kształcenia, określającym odpowiedzialność osób objętych systemem, wskazującym sposób wykorzystywania pozyskanych informacji w realizacji przypisanych zadań oraz wykorzystania tych informacji do prowadzenia racjonalnej polityki kształcenia na Wydziale. WSZiDJK umożliwi systematyczne monitorowanie, ocenę i doskonalenie realizacji procesu kształcenia na wszystkich kierunkach, poziomach i formach studiów, studiach doktoranckich oraz studiach podyplomowych prowadzonych na Wydziale, pod kątem realizacji zakładanych efektów uczenia się oraz aktualizacji programów studiów.

Celem obowiązującego Systemu jest osiągnięcie najwyższej jakości kształcenia, gwarantującej absolwentom otrzymanie rzetelnej i najnowszej wiedzy, zdobycie najwyższych umiejętności oraz

kompetencji zawodowych, a także zapewniających konkurencyjność na rynku pracy przez: a) ciągłe stymulowanie doskonalenia jakości kształcenia poprzez upowszechnianie innowacyjnych metod nauczania wprowadzanych przez kadre dydaktyczną oraz wskazywanie uchybień i wdrażanie działań naprawczych; b) monitorowanie procesu kształcenia w celu ciągłego podnoszenia jego jakości, zgodnie z misją i strategią Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego oraz Wydziału Hodowli, Bioinżynierii i Ochrony Zwierząt; c) wykorzystanie najnowszych osiągnięć naukowych w tworzeniu programów studiów; d) utrzymywanie konkurencyjności Wydziału wśród szkół wyższych w kraju i zagranicą; e) szerokie informowanie o jakości kształcenia na Wydziale.

Osobami odpowiedzialnymi za realizację Wewnętrznego Systemu Zapewniania i Doskonalenia Jakości Kształcenia na Wydziale Hodowli, Bioinżynierii i Ochrony Zwierząt oraz rozwijanie kultury jakości odpowiedzialni są wszyscy członkowie społeczności Wydziału: prowadzący zajęcia oraz studenci.

Organizacja procesu kształcenia na kierunku bioinżynieria zwierząt odbywa się w oparciu o ustawę Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z dnia 30 sierpnia 2018 r. poz. 1668), Polską Ramę Kwalifikacji, a także obowiązujące w SGGW przepisy (Statut Uczelni, Regulamin Studiów, Zarządzenia Rektora). Zgodnie ze Statutem SGGW nadzór merytoryczny, organizacyjny i administracyjny nad kierunkiem studiów w zakresie projektowania, zatwierdzania i doskonalenia programów studiów sprawuje Dziekan Wydziału. Kompetencje Dziekana zdefiniowane są w Statucie SGGW (§37) oraz Regulaminie organizacyjnym SGGW (**zał. 1.b., zał. 10. i zał. 10.1.**). Dziekan współpracuje z Prodziekanem, Radą Programową (RP), której jest przewodniczącym oraz Koordynatorami i Zespołami roboczymi (ds. Jakości Kształcenia, ds. Promocji i Współpracy ze Szkołami Średnimi, ds. Praktyk i Współpracy z Gospodarką). Dziekan zasięga opinii interesariuszy wewnętrznych (tj. kadry dydaktycznej oraz studentów) i zewnętrznych (pracodawców i absolwentów kierunku).

Na Wydziale powołano koordynatorów m.in. ds. Jakości Kształcenia, ds. Praktyk, ds. Promocji i Współpracy ze Szkołami Średnimi, ds. Studentów Niepełnosprawnych oraz opiekunów poszczególnych roczników studentów. Do obowiązków Koordynatora ds. Jakości Kształcenia należy: koordynacja, organizacja oraz działania koncepcyjne mające na celu zapewnienie i doskonalenie jakości kształcenia (**zał. 3.7.**, str. 16, kryterium 3), przegląd i doskonalenie Wydziałowego Systemu Zapewnienia i Doskonalenia Jakości Kształcenia oraz organizacja hospitacji zajęć dydaktycznych.

Nadzór bieżący nad realizacją programu studiów sprawuje Prodziekan w oparciu o Regulamin Studiów SGGW w Warszawie, natomiast kompetencje Prodziekana zdefiniowane zostały w Statucie SGGW. Na podstawie programu studiów Prodziekan ze wsparciem administracyjnym Dziekanatu ustala semestralny i tygodniowy układ przedmiotów, liczebność grup studenckich, przebieg sesji egzaminacyjnej oraz monitoruje za pomocą eHMS postępy studentów w nauce. Prodziekan zatwierdza tematy prac dyplomowych, opiekunów i recenzentów oraz dba o prawidłowy przebieg egzaminów dyplomowych. Do zadań Prodziekana należy wydawanie decyzji administracyjnych, postanowień i innych rozstrzygnięć określonych regulaminem studiów, w indywidualnych sprawach studentów wydziału związanych z tokiem ich studiów. Prodziekan wraz z wydziałowym Koordynatorem ds. równego traktowania pracowników i studentów dba o właściwe relacje pomiędzy studentami i nauczycielami akademickimi oparte o wzajemny szacunek oraz podejmuje się mediacji w sprawach spornych.

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

Zasady projektowania nowych programów studiów reguluje:

Uchwała nr 28-2016/2017 Senatu SGGW w Warszawie z dnia 28 listopada 2016 roku – dotyczy programów kształcenia rozpoczętych przed 1 października 2019 roku (**zał. 2.3.**, kryterium 2),

Uchwała nr 67-2018/2019 z dnia 25 marca 2019 roku – dotyczy programów, rozpoczętych w roku akad. 2019/2020 i 2020/2021 (**zał. 2.4.**, kryterium 2),

Uchwała nr 76-2020/2021 Senatu SGGW w Warszawie z dnia 22 lutego 2021 r. – dotyczy programów, rozpoczętych w roku akad. 2021/2022 (**zał. 2.5.**, kryterium 2).



Zmiany programów mogą wynikać m.in. z: dostosowania programów do zmian w przepisach powszechnie obowiązujących, analizy uwag koordynatorów, w tym zawartych w formularzach weryfikacji efektów kształcenia (WEK), które składają wszyscy koordynatorzy przedmiotów po zakończonym semestrze, analizy ankiet studenckich, opinii przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego, kadry, studentów wyższych roczników, absolwentów, ciągłego rozwoju dyscyplin naukowych, analizy wzorców międzynarodowych oraz rekomendacji/zaleceń PKA (w tym również i na pokrewnych kierunkach (kierunek Bioinżynieria zwierząt jest wizytowany po raz pierwszy od uruchomienia ale w 2020 roku oceniany był kierunek zootechnika) **(zał. 10.2.-10.6.)**).

Opracowanie i doskonalenie programu studiów inicjuje Dziekan a opracowaniem projektu programu zajmuje się Rada Programowa pod przewodnictwem Dziekana, składająca się z Prodziekana oraz 20 członków, w tym zastępcy dyrektora Instytutu Nauk o Zwierzętach ds. kształcenia, nauczycieli akademickich reprezentujących dyscyplinę zootechnika i rybactwo, przedstawiciela otoczenia społeczno-gospodarczego, niebędącego członkiem wspólnoty uczelni, jednego nauczyciela akademickiego reprezentującego inną dyscyplinę niż zootechnika i rybactwo (w przypadku naszej Rady jest to reprezentant dyscypliny nauki biologiczne), studentów delegowanych przez Radę Wydziałową Samorządu Studentów Wydziału Hodowli, Bioinżynierii i Ochrony Zwierząt, którzy stanowią aktualnie 27% składu Rady. Do zespołu opracowującego zmiany programu mogą być również zapraszani kierownicy katedr, absolwenci kierunku dla którego zmieniany jest program (np. aktualni doktoranci), nauczyciele prowadzący zajęcia na danym kierunku. Studenci **(zał. 10.7.)** i Rada Dyscypliny opiniują wszystkie proponowane zmiany w programach studiów natomiast Senat SGGW zatwierdza program. Posiedzenia Rady Programowej do marca 2020 roku odbywały się stacjonarnie w siedzibie Wydziału, a od kwietnia 2020 roku, aby umożliwić wszystkim członkom udział w posiedzeniach, odbywają się on-line za pośrednictwem platformy MSTeams.

### **Sposoby i zakres bieżącego monitorowania oraz okresowego przeglądu programu studiów**

Okresowe przeglądy programu studiów na kierunku bioinżynieria zwierząt wykonuje się po zakończeniu każdego roku akademickiego. Corocznie prowadzony jest przegląd Wydziałowego Systemu Zapewnienia i Doskonalenia Jakości Kształcenia, w tym kierunku bioinżynieria zwierząt **(zał. 10.8. i 10.9.)**. Prowadzona jest również co roku analiza wskaźników strategii Uczelni, w tym, dotyczących kierunku bioinżynieria zwierząt, takich jak: Miernik zaangażowania praktyków w prowadzenie zajęć dydaktycznych, Miernik komputeryzacji kształcenia, Miernik zmian opisów modułów kształcenia.

Weryfikacja programu studiów polega na ocenie poszczególnych przedmiotów, stosując różne kryteria. W procesie monitorowania wykorzystuje się opinie interesariuszy wewnętrznych (nauczyciele, studenci) i zewnętrznych. Po zakończeniu każdego semestru koordynatorzy przedmiotów wypełniają formularz weryfikacji efektów kształcenia (WEK) dla każdego z przedmiotów, w którym wypowiadają się czy oceny końcowe, potwierdzają uzyskanie założonych efektów uczenia się opisanych w sylabusie przedmiotu oraz oceniają, czy treści programowe, formy i metody dydaktyczne pozwalają na osiągnięcie założonych efektów uczenia się w kolejnym cyklu, czy też może wymagają zmian (ze wskazaniem, jakiego rodzaju miałyby to być rozwiązania) **(zał. 10.3.)**.

Monitoring programu prowadzony jest także przez studentów z wykorzystaniem elektronicznej ankiety zamieszczonej w systemie e-HMS, po zakończeniu semestru, w którym realizowane są oceniane zajęcia. W ankiecie każdy student może wyrazić swoją opinię na temat sposobu realizacji zajęć z danego przedmiotu oraz na temat prowadzącego zajęcia. Formularz ankiety określony został w Uchwale nr 2-2013/2014 Senatu SGGW w Warszawie z dnia 23 września 2013 r. **(zał. 4.12., kryterium 4)** aktualnie opracowywany jest nowy, mniej obszerny arkusz ankiety. Na Wydziale zespół roboczy pod przewodnictwem studenta kierunku bioinżynieria zwierząt opracował również ankietę, która będzie wykorzystana do oceny zajęć realizowanych w semestrze zimowym w roku akad.

2021/2022). Prowadzący zajęcia mogą zapoznać się z wynikami ankiet studenckich dotyczącymi przedmiotu. Ankiety są dostępne w e-hms.

Koordinator ds. Jakości Kształcenia analizuje wyniki ankiet oraz poddaje ocenie poziom satysfakcji studentów z programu studiów, warunków studiowania, wsparcia w procesie uczenia się. Z przeprowadzonej analizy sporządzany jest roczny raport, przekazywany następnie Dziekanowi Wydziału i prezentowany na posiedzeniu Rady Programowej (**zał. 10.10., 10.11., 10.12.**). W przypadku niskiej oceny zajęć oraz krytycznych komentarzy studentów Dziekan przeprowadza się rozmowę z nauczycielem (**zał. 10.13.**) lub przekazuje informację do kierownika jednostki, zatrudniającej nauczyciela, z prośbą o przeprowadzenie rozmowy i wyjaśnienie zaistniałej sytuacji. W przypadku bardzo złych ocen i komentarzy Dziekan może zwrócić się do Koordynatora ds. jakości kształcenia z prośbą o przeprowadzenie hospitacji zajęć dydaktycznych, prowadzonych przez danego pracownika. Atutem ankiet jest możliwość zamieszczenia przez studenta komentarza na temat przedmiotu, sposobu prowadzenia i oceny osoby prowadzącej zajęcia. Analiza komentarzy zamieszczonych przez studentów wskazuje na ich wnikliwą ocenę procesu dydaktycznego, sposobu prowadzenia zajęć, jakości przekazywanych treści, warunków uzyskiwania zaliczenia. Ważnym wnioskiem wypływającym z analizy jest potrzeba uświadamiania studentów jak ważnym jest ich udział w tych ankietach (aktualnie wypełnia je mniej niż 50% studentów) i przekonanie do zasadności aktywnego korzystania z tego narzędzia. Należy stwierdzić, że studenci jeśli są niezadowoleni z poziomu zajęć, to nie czekają na zakończenie semestru, aby wyrazić swoją opinię ale już w trakcie semestru zgłaszają problem do Koordynatora ds. jakości kształcenia/Dziekana/Prodziekana. Studenci zdają sobie sprawę, że takie zgłoszenie szybciej rozwiąże problem i poprawi jakość kształcenia (**zał. 10.14.**).

Bieżąca kontrola jakości kształcenia odbywa się poprzez hospitacje zajęć dydaktycznych (wg opracowanego planu i zgłoszenia studentów/nauczycieli). Z hospitacji sporządzany jest protokół. Dobrą praktyką stosowaną na Wydziale jest to, że jednym z członków sporządzających protokół jest student uczestniczący w ocenianych zajęciach (**zał. 10.15.**). W formularz hospitacji zajęć wpisywane są uwagi studentów, dotyczące realizowanego przedmiotu a nie tylko jednej godziny przedmiotu poddanej ocenie. Po jej przeprowadzeniu osoby dokonujące hospitacji przedstawiają protokół ocenianemu nauczycielowi. Jeśli studenci mają zastrzeżenia co do jakości kształcenia, wpisane przez nich do formularza uwagi, mają natychmiastowy wpływ na poprawę jakości kształcenia.

Bieżącą kontrolą objęte są również praktyki zawodowe. Koordynator ds. Praktyk prowadzi systematyczny nadzór nad ich organizacją i przebiegiem. Organizuje on spotkania ze studentami, na których szczegółowo omawiane są zasady odbywania praktyk oraz rekomenduje miejsca, które gwarantują osiągnięcie efektów uczenia się. Koordynator ds. praktyk zawodowych dokonuje corocznego sprawozdania z przebiegu praktyk, które przedstawia na posiedzeniu Rady Programowej (**zał. 10.16., 10.11. i 10.17.**). Przeprowadzane są losowe kontrole w wybranych placówkach, podczas których weryfikuje się zarówno warunki odbywania praktyk, realną możliwość realizacji zakładanych efektów uczenia się zapisanych w sylabusach przedmiotów oraz przestrzeganie zasad BHP (**zał. 10.18.**). W związku ze stanem pandemii kontrolowane było również przestrzeganie reżimu sanitarnego w trosce o bezpieczeństwo odbywających praktyki studentów.

W monitoringu programu studiów biorą udział także absolwenci kierunku, którzy wypełniają ankietę badania losów zawodowych absolwentów bezpośrednio po ukończeniu studiów, jak również po 3 i po 5 latach od ukończenia studiów, co umożliwia śledzenie ścieżek kariery absolwentów (przy wykorzystaniu systemu ELA) (**zał. 10.19.**).

Innymi narzędziami wykorzystywanymi podczas monitoringu programu są raporty z weryfikacji jakości prac dyplomowych (**zał. 10.20.**), opinie studentów po odbytych praktykach (**zał. 10.21.**), a także opinie potencjalnych pracodawców, którzy oceniają zgodność programu studiów z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego (**zał. 10.22.**).

Rezultatem prowadzonego monitoringu może być wprowadzenie nowego przedmiotu, usunięcie przedmiotu, zmiana kolejności przedmiotów pomiędzy semestrami/latami studiów, korekta opisu efektów uczenia się, korekta w siatce godzin lub zmiana punktacji ECTS danego przedmiotu.

Opracowanie treści kształcenia i przedmiotowych efektów uczenia się nowych przedmiotów przeprowadza się zgodnie z potrzebami kształcenia. W tym celu przygotowuje się sylabus przedmiotu z uwzględnieniem kierunkowych efektów uczenia się. Zadanie to powierza się koordynatorom przedmiotów.

### **Sposoby oceny osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów**

Podobnie jak monitorowanie programu kształcenia, tak i ocena osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów kierunku bioinżynieria zwierząt, przebiega wieloetapowo i na kilku płaszczyznach. Weryfikacja osiągania zakładanych efektów uczenia się polega na ocenie ich sekwencji i treści merytorycznych (efekty obszarowe i inżynierskie → efekty kierunkowe → przedmiotowe → treści przedmiotów). Osiągane przez studentów efekty uczenia się przypisane do poszczególnych przedmiotów są weryfikowane na bieżąco poprzez realizację różnego rodzaju prac etapowych (określa je sylabus przedmiotu (**zał. 1.28.**, kryterium 1)).

Na kierunku bioinżynieria zwierząt, ewaluacja osiągania przez studentów założonych w programie (sylabusach) efektów uczenia się w zakresie wiedzy i umiejętności jest dokonywana systematycznie poprzez m.in. egzaminy i zaliczenia pisemne (opisowe i testowe), kolokwia, projekty, prezentacje multimedialne, czy analizę materiałów źródłowych. Ocena osiągania przez studentów kompetencji społecznych odbywa się w czasie realizacji zadań grupowych w czasie ćwiczeń audytoryjnych, laboratoryjnych i terenowych. Nauczyciele realizujący zajęcia dokonują oceny indywidualnych osiągnięć studenta w zakresie efektów uczenia się oraz osiągnięć studenta w ramach danej formy zajęć. Po zakończeniu realizacji przedmiotu koordynator dokonuje weryfikacji efektów uczenia się wykorzystując w tym celu formularz zamieszczony w elektronicznym systemie e-HMS (**zał. 10.23.**). Prawidłowość systemu oceniana jest na podstawie rozkładu ocen uzyskiwanych przez studentów. Nauczyciel odpowiedzialny za przedmiot dokonuje oceny osiągnięć studentów i po zakończeniu semestru na jej podstawie podejmuje decyzję w sprawie ewentualnego doskonalenia procesu realizacji przedmiotu.

Programy studiów są na bieżąco monitorowane przez Radę Programową, która zwraca uwagę m.in. na sekwencję przedmiotów, wymiar godzin przedmiotu, wymiar ECTS, treści programowe, uwzględniające potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, formy zajęć i metody weryfikacji efektów, wymiar i sposób odbywania praktyk zawodowych na studiach I stopnia. Formą weryfikacji stopnia osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się na zakończenie poszczególnych stopni kształcenia jest: praca dyplomowa (inżynierska/magisterska) oraz ustny egzamin dyplomowy zdawany przed trzyosobową komisją, powoływaną przez Prodziekana (**zał. 10.24.-10.26.**). Roczny raport z monitoringu weryfikacji efektów uczenia się omawiany jest na posiedzeniu Rady Programowej a wnioski z analizy formularzy WEK wykorzystywane są w pracach nad doskonaleniem programu studiów (**zał. 10.9. oraz 10.27.-10.28.**).

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

W procesie doskonalenia programu studiów pod względem doboru treści programowych, ich zgodności z efektami uczenia się, jak również aktualności i przydatności zawodowej przekazywanej wiedzy, biorą udział interesariusze wewnętrzni i zewnętrzni.

Studenci po każdym semestrze mogą oceniać zrealizowane przedmioty w anonimowej ankiecie udostępnionej w systemie eHMS. Każdy student może wyrazić swoją opinię na temat treści przekazywanych podczas zajęć, sposobu realizacji zajęć i oceniania. Wyniki ankiety stanowią istotną przesłankę modyfikacji poszczególnych przedmiotów, a także programu studiów. Ponadto studenci mogą wyrażać swoje opinie oraz zgłaszać podparte merytorycznymi argumentami propozycje zmian w zakresie programu studiów i sposobów weryfikacji osiągania efektów uczenia się w rozmowach z Dziekanem i Prodziekanem oraz podczas posiedzeń Rady Programowej (**zał. 10.29.**).

Ważnym wewnętrznym interesariuszem wewnętrznym uczestniczącym w doskonaleniu i realizacji programu studiów są też nauczyciele akademicy. Dbając o aktualizację treści przedmiotu, poprawę formy przekazu, samorozwój (widoczny zwłaszcza w zakresie wykorzystania technik komputerowych w nauczaniu on-line) przyczyniają się do doskonalenia jakości kształcenia. Koordynatorzy przedmiotów mają możliwość zgłaszania potrzeb zmian w treściach programowych, formach i metodach dydaktycznych oraz sposobach weryfikacji efektów uczenia się i formach ich dokumentacji (**zał. 10.3.**). Nauczyciele widząc potrzebę uzupełnienia lub poszerzenia treści wykładanych w ramach przedmiotu obowiązkowego występują z propozycją utworzenia nowych przedmiotów fakultatywnych. W opracowaniu nowych przedmiotów uczestniczą też aktywnie sami studenci, na wniosek których przedmioty są przygotowywane (**zał. 10.30.**). Katalog przedmiotów fakultatywnych jest katalogiem otwartym, co powoduje, że pula przedmiotów wybieralnych jest uaktualniana i dostosowywana do potrzeb studentów (**zał. 10.31.**).

Opinie zewnętrznych interesariuszy, w tym przedstawicieli instytucji, przyjmujących studentów na praktyki, są poddawane uważnej analizie i uwzględniane podczas projektowania i doskonalenia programu nauczania. Podczas realizacji praktyki zawodowej, efekty uczenia się uzyskane przez studenta w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych są bezpośrednio weryfikowane przez oczekiwania praktykodawców w danym miejscu pracy. Pisemne opinie o studentach (**zał. 1.19.**, kryterium 1), formułowane przez praktykodawców, zestawia się z opiniami studentów. Efektem tej konfrontacji są wnioski kierowane do władz Wydziału w zakresie proponowanych zmian programowych.

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

Na potrzeby rozwoju kierunku Bioinżynieria zwierząt wykorzystywane są uwagi i wskazówki interesariuszy zewnętrznych. Wydział jako ważnego interesariusza traktuje Polską Komisję Akredytacyjną. Zalecenia formułowane przez Zespoły oceniające wizytujące Wydział (kierunek zootechnika 5-6 listopada 2020 r.) jak i Uczelnię (m.in. kierunek Rolnictwo styczeń 2021, Weterynaria maj 2021) są szczegółowo analizowane pod kątem doskonalenia programów studiów oraz rozwoju systemu zapewniania i doskonalenia jakości kształcenia.

Dzięki rekomendacjom sformułowanym podczas wizytacji na kierunku zootechnika oraz innych kierunkach w SGGW, na kierunku Bioinżynieria zwierząt dokonano zmian polegających m.in. na:

- zmniejszeniu liczby zaliczeń w formie egzaminów, szczególnie na I roku,
- zmianie regulaminu praktyk zawodowych i korekcie sylabusów praktyk,
- wprowadzeniu oceny poziomu prac dyplomowych.

## Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów

|                            | POZYTYWNE  | NEGATYWNE  |
|----------------------------|--|--|
| <b>Czynniki wewnętrzne</b> | <p><b>Mocne strony</b></p> <p>Wysoki poziom prowadzonych badań naukowych i duże doświadczenie dydaktyczne kadry akademickiej.</p> <p>Rozbudowana i nowoczesna infrastruktura odpowiadająca prowadzonym badaniom i zajęciom dydaktycznym oraz skoncentrowana baza lokalowa.</p> <p>Wysoka pozycja naukowa i dydaktyczna w środowisku akademickim.</p> <p>Sprawnie funkcjonujący Wewnętrzny System Zapewnienia i Doskonalenia Jakości Kształcenia oraz konstrukcja programów studiów umożliwiające monitoring jakości kształcenia i stałe jej doskonalenie.</p> <p>Duża aktywność studentów, w tym członków licznych kół naukowych.</p>                            | <p><b>Słabe strony</b></p> <p>Nadmierne obciążenie pracowników naukowo-dydaktycznych obowiązkami wynikającymi z rozrostu biurokracji.</p> <p>Mała aktywność międzynarodowa kadry naukowej oraz studentów.</p> <p>Niezadowalający poziom współpracy z partnerami zewnętrznymi.</p> <p>Niska aktywność w pozyskiwaniu międzynarodowych projektów badawczych i edukacyjnych.</p> <p>Niska komercjalizacja wyników badań naukowych prowadzonych przez nauczycieli akademickich.</p>  |
| <b>Czynniki zewnętrzne</b> | <p><b>Szanse</b></p> <p>Zainteresowanie podmiotów zewnętrznych współpracą z Wydziałem/Instytutem/Uczelnią.</p> <p>Otwartość na współpracę z otoczeniem gospodarczym oraz transfer wiedzy do gospodarki i komercjalizacja wyników badań naukowych.</p> <p>Różnorodna paleta narzędzi i technik do nauczania zdalnego oraz nabycie i ciągłe doskonalenie umiejętności ich wykorzystania przez nauczycieli akademickich.</p> <p>Mobilność kadry akademickiej w ramach staży zagranicznych.</p> <p>Szerokie możliwości pozyskania środków krajowych i międzynarodowych na badania naukowe oraz projekty edukacyjne w kontekście podnoszenia jakości kształcenia.</p> | <p><b>Zagrożenia</b></p> <p>Niski poziom przygotowania kandydatów na studia stanowiący potencjalne zagrożenie w osiągnięciu efektu realizacji założeń Wewnętrznego Systemu Zapewnienia i Doskonalenia Jakości Kształcenia.</p> <p>Relatywnie niski poziom płac w sferze szkolnictwa wyższego demotywujący zaangażowanie pracowników w pracę naukową i dydaktyczną oraz niesprzyjający podejmowaniu pracy na uczelni przez bardzo dobrych absolwentów.</p> <p>Biurokratyzacja procesu dydaktycznego w szkołach wyższych oraz nieustanne zmiany przepisów destabilizujących pracę.</p> <p>Zmniejszenie liczby studentów wynikające ze zmian demograficznych.</p> <p>Przedłużający się stan pandemii ograniczający mobilność pracowników i studentów.</p> |

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

.....  
(podpis Rektora)

Warszawa, dnia 8 grudnia 2021 roku



### Część III. Załączniki

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

Tabela 1. Liczba studentów kierunku bioinżynieria zwierząt<sup>1</sup>

| Poziom studiów | Rok studiów | Studia stacjonarne |                          |
|----------------|-------------|--------------------|--------------------------|
|                |             | Dane sprzed 3 lat* | Bieżący rok akademicki** |
| I stopnia      | I           | 59                 | 67                       |
|                | II          | 31                 | 46                       |
|                | III         | 28                 | 38                       |
|                | IV          | 36                 | 30                       |
| II stopnia     | I           | 22                 | 17                       |
|                | II          | -                  | -                        |
| Razem:         |             | 176                | 198                      |

\*2018/2019 – dane na 30 listopada 2018 roku

\*\*dane na 31 października 2021 roku

---

<sup>1</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).

---

Tabela 2. Liczba absolwentów kierunku bioinżynieria zwierząt 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      | 2018           | 66   | 36                              |
|                | 2019           | 64   | 33                              |
|                | 2020           | 64   | 28                              |
|                | 2021           | 60   | 29                              |
| II stopnia     | 2018           | 30   | 20                              |
|                | 2019           | 30   | 18                              |
|                | 2020           | 29   | 19                              |
|                | 2021           | 17   | 22                              |
| <b>Razem:</b>  |                | 360  | 205                             |

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>2</sup>

3a. Studia stacjonarne I stopnia – bioinżynieria zwierząt

| Nazwa wskaźnika   | Liczba punktów ECTS/Liczba godzin             |
|---|---|
| Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie   | 7/210   |
| Łączna liczba godzin zajęć  | 2694, w tym<br>1054 wykłady<br>1415 ćwiczenia |
| Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia   | 108,2   |
| Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów   | 158   |
| 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 | 9   |
| Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru  | 66  |
| Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)   | 9   |
| Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)   | 225   |
| W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.   | 60  |
| <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./ 4   |
| 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./-  |

<sup>2</sup> Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie.

3b. Studia stacjonarne II stopnia – bioinżynieria zwierząt

| Nazwa wskaźnika   | Liczba punktów ECTS/Liczba godzin          |
|---|--|
| Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie   | 3/90                                       |
| Łączna liczba godzin zajęć  | 908, w tym<br>338 wykłady<br>570 ćwiczenia |
| Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia   | 45,6                                       |
| Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów   | 71   |
| 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 | 6  |
| Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru  | 47   |
| Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)   | 0  |
| Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)   | 0  |
| W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.   | 0  |
| <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./4                                       |
| 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./-                                       |

Tabela 4. Zajęcia lub grupy zajęć związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów<sup>3</sup>

4a. Studia stacjonarne I stopnia bioinżynieria zwierząt

| Nazwa zajęć/grupy zajęć                                  | Forma/formy zajęć        | Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne | Liczba punktów ECTS |
|--|--------------------------|---|---------------------|
| Biologia komórki zwierzęcej                              | Wykłady + ćwiczenia      | 30  | 2                   |
| Fizyka   | Wykłady + ćwiczenia      | 60  | 5                   |
| Histologia i embriologia                                 | Wykłady + Ćwiczenia      | 60  | 5                   |
| Wstęp do biologii i bioinżynierii zwierząt użytkowych    | Wykłady + Ćwiczenia      | 60  | 5                   |
| Zoologia ogólna  | Wykłady + Ćwiczenia      | 45  | 3                   |
| Anatomia zwierząt  | Wykłady + Ćwiczenia      | 60  | 5                   |
| Biofizyka  | Wykłady + Ćwiczenia      | 30  | 2                   |
| Genetyka zwierząt  | Wykłady + Ćwiczenia      | 60  | 5                   |
| Podstawy nanobiotechnologii                              | Wykłady + Ćwiczenia      | 60  | 5                   |
| Biochemia eksperymentalna                                | Wykłady + Ćwiczenia      | 75  | 6                   |
| Biologia mikroorganizmów                                 | Wykłady + Ćwiczenia      | 45  | 3                   |
| Fizjologia zwierząt                                      | Wykłady + Ćwiczenia      | 60  | 5                   |
| Techniki w biologii molekularnej                         | Wykłady + Ćwiczenia      | 75  | 6                   |
| Bioinformatyka   | ćwiczenia                | 30  | 2                   |
| Projektowanie badań modelowych                           | Wykłady + Ćwiczenia      | 60  | 5                   |
| Inżynieria genetyczna                                    | Wykłady + Ćwiczenia      | 75  | 6                   |
| Moduł 1  | Wykłady + Ćwiczenia      | 45  | 4                   |
| Hodowle in vitro   | Wykłady + Ćwiczenia      | 60  | 5                   |
| Bioinżynieria pasz i żywności                            | Wykłady + Ćwiczenia      | 45  | 3                   |
| Immunologia  | Wykład                   | 30  | 2                   |
| Inżynieria biomolekuł                                    | Wykłady + Ćwiczenia      | 60  | 5                   |
| Toksykologia środowiska                                  | Wykłady + Ćwiczenia      | 60  | 5                   |
| Przedmioty do wyboru                                     | Wykłady + Ćwiczenia      | 345   | 28                  |
| Seminarium inżynierskie                                  | ćwiczenia                | 35  | 3                   |
| Techniki histologiczne w badaniach kręgowców             | Wykład + ćwiczenia       | 75  | 5                   |
| Metody instrumentalne stosowane w bioinżynierii zwierząt | Wykłady + Ćwiczenia      | 45  | 4                   |
| Techniki diagnostyczne                                   | Wykłady + Ćwiczenia      | 90  | 7                   |
| Praca inżynierska  | Konsultacje/praca własna |   | 15                  |
| Razem:   |                          | 1775  | 158                 |

<sup>3</sup>Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie



#### 4b. Studia stacjonarne II stopnia bioinżynieria zwierząt

| Nazwa zajęć/grupy zajęć  | Forma/formy zajęć        | Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne | Liczba punktów ECTS |
|--|--------------------------|---|---------------------|
| Zastosowanie statystyki w bioinżynierii                        | Ćwiczenia                | 45  | 3                   |
| Techniki histochemiczne i immunochemiczna                      | Wykład + ćwiczenia       | 75  | 6                   |
| Cytofizjologia   | Wykład + ćwiczenia       | 45  | 4                   |
| Molekularne podstawy funkcjonowania genomu                     | Wykład                   | 24  | 2                   |
| Komórki macierzyste  | Wykład + ćwiczenia       | 30  | 2                   |
| Zasady planowania i przeprowadzania doświadczeń na zwierzętach | Wykład + ćwiczenia       | 55  | 4                   |
| Seminarium magisterskie  | Ćwiczenia                | 60  | 4                   |
| Moduł 1  | Wykład + ćwiczenia       | 210   | 18                  |
| Analiza bioobrazowania   | Ćwiczenia                | 15  | 1                   |
| Wprowadzanie do analizy danych biologicznych                   | Ćwiczenia                | 30  | 2                   |
| Moduł 2  | Wykład + ćwiczenia       | 60  | 5                   |
| Praca magisterska  | Konsultacje/praca własna |   | 20                  |
| Razem:   |                          | 649   | 71                  |

Tabela 5. Zajęcia lub grupy zajęć służące zdobywaniu przez studentów kompetencji inżynierskich  
 Studia stacjonarne I stopnia bioinżynieria zwierząt

| Nazwa zajęć/grupy zajęć                                  | Forma/formy zajęć         | Łączna liczba godzin zajęć | Liczba punktów ECTS |
|--|---------------------------|----------------------------|---------------------|
| Biologia komórki zwierzęcej                              | Wykł.+ćw.                 | 30                         | 2                   |
| Chemia ogólna  | Wykł.+ćw.                 | 75                         | 6                   |
| Fizyka   | Wykł.+ćw.                 | 60                         | 5                   |
| Podstawy techniki  | Wykł.+ćw.                 | 30                         | 2                   |
| Wstęp do biologii i bioinżynierii zwierząt użytkowych    | Wykł.+ćw.                 | 60                         | 5                   |
| Biofizyka  | Wykł.+ćw.                 | 30                         | 2                   |
| Chemia organiczna  | Wykł.+ćw.                 | 75                         | 6                   |
| Genetyka zwierząt  | Wykł.+ćw.                 | 60                         | 5                   |
| Podstawy nanobiotechnologii                              | Wykł.+ćw.                 | 60                         | 5                   |
| Biochemia eksperymentalna                                | Wykł.+ćw.                 | 75                         | 6                   |
| Biologia mikroorganizmów                                 | Wykł.+ćw.                 | 45                         | 3                   |
| Fizjologia zwierząt                                      | Wykł.+ćw.                 | 60                         | 5                   |
| Statystyka   | Wykł.+ćw.                 | 75                         | 6                   |
| Techniki w biologii molekularnej                         | Wykł.+ćw.                 | 75                         | 6                   |
| Bioinformatyka   | ćw.                       | 30                         | 2                   |
| Biomatematyka  | Wykł.+ćw.                 | 45                         | 4                   |
| Projektowanie badań modelowych                           | Wykł.+ćw.                 | 60                         | 5                   |
| Inżynieria genetyczna                                    | Wykł.+ćw.                 | 75                         | 6                   |
| Podstawowa praktyka laboratoryjna                        | Zajęcia praktyczne        | 75                         | 3                   |
| Technologia informacyjna                                 | ćw.                       | 30                         | 2                   |
| Hodowle in vitro   | Wykł.+ćw.                 | 60                         | 5                   |
| Bioinżynieria pasz i żywności                            | Wykł.+ćw.                 | 45                         | 3                   |
| Inżynieria biomolekuł                                    | Wykł.+ćw.                 | 60                         | 5                   |
| Toksykologia środowiska                                  | Wykł.+ćw.                 | 60                         | 5                   |
| Techniki histologiczne w badaniach kręgowców             | Wykł.+ćw.                 | 75                         | 5                   |
| Metody instrumentalne stosowane w bioinżynierii zwierząt | Wykł.+ćw.                 | 45                         | 4                   |
| Techniki diagnostyczne                                   | Wykł.+ćw.                 | 90                         | 7                   |
| Zaawansowana praktyka laboratoryjna                      | Zajęcia praktyczne        | 150                        | 6                   |
| Praca inżynierska  | Konsultacje, praca własna |                            | 15                  |
| Razem:   |                           | 1710                       | 141                 |

Tabela 6. Informacja o programach studiów/zajęciach lub grupach zajęć prowadzonych w językach obcych<sup>4</sup>

6a. Studia I stopnia (rok akad. 2020/2021) bioinżynieria zwierząt

| Nazwa programu/zajęć/grupy zajęć | Forma realizacji | Semestr | Forma studiów | Język wykładowy | Liczba studentów<br>(w tym niebędących obywatelami polskimi) |
|----------------------------------|------------------|---------|---------------|-----------------|--|
| Język angielski                  | ćwiczenia        | 2       | stacjonarne   | angielski       | 43 (0)   |
| Język angielski                  | ćwiczenia        | 3       | stacjonarne   | angielski       | 41 (0)   |

6b. Studia II stopnia (rok akad. 2020/2021) bioinżynieria zwierząt

| Nazwa programu/zajęć/grupy zajęć | Forma realizacji      | Semestr | Forma studiów | Język wykładowy | Liczba studentów<br>(w tym niebędących obywatelami polskimi) |
|----------------------------------|-----------------------|---------|---------------|-----------------|--|
| Functional nutrition             | ćwiczenia +<br>wykład | 1       | stacjonarne   | angielski       | 16 (0)   |
| Histology of animals             | ćwiczenia +<br>wykład | 2       | stacjonarne   | angielski       | 15 (0)   |

<sup>4</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.

## Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających

### Cz. I. Dokumenty, które należy dołączyć do raportu samooceny (wyłącznie w formie elektronicznej)

1. Program studiów dla kierunku studiów, profilu i poziomu – **załączniki nr 2.8.2. i 2.8.3. kryterium 2**
2. Obsada zajęć na kierunku, poziomie i profilu w semestrze letnim w roku akademickim 2020/2021 oraz w semestrze zimowym 2021/2022 – **załącznik obsada zajęć dydaktycznych 2020/2021 oraz obsada zajęć dydaktycznych 2021/2022.**
3. Harmonogram zajęć na studiach stacjonarnych – **załącznik harmonogram zajęć semestr zimowy 2021/2022**
4. Charakterystyka nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia oraz opiekunów prac dyplomowych – **załącznik nr 4.2. kryterium 4**
5. Charakterystyka działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności wskazanych w zaleceniach o charakterze naprawczym sformułowanych w uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę oraz przedstawienie i ocena skutków tych działań – **nie dotyczy**
6. Charakterystyka wyposażenia sal wykładowych, pracowni, laboratoriów i innych obiektów – **załącznik nr 5.4. i 5.5. kryterium 5**
7. Wykaz tematów prac dyplomowych uporządkowany według lat, z podziałem na poziomy oraz formy studiów – **załącznik prace dyplomowe**