

Raport roczny
Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia
na Wydziale Biologii i Biotechnologii
Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie
z realizacji, monitorowania i doskonalenia jakości kształcenia
na kierunkach BIOLOGIA i BIOTECHNOLOGIA
w roku akademickim 2019/2020

Autorzy opracowania:

1. Dr hab Joanna Czarnecka, prof. UMCS – Dziekan
2. Dr hab. Małgorzata Wójcik, prof. UMCS – Prodzikan
3. Dr Joanna Strubińska – Przewodnicząca Zespołu Programowego ds. kierunku Biologia
4. Dr Aleksandra Boguszewska – Przewodnicząca Zespołu Programowego ds. kierunku Biotechnologia
5. Dr Anna Maria Wójcik, prof. UMCS – Koordynator kształcenia nauczycielskiego
6. Dr Renata Bancierz – Opiekun praktyk zawodowych dla kierunku Biotechnologia
7. Dr Mariusz Niedźwiedź – Opiekun praktyk zawodowych dla kierunku Biologia
8. Dr hab. Michał Kalita – Koordynator programu Erasmus+
9. Dr hab. Piotr Sugier, prof. UMCS – Członek WZJK
10. Dr hab. Jarosław Wiącek, prof. UMCS – Członek WZJK
11. Mgr Renata Kozłowska – Asystent dziekana
12. Mgr Iwona Stańko – Specjalista ds. jakości kształcenia i obsługi procesu kształcenia

Lublin, styczeń 2021

Wprowadzenie

W związku z wprowadzeniem ustawy *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* z dnia 20 lipca 2018 roku, nakładającej na uczelnie obowiązek reorganizacji ich struktury i funkcjonowania, w roku akademickim 2019/2020 Wydział Biologii i Biotechnologii Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie **dostosował funkcjonowanie Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia do nowych przepisów prawnych.**

W oparciu o nowe akty prawne, głównie:

- Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, tj. Dz. U. z 2018 poz. 1668 ze zm.,
- Uchwała Nr XXIV – 30.5/19 Senatu Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie z dnia 16 października 2019 r. w sprawie Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia,
- Zarządzenie Nr 62/2019 Rektora Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie z dnia 29 listopada 2019 r. w sprawie szczegółowych zadań Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia w Uniwersytecie Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie,
- Statut Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej z dnia 29 maja 2019 r. – Uchwała nr XXIV – 30.5/19 Senatu Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie z dnia 16 października 2019 r. w sprawie Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia,
- Regulamin studiów – załącznik do UCHWAŁY Nr XXIV – 26.5/19 Senatu Uniwersytetu Marii Curie – Skłodowskiej w Lublinie z dnia 24 kwietnia 2019 r. w sprawie regulaminu studiów

zmieniona została (1) struktura zarządzania jakością kształcenia oraz (2) zbiór procedur, które opisują zasady zarządzania jakością kształcenia.

Ad. 1. Struktura zarządzania jakością kształcenia

Nadzór nad funkcjonowaniem Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia na Wydziale Biologii i Biotechnologii sprawuje **Dziekan Wydziału**. Do realizacji zadań związanych z funkcjonowaniem WSZJK powołano **Wydziałowy Zespół ds. Jakości Kształcenia i Zespoły Programowe** (ds. kierunku Biologia oraz ds. kierunku Biotechnologia), które ściśle współpracują z koordynatorami kierunków studiów i modułów, wydziałowym koordynatorem kształcenia nauczycielskiego, opiekunami praktyk zawodowych, grupą interesariuszy zewnętrznych, prodziekanem ds. studenckich i pracownikami dziekanatu, odpowiedzialnymi za wspieranie procesu kształcenia i obsługi studentów. Organem, który podejmuje szereg uchwał związanych z procedurami WSZJK oraz procesem kształcenia jest **Kolegium Dziekańskie**. Ważną rolę w zarządzaniu jakością kształcenia na Wydziale Biologii i Biotechnologii pełnią studenci i doktoranci, którzy mają swoich przedstawicieli we wszystkich organach kolegialnych związanych z procesem kształcenia. Skład poszczególnych zespołów jest dostępny na stronie internetowej Wydziału (<https://www.umcs.pl/pl/biologia-i-biotechnologia.htm>, zakładka Komisje i zespoły), a szczegółowe kompetencje poszczególnych organów/osób uczestniczących w zarządzaniu procesem kształcenia na Wydziale Biologii i Biotechnologii określa odpowiednia procedura „*Zarządzanie procesem kształcenia na Wydziale Biologii i Biotechnologii UMCS w Lublinie*” (<https://phavi.umcs.pl/at/attachments/2020/0225/142204-procedura-zarzadzanie->

[procesem-ksztalcenia.pdf](#)). W celu dostosowania prowadzenia zajęć dydaktycznych w warunkach epidemii koronawirusa w kolejnym roku akademickim, powołano Wydziałowy Zespół ds. Przygotowywania Zajęć Dydaktycznych na kadencję 2020-2021 (od 16 czerwca 2020 do 28 lutego 2021 r.), którego zadaniem było przede wszystkim opracowanie strategii dotyczącej organizacji zajęć dydaktycznych w warunkach zagrożenia epidemicznego, przygotowania planów zajęć dydaktycznych, zasad bezpiecznej pracy studentów i nauczycieli akademickich w salach laboratoryjnych w reżimie sanitarnym, dostępności dla nauczycieli akademickich do infrastruktury informatycznej (Internet, laptopy, kamery internetowe) umożliwiającej nauczanie zdalne.

Ad. 2. Zbiór procedur WSZJK

Kolegium Dziekańskie Wydziału Biologii i Biotechnologii w dniu 17 lutego 2020 roku podjęło uchwałę w sprawie **zaktualizowania dokumentu zbiorczego Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia na Wydziale Biologii i Biotechnologii UMCS** (Uchwała Nr 3/2020). Dokument ten zawiera **zbiór procedur**, które opisują zasady zarządzania jakością kształcenia, wraz z odpowiednimi załącznikami, stanowiącymi ich uzupełnienie (dostępne na stronie internetowej Wydziału: <https://www.umcs.pl/pl/obowiazujace-procedury,18136.htm>).

W związku z wprowadzeniem ograniczenia funkcjonowania Uczelni w stanie epidemii (Zarządzenie Nr 35/2020 Rektora Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie z dnia 11 maja 2020 r. w sprawie funkcjonowania Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w czasie epidemii COVID-19), Kolegium Dziekańskie zatwierdziło **dwie dodatkowe procedury** dostosowane do wydanych aktów prawnych (Zarządzenie Nr 33/2020 Rektora Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie z dnia 8 maja 2020 r. w sprawie przeprowadzania egzaminów dyplomowych z wykorzystaniem technologii informatycznych w związku z przeciwdziałaniem skutkom rozprzestrzeniania się wirusa SARS–COV-2 wśród członków społeczności Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie oraz Zarządzenie Nr 34/2020 Rektora Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie z dnia 11 maja 2020r. w sprawie trybu przeprowadzania oraz organizacji zaliczeń końcowych i egzaminów w semestrze letnim roku akademickiego 2019/2020), dotyczące Trybu zdalnego egzaminów i zaliczeń w stanie epidemii oraz Zasad dyplomowania w stanie epidemii (Uchwała Nr 7/2020).

W roku sprawozdawczym odbyło się 5 posiedzeń Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia. Tematyka prac Zespołu koncentrowała się wokół następujących zagadnień:

- aktualizacja istniejących oraz opracowanie nowych procedur Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia dostosowanych do nowych przepisów prawnych,
- przygotowania Wydziału do planowanej wizyty Polskiej Komisji Akredytacyjnej,
- spotkanie z grupą interesariuszy zewnętrznych i rozwijania współpracy na płaszczyznach praktyk zawodowych i nauczycielskich, staży naukowych, przygotowania prac magisterskich, prowadzenia zajęć dydaktycznych,

- opracowanie zasad gromadzenia opinii studentów o najistotniejszych aspektach funkcjonowania Wydziału oraz realizacji programów studiów.

Protokoły z posiedzeń zamieszczono w załączeniu (Załącznik 01 - *Protokoły posiedzeń WZJK 2019-2020*).

W roku akademickim 2019/2020 na Wydziale Biologii i Biotechnologii studiowało blisko 600 studentów (Tabela A).

Tabela A. Liczba studentów na poszczególnych latach i kierunkach studiów – dane z 1 grudnia 2019 r.

Liczba studentów	I stopień			II stopień		Razem
	I rok	II rok	III rok	I rok	II rok	
Biologia	59	61	70	25	41	256
Biotechnologia	59	62	84	61	53	319
Razem	118	123	154	86	94	575

Analizę liczby studentów rozpoczynających poszczególne lata studiów i uzyskujących ich zaliczenie przedstawiono w tabeli B.

Tabela B. Ubytki na studiach w roku akademickim 2019/2020

Liczba studentów	I stopień			II stopień		Razem	
	I rok			II rok		III rok	
	przyj	zacz	zal	zacz	zal	zacz	zal
Biologia	101	59	50	59	54	69	65
- niespecj.	31	18	11	19	16	18	17
- b. medyczna	52	28	27	28	27	28	26
- bioanalitika	18	13	12	12	11	23	22
- Medical Biology	6	6	1	2	1		
Biotechnologia	75	59	49	64	56	84	80
Razem	176	118	99	123	110	153	145

zacz – liczba studentów rozpoczynających dany rok studiów; zal – liczba studentów, którzy zaliczyli w terminie dany rok studiów

W sprawozdawanym roku akademickim na polskojęzyczne studia I stopnia kierunku Biologia przyjęto 101 studentów, z czego studia podjęło 59 studentów (58,4%). Najwięcej osób zrezygnowało przed rozpoczęciem roku akademickiego lub nie podjęło studiów na specjalności *biologia medyczna* (24 osoby, 46%), następnie na *biologii niespecjalnościowej* (12 osób, 38,7%), a najmniej na specjalności *bioanalitika* (5 osób, 27,8%). Po pierwszym semestrze studiów, z powodu niezaliczenia semestru z listy studentów Biologii skreślono 9 osób (ok. 15%), w tym 5 osób na specjalności *biologia* (tzw. *niespecjalnościowa*), 3 osoby na specjalności *biologia medyczna* i 1 osoba na specjalności *bioanalitika* (rezygnacja ze studiów). W semestrze letnim skala odsiewu była minimalna, odeszły w sumie 2 osoby (na biologii niespecjalnościowej z powodu niezaliczenia semestru), ale na biologii medycznej w drugim semestrze podjęły studia dodatkowe 2 osoby (1 osoba wróciła po urlopie, a jedna została przeniesiona z Uniwersytetu Medycznego w Lublinie). Na drugim i trzecim roku studiów ubytki studentów były znacznie niższe: po drugim roku ubyło 5, a po trzecim roku

ubyły 4 osoby. Na drugim stopniu kierunku Biologia, spośród 25 przyjętych osób 4 przeniosły się na kierunek Biotechnologia w pierwszych dniach semestru (decyzja Rektora UMCS), zatem studia podjęło 25 osób. Po pierwszym roku przestało studiować 5 osób (4 rezygnacje, 1 osoba – urlop), a drugiego roku nie zaliczyła 1 osoba.

Analiza liczby studentów specjalności *Medical Biology*, nie ujęta w powyższych statystykach, została dokładnie przedstawiona w rozdziale 10 niniejszego raportu.

Na studia I stopnia Biotechnologii przyjęto 75 studentów, z czego studia podjęło 58 studentów (77% %) (plus dodatkowo jedna osoba wróciła na studia po urlopie). Wśród osób, które nie podjęły studiów 10 osób złożyło rezygnację ze studiów przed 1.10.2019, 5 osób nie zgłosiło się na immatrykulację i zostało skreślonych z listy studentów, a 2 osoby przeniosły się na kierunek Biologia. Po pierwszym semestrze studiów, z powodu niezaliczenia semestru z listy studentów Biotechnologii skreślono 7 osób (ok. 12%). W semestrze letnim skala odsiewu była niższa, odpadły w sumie 3 osoby (6%), z czego 2 osoby zostały skreślone z powodu niezaliczenia drugiego semestru, a jedna osoba została skierowana na powtarzanie drugiego semestru. Po drugim roku ubyło 8 osób (12,5%), a po trzecim roku ubyły 4 osoby (5%). Na drugim stopniu kierunku Biotechnologia, po pierwszym roku przestały studiować 5 osoby, a drugiego roku nie zaliczyły 2 osoby.

Niniejszy raport przedstawia ocenę funkcjonowania Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia na Wydziale Biologii i Biotechnologii UMCS w następujących aspektach działania:

1. Analiza programu kształcenia
2. Weryfikacja okresowych efektów uczenia się
3. Analiza procesu dyplomowania
4. Hospitacje zajęć dydaktycznych
5. Realizacja praktyk zawodowych
6. Kształcenie nauczycielskie i realizacja praktyk nauczycielskich
7. Realizacja terenowych zajęć dydaktycznych
8. Indywidualizacja procesu kształcenia i organizacji studiów
9. Mobilność krajowa i zagraniczna
10. Umiędzynarodowienie procesu kształcenia i realizacja kształcenia na Medical Biology
11. Wsparcie studentów
12. Osiągnięcia studentów
13. Badania ankietowe/badanie opinii studentów
14. Obsługa procesu dydaktycznego
15. Współpraca z otoczeniem zewnętrznym
16. Realizacja zajęć zdalnych w czasie epidemii

1.	Analiza programu kształcenia
-----------	-------------------------------------

Wydział Biologii i Biotechnologii kształci studentów na kierunku Biologia i Biotechnologia I oraz II stopnia, a także Biologia III stopnia.

W ramach studiów pierwszego stopnia **kierunku Biologia** nauka odbywała się na czterech specjalnościach polskojęzycznych: *bioanalityka*, *biologia medyczna* (wybór specjalności w momencie rekrutacji) oraz *biochemia* i *mikrobiologia* (wybór specjalności po drugim roku studiów). W roku akademickim 2019/2020, podobnie jak w poprzednich dwóch latach, nie uruchomiono specjalności *biologia eksperymentalna* (wybór specjalności po drugim roku studiów). Było to wynikiem niewystarczającej liczby studentów oraz ich niewielkiego zainteresowania tą specjalnością. Prowadzono również zajęcia w języku angielskim dla specjalności *Medical Biology* (anglojęzyczna ścieżka specjalności *biologia medyczna*). Zajęcia na I roku prowadzone były według programu i planu studiów obowiązującego od roku akademickiego 2019/20 a na II i III roku obowiązującego od roku 2017/18. Zmiany w programie studiów objęły:

- dla specjalności Bioanalityka zmianę tematu i rozszerzenie zakresu tematycznego przedmiotu – Porosty jako bioindykatory zanieczyszczeń, który pod nową nazwą Bioindykatory zanieczyszczeń traktuje zagadnienie monitoringu środowiska z użyciem organizmów żywych bardziej kompleksowo. Przesunięto realizację tego przedmiotu z semestru IV na V. Natomiast z semestru V na semestr IV przesunięty został przedmiot – Podstawy wirusologii;
- dla wszystkich specjalności zmianę sposobu określania wymiaru specjalizacyjnej praktyki zawodowej z 3 tygodni na 120 godzin.

W ramach studiów drugiego stopnia kształcenie prowadzono na czterech specjalnościach polskojęzycznych: *bioanalityka*, *biochemia*, *biologia eksperymentalna* i *mikrobiologia* według następujących programów i planów studiów: I rok – dla wszystkich specjalności plan obowiązujący od roku 2019/20; II rok Bioanalityka – plan obowiązujący od roku 2018/2019; II rok pozostałe specjalności – plan obowiązujący od roku 2017/2018. Wprowadzona w nowym planie modyfikacja polegała we wszystkich przypadkach na rezygnacji z prowadzenia zajęć WF. W ramach specjalności *bioanalityka* rozpoczęto w roku 2019/2020 realizację przedmiotu Bioanalityka w praktyce, współprowadzonego przez interesariuszy zewnętrznych reprezentujących związane ze specjalnością urzędy, firmy, placówki naukowe, oświatowe itp.

W ramach studiów doktoranckich (III stopnia) zajęcia prowadzone przez Wydział odbywały się na II, III i IV roku studiów. W roku akademickim 2019/2020 nabór na pierwszy rok studiów doktoranckich zgodnie z nową Ustawą o Szkolnictwie Wyższym przejęła utworzona na UMCS Szkoła Doktorska Nauk Ścisłych i Przyrodniczych.

W listopadzie powołany został **w nowym składzie Zespół Programowy ds. kierunku Biologia**, który do końca lutego odbył trzy spotkania (Załącznik 1A – *Protokoły posiedzeń*

Zespołu Programowego Biologia). W kolejnych miesiącach działalność Zespołu odsunięta została na dalszy plan przez konieczność wprowadzenia kształcenia zdalnego. Przedmiotem prac Zespołu były:

- analiza sylabusów w zakresie poprawności wprowadzania przedmiotowych efektów uczenia się, zgodności zastosowania efektów uczenia się lub kształcenia z cyklem kształcenia w części szczegółowej sylabusów, ich zgodność z efektami kierunkowymi odpowiedni sposób ich weryfikacji oraz uzupełnienie sylabusów semestru letniego o informację o zmianie sposobu realizacji kształcenia ze stacjonarnego na zdalny;
- podział punktów ECTS pomiędzy przedmioty oraz godziny kontaktowe i niekontaktowe;
- analiza matryc pokrycia efektów uczenia się;
- analiza uwag studentów dotyczących programu studiów i jego realizacji.

W wypadku analizy sylabusów przedmiotów realizowanych w ramach kierunku Biologia najczęstszymi uchybieniami stwierdzanymi przez członków Zespołu były zbyt ogólne formułowanie przedmiotowych efektów uczenia się i nieprawidłowo dobrane sposoby weryfikacji efektów szczególnie w zakresie umiejętności. W tej sprawie członkowie Zespołu skierowali informację do koordynatorów poszczególnych przedmiotów z prośbą o wprowadzenie stosownych zmian.

Analiza punktów ECTS w poszczególnych ścieżkach kształcenia wykazała zgodne z przepisami proporcje pomiędzy punktami przyznawanymi za godziny kontaktowe i niekontaktowe. Członkowie Zespołu zgodzili się jednak, że ich proporcje w ramach poszczególnych przedmiotów powinny zostać wnikliwiej przeanalizowane i skonsultowane z koordynatorami.

W wypadku matryc pokrycia efektów uczenia się zwrócono uwagę szczególnie na efekty słabo reprezentowane w matrycy. Dla studiów pierwszego stopnia były to efekty: W10 realizowany w ramach jednego przedmiotu na wszystkich specjalnościach i U06 pojawiający się w matrycy pokrycia dwu lub trzykrotnie (w zależności od specjalności).

W wypadku efektu W10 – „Absolwent zna i rozumie podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości, w tym indywidualnej, opartych na wiedzy z zakresu biologii stosowanej oraz ogólnej wiedzy o procesach biotechnologicznych” Zespół uznał, iż tak specjalistyczny efekt może być osiągany w ramach jednego przedmiotu, w tym wypadku są to Podstawy przedsiębiorczości indywidualnej. Analiza opisu przedmiotu prezentowanego w sylabusie wskazuje, że zapoznaje on studentów nie tylko z przedsiębiorczością indywidualną, ale również z innymi formami przedsiębiorczości, dlatego można uznać, iż efekt ten realizowany jest w wystarczającym stopniu. Aby to podkreślić, wskazana byłaby zmiana nazwy przedmiotu na bardziej ogólną.

W wypadku efektu U06 – „Absolwent potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego” – stwierdzano, że co prawda więcej przedmiotów (szczególnie na ostatnim roku studiów) stwarza studentom okazję do rozwijania kompetencji językowych poprzez wykorzystanie literatury anglojęzycznej, jednak

trudna lub wręcz niemożliwa jest w ramach tych przedmiotów weryfikacja poziomu znajomości języka. Dlatego realizację tego efektu w ramach dwóch lub trzech przedmiotów dających taką możliwość można uznać za dopuszczalną.

Zwrócono także uwagę na wyraźne różnice w realizacji efektu U09 – „Absolwent potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie, dokonując wyboru zakresu problemów do studiowania pod kątem swoich zainteresowań oraz przyszłej działalności zawodowej i/lub naukowej” – pomiędzy poszczególnymi specjalnościami. Zespół rekomenduje, aby w miarę możliwości rozszerzać możliwość wyboru przez studenta problemów do studiowania mając równocześnie świadomość, że nie może się to odbywać kosztem jego wiedzy podstawowej oraz, że szansę rozwijania indywidualnych zainteresowań daje studentom również możliwość wyboru specjalności oraz wykładów fakultatywnych i ogólnouniwersyteckich.

Analiza matrycy pokrycia efektów uczenia się dla studiów II stopnia wykazała, większe zróżnicowanie najslabiej reprezentowanych efektów pomiędzy poszczególnymi specjalnościami. Liczba najniżej reprezentowanych (realizowanych przez 2 lub 3 przedmioty) efektów wahała się w zależności od specjalności od jednego dla *bioanalitiky* do pięciu dla *biochemii*. Nie były to też, jak w wypadku studiów pierwszego stopnia, te same efekty dla różnych specjalności.

Do efektów realizowanych w przez najmniejszą liczbę przedmiotów na dwóch lub więcej specjalnościach należą U07–09 i K05. Niewielki procent przedmiotów deklarujących realizację efektu U07 – „Absolwent potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz specjalistyczną terminologią z zakresu nauk biologicznych” i U09 – „Absolwent potrafi samodzielnie podejmować decyzje dotyczące planowania i realizowania problemów do studiowania, mając na uwadze swoją przyszłość zawodową oraz potrafi ukierunkowywać innych w tym zakresie” – może zostać wyjaśniony analogicznie jak w wypadku efektów U06 i U09 dla pierwszego stopnia studiów.

Pewien niepokój wzbudza jednak niska liczba przedmiotów deklarujących realizację efektu U08 – „Absolwent potrafi współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych i podejmować wiodącą rolę w zespołach, potrafi również kierować pracą zespołu przy planowaniu i wykonywaniu różnych zadań z zakresu biologii” – efekt ten wydaje się istotny z punktu widzenia przyszłości zawodowej absolwentów kierunku Biologia i należy dążyć do jego jak najszerszej realizacji w programie studiów. W pierwszej kolejności analiza dotyczyć powinna tego, czy element pracy grupowej jest rzeczywiście w niewielkim stopniu realizowany na zajęciach studiów II stopnia, czy też prowadzący zajęcia z elementami pracy grupowej nie zwrócili uwagi na fakt, że w ten sposób realizują ten właśnie efekt. W wypadku, gdyby studenci w ramach zajęć rzeczywiście nie mieli okazji do współpracy, należy rekomendować koordynatorom przedmiotów podjęcie działań w tym zakresie.

Należący do grupy słabo reprezentowanych efekt K05 – „Absolwent jest gotów do inicjowania działań na rzecz interesu publicznego oraz do myślenia i działania w sposób

przedsiębiorczy” – jest istotnie trudny do osiągnięcia w ramach przedmiotów kierunkowych, dlatego jego realizacja w ramach dwóch lub trzech przedmiotów na specjalnościach o charakterze raczej laboratoryjnym, takich jak *biochemia* czy *biologia eksperymentalna*, wydaje się wystarczająca.

Całościowa analiza matryc pokrycia efektów uczenia się dla obu stopni kierunku Biologia wskazuje, że matryce specjalności tworzonych później, takich jak *bioanalitika* czy *biologia medyczna* są pokryte równomierniej niż matryce specjalności utworzonych wcześniej. Wskazywać to może na potrzebę weryfikacji i odświeżenia wcześniej opracowanych programów.

W roku akademickim 2019/2020 nie wpłynęły do Zespołu Programowego wnioski o dokonanie zmian w programie od nauczycieli akademickich, studentów i interesariuszy zewnętrznych. Analizowano natomiast uwagi studentów zgłaszane w ankiecie zajęć (semestr zimowy) oraz w trakcie dyżurów Dziekanów dotyczące zarówno programu studiów jak i jego realizacji. Za wysoce zasadne uznano uwagi studentów krytykujące realizację jednodniowych zajęć terenowych w weekendy. Problem ten został już wcześniej rozwiązany dzięki obowiązkowemu włączeniu zajęć terenowych do planów zajęć. Natomiast pozostałe uwagi postulujące zmiany w programie studiów, a pochodzące od pojedynczych studentów przeanalizowano i pozostawiono do dalszego monitorowania.

Na pierwszym stopniu studiów **kierunku Biotechnologia** nie ma wyróżnionych specjalności, na II stopniu kształcenie odbywa się na dwóch specjalnościach: *biotechnologii medycznej* i *biotechnologii ogólnej*.

W roku akademickim 2019/2020 powołano **Zespół Programowy ds. kierunku Biotechnologia w nowym składzie**. Zespół ten spotykał się w roku akademickim 2019/2020 trzykrotnie (Załącznik 1B – *Protokoły posiedzeń Zespołu Programowego Biotechnologia*). Poruszano następujące tematy: kompetencje zespołu programowego, przygotowanie do wizytacji PKA (sprawdzenie poprawności przygotowania sylabusów, przygotowanie matrycy pokrycia efektów uczenia się), rozpatrzenie pisma Pani dr hab. Joanny Czarneckiej, Dziekan Wydziału Biologii i Biotechnologii, z komentarzami studentów z ankiety oceny zajęć dydaktycznych dotyczącymi programu i organizacji studiów oraz wniosku Pani Dziekan o zmianę nazwy modułu "Biologia rozwoju roślin i zwierząt" dla I roku I stopnia Biotechnologii.

Komentarze studentów Biotechnologii w roku akademickim 2019/2020 dotyczyły zwiększenia wymiaru godzin zajęć z przedmiotów: Molekularne podstawy diagnostyki chorób genetycznych, Bioinformatyka (Biotechnologia II stopnia, sp. *biotechnologia medyczna*) i Ochrona środowiska (Biotechnologia I stopnia). Ze względu na to, iż uwagi te pochodziły od pojedynczych studentów, zaproponowano monitorowanie komentarzy w najbliższych ankietach i jeśli będą się one powtarzały, podjęcie działań w kierunku zmian w programie studiów biotechnologicznych. Jedna uwaga studenta dotyczyła powtórzenia treści z przedmiotu Podstawy bioinformatyki ze studiów I stopnia biotechnologii na zajęciach

Bioinformatyki na II stopniu Biotechnologii, sp. *medyczna*. Poproszono prowadzącego powyższe zajęcia o ustne ustosunkowanie się do tego komentarza. Prowadzący wyjaśnił, że był zmuszony powtórzyć część treści, ponieważ studenci ich nie pamiętali, a ich znajomość była konieczna dla zrozumienia i wykonania kolejnych zadań bioinformatycznych. Należy również wziąć pod uwagę, że na kierunku Biotechnologia II stopnia studiuje także osoby kończące I stopień studiów na kierunku Biologia Wydziału Biologii i Biotechnologii oraz na innych uczelniach, gdzie niektóre szczegóły treści programowych mogą się różnić od realizowanych na kierunku Biotechnologia I stopnia na Wydziale Biologii i Biotechnologii UMCS, co może wymagać powtórzenia niektórych treści programowych.

Zespół Programowy ds. kierunku Biotechnologia pozytywnie zaopiniował wniosek o zmianę nazwy modułu „Biologia rozwoju roślin i zwierząt” na I roku I stopnia Biotechnologii na nazwę „Biologia roślin i zwierząt”. Celem zmiany nazwy i treści powyższego modułu jest dostosowanie treści programowych realizowanych na kierunku Biotechnologia do potrzeb fakultatywnego kształcenia nauczycielskiego realizowanego dla studentów kierunku Biotechnologia na Wydziale Biologii i Biotechnologii UMCS. Zmiana nazwy obowiązuje od cyklu kształcenia 2020/2021.

Członkowie Zespołu Programowego monitorowali także wprowadzenie do sylabusów przedmiotów realizowanych w semestrze letnim 2019/2020 informacji dla studentów o sposobie zdalnego prowadzenia zajęć od kwietnia 2020 roku do końca roku akademickiego 2019/2020.

Analiza matrycy efektów uczenia się dla programu kierunku Biotechnologia I stopnia obowiązujących od cyklu kształcenia 2019/2020 wskazuje, że wszystkie założone efekty uczenia się są osiągalne w wyniku realizacji programu studiów. Jednak efekt kierunkowy z zakresu wiedzy (W10 – „Absolwent zna i rozumie podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości, w tym indywidualnej, opartych na wiedzy z zakresu biotechnologii”) jest osiągalny w wyniku realizacji i zaliczenia tylko dwóch modułów kształcenia (Mikrobiologia przemysłowa KR oraz Praktyka zawodowa), co może oznaczać, że efekt ten jest osiągany w znikomym czy niedostatecznym stopniu.

Analiza matrycy efektów uczenia się dla programu kierunku Biotechnologia II stopnia obowiązujących od cyklu kształcenia 2019/2020 wskazuje, że wszystkie założone efekty uczenia się są osiągalne w wyniku realizacji programu studiów.

Jednak efekty kierunkowe programu kierunku Biotechnologia II stopnia, sp. *biotechnologia ogólna* z zakresu umiejętności (U09 – „Absolwent potrafi pracować indywidualnie oraz współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych i podejmować wiodącą rolę w zespołach, potrafi kierować pracą zespołu przy planowaniu i realizacji różnych zadań z zakresu biotechnologii” i U10 – „Absolwent potrafi samodzielnie podejmować decyzje dotyczące planowania i realizowania problemów do studiowania, mając na uwadze swoją przyszłą karierę zawodową i/lub naukową oraz potrafi ukierunkowywać innych w tym zakresie”) są osiągalne w wyniku realizacji i zaliczenia tylko dwóch modułów kształcenia

odpowiednio: Ekonomiki produkcji i Metabolizmu wtórnego oraz Ekonomiki produkcji i Wirusologii KP.

Natomiast efekt kierunkowy programu kierunku Biotechnologia II stopnia, sp. *biotechnologia medyczna* II stopnia z zakresu umiejętności – U10 – jest osiągnięty w wyniku realizacji tylko jednego modułu kształcenia (Ekonomika produkcji).

Wnioski i zalecenia

1. W celu doskonalenia procesu kształcenia przeanalizować i wprowadzić do programu innych modułów treści pozwalające na realizację wymienionych powyżej efektów kierunkowych.

2.	Weryfikacja okresowych efektów uczenia się
-----------	---

Po zakończeniu zajęć dydaktycznych oraz sesji egzaminacyjnych w semestrze zimowym oraz w semestrze letnim roku akademickiego 2019/2020 **poddano analizie wyniki egzaminów oraz zaliczeń końcowych**. Wzięto pod uwagę następujące dane: strukturę ocen uzyskanych z egzaminu/zaliczenia końcowego w pierwszym terminie oraz liczbę osób przystępujących do egzaminu/zaliczenia końcowego. Przyjęto, że w przypadku egzaminów i zaliczeń, do których przystępowała odpowiednio duża liczba studentów (co najmniej 20 osób), struktura ocen powinna być zbliżona do krzywej Gaussa (Załącznik 2A – *Weryfikacja efektów uczenia się – struktura ocen: przegląd i analiza. Rok akademicki 2019-2020*). Następnie pogłębiono analizę w przypadku przedmiotów o skrajnie asymetrycznej strukturze ocen, w której przeważały oceny niedostateczne. Wzięto pod uwagę następujące dane: dalsze losy studentów, którzy uzyskali oceny niedostateczne (liczba studentów, którzy zdali egzamin poprawkowy, liczba studentów, którzy zdali egzamin komisyjny, liczba studentów, którzy zaliczyli rok w trybie warunkowym, liczba studentów którzy zrezygnowali ze studiów). Analizę uzupełniono o informacje pochodzące z indywidualnych ocen pochodzących z ankiet oceny zajęć dydaktycznych koordynatorów przedmiotów. Miało to na celu sprawdzenie, jak studenci oceniają sposób prowadzenia zajęć oraz weryfikacji efektów uczenia się. Pozwoliło to ocenić, czy wg oceny studentów istnieją poważne problemy związane z prowadzeniem przedmiotów, czy może mamy do czynienia z wymagającymi wykładowcami, prowadzącymi zajęcia wymagające wyężonej pracy ze strony studentów. Wyniki analizy zostały przedstawione i przedyskutowane podczas posiedzenia Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia w dniu 30 listopada 2020 r. (Załącznik 2B – *Protokół posiedzenia Zespołu Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia w dniu 30.11.2020 r.*). Były również przedstawione na posiedzeniu Kolegium Dziekańskiego.

Wnioski i zalecenia:

1. Struktura ocen w przypadku zdecydowanej większości zajęć, w których uczestniczyły liczne grupy studentów jest zbliżona do rozkładu normalnego.

2. Najwięcej przedmiotów z istotną przewagą ocen niedostatecznych otrzymanych z egzaminów/zaliczeń końcowych w pierwszym terminie jest realizowanych podczas pierwszego roku studiów I stopnia. Świadczy to o tym, że na początku studiów jest duża grupa studentów, którzy powoli są wdrażani w inny sposób nabywania wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, niż to miało miejsce na wcześniejszych etapach kształcenia.
3. Większość studentów, którzy otrzymali oceny niedostateczne w pierwszym terminie, uzyskiwała oceny pozytywne podczas egzaminów poprawkowych. Warto poświęcić szczególną uwagę tej grupie studentów w kolejnych latach.
4. Potwierdzenie uzyskała hipoteza, że przedmioty, w przypadku których studenci uzyskiwali w pierwszym terminie dużą liczbę ocen niedostatecznych, są prowadzone przez doświadczonych i wymagających nauczycieli akademickich. Informacje zawarte w ankietach oceny zajęć potwierdziły, że zarówno sposób prowadzenia zajęć, jak i dostępność wykładowców podczas dyżurów dydaktycznych były ocenione bardzo wysoko.
5. Ankiety oceny zajęć dydaktycznych poddanych analizie nie zawierały żadnych niepokojących informacji, które wymagałyby dalszej interwencji.
6. W kolejnych latach w przeprowadzona zostanie analiza porównawcza struktury ocen. Pozwoli to na uzyskanie dodatkowych informacji dotyczących specyfiki poszczególnych grup studenckich.

Po zakończeniu semestru letniego dokonano **weryfikacji sposobu oceniania studentów**. Na podstawie Zarządzenia nr 34/2020 Rektora Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie z dnia 11 maja 2020 r. w *sprawie trybu oraz organizacji zaliczeń końcowych i egzaminów w semestrze letnim roku akademickiego 2019/2020* opracowano Procedurę WSZJK „Przeprowadzanie oraz organizacja zaliczeń końcowych i egzaminów w semestrze letnim roku akademickiego 2019/2020 w związku z przeciwdziałaniem skutkom rozprzestrzeniania się wirusa SARS-COV-2” (<https://www.umcs.pl/pl/obowiazujace-procedury,18136.htm>), która dostosowała wytyczne w zarządzeniu Rektora do uwarunkowań Wydziału Biologii i Biotechnologii. Zgodnie z powyższymi wytycznymi, nauczyciele akademicy mogli przeprowadzać egzaminy i zaliczenia końcowe w nieco innej (ale jak najbardziej zbliżonej) formie w stosunku do tej, podanej wcześniej w sylabusach modułów. Informacja o formie egzaminów i zaliczeń końcowych w semestrze letnim 2019/2020 została umieszczona w sylabusach w informacjach szczegółowych dotyczących cyklu kształcenia. Informacja na temat formy egzaminów i zaliczeń końcowych została również udostępniona studentom 7 dni przed rozpoczęciem sesji egzaminacyjnej na stronie internetowej Wydziału (Załączniki 2Da i 2Db – *Forma egzaminów i zaliczeń końcowych w semestrze letnim 2019/20*). Nauczyciele akademicy poinformowali także studentów podczas zajęć szczegółowo o formie i warunkach zaliczenia. Weryfikacja losowo wybranych egzaminów przeprowadzonych w formie zdalnej (bezpośrednie rozmowy z koordynatorami modułów oraz rozmowy ze studentami podczas zdalnych dyżurów dziekanów) potwierdziły,

że formy egzaminów były zgodne z tymi, jakie były ogłoszone w udostępnionym studentom wykazie.

3. Analiza procesu dyplomowania

W roku akademickim 2019/2020 **wskaźnik terminowości ukończenia studiów** (złożenie pracy dyplomowej do 30 września 2020 i jej obrona) był, tak jak w latach ubiegłych, znacznie wyższy **na studiach I stopnia (95% i 90% na kierunkach Biologia i Biotechnologia)** niż **na studiach II stopnia (odpowiednio 75% i 65% na Biologii i Biotechnologii)** (Tabela 3.1).

Tabela 3.1. Liczba studentów Biologii i Biotechnologii, którzy obronili pracę dyplomową w terminie lub zostali skreśleni z listy studentów za niezłożenie pracy dyplomowej w terminie.

Kierunek	Stopień studiów	Liczba studentów kończących studia*, **	Obrona pracy w terminie do 30 IX 2020	Skreślenie za niezłożenie pracy w terminie	Wznowienie studiów w celu obrony pracy po 1 X 2020*
Biologia	I	65	62 (95,4%)	3	1
	II	40	30 (75%)	10	1
Biotechnologia	I	80	72*** (90%)	8	1
	II	52	34 (65%)	18	1

*Stan na dzień 11 grudnia 2020; **Liczba studentów, którzy zaliczyli ostatni semestr studiów; *** Jedna osoba złożyła pracę w terminie do 30 września, a obroniła się w pierwszych dniach października

Terminowość obron prac licencjackich była wyższa w porównaniu do roku akademickiego 2018/2019 (90% na Biologii i 85% na Biotechnologii), co świadczy o tym, że zdalna forma nauczania i zdalne kontakty studentów z opiekunami prac nie miały negatywnego wpływu na proces dyplomowania. Natomiast sytuacja epidemiczna i czasowy lock down Uczelni miały zdecydowanie negatywny wpływ na przygotowanie prac magisterskich. W porównaniu do poprzedniego roku akademickiego, odsetek prac magisterskich złożonych i obronionych w terminie był znacznie niższy (o 11% na kierunku Biologia i aż o 16% na kierunku Biotechnologia). W ciągu 2,5 miesiąca po ukończeniu studiów, tylko 2 osoby (po jednej z kierunku Biologia i Biotechnologia) wznowiły studia w celu obrony pracy magisterskiej, przy czym były to osoby, które ukończyły studia w poprzednim roku akademickim, a nie studenci, którzy powinni obronić prace magisterskie w bieżącym roku akademickim. Z rozmów przeprowadzonych ze studentami wynika, że głównymi powodami opóźnienia w realizacji prac dyplomowych były problemy psychologiczne związane z sytuacją epidemiczną oraz utrudniony dostęp do laboratoriów w miesiącach marzec-maj w celu zakończenia badań niezbędnych do przygotowania pracy magisterskiej. Niektórzy studenci deklarują, że w najbliższych tygodniach postarają się wznowić studia w celu obrony pracy magisterskiej.

Ze względów epidemicznych niemal wszystkie **obrony prac dyplomowych** odbyły się **w formie zdalnej** (aplikacja MS Teams). Żeby umożliwić obsługę dokumentów obrony w formie zdalnej na UMCS przygotowano odpowiednie narzędzia informatyczne oraz instrukcje dla pracowników dziekanatu oraz nauczycieli akademickich (Załącznik 3A – *Instrukcja obsługi protokołu egzaminu dyplomowego w systemie APD*). Na Wydziale opracowano również wewnętrzną instrukcję przeprowadzania egzaminów dyplomowych (Załącznik 3B – *Egzaminy dyplomowe w formie zdalnej – poradnik*). Sposób przeprowadzania egzaminów dyplomowych był regulowany Zarządzeniem Rektora nr 33/2020. Ponadto, na Wydziale przygotowano Procedurę „Zasady dyplomowania na Wydziale Biologii i Biotechnologii UMCS w Lublinie w związku z przeciwdziałaniem skutkom rozprzestrzeniania się wirusa SARS-COV-2” (<https://www.umcs.pl/pl/obowiazujace-procedury,18136.htm>) i przeprowadzono cykl szkoleń koleżeńskich dla wszystkich chętnych pracowników z zakresu przeprowadzania egzaminów dyplomowych w trybie zdalnym. Zorganizowano również elektroniczny system umawiania terminów obron prac magisterskich, co znacząco zmniejszyło liczbę kontaktów międzyludzkich, ograniczając niebezpieczeństwo transmisji wirusa.

Podczas obron zdalnych nie wystąpiły istotne problemy proceduralne oraz techniczne, które spowodowałyby konieczność powtórzenia egzaminu dyplomowego.

Wnioski i zalecenia:

1. Konieczne jest takie zorganizowanie pracy studentów ostatniego roku I stopnia, aby mogli oni obronić prace licencjackie najpóźniej w pierwszej dekadzie września. Dzięki temu będą oni mieli możliwość wzięcia udziału w rekrutacji na studia II stopnia na wybranym przez siebie kierunku i uczelni.
2. W kolejnym roku akademickim istnieje możliwość przeprowadzania egzaminów dyplomowych w oparciu o opracowane dokumenty i procedury, jeśli nie poprawi się sytuacja epidemiczna. Zarówno procedury, zdobyte doświadczenie, jak i narzędzia informatyczne pozwoliły bez większych problemów przeprowadzić proces dyplomowania na Wydziale.

Zgodnie z Procedurą WZJK „Zasady dyplomowania na Wydziale Biologii i Biotechnologii UMCS w Lublinie” oraz „Zasady dyplomowania na Wydziale Biologii i Biotechnologii UMCS w Lublinie w związku z przeciwdziałaniem skutkom rozprzestrzeniania się wirusa SARS-COV-2” po zakończeniu roku akademickiego 2019/2020 przeprowadzono **weryfikację prac dyplomowych i egzaminów dyplomowych** na kierunkach Biologia i Biotechnologia (Załącznik 3C – *Weryfikacja prac dyplomowych biologia biotechnologia 2019-2020*). Weryfikacji poddano po pięć losowo wybranych prac licencjackich oraz prac magisterskich na kierunkach Biologia i Biotechnologia wraz z dokumentacją przebiegu egzaminu dyplomowego (na podstawie treści pracy, recenzji pracy oraz protokołu egzaminu). Analiza została przeprowadzona według następujących kryteriów:

1. Czy problematyka pracy jest zgodna z kierunkiem/specjalnością studiów?
2. Czy praca dyplomowa pozwala na weryfikację uzyskanych efektów kształcenia?

3. Czy forma pracy dyplomowej jest zgodna z zaleceniami (Wewnętrzny System Zapewnienia Jakości Kształcenia na Wydziale Biologii i Biotechnologii. Zasady i procedury, Lublin 2020; Procedura „Zasady dyplomowania na Wydziale Biologii i Biotechnologii UMCS w Lublinie” wraz z wymienionymi tam aktami prawnymi)?
4. Czy przygotowane recenzje przedstawiają rzetelną ocenę pracy dyplomowej?
5. Czy egzamin dyplomowy został przeprowadzony zgodnie z zasadami (Uchwała Nr XXIV–30.10/19 Senatu Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie z dnia 16 października 2019 r. w sprawie szczegółowych zasad procesu dyplomowania na Uniwersytecie Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie dla studentów Wydziału Biologii i Biotechnologii) w odniesieniu do:
 - a) składu komisji egzaminacyjnej;
 - b) doboru pytań egzaminacyjnych sprawdzających: (i) wiedzę i umiejętności objęte zakresem studiów, (ii) znajomość problematyki w zakresie wybranej specjalności, (iii) znajomość zagadnień związanych z tematem pracy dyplomowej.

Oceniono przebieg egzaminu, zawartość pracy dyplomowej oraz recenzji pod względem merytorycznym oraz możliwości weryfikacji założonych efektów uczenia się.

Strona formalna: stwierdzono uchybienia formalne w przypadku sporządzania protokołów egzaminów licencjackich. Dotyczyły one m.in. baraków w wypełnianiu wszystkich pól protokołu, zbyt lapidarnych sformułowań pytań egzaminacyjnych, braków parafek na drugiej stronie protokołu zawierających informacje o ocenach egzaminu dyplomowego, pracy dyplomowej i ogólnego wyniku studiów Biotechnologia (Załącznik 3C). Protokoły większości egzaminów magisterskich nie budziły zastrzeżeń. Wiele podobnych błędów było również obserwowanych podczas weryfikacji procesu dyplomowania w poprzednich latach. Dlatego podjęto decyzję o przygotowaniu materiałów pozwalających w poprawny sposób wypełnić dokumenty związane z procesem dyplomowania (Załącznik 3D – *Wzór protokołu egzaminu licencjackiego*).

Strona merytoryczna: Stwierdzono, że wszystkie prace dyplomowe pozwalają na osiągnięcie założonych efektów uczenia się dla kierunków Biologia oraz Biotechnologia (odpowiednio studiów I oraz II stopnia). Forma pracy dyplomowej i przebieg egzaminów dyplomowych są zgodne z zasadami dyplomowania na Wydziale Biologii i Biotechnologii. Załączone wraz z protokołami egzaminacyjnymi recenzje prac przedstawiają rzetelne oceny prac dyplomowych.

Zalecenia: Przeprowadzenie szkolenia/przygotowanie materiałów ułatwiających poprawne od strony formalnej przygotowanie protokołów egzaminacyjnych. Warto również zwrócić uwagę członków komisji egzaminacyjnych na konieczność rozszerzenia problematyki zadawanych podczas egzaminu pytań. Powinny one służyć sprawdzeniu wiedzy i umiejętności nabytych podczas całych studiów, a nie tylko tych, które są bezpośrednio związane z tematyką pracy dyplomowej. Ponadto, proces dyplomowania na kierunku

Biotechnologia wymaga w przyszłości nieco baczniejszej uwagi w zakresie silniejszego powiązania tematyki prac z efektami uczenia się dla kierunku oraz specjalności (Załącznik 3C).

Wszystkie egzaminy odbyły się w formie zdalnej zgodnie z przyjętą na Wydziale procedurą. Nie zanotowano żadnych problemów związanych z tą formą egzaminów.

4. Hospitacje zajęć dydaktycznych

Hospitacje zajęć dydaktycznych są cennym narzędziem kontroli procesu dydaktycznego. Mogą mieć charakter kontrolno-oceniający lub doradczo metodyczny i mają na celu ocenę formy i jakości prowadzonych zajęć, a także sprawdzenie, czy sposób prowadzenia zajęć zapewnia osiągnięcie założonych efektów uczenia się. W roku akademickim 2019/2020 **zmodyfikowano protokół hospitacji i oceny zajęć dydaktycznych** (Załącznik 4A – *Protokół hospitacji 2019-2020*) i udostępniono go na stronie Wydziału razem z nową procedurą WZJK „Przeprowadzanie hospitacji zajęć dydaktycznych na Wydziale Biologii i Biotechnologii UMCS w Lublinie” (<https://www.umcs.pl/pl/obowiazujace-procedury,18136.htm>). Przedstawiono go również pracownikom na posiedzeniu Rady Naukowej Instytutu Nauk Biologicznych poświęconej sprawom dydaktycznym.

W roku akademickim podlegającym sprawozdaniu przeprowadzono hospitację 18 zajęć prowadzonych przez nauczycieli akademickich oraz 31 zajęć prowadzonych przez doktorantów (Tabela 4.1, Załącznik 4B - *Wykaz hospitacji 2019-2020*). Wśród hospitowanych przedmiotów 20 dotyczyło zajęć prowadzonych na kierunku Biologia, 23 na kierunku Biotechnologia, a 5 na kierunkach prowadzonych dla innych Wydziałów UMCS. 43 hospitowanych zajęć miało formę tradycyjną (stacjonarną), a 5 zajęć miało formę zdalną. Hospitacje zajęć zdalnych było przeprowadzane przez platformę MS Teams lub Wirtualny Kampus.

Tabela 4.1. Liczba hospitacji zajęć dydaktycznych prowadzonych przez nauczycieli akademickich i doktorantów Wydziału Biologii i Biotechnologii w roku akademickim 2019/2020.

Prowadzący	Zajęcia na kierunku Biologia		Zajęcia na kierunku Biotechnologia		Zajęcia dla innych Wydziałów	Razem
	stacjonarne	zdalne	stacjonarne	zdalne		
Pracownik	13	-	3	-	1 (ST)	17
Doktorant	3	4	19	1	4 (ST)	31
Razem	16	4	22	1	5	48

W wyniku przeprowadzonych hospitacji stwierdzono, że cele zajęć i wymagania co do studentów były jasno sprecyzowane, zastosowane materiały oraz pomoce dydaktyczne zapewniały prawidłową realizację zajęć i umożliwiały osiągnięcie założonych efektów uczenia się. W przeważającej większości zajęcia aktywizowały studentów, a prowadzący z szacunkiem odnosili się do studentów i tworzyli pozytywną atmosferę na zajęciach.

Z **analizy protokołów hospitacji** wynika, że większość zajęć była oceniona dobrze i bardzo dobrze. Hospitujący zamieszczali w protokołach zalecenia/sugestie odnośnie poprawienia jakości prowadzenia zajęć dydaktycznych, głównie w odniesieniu do młodszych pracowników i doktorantów, co pomoże im doskonalić swój warsztat dydaktyczny. Przykładowe zalecenia dotyczyły lepszego wykorzystania czasu pracy przez studentów, sprawdzania wstępnego przygotowania studentów do zajęć, zbyt szybkiego mówienia. Wielu hospitujących nie zamieszczało żadnych uwag (ani pozytywnych, ani negatywnych) przy ustosunkowaniu się do poszczególnych aspektów oceny – takie uwagi stanowiłyby cenną informację zwrotną dla prowadzących zajęcia, dlatego sugeruje się, aby z większym zaangażowaniem wypełniać protokoły hospitacji.

Zgodnie z Procedurą, częstotliwość hospitacji pracowników ze stażem pracy do 5 lat powinna wynosić raz na dwa lata, a pracowników ze stażem dłuższym niż 5 lat – przynajmniej raz w okresie oceny. Z analizy hospitacji przeprowadzonych w latach 2017-2020 wynika, że ok. 40 nauczycieli akademickich powinno mieć przeprowadzoną hospitację zajęć dydaktycznych w roku 2021 (Załącznik 4C – *Liczba hospitacji 2017-2020*). Dotyczy to prawie wszystkich kierowników Katedr oraz szczególnie pracowników Katedry Biologii Molekularnej, Fizjologii Roślin i Biofizyki, Botaniki, Mykologii i Ekologii oraz Wirusologii.

5.	Realizacja praktyk zawodowych
-----------	--------------------------------------

Celem studenckich praktyk zawodowych jest nabycie umiejętności praktycznych uzupełniających i pogłębiających wiedzę teoretyczną uzyskaną przez studentów w trakcie studiów, zapoznanie się studentów z organizacją i funkcjonowaniem przedsiębiorstw i innych instytucji – przyszłych pracodawców.

Na spotkaniu zorganizowanym przed przystąpieniem do praktyk, studenci zostali poinformowani o zasadach przebiegu praktyk, w tym o warunkach realizacji i zaliczenia praktyk. Przedstawione zostały również oferty zakładów pracy, w których studenci mogą odbywać praktykę zawodową, podano też najważniejsze daty związane z terminową realizacją praktyk. Studenci odbywający praktyki oraz osoby nadzorujące cały system praktyk, zarówno ze strony UMCS jak i ze strony praktykodawcy, korzystali z Systemu Obsługi Praktyk (SOP – www.praktyki.umcs.lublin.pl). Zaliczenie studenckiej praktyki zawodowej odbywało się na podstawie złożonego opiekunowi praktyk zaświadczenia z zakładu pracy potwierdzającego odbycie praktyki, pisemnego sprawozdania z praktyki oraz opinii i oceny opiekuna ze strony praktykodawcy.

W roku akademickim 2019/2020 trzytygodniowe praktyki zawodowe dla studentów Wydziału Biologii i Biotechnologii UMCS odbywały się w okresie maj 2019 – styczeń 2020 r. Praktyki odbyło i zaliczyło łącznie 145 studentów III roku studiów I stopnia,

w tym 17 biologii niespecjalnościowej, 23 biologii spec. *bioanalityka*, 28 biologii spec. *medyczna* i 77 biotechnologii.

Większość studentów odbywała praktyki w miejscu zamieszkania oraz w Lublinie. Z grupy studentów **kierunku Biologia** najwięcej osób zrealizowało praktyki w instytucjach naukowych: UMCS (14), PAN w Krakowie i Warszawie (2), Uniwersytet Medyczny w Lublinie (1) i PIW w Puławach (2). Dużą popularnością cieszyły się stacje sanitarno-epidemiologiczne, w których praktyki odbyło 11 studentów (Lublin, Chełm, Rzeszów, Janów Lubelski, Zamość, Radom, Włodawa i Leżajsk) i przedsiębiorstwa z branży spożywczej: Perła – Browary Lubelskie (4), Herbapol Lublin (1), Zakłady Tłuszczowe w Bodaczowie (1), spółdzielnie mleczarskie w Piaskach, Radomiu i Nowym Targu (3) oraz Rauch Polska w Kluczkowicach (1). Studenci, głównie *biologii medycznej*, często realizowali praktyki w laboratoriach szpitalnych (Zamość, Wrocław, Pionki i Kraśnik – łącznie 6 osób) i w laboratoriach diagnostycznych – Luxmed w Lublinie (6), Diagnostyka w Krakowie (4), ALAB w Warszawie (1) i Centralne Laboratorium Analityki Medycznej w Kielcach (1). Czoro studentów zrealizowało praktyki w zakładach wodociągów i gospodarki komunalnej (Lublin, Nałęczów, Lubartów). Pojedyncze osoby odbyły praktykę w laboratorium kosmetycznym (Radom), firmach biotechnologicznych BioMaxima (Lublin) i BIOMED-LUBLIN, w laboratoriach Komendy Wojewódzkiej Policji w Radomiu, Urzędzie Miejskim w Modliborzycach oraz w gospodarstwie rolnym Chomęciskach Dużych.

Studenci **kierunku Biotechnologia** najczęściej wybierali praktyki w laboratoriach analitycznych związanych ze szpitalami, ośrodkami diagnostycznymi, Stacjami Sanitarno-Epidemiologicznymi oraz z Publicznymi Zakładami Opieki Zdrowotnej. Łącznie w tego typu placówkach praktyki zawodowe odbyło 26 osób. Na uwagę zasługuje fakt, że duża grupa studentów (razem 19 osób) odbyła praktyki w typowych zakładach przemysłowych, takich jak przedsiębiorstwa farmaceutyczne (np. Colfarma, Medicoфарma, Biowet), zakłady z branży spożywczej (Spółdzielnia Pszczelarska APIS, Cukrownia Krasnostaw, browary, mleczarnie) czy typowe zakłady przemysłowe – Lubelski Węgiel "Bogdanka" S. A., Grupa Azoty, Zakłady Azotowe „Puławy”. Studencka praktyka odbywała się również w jednostkach związanych z ochroną środowiska (miejskie wodociągi i przedsiębiorstwo gospodarki komunalnej). Sześciu studentów na miejsca swoich praktyk wybrało instytuty badawcze, takie jak Instytut Agrofizyki PAN (Lublin), Państwowy Instytut Weterynaryjny czy Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa PIB (Puławy), a także ośrodki naukowe, m.in. Uniwersytet Medyczny w Lublinie, Politechnika Wrocławska. Duża grupa studentów (16 osób) odbyła praktyki w katedrach naszego Wydziału.

Wszyscy studenci odbyli w zakładzie pracy szkolenie BHP. W trakcie praktyki zapoznali się z problematyką badawczą laboratoriów i zakładów pracy oraz z metodami tam stosowanymi i aktywnie uczestniczyli w ich pracy. Praktyki zawodowe przebiegały bez większych zakłóceń, a studenci dość sumiennie wypełnili Dzienniki Praktyk. Spis miejsc, w których poszczególni studenci odbywali praktyki zawodowe, został dołączony do sprawozdania (Załącznik 5 – *Wykaz praktykodawców – praktyki zawodowe*). We wszystkich

przypadkach przewidziane w programie praktyk efekty uczenia się zostały zrealizowane. Opinie o przebiegu praktyk i zdobytych umiejętnościach studenci dołączyli do dziennika praktyk oraz wyrazili w trakcie rozmowy zaliczeniowej z opiekunem. Wszyscy zostali pozytywnie ocenieni przez kierowników zakładów pracy lub bezpośrednich opiekunów.

Zgłoszony do Dziekanatu harmonogram praktyk został zrealizowany. Wszyscy studenci zaliczyli praktyki w przewidzianym terminie.

Opiekunami praktyk byli: dr hab. Małgorzata Pleszczyńska (sp. *biologia medyczna*), dr Renata Bancierz (biotechnologia) i dr Mariusz Niedźwiedź (*biologia niespecjalnościowa i bioanalitka*). Po śmierci Pani dr hab. Małgorzaty Pleszczyńskiej w lipcu 2020 roku, opiekę nad praktykami zawodowymi dla prowadzonej przez nią specjalności *biologia medyczna* przejął dr Mariusz Niedźwiedź.

6.	Kształcenie nauczycielskie i realizacja praktyk nauczycielskich
-----------	--

W roku akademickim 2019/2020 kształcenie nauczycielskie na Wydziale Biologii i Biotechnologii realizowało 21 studentów kierunku Biologia (16 studentów II roku i 5 studentów I roku II stopnia) oraz 36 studentów kierunku Biotechnologia (16 studentów II roku i 20 studentów I roku II stopnia). W celu usprawnienia procesu kształcenia nauczycielskiego, powołano Wydziałowego Koordynatora kształcenia nauczycielskiego – dr Annę Marię Wójcik.

W roku akademickim 2019/2020 **kształcenie nauczycielskie zostało dostosowane do wymagań stawianych przez nowy standard przygotowujący do wykonywania zawodu nauczycieli z 25 lipca 2019 roku** (Dz.U. 2019, poz. 1450), co wymagało:

1. **opracowania nowych planów studiów** w zakresie kształcenia nauczycielskiego, zatwierdzonych we wrześniu 2019 roku przez Senat UMCS (część psychologiczno-pedagogiczno-dydaktyczna),
2. **opracowania nowego programu kształcenia nauczycielskiego** składającego się z:
 - **części I – kształcenia nauczycielskiego w zakresie wiedzy merytorycznej** realizowanej na wybranych przedmiotach I stopnia kierunku Biologia oraz I i II stopnia kierunku Biotechnologia, pozwalających na realizację treści programowych (wymagań szczegółowych) z podstawy programowej kształcenia ogólnego dla przedmiotu biologia na II i III etapie edukacyjnym oraz dla przyrody na II etapie edukacyjnym,
 - **części II – kształcenia nauczycielskiego w zakresie przygotowania psychologiczno-pedagogiczno-dydaktycznego** realizowanej na studiach II stopnia, z uwzględnieniem matrycy pokrycia efektów uczenia się realizowanych podczas kształcenia nauczycielskiego,
3. **opracowania macierzy pokrycia celów kształcenia (wymagań ogólnych) i treści nauczania (wymagań szczegółowych) z podstawy programowej kształcenia**

ogólnego dla biologii rozszerzonej (Rozporządzenie MEN, z dnia 30 stycznia 2018 r. Dz.U. poz. 467) z treściami przedmiotów realizowanych przez studentów kierunku: Biologia I stopnia,

4. **opracowania macierzy pokrycia celów kształcenia (wymagań ogólnych) i treści nauczania (wymagań szczegółowych) podstawy programowej kształcenia ogólnego dla biologii rozszerzonej w szkole ponadpodstawowej** (Rozporządzenie MEN, z dnia 30 stycznia 2018 r. Dz.U. poz. 467) z treściami przedmiotów realizowanych przez studentów kierunku: Biotechnologia I i II stopnia ,
5. **opracowania macierzy pokrycia celów kształcenia (wymagań ogólnych) i treści nauczania (wymagań szczegółowych) z podstawy programowej kształcenia ogólnego dla przyrody w szkole podstawowej** (Rozporządzenie MEN z dnia 14 lutego 2017 r. Dz.U. poz. 356 oraz z 2018 r. poz. 1679) z treściami przedmiotów realizowanych przez studentów kierunku: Biologia I i II stopnia,
6. **opracowania macierzy pokrycia celów kształcenia (wymagań ogólnych) i treści nauczania (wymagań szczegółowych) z podstawy programowej kształcenia ogólnego dla przyrody w szkole podstawowej** (Rozporządzenie MEN z dnia 14 lutego 2017 r. Dz.U. poz. 356 oraz z 2018 r. poz. 1679) z treściami przedmiotów realizowanych przez studentów kierunku: Biotechnologia I i II stopnia,
7. **dostosowania treści kształcenia na wybranych przedmiotach kierunku Biotechnologia I i II stopnia** do wymagań ogólnych i szczegółowych podstawy programowej kształcenia ogólnego dla biologii rozszerzonej w szkole ponadpodstawowej (Rozporządzenie MEN, z dnia 30 stycznia 2018 r. Dz.U. poz. 467), co wiązało się z wprowadzeniem dodatkowych treści do sylabusów następujących przedmiotów: Biologia rozwoju roślin i zwierząt, Mikrobiologia KP. Ze względu na rozszerzenie treści programowych przedmiotu Biologia rozwoju roślin i zwierząt, zasugerowano zmianę nazwy tego przedmiotu na Biologia roślin i zwierząt. Stosowny wniosek został pozytywnie rozpatrzony przez Zespół Programowy ds. kierunku Biologia.

W roku akademickim 2019/2020 realizowane były **cztery praktyki nauczycielskie: przedmiotowo-metodyczna z przyrody w szkole podstawowej, przedmiotowo-metodyczna z biologii w szkole podstawowej, przedmiotowo-metodyczna z biologii w szkole ponadpodstawowej** zorganizowana w oparciu o standard kształcenia nauczycieli z 2012 roku (Dz.U. 2012, poz. 131) dla studentów II roku II stopnia biologii (16 studentów) i biotechnologii (16 studentów) oraz **praktyka zawodowa z przygotowania psychologiczno-pedagogicznego** organizowana wg standardu przygotowującego do wykonywania zawodu nauczycieli z 2019 roku (Dz.U. 2019, poz. 1450) dla studentów I roku II stopnia biologii (5 studentów) i biotechnologii (20 studentów), którzy wybrali ścieżkę kształcenia nauczycielskiego. Na zakończenie każdej z praktyk opracowany został raport szczegółowy przez opiekuna praktyk z ramienia uczelni, który został zaprezentowany zgodnie z procedurami na posiedzeniu WZJK Wydziału BIB UMCS przez Wydziałowego koordynatora

kształcenia nauczycielskiego. Raport szczegółowy (Załącznik 6A – *Raporty szczegółowe z realizacji praktyk w ramach kształcenia nauczycielskiego*) zawiera:

- nazwisko i imię opiekuna praktyk z ramienia uczelni sporządzającego raport,
- kierunek studiów oraz stopień i rok studiów, na którym realizowana była praktyka,
- opis sposobu ewaluacji jakości praktyk (wykaz dokumentów i materiałów, w oparciu o które prowadzona była ewaluacja),
- liczbę studentów rozpoczynających i kończących dany rodzaj praktyk,
- opinie dotyczące dostarczonych materiałów wymaganych z praktyk danego rodzaju (np. przeprowadzenie wymaganej liczby hospitacji, prowadzonych samodzielnie lekcji, ilość i jakość przygotowanych konspektów lekcji, wzory testów końcowych z analizą wyników, wyniki badań socjometrycznych, sprawozdanie z uczestnictwa w różnych dydaktycznych i wychowawczych formach pracy szkoły, wywiady z pracownikami szkoły (z wychowawcą klasy, pedagogiem, psychologiem szkolnym),
- poprawność uzupełnienia dziennika praktyk, zaświadczenia z praktyk wraz z potwierdzonymi efektami uczenia się wystawione przez praktykodawcę,
- miejsce odbywania praktyk (pełną listę praktykodawców zamieszczono również w załączniku 6B – *Wykaz praktykodawców – kształcenie nauczycielskie*),
- opinie studentów i opiekunów praktyk wraz z przykładami pozytywnymi i negatywnymi,
- zgłaszane do opiekuna praktyki z ramienia uczelni problemy w trakcie trwania praktyki,
- ocenę stopnia osiągnięcia efektów uczenia się zgodnych ze standardem kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela (Dz.U. 2012., p. 131) w opinii opiekuna praktyk z ramienia uczelni,
- inne dodatkowe uwagi (np. o zmianach i dostosowaniach praktyk do sytuacji pandemicznej),
- wnioski z praktyk wraz z zaleceniami na kolejny rok akademicki.

Wszystkie praktyki realizowane w roku akademickim 2019/2020 niezależnie od sposobu ich realizacji (stacjonarnego, hybrydowego i zdalnego) pozwoliły na osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się. Studenci właściwie wywiązywali się z powierzonych im zadań wynikających z wykonywania zawodu nauczyciela. Poziom wiedzy merytorycznej i metodycznej studentów wskazuje na właściwą efektywność przygotowania do zawodu nauczyciela w trakcie studiów. Potwierdza to wysoka samoocena studentów oraz opinie nauczycieli opiekunów praktyk z ramienia szkoły i uczelni.

Wnioski i zalecenia:

1. Podczas przygotowania do praktyki należy zwrócić studentom uwagę na konieczność wpisywania w dzienniku praktyki tematów lekcji hospitowanych przez studentów. Rozważyć należy uzupełnienie wobec praktykantów wymagania o przeprowadzenie i analizę wyników ankiety ewaluacyjnej wśród uczniów, co pozwoli studentom na poznanie opinii uczniów na temat prowadzonych przez nich lekcji.

2. Należy uzupełnić treści kształcenia przedmiotu dydaktyka biologii o nauczanie zdalne z wykorzystaniem różnych platform edukacyjnych.
3. W kolejnym roku należy zwrócić uwagę studentów na pełniejszy sposób opisu – opinii z praktyk sporządzany przez nauczyciela opiekuna z ramienia szkoły.
4. Utrzymać zaświadczenie o odbytych praktykach uwzględniających ocenę osiągniętych przez studentów efektów uczenia się.
5. Utrzymać prowadzony w kolejnym semestrze po praktykach przedmiot Pedagogiczne aspekty praktyki zawodowej, odnoszący się bezpośrednio do doświadczeń studentów zdobytych na praktykach oraz ich wykorzystanie w toku dalszego przygotowania nauczycielskiego i kolejnych praktyk.

Praktyki są co roku omawiane w gronie zespołu opiekunów praktyk nauczycielskich, a ich wyniki raportowane i przechowywane w Pracowni Edukacji Biologicznej i Środowiskowej z Muzeum Zoologicznym. Dotychczasowe doświadczenia wskazują, że sposób ewaluacji praktyk jest wystarczający do potwierdzenia efektów uczenia się studentów oraz wyciągnięcia wniosków i zaleceń pozwalających na właściwą organizację praktyk w kolejnym roku akademickim.

7. Realizacja terenowych zajęć dydaktycznych

Analiza realizacji terenowych zajęć dydaktycznych została sporządzona na podstawie sprawozdań Opiekunów dydaktycznych, zwracających uwagę przede wszystkim na miejsce i formę realizacji zajęć oraz osiągnięte efekty uczenia się. Prowadzący przedstawili również uwagi, komentarze i ewentualne propozycje zmian formy realizacji ćwiczeń terenowych (Załącznik 7A i B – *Raporty z wykonania ćwiczeń terenowych*).

Wykaz ćwiczeń terenowych przewidzianych w programie studiów kierunku Biologia i Biotechnologia oraz zrealizowanych w roku akademickim 2019/2020 przedstawiono w tabeli 7.1. Ze względu na fakt, że większość ćwiczeń terenowych odbywa się w semestrze letnim, kiedy uczelnia była zamknięta z powodu epidemii koronawirusa, większość ćwiczeń terenowych była zrealizowana w formie zdalnej lub hybrydowej, a tylko część w tradycyjnej formie zajęć praktycznych w terenie z udziałem nauczycieli akademickich.

Tabela 7.1. Wykaz ćwiczeń terenowych zrealizowanych przez studentów biologii i biotechnologii w roku akademickim 2019/2020.

Przedmiot (liczba godzin)	Kierunek/ specjalność	Rok studiów	Forma zajęć*
Biologia			
Botanika ogólna i systematyczna (30 godz.)	biologia	I r. I st.	H
Zoologia ogólna i systematyczna (30 godz.)	biologia	I r. I st.	H
Ćwiczenia terenowe z botaniki i zoologii (60 godz.)	biologia medyczna	I r. I st.	H
Botany and zoology- field practices (w j. ang.) (60 godz.)	Medical Biology	I r. I st.	Ter
Flora i fauna Polski w ćwiczeniach terenowych (60 godz.)	biol., sp. bioanalitika	I r. I st.	H

Przygotowanie próbek do analiz (20 godz.)	biol., sp. bioanalitika	I r. I st.	Zd
Ochrona środowiska KR (15 godz.)	biologia	II r. I st.	Ter
Environmental protection (w j. ang.) (15 godz.)	Medical Biology	II r. I st.	Ter
Ćwiczenia terenowe (45 godz.)	biologia	II r. I st.	Zd
Sozologia – środowisko i człowiek (15 godz.)	biologia medyczna	II r. I st.	Ter
Ekologia (5 godz.)	biologia medyczna	II r. I st.	Zd
Ecology, field practice (w j. ang.) (5 godz.)	Medical biology	II r. I st.	Zd
Ekologia środowisk wodnych i lądowych (10 godz.)	biol., sp. bioanalitika	II r. I st.	Zd
Zintegrowany monitoring środowiska przyrodniczego (30 godz.)	biol., sp. bioanalitika	II r. I st.	Ter
Botanika farmakologiczna (5 godz.)	biologia medyczna	III r. I st.	Zd
Biotechnologia			
Biologia rozwoju roślin i zwierząt (60 godz.)	biotechnologia	I r. I st.	Zd
Ochrona środowiska KP (15 godz.)	biotechnologia	I r. I st.	Zd
Metody biotechnologiczne w ochronie środowiska (10 godz.)	biotechnologia	III r. I st.	Zd

* Forma zajęć: Zd – zdalnie (poprzez Wirtualny Kampus lub MS Teams); H – hybrydowo – studenci wykonywali ćwiczenia w terenie samodzielnie na podstawie przedstawionych przez prowadzących materiałów i instrukcji; Ter – ćwiczenia praktyczne w terenie z udziałem nauczyciela akademickiego

Ćwiczenia terenowe **w formie zdalnej** odbywały się za pośrednictwem aplikacji MS Teams oraz platformy e-learningowej Wirtualny Kampus UMCS. Prowadzący zamieszczali materiały – prezentacje, filmy, opisy, instrukcje – do samodzielnej pracy studentów. Studenci mogli w dogodnym dla nich czasie zapoznać się z materiałami dydaktycznymi. Na ich podstawie studenci mogli przygotować prezentacje własne. Zajęcia z przedmiotów: „Botanika ogólna i systematyczna”, „Przygotowanie próbek do analiz”, „Ekologia”, „Ecology, field practice”, „Ekologia środowisk wodnych i lądowych” zostały przeprowadzone w formie zdalnej za pośrednictwem platformy Wirtualny Kampus. Z kolei ćwiczenia terenowe z przedmiotu „Botanika farmakologiczna” zostały przeprowadzone w formie zdalnej za pośrednictwem aplikacji Teams. Niektóre zajęcia (np. „Biologia rozwoju roślin i zwierząt”) przeprowadzono on-line bezpośrednio ze szklarni Ogrodu Botanicznego Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. Z kolei wirtualne spacer po ogrodach botanicznych w Polsce i za granicą udostępniono za pośrednictwem Youtube.

Interesującą formą prowadzenia ćwiczeń terenowych było zamieszczanie na platformach e-learningowych materiałów umożliwiających studentom samodzielną pracę w terenie w ich miejscach zamieszkania (**hybrydowa forma ćwiczeń**, oparta na materiałach dostarczonych przez nauczycieli akademickich i samodzielnej pracy studentów). W przypadku przedmiotu „Botanika ogólna i systematyczna” na początku semestru, podczas ćwiczeń laboratoryjnych, studenci byli poinformowani o konieczności wykonania oraz technice sporządzania zielnika botanicznego, który jest podstawą uzyskania zaliczenia ćwiczeń terenowych. „Ćwiczenia terenowe z botaniki i zoologii”, „Flora i fauna Polski w ćwiczeniach terenowych”, a także ćwiczenia z przedmiotu „Zoologia ogólna i systematyczna” oraz „Ochrona środowiska” odbyły się w sposób hybrydowy. Opiekunowie dydaktyczni przygotowali filmy metodyczne (instruktażowe), dzięki którym studenci mogli indywidualnie wykonać określone zadania w terenie. Każdy student zrealizował je samodzielnie w okolicy

swojego miejsca zamieszkania według metodyki przedstawionej przez Opiekunów dydaktycznych.

Ćwiczenia takie jak: „Ochrona środowiska”, „Sozologia – środowisko i człowiek”, „Zintegrowany monitoring środowiska przyrodniczego”, „Environmental protection” czy „Botany and zoology - field practices” udało się przeprowadzić **w tradycyjnej formie – w terenie**, z zachowaniem wszelkich zasad bezpieczeństwa. Dodatkowo, część informacji teoretycznych została udostępniona na Wirtualnym Kampusie UMCS.

Zaliczenie zajęć odbyło się na podstawie przygotowanych przez studentów pisemnych sprawozdań z wykonanych zadań terenowych wraz z dokumentacją fotograficzną lub video prezentacji multimedialnych (prezentowane i komentowane na spotkaniach on-line), a także na podstawie referatów, testów, czy też na podstawie wykonanego zielnika oraz sprawdzeniu wiedzy dotyczącej umieszczonych tam gatunków roślin.

Zastosowane narzędzia, metody i formy podczas realizacji ćwiczeń terenowych wydają się być właściwe i poprawne. W przypadku wszystkich ćwiczeń terenowych Opiekunowie dydaktyczni **osiągnęli wszystkie założone efekty uczenia się**. W przypadku zajęć zdalnych założone cele zostały zrealizowane w stopniu podstawowym, gdyż tylko na taki pozwala taka właśnie forma ćwiczeń terenowych.

Uwagi, komentarze, propozycje zmian

Generalnie nie było problemów z realizacją zajęć. Niemniej zdalna forma prowadzenia zajęć ograniczyła możliwość pracy zespołowej, wspólnego formułowania problemów badawczych i metod ich rozwiązywania z uwzględnieniem podziału obowiązków przez studentów poszczególnych grup ćwiczeniowych. Realizowana forma zajęć na pewno nie wyczerpała w takim stopniu poruszanej problematyki zajęć, jak ćwiczenia realizowane w warunkach terenowych. Niemożliwe było także wyegzekwowanie chociażby przygotowania tradycyjnych zielników. Przygotowanie ćwiczeń do pracy w formie zdalnej, ich realizacja, a następnie sprawdzanie przesyłanych przez studentów prac/sprawozdań były o wiele bardziej pracochłonne niż w przypadku ćwiczeń terenowych. Większość Opiekunów dydaktycznych stwierdziła, że kontakt bezpośredni ze studentami oraz przeprowadzenie zajęć w terenie byłoby korzystniejsze z punktu widzenia realizacji efektów uczenia się. Pomimo realizacji założonych zadań i osiągnięcia zaplanowanych celów i efektów uczenia się, wskazano na potrzebę jak najszybszego powrotu do tradycyjnych (terenowych) metod prowadzenia zajęć, co umożliwi zarówno dokładną obserwację obiektów przyrodniczych w ich naturalnym środowisku, jak też zjawisk i procesów tam zachodzących. W przypadku powrotu do zajęć stacjonarnych (rzeczywiste wyjazdy w teren) nie ma potrzeby wprowadzenia żadnych zmian.

Podczas „Ćwiczeń terenowych z botaniki i zoologii” oraz „Flora i fauna Polski w ćwiczeniach terenowych” pojawiły się wnioski (prośby) studentów dotyczące realizacji zajęć w formie wyjazdów poza Lublin. Dotychczas ćwiczenia były realizowane w Ogrodzie Botanicznym UMCS, w okolicy Zalewu Zemborzyckiego i w Starym Gaju. W tym przypadku można połączyć wyjazdy z wyjazdami studentów innych kierunków/specjalności do

wyjątkowo interesujących obiektów przyrodniczych Poleskiego Parku Narodowego oraz Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego.

W przypadku ćwiczeń terenowych „Metody biotechnologiczne w ochronie środowiska”, od przyszłego roku akademickiego (2021/2022), forma zajęć konwersatoryjnych zastąpi ćwiczenia terenowe, a zmiana ta wynika z planów studiów.

8. Indywidualizacja procesu kształcenia i organizacji studiów

Indywidualizacja procesu kształcenia oraz indywidualizacja organizacji studiów umożliwia dostosowanie warunków studiowania do zdolności, umiejętności, zainteresowań i sytuacji życiowych studentów. W UMCS istnieją różne formy indywidualizacji procesu kształcenia: indywidualny program studiów (IPS), indywidualna organizacja studiów (IOS), Program Dwutorowej Kariery (PDK). Indywidualizacja kształcenia jest realizowana również poprzez uczestnictwo w programach wymiany studenckiej (Erasmus, MOST – opisanych w punkcie 9. dotyczącym mobilności studentów), a także wybory dokonywane przez studentów odnośnie specjalności, wykładów ogólnouniwersyteckich, przedmiotów fakultatywnych, seminariów dyplomowych i pracowni magisterskich oraz tematyki przygotowywanych prac dyplomowych, zwłaszcza licencjackich.

W roku akademickim 2019/2020 żaden student Wydziału Biologii i Biotechnologii nie ubiegał się o IPS i PDK. Po czworo studentów Biologii i Biotechnologii otrzymało zgodę na realizację **indywidualnej organizacji studiów** w semestrze zimowym i letnim (Tabela 8.1, Załącznik 8A – *Indywidualna Organizacja Studiów*).

Tabela 8.1. Liczba studentów Biologii i Biotechnologii, którzy uzyskali zgodę na indywidualną organizację studiów w roku akademickim 2019/2020.

Kierunek	semestr	I stopień			II stopień		Suma
		I rok	II rok	III rok	I rok	II rok	
Biologia	zimowy	1	-	3 ^a	-	-	4
	letni	1	-	1 ^a	1	1	4
Biotechnologia	zimowy	-	-	-	3 ^{bc}	1	4
	letni	1	-	1	2 ^{bc}	-	4

Takie same litery przy liczbach wskazują tych samych studentów, którzy realizują IOS w dwóch semestrach.

Główną przyczyną ubiegania się o IOS było studiowanie drugiego kierunku studiów (5 studentów) lub podjęcie pracy zarobkowej (3 studentów). Po dwie studentki otrzymały IOS ze względu na aktywność sportową w AZS lub opiekę nad małym dzieckiem. IOS polega na ustaleniu indywidualnych terminów i sposobów realizacji zajęć zgodnie z programem i planem studiów, żaden student nie był zwolniony z obowiązku uczęszczania na zajęcia z powodu ciąży lub rodzicielstwa. Realizacja IOS nie miała negatywnego wpływu na osiągnięcie założonych efektów uczenia się, wszyscy studenci zaliczyli rok w terminie i nie zgłaszali żadnych problemów w realizacji IOS.

W roku akademickim 2019/2020 uruchomiono dwie specjalności dla studentów III roku Biologii – *mikrobiologię* i *biochemię*. Do wyboru były trzy specjalności, na które studenci dokonywali zapisów wskazując swoje preferencje w poprzednim roku akademickim. Ze względu na małą liczbę studentów (18 osób) i niewielki udział preferencji na specjalność biologia eksperymentalna (2), ta specjalność nie została uruchomiona. Na specjalnościach mikrobiologia i biochemia studia rozpoczęło po 9 osób.

Studenci zakwalifikowani na drugi stopień studiów na kierunkach Biologia i Biotechnologia dokonywali wyborów specjalności. Wykaz specjalności wraz z liczbą zakwalifikowanych studentów przedstawiono w tabeli 8.2.

Tabela 8.2. Liczba studentów I roku II stopnia Biologii i Biotechnologii, którzy zostali przydzieleni na poszczególne specjalności w roku akademickim 2019/2020. W nawiasach przedstawiono liczbę preferencji nr 1 dla każdej specjalności.

Kierunek	Specjalność i liczba studentów			
Biologia	bioanalitika	biochemia	biol. eksperymentalna	mikrobiologia
	7 (6)	6 (4)	6 (2)	8 (15)
Biotechnologia	ogólna		medyczna	
	24 (19)		36 (51)	

Studenci I roku II stopnia kierunku Biologia realizowali studia w ramach czterech specjalności: *bioanalitika*, *biochemia*, *biologia eksperymentalna* i *mikrobiologia*. Największym zainteresowaniem studentów cieszyła się specjalność mikrobiologia. Studenci I roku II stopnia kierunku Biotechnologia w większości preferowali specjalność *biotechnologia medyczna*, dlatego, wychodząc naprzeciw oczekiwaniom studentów, ta specjalność była o 50% bardziej liczna niż specjalność *biotechnologia ogólna*.

Studenci samodzielnie, poprzez system USOS zapisywali się na wykłady ogólnouniwersyteckie (zgodnie z planem studiów). Wykaz tych wykładów był dostępny na stronie UMCS oraz na stronie Wydziału (Student/ Wykłady fakultatywne i ogólnouniwersyteckie).

Wypełniając papierowe karty zapisów składane w dziekanacie, studenci dokonywali **wyboru wykładów fakultatywnych** dostępnych w ofercie Wydziału Biologii i Biotechnologii. W roku akademickim 2019/2020, na podstawie wyborów studentów (wykład zostaje uruchomiony, jeżeli zgłosi się na niego min. 20 studentów), realizowano trzy wykłady fakultatywne w semestrze zimowym i cztery w semestrze letnim (z dostępnych w ofercie odpowiednio po pięciu wykładów w semestrze zimowym i letnim) (Tabela 8.3).

Tabela 8.3. Lista przedmiotów fakultatywnych, przedstawionych do wyboru przez studentów Biologii i Biotechnologii oraz liczba studentów uczęszczających na wykłady w roku akademickim 2019/2020.

Semestr zimowy		Semestr letni	
Nazwa przedmiotu	Liczba studentów	Nazwa przedmiotu	Liczba studentów
Enzymy proteolityczne grzybów	84	Grzybowe strategie rozkładu drewna	64
Tolerancja stresu u grzybów	12	Fotografia przyrodnicza	27
Adaptacja zwierząt do różnych warunków środowiska	12	Wybrane zagadnienia fizjologii płci i behawioru seksualnego człowieka	25
Badania kliniczne w zarysie	0	Tolerancja stresu u grzybów	43
Inżynieria metaboliczna	0	Od neuronu do świadomości	0

Największym zainteresowaniem studentów cieszyły się wykłady: „Enzymy proteolityczne grzybów” (84 studentów uczęszczało), „Grzybowe strategie rozkładu drewna” (64 studentów) oraz „Tolerancja stresu u grzybów” (43 studentów).

Analizując sposób zapisów na wykłady fakultatywne oraz niezbyt jasne dla studentów zasady zapisów, uczęszczania i zaliczenia tych wykładów, w czerwcu 2020 roku **dokonano istotnych ulepszeń przy dokonywaniu zapisów na wykłady fakultatywne** na rok 2020/2021. Istotnym bodźcem do wprowadzenia tych zmian była sytuacja epidemiczna, która uniemożliwiała dystrybucję, wypełnianie i składanie papierowych kart zapisów. **Analogiczne zmiany i ulepszenia wprowadzono w przypadku zapisów na specjalności, seminaria licencjackie, seminaria i pracownie magisterskie, kształcenie nauczycielskie.** Wprowadzono następujące zmiany:

- Na stronie internetowej Wydziału (<https://www.umcs.pl/pl/biologia-i-biotechnologia.htm>), w zakładce Student, **stworzono podzakładkę „Zapisy na”**, w której w jednolity sposób przedstawiono zasady, sposób i kryteria zapisów na:
 - specjalności
 - seminaria licencjackie
 - seminaria i pracownie magisterskie
 - kształcenie nauczycielskie
 - wykłady fakultatywne
 - wykłady ogólnouniwersyteckie
 - szkolenia on-line
- **Wszystkie zapisy odbywają się zdalnie** – drogą mailową poprzez przesłanie na wskazany adres email kart zapisów (dostępnych do pobrania na stronie) ze wskazaniem swoich preferencji (w przypadku specjalności, seminariów licencjackich, seminariów i pracowni magisterskich, kształcenia nauczycielskiego oraz wykładów fakultatywnych) lub poprzez system USOS (wykłady ogólnouniwersyteckie) lub Wirtualny Kampus (szkolenia on-line).
- Stworzono **jasne zasady dotyczące przedmiotów fakultatywnych** na Wydziale Biologii i Biotechnologii (<https://phavi.umcs.pl/at/attachments/2020/1008/201934-zasady-dotyczace-przedmiotow-fakultatywnych-na-wydziale-biologii-i-biotechnologii-umcs.pdf>) (Załącznik

8B – *Zasady dotyczące przedmiotów fakultatywnych*). **Poszerzono ofertę** (o 6 nowych przedmiotów, Tabela 8.4) **oraz przedstawiono opisy przedmiotów fakultatywnych** (Załącznik 8C – *Opisy przedmiotów fakultatywnych*), zawierające nazwisko wykładowcy, semestr realizacji, wymiar godzinowy i liczbę punktów ECTS, formę zaliczenia i sposób oceny oraz opis merytoryczny przedmiotu.

- Stworzono **jasne zasady i kryteria zapisów na specjalności, seminaria licencjackie oraz seminaria i pracownie magisterskie**, które w formie prezentacji ppt (w wersji pdf) **zostały umieszczone na stronie Wydziału** po spotkaniu Prodziekana ds. studenckich ze studentami (podczas zdalnych dyżurów dziekanów online poprzez MS Teams) (do tej pory były jedynie przedstawiane podczas stacjonarnych, specjalnie w tym celu organizowanych spotkań ze studentami).

Tabela 8.4. Wykaz przedmiotów fakultatywnych, oferowanych studentom do wyboru w roku akademickim 2020/2021.

Lp.	Nazwa przedmiotu	Liczba godzin	Punkty ECTS	Prowadzący	Semestr realizacji	
					zimowy	letni
1	Adaptacje zwierząt do różnych warunków środowiska	15	1	prof. dr hab. B. Staniec	+	-
2	Badania kliniczne w zarysie	15	1	dr hab. A. Hanaka	+	+
3	Błony biologiczne w badaniach naukowych 21 wieku*	15	1	dr Emilia Reszczyńska	-	+
4	Capita selecta on plant-environmental interactions (w języku angielskim)*	15	1	prof. dr Jaco Vangronsveld	+	+
5	Chronobiologia*	15	1	dr hab. M. Stolarz	-	+
6	Fotografia przyrodnicza	30	1,5	dr hab. M. Kucharczyk, prof. UMCS	-	+
7	Hydrobiologia-limnologia*	15	1	dr hab. P. Buczyński, prof. UMCS	+	-
8	Inżynieria metaboliczna *	15	1	prof. dr hab. A. Jarosz-Wiłożazka	+	-
9	Od neuronu do świadomości	15	1	dr A. Unkiewicz-Winiarczyk	-	+
10	Tolerancja stresu u grzybów	15	1	dr hab. M. Jaszek, prof. UMCS	+	+
11	Współczesne zagrożenia wirusologiczne*	15	1	prof. dr hab. Agnieszka Szuster-Ciesielska	-	+
12	Wybrane zagadnienia fizjologii płci i behawioru seksualnego człowieka	30	1,5	dr A. Unkiewicz-Winiarczyk	-	+

* Gwiazdką zaznaczono nowe przedmioty, które zostały dodane do oferty wykładów fakultatywnych w roku 2019/2020 (do realizacji w roku 2020/2021)

Studenci mieli również możliwość wskazania swoich preferencji odnośnie wyboru Katedry na seminarium licencjackie (studenci I stopnia) oraz seminarium i pracownie magisterskie (studenci zakwalifikowani na II stopień studiów). Liczbę studentów zakwalifikowanych do poszczególnych Katedr przedstawiono w tabeli 8.5. Podstawowym kryterium przy przydzielaniu studentów do Katedr w ramach ustalonych limitów była średnia ocen, następnie brano pod uwagę preferencje studentów, a w dalszej kolejności kierunek studiów (specjalność) i inne osiągnięcia studentów. Przy ustalaniu limitów przydziałów do Katedr kierowano się głównie liczbą nauczycieli akademickich ze stopniem naukowym doktora (do seminariów licencjackich) lub liczbą nauczycieli akademickich ze stopniem

naukowym co najmniej doktora habilitowanego (do pracowni magisterskich), a następnie liczbą preferencji studentów, którzy wskazali daną Katedrę jako swoją pierwszą preferencję.

Tabela 8.5. Liczba studentów przydzielonych do poszczególnych Katedr w ramach ustalonych limitów na seminarium licencjackie oraz seminarium i pracownię magisterskie w roku akademickim 2019/2020.

Katedra	Liczba studentów przydzielonych na:	
	seminarium licencjackie	seminarium i pracownię magisterską
Anatomii Funkcjonalnej i Cytobiologii	9 (5 BIOL + 4 BTCH)	6 (0 BIOL + 6 BTCH)
Biochemii i Biotechnologii	18 (8 BIOL + 10 BTCH)	11 (3 BIOL + 8 BTCH)
Biologii Komórki	13 (5 BIOL + 8 BTCH)	6 (2 BIOL + 4 BTCH)
Biologii Molekularnej	6 (3 BIOL + 3 BTCH)	4 (0 BIOL + 4 BTCH)
Botaniki, Mykologii i Ekologii	13 (7 BIOL + 6 BTCH)	6 (1 BIOL + 5 BTCH)
Fizjologii Roślin i Biofizyki	13 (7 BIOL + 6 BTCH)	7 (0 BIOL + 7 BTCH)
Fizjologii Zwierząt i Farmakologii	8 (7 BIOL + 1 BTCH)	3 (3 BIOL + 0 BTCH)
Genetyki i Mikrobiologii	19 (5 BIOL + 14 BTCH)	18 (3 BIOL + 15 BTCH)
Immunobiologii	8 (4 BIOL + 4 BTCH)	6 (0 BIOL + 6 BTCH)
Mikrobiologii Przemysłowej i Środowiskowej	14 (2 BIOL + 12 BTCH)	9 (6 BIOL + 3 BTCH)
Wirusologii i Immunologii	10 (3 BIOL + 7 BTCH)	6 (0 BIOL + 6 BTCH)
Zoologii i Ochrony Przyrody	17 (13 BIOL + 4 BTCH)	11 (6 BIOL + 5 BTCH)

BIOL – studenci kierunku Biologia, BTCH – studenci kierunku Biotechnologia

9. Mobilność krajowa i zagraniczna

W roku akademickim 2019/2020, sytuacja epidemiczna i całkowity lock down uczelni w Polsce i w Europie w semestrze letnim znacznie ograniczyły mobilność studentów i pracowników.

Mobilność krajowa była realizowana w ramach programu Most. Jedna studentka III roku kierunku Biologia odbyła studia w semestrze zimowym na Wydziale Nauk Biologicznych Uniwersytetu Wrocławskiego (Załącznik 9 – *Mobilność krajowa i zagraniczna*, punkt A).

Jedna studentka II stopnia biologii (jednocześnie słuchaczka szkoły doktorskiej) została zakwalifikowana jako uczestnik do projektu mobilności międzynarodowej NAWA pt. PROM – *Międzynarodowa wymiana stypendialna doktorantów i kadry akademickiej* na staż zawodowy w Uniwersytecie w Dubrowniku w Chorwacji. Ze względu na epidemię wyjazd nie doszedł do skutku (Załącznik 9B).

Dwoje studentów (po jednym z kierunku Biologia i Biotechnologia) pomyślnie przeszło rekrutację na 3-miesięczne praktyki zawodowe w University of Idaho w USA (Załącznik 9B). Planowany na czerwiec-wrzesień 2020 wyjazd również nie doszedł do skutku z powodu pandemii.

W roku akademickim 2019/2020 Wydział Biologii i Biotechnologii miał podpisaną umowę dotyczącą współpracy dwustronnej w ramach programu Erasmus+ z 10 uniwersytetami partnerskimi (Tabela 9.1). Podpisano dwie nowe umowy: z University of León w León i Ponferrada oraz z Universidad de Girona w Girona w Hiszpanii.

Tabela 9.1. Lista uniwersytetów partnerskich, z którymi Wydział Biologii i Biotechnologii miał podpisane umowy dotyczące współpracy dwustronnej w ramach programu Erasmus+ w roku akademickim 2019/2020.

Lp	Nazwa uczelni, kraj	Adres internetowy	Liczba miejsc (stopień studiów)	Minimalny poziom znajomości jęz. obcego
1.	UNIVERSITA DEGLI DI STUDI DI L'AQUILA, Włochy	http://www.univaq.it	2 – II st. 1 – III st.	włoski B1/ wybrane przedmioty angielski B1
2.	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA, Włochy	http://www.unipr.it	2 – I st.	włoski B1/ wybrane przedmioty angielski B1
3.	MEHMET AKIF ERSOY UNIVERSITY, Turcja	www.mehmetakif.edu.tr	4 – I, II st.	wybrane przedmioty angielski B1/B2
4.	ISTANBUL UNIVERSITY, Turcja	http://www.istanbul.edu.tr	4 – I, II st.	wybrane przedmioty angielski B1
5.	PLOVDIVSKI UNIVERSITET "PAISII HILENDARSKI", Bułgaria	https://www.uni-plovdiv.bg	3 – I st.	bułgarski B1/ wybrane przedmioty angielski B1
6.	AGRAREN UNIVERSITET – PLOVDIV, Bułgaria	http://www.au-plovdiv.bg/	2 – I st, II st lub III st.	bułgarski/ wybrane przedmioty angielski B2
7.	UNIVERSITEIT HASSELT, Belgia	http://www.uhasselt.be	3 – I st, II st lub III st.	angielski B2
8.	UNIVERSITÄT ZU LÜBECK, Niemcy	www.uni-luebeck.de/international	4 – I st, II st	niemiecki B1/ wybrane przedmioty angielski B1
9.	UNIVERSIDAD DE GIRONA, Hiszpania*	https://www.udg.edu/ca/	6 – I, II st.	hiszpański/ wybrane przedmioty angielski B2
10.	UNIVERSIDAD DE LEÓN*	www.unileon.es/internacional	4 – I st, II st	hiszpański/ wybrane przedmioty angielski B1

* Umowa zawarta w roku akademickim 2019/2020

W roku akademickim 2019/2020 żaden student Wydziału Biologii i Biotechnologii nie uczestniczył w wymianie międzynarodowej w ramach programu Erasmus+. Ze względu na pandemię koronawirusa nie odbyła się również rekrutacja na studia zagraniczne na rok akademicki 2020/2021.

Jednocześnie, 6 studentów zagranicznych studiowało w ramach programu Erasmus+ na Wydziale Biologii i Biotechnologii (jeden w semestrze zimowym i 5 w semestrze letnim) (Załącznik 9C). W semestrze letnim, w okresie całkowitego zawieszenia zajęć dydaktycznych w formie stacjonarnej w terminie 11.03.-31.05.2020, zajęcia odbywały się w formie zdalnej – poprzez platformę MS Teams i Wirtualny Kampus. W czerwcu studenci programu Erasmus+

kontynuowali realizację wykładów w formie zdalnej, ale ćwiczenia laboratoryjne odbywali stacjonarnie przy zachowaniu wszelkich zasad bezpieczeństwa.

Stosunkowo duże zainteresowanie studentów zagranicznych studiowaniem na Wydziale Biologii i Biotechnologii wynika z bogatej oferty przedmiotów realizowanych w języku angielskim (Tabela 9.2). **Dziesięć nowych przedmiotów zostało dodanych do oferty** Wydziału w roku akademickim 2019/2020. W sumie, 31 kursów (realizowanych poprzez wykłady, laboratoria, ćwiczenia terenowe lub pracownie komputerowe) może być realizowanych w języku angielskim przez studentów zagranicznych odbywających studia na Wydziale Biologii i Biotechnologii w ramach programu Erasmus+. Wykaz wszystkich oferowanych kursów wraz i ich szczegółowym opisem jest dostępny na stronie internetowej UMCS (<https://www.umcs.pl/en/biology-and-biotechnology,9741.htm>). W tabeli 9.2 przedstawiono również przedmioty, które w ubiegłym roku akademickim zostały wybrane do studiowania przez studentów zagranicznych programu Erasmus+.

Tabela 9.2. Wykaz kursów oferowanych w ramach programu ERASMUS+ i realizowanych na Wydziale Biologii i Biotechnologii w roku akademickim 2019/2020.

	Nazwa kursu	Prowadzący	Typ zajęć	Liczba godzin	ECTS	Sem.	Liczba studentów
1	Animal histology and embryology	dr hab. Monika Hułas-Stasiak	lecture, laboratory	75	6.5	2	4
2	Animal physiology – an extensive course*	prof. dr hab. Piotr Wlaź	lecture, laboratory	90	7.5	1	
3	Basic techniques of cell and tissue culture	mgr Kinga Lewtak	laboratory	60	6	1	1
4	Basics of bioinformatics	dr Przemysław Grela, dr Michał Kalita	computer laboratory	20	2	1	
5	Biochemistry*	dr Justyna Sulej	lecture, laboratory	90	7.5	1	
6	Biochemistry of secondary metabolites	prof. dr hab. Anna Jarosz-Wilkotazka	lecture, laboratory	60	5	2	3
7	Bioinformatics – analysis of DNA and protein structure	dr Przemysław Grela, dr Michał Kalita	computer laboratory	30	3	2	5
8	Cell biology*	dr Joanna Strubińska	lecture, laboratory	90	7.5	2	
9	Ecology	dr hab. Piotr Sugier	lecture, laboratory, field classes	75	6	1 or 2	1
10	Environmental protection – an extensive course*	prof. dr hab. Marek Kucharczyk	lecture, laboratory, field classes	60	3	1	
11	Evolutionary biology*	prof. dr hab. Marek Kucharczyk	lecture, laboratory	30	2	2	
12	Functional human anatomy	dr hab. Piotr Dobrowolski	lecture, laboratory	60	3.5	1	
13	General and medical virology*	prof. dr hab. Agnieszka Szuster-Ciesielska	lecture, laboratory	60	5	2	
14	General and taxonomic botany	dr Urszula Świdorska-Burek	lecture, laboratory, field classes	105	7.5	1 or 2	

15	General and taxonomic zoology with principles of taxonomy*	dr hab. Halina Kucharczyk	lecture, laboratory	90	7.5	2	
16	Genetics – a basic course	prof. dr hab. Monika Janczarek	lecture, laboratory	75	6.5	1	1
17	Genetics – an extensive course	prof. dr hab. Monika Janczarek	lecture, laboratory	90	8	2	5
18	Immunobiology	dr hab. Iwona Wojda	lecture, laboratory	60	5	1	1
19	Invertebrate immunology	prof. dr hab. Małgorzata Cytryńska	lecture, laboratory	40	3.5	2	
20	Laboratory techniques	dr hab. Iwona Komaniecka, dr Leszek Wawiórka	laboratory	60	6.5	1	1
21	Medical microbiology – an extensive course	prof. dr hab. Teresa Urbanik-Sypniewska	lecture, laboratory	90	8	2	3
22	Methods of in vitro tissue culture	mgr Kinga Lewtak	laboratory	30	3,5	1	
23	Microbiology	dr hab. Iwona Komaniecka, dr hab. Sylwia Wdowiak-Wróbel, dr hab. Marta Palusińska-Szys, dr hab. Anna Turska-Szewczuk	lecture, laboratory	75	6.5	1	1
24	Microscopic techniques	dr hab. Bożena Pawlikowska-Pawłęga	laboratory	30	3	2	1
25	Molecular biology – an extensive course	prof. dr hab. Marek Tchórzewski	lecture, laboratory	120	11	1	
26	Molecular biology II	prof. dr hab. Marek Tchórzewski	lecture, laboratory	90	7	2	4
27	Molecular mechanisms of defense	dr hab. Iwona Wojda	lecture, laboratory	45	4	2	3
28	Mycology	dr Urszula Świdarska-Burek	lecture, laboratory	45	3	1 or 2	
29	Physics with elements of biophysics*	dr Kamila Kupisz, dr hab. Maria Stolarz	lecture, laboratory	60	5	1	
30	Plant physiology – a basic course*	dr hab. Małgorzata Wójcik	lecture, laboratory	60	5	2	
31	Plant physiology – an extensive course*	dr hab. Małgorzata Wójcik	lecture, laboratory	90	8	2	

* Gwiazdką zaznaczono nowe przedmioty, które zostały dodane do oferty przedmiotów dla programu Erasmus+ w roku 2019/2020 (do realizacji w roku 2020/2021)

W roku akademickim 2019/2020 jeden pracownik uczestniczył w wymianie nauczycieli akademickich programu Erasmus+ prowadząc zajęcia w Agricultural University of Plovdiv w Bułgarii (Załącznik 9D). Kilku naukowców z ośrodków zagranicznych odbyło wizyty studyjne na Wydziale (Załącznik 9E).

Informacje dla studentów na temat możliwości mobilności krajowej i zagranicznej są dostępne na stronie internetowej Wydziału w zakładce Student/Mobilność. Przedstawiono tam zasady i terminy rekrutacji oraz zasady odbywania studiów czy staży naukowych na

uczelniah polskich i zagranicznych. Informacje o rekrutacji w ramach różnych programów były również umieszczane w aktualnościach na stronie internetowej Wydziału oraz w formie plakatów w wyznaczonych do tego celu gablotach. Ponadto, 8 stycznia 2020 r. zorganizowano spotkanie informacyjne dla studentów, podczas którego dr hab. Magdalena Staszczak, prof. UMCS – koordynator staży naukowych w Idaho University, dr Michał Kalita – koordynator programu Erasmus+ oraz dr hab. Małgorzata Wójcik, prof. UMCS – prodziekan ds. studenckich, przedstawili ofertę dostępnych programów wymiany krajowej i międzynarodowej. Zaproszeni na to spotkanie absolwenci, którzy uczestniczyli w programach mobilności jako studenci Wydziału Biologii i Biotechnologii, zachęcali naszych studentów do uczestnictwa w takich programach opowiadając o swojej karierze zawodowej, w dużej mierze zainicjowanej poprzez doświadczenia zdobyte podczas wyjazdów krajowych i zagranicznych podczas studiów.

10.	Umiejzynarodowienie procesu kształcenia i realizacja kształcenia na anglojęzycznej specjalności <i>Medical Biology</i>
------------	---

W roku akademickim 2019/2020 na Wydziale Biologii i Biotechnologii studiowało **53 cudzoziemców** (8,94% wszystkich studentów Wydziału), w tym **23 studentów na kierunku Biologia** i **30 studentów na kierunku Biotechnologia** (Tabela 10.1, Załącznik 10A – Wykaz cudzoziemców).

Tabela 10.1. Liczba studentów cudzoziemców studiujących na Wydziale Biologii i Biotechnologii w roku akademickim 2019/2020 (dane z dnia 30.11.2019).

Biologia		Biotechnologia	
Liczba studentów	Kraj pochodzenia	Liczba studentów	Kraj pochodzenia
23 w tym: 21 – I stopień 2 – II stopień	Ukraina (12) Białoruś (4) Kazachstan (1) Tanzania (1)* Ekwador (1)* Japonia (1)* Chiny (1)* Sri Lanka (1)* Nigeria (1)*	30 w tym: 21 – I stopień 9 – II stopień	Ukraina (20) Białoruś (8) Kazachstan (1) Mołdawia (1)
Podstawa studiowania: Karta Polaka – 8 Odpłatnie - 15		Podstawa studiowania: Karta Polaka – 11 Odpłatnie - 19	

* studia w języku angielskim na specjalności Medical Biology

Największą grupę stanowili studenci z Ukrainy i Białorusi, którzy odbywali studia w języku polskim. Studia w języku polskim realizowało również dwóch studentów z Kazachstanu i jeden student z Mołdawii.

W celu zwiększenia stopnia umiejzynarodowienia, w roku akademickim 2018/2019 uruchomiono na I stopniu studiów biologicznych anglojęzyczną specjalność **Medical Biology** (anglojęzyczna ścieżka specjalności *biologia medyczna*). W roku akademickim 2019/2020 po raz drugi przeprowadzono rekrutację na tą specjalność. Studia na drugim roku studiów

kontynuowało dwoje studentów (z Tanzanii i Ekwadoru), studia na pierwszym roku studiów rozpoczęło 5 studentów (ze Sri Lanki, Chin, Japonii, Włoch i Nigerii) (Załącznik 10B – *Lista studentów Medical Biology*). Pierwszy rok studiów pozytywnie ukończyła jedna studentka, podobnie drugi rok studiów. Dwóch studentów otrzymało zgodę na powtarzanie pierwszego semestru (odpowiednio pierwszego i drugiego roku studiów).

Ze względu na późne rozpoczęcie zajęć przez studentów pierwszego roku Medical Biology (w połowie listopada), związane z opóźnionym przyjazdem studentów, głównie z powodu długotrwałej procedury wizowej, studenci otrzymali zgodę na przełożenie zajęć z wychowania fizycznego przewidzianych w planie studiów w semestrze pierwszym na semestr trzeci. Taka sytuacja miała miejsce już po raz drugi, dlatego warto rozważyć możliwość zmiany planu studiów Medical Biology w odniesieniu do zajęć wychowania fizycznego, tak, żeby realizowane one były w drugim i trzecim semestrze zamiast w pierwszym i drugim semestrze. Dodatkowy problem w realizacji zajęć na tej specjalności dotyczy kształcenia w zakresie języka obcego. Wytyczne Uczelni w tej kwestii są niejednoznaczne i nie ma zorganizowanego w skali UMCS systemowego kształcenia językowego dla studentów anglojęzycznych. W pierwszym semestrze studenci drugiego roku realizowali zajęcia z języka polskiego w ramach projektu „Welcome to Poland” Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej (<https://www.umcs.pl/pl/welcome-to-poland-2,18548.htm>). W drugim semestrze, ze względu na zawieszenie realizacji takich zajęć w stanie epidemii, studentka otrzymała zaliczenie na podstawie wypracowanej dwukrotnie wyższej liczby godzin zajęć niż przewidziana w planie studiów podczas dwóch poprzednich semestrów. Studentka pierwszego roku, kontynuująca studia w drugim semestrze, uzyskała pozytywne zaliczenie zajęć z języka obcego na podstawie certyfikatu z języka angielskiego na poziomie C1. W celu systemowego uregulowania prowadzenia zajęć z języka obcego (polskiego lub angielskiego, w zależności od kraju pochodzenia i potwierdzonej certyfikatem znajomości języka angielskiego) w skali całej Uczelni, z inicjatywy władz Wydziału Biologii i Biotechnologii, w lutym 2020 r. zorganizowano spotkanie, w którym uczestniczyli dziekani Wydziałów, na których jest realizowane kształcenie w języku angielskim, Dyrektor i przedstawiciel Centrum Nauczania i Centrum Języków Obcych UMCS, przedstawiciele Centrum Języka i Kultury Polskiej dla Polonii i Cudzoziemców przy UMCS oraz Pełnomocnik Rektora ds. Jakości Kształcenia. Wypracowane propozycje rozwiązań nie zostały wprowadzone w życie ze względu na zamknięcie Uczelni z powodu epidemii koronawirusa. W przyszłym roku akademickim należy położyć szczególny nacisk na systemowe uregulowanie kształcenia językowego dla studentów anglojęzycznych, żeby realizacja zajęć z języka obcego przez studentów Wydziału Biologii i Biotechnologii przebiegała bez zakłóceń.

W celu sprawnego przebiegu studiów na specjalności anglojęzycznej Medical Biology oraz zachęcenia ewentualnych kandydatów do podjęcia studiów na tej specjalności, stale aktualizowana i ulepszana jest strona internetowa Wydziału i tej specjalności w języku angielskim (<https://www.umcs.pl/en/faculty-of-biology-and-biotechnology,17988.htm> – zakładka Medical Biology). Na stronie tej zawarte są wszystkie informacje dotyczące procesu

rekrutacji oraz bieżącego toku studiów. Dostępne i stale aktualizowane były również wszystkie informacje dotyczące aktualnej sytuacji epidemicznej i związanej z nią organizacji studiów (zakładka Coronavirus).

W celu wsparcia studentów cudzoziemców, w roku akademickim 2019/2020 **powołano po raz pierwszy opiekuna studentów zagranicznych** zza wschodniej granicy. Funkcję tą podjęła dr Monika Marek-Kozaczuk. Podobnie, każdy rok specjalności Medical Biology miał swojego opiekuna roku.

W związku z realizacją zajęć na anglojęzycznej specjalności Medical Biology, znacznie poszerzyła się w roku akademickim 2019/2020 oferta kształcenia w języku angielskim. Dziesięć nowych przedmiotów realizowanych lub planowanych do realizacji w przyszłym roku akademickim zostało wprowadzonych do oferty przedmiotów dla programu Erasmus+ (patrz rozdział 9 Raportu). Poza tym, oferta przedmiotów realizowanych w programie Medical Biology wzbudziła zainteresowanie partnerskiej uczelni Zhejiang University of Technology (ZJUT), Hanzhou w Chinach, z którą UMCS ma podpisaną umowę o współpracy bilateralnej w zakresie wspólnych prac rozwojowych i kształcenia studentów od 2013 roku. W roku 2019, w ramach umów badawczych, na Wydziale Biologii i Biotechnologii przebywało dwóch doktorantów (pobyt przez jeden rok oraz dwa lata w Katedrze Biologii Molekularnej). **Na potrzeby studentów Pharmaceutical Science ZJUT**, odbywających czteroletnie studia licencjackie (Undergraduate Program), przygotowano specjalny anglojęzyczny kurs edukacyjny „**Podstawy biologii dla studentów nauk farmaceutycznych**”. Został on przygotowany w oparciu o program zajęć dla anglojęzycznej specjalności „Medical Biology”. Z programu tej specjalności wybrano przedmioty stanowiące ekwiwalent kursów biologicznych realizowanych przez ZJUT podczas *Undergraduate Training Program of Pharmaceutical Science*. Czas trwania kursu to dwa semestry (zimowy i letni). Kurs będzie odbywał się po pierwszym roku studiów na ZJUT – system kształcenia: 1 rok (ZJUT) + 1 rok (Biological Background UMCS) + 2 lata (ZJUT). Ostateczna wersja umowy została podpisana w styczniu 2020 r.

W celu pozyskania funduszy zewnętrznych na rozwój mobilności i umiędzynarodowienia, 26 lutego 2020 r. do Komisji Europejskiej **złożono projekt „Building Regional Interconnections for Development of a Greater Europe”, akronim BRIDGE** (ERASMUS+, Action 2). Projekt został przygotowany w konsorcjum 6 uniwersytetów europejskich (University of Tours, Francja – Koordynator; Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Polska; University of Ferrara, Włochy; University of Kristianstad, Szwecja; University of Alcalá, Hiszpania; Varna Free University “Chernorizets Hrabar”, Bułgaria, z udziałem dwóch partnerów spoza UE – z Ukrainy i Czarnogóry). Wartość projektu to 5 mln euro, w tym kwota planowana dla UMCS wynosi ponad 600 tys. euro. Celem projektu jest zbudowanie silnych związków pomiędzy uniwersytetami o podobnej wielkości i wiodącej roli w swoich regionach. W ramach projektu zaplanowano utworzenie „Uniwersytetu Europejskiego”, dającego swojej społeczności (studenci, doktoranci, nauczyciele akademicki, kadra administracyjna) możliwość prowadzenia wspólnych działań edukacyjnych (wspólne

programy studiów, szkoły letnie i zimowe, wspólne dobre praktyki związane z obsługą wymiany i mobilności studentów). Przygotowanie tego projektu to bardzo cenna inicjatywa z punktu widzenia perspektyw rozwoju kształcenia na kierunku Biologia, ponieważ obszarami priorytetowym projektu są: One health, Sustainable ecosystem, Material sciences and Energy oraz Natural and cultural heritage. Poza narzędziami zwiększającymi mobilność studentów i kadry, bardzo istotną planowaną inicjatywą było powołanie wspólnego Parlamentu Studentów oraz zwiększenie partycypacji studentów we wszystkich procesach w obrębie konsorcjum uniwersytetów partnerskich. Niestety, mimo bardzo dobrej oceny, projekt nie został zakwalifikowany do realizacji.

Jednym z elementów zwiększenia procesu umiędzynarodowienia jest prowadzenie zajęć dla studentów Wydziału przez nauczycieli zagranicznych. W grudniu 2019 roku, prof. Jaco Vangronsveld, zatrudniony od lutego 2019 roku na etacie naukowo-dydaktycznym w Katedrze Fizjologii Roślin i Biofizyki, prowadził w języku angielskim seminarium magisterskie ze studentami Katedry Biochemii. Zaplanowane na drugi semestr seminaria magisterskie nie doszły do skutku ze względu na zamknięcie Uczelni z powodu epidemii. Profesor J. Vangronsveld zaproponował również wykład fakultatywny w języku angielskim (pt. „Capita selecta on plant-environmental interactions”); niestety zbyt mało studentów zgłosiło chęć uczęszczania na ten wykład, aby mógł być on realizowany w roku akademickim 2020/2021.

Ze względu na globalną epidemię koronawirusa, w roku akademickim 2019/2020 nie gościli na Wydziale inni naukowcy zagraniczni w ramach programu Erasmus+ lub wizyt studyjnych, co w poprzednich latach umożliwiało prowadzenie wykładów i seminariów dla studentów, podczas których studenci mogli rozwijać swoje zainteresowania naukowe i podnosić kompetencje językowe, a także prezentować wyniki swoich prac badawczych wykonywanych na potrzeby prac magisterskich.

Niezwykle ważne w zwiększaniu umiędzynarodowienia kształcenia jest podnoszenie kompetencji studentów w zakresie języka angielskiego. Żeby podkreślić wagę znajomości języka angielskiego w procesie edukacji na Wydziale, na wniosek studentów **ocena z egzaminu z języka angielskiego została w roku akademickim 2019/2020 włączona do obliczania średniej ze studiów.**

Duże znaczenie w doskonaleniu znajomości języka angielskiego przez studentów polskojęzycznych oraz podkreślanu roli umiędzynarodowienia na Wydziale mają również spotkania integracyjne studentów polsko- i angielskojęzycznych organizowane przez władze Wydziału we współpracy z Samorządem Studenckim. 17 grudnia 2019 roku już po raz drugi odbyło się takie spotkanie, pt. „Christmas all around the world” (<https://www.umcs.pl/en/events,17987.htm>). Opis tego wydarzenia znalazł się na stronie głównej UMCS w zakładce aktualności (<https://www.umcs.pl/pl/umcs-aktualnosci,1,spotkanie-swiateczne-studentow-cudzoziemcow,85568.chtm>). Polsko- i anglojęzyczni studenci Wydziału oraz ich zaproszeni goście – studenci anglojęzyczni innych Wydziałów UMCS oraz uczelni lubelskich mieli okazję do podzielenia się informacjami na temat tradycji i zwyczajów świątecznych panujących w różnych krajach, z których pochodzą,

oraz nawiązania i zacieśniania wzajemnych kontaktów połączonych z degustacją tradycyjnych polskich potraw wigilijnych.

Umiejscowienie kształcenia na Wydziale jest realizowane również poprzez mobilność studentów i kadry akademickiej – opisane w rozdziale 9.

11. Wsparcie studentów

Tak jak w poprzednich latach, w roku akademickim 2019/2020 Wydział BiB oferował **różnorodne formy wsparcia studentów**, w zakresie ich aktywności dydaktycznej, naukowej, organizacyjnej, usprawnienia procesu studiowania, udzielania pomocy materialnej i wsparcia psychologicznego.

Studenci przyjęci na pierwszy rok studiów otrzymali wszelkie niezbędne informacje dotyczące organizacji studiów w trakcie specjalnie w tym celu zorganizowanego spotkania bezpośrednio po immatrykulacji, a przekazany wówczas najważniejszy pakiet informacji udostępniono na stronie Wydziału (w zakładce Student/ Prezentacja Immatrykulacja).

W udzielaniu wsparcia studentom w rozwiązywaniu bieżących problemów związanych z przebiegiem studiów aktywnie uczestniczyli opiekunowie lat. Powołano również **po raz pierwszy wydziałowego opiekuna studentów zagranicznych**, którego szczególnym zadaniem jest wsparcie i opieka nad studentami cudzoziemcami ze wschodu. Wykaz opiekunów lat i dane kontaktowe umieszczono na stronie internetowej Wydziału w zakładce Student oraz w gablocie informacyjnej przy dziekanacie Wydziału. Zakres obowiązków opiekunów lat określa odpowiednie zarządzenie Rektora UMCS. Został on również omówiony podczas spotkania prodziekana ds. studenckich z opiekunami lat w ostatnich dniach września 2019 roku. W celu usprawnienia procesu opieki nad rokiem oraz składania corocznego sprawozdania opiekuna roku z wykonywania swoich obowiązków w tym zakresie, co jest podstawą przyznania odpowiedniej liczby godzin do pensum dydaktycznego, **przygotowano i udostępniono** na stronie Wydziału **formularz „Sprawozdanie opiekuna roku/kierunku z zakresu wykonywanych zadań”** (<https://www.umcs.pl/pl/wykaz-opiekunow-lat,14715.htm#page-2>) (Załącznik 11A – Formularz „Sprawozdanie opiekuna roku/kierunku z zakresu wykonywanych zadań”). Opiekunowie roku mieli możliwość uczestniczenia w szkoleniu „Komunikacja ze studentami w sytuacji kryzysowej” – z oferty tej skorzystało kilku nowo powołanych opiekunów lat.

Na początku bieżącego roku akademickiego (9 października 2019 r.) wszyscy studenci pierwszego roku I stopnia biologii uczestniczyli w obowiązkowym, zorganizowanym na Wydziale **wykładzie adaptacyjnym pt. „Życiozaradni – o problemach i sposobach radzenia sobie z nimi”**. Szkolenie prowadziła dr hab. Katarzyna Klimkowska, prof. UMCS, posiadająca ponad 18-letnie doświadczenie w zakresie grupowego i indywidualnego psychoedukacyjnego wsparcia osób dorosłych. Celem wykładu było przybliżenie studentom głównych zagadnień

dotyczących funkcjonowania w roli studenta, zasad akademickiego „savoir vivre”, komunikacji z nauczycielami akademickimi oraz rówieśnikami, a także form wsparcia psychologicznego dostępnych w UMCS. Po spotkaniu tym zamieszczono na stronie internetowej Wydziału (w zakładce Student, **utworzonej podzakładce System wsparcia dla studentów**) aktualne dane dotyczące organizacji i osób w UMCS świadczących pomoc psychologiczną oraz inne formy wsparcia studentom, w tym studentom z niepełnosprawnościami. Analogiczny wykład adaptacyjny dla studentów anglojęzycznych został przeprowadzony w listopadzie 2019 roku – uczestniczyli w nim studenci I i II roku Medical Biology.

W roku akademickim 2019/2020 zorganizowano **3 spotkania władz Wydziału ze studentami**. Spotkanie ze studentami I roku I stopnia (2.12.2019) dotyczyło przedstawienia struktury i funkcjonowania Wydziału, zapoznania z systemem wsparcia studentów i trybem rozwiązywania problemów i konfliktów, rolą studentów w życiu Wydziału/Uczelni oraz wyjaśnieniem celu przeprowadzania ankiety Oceny Zajęć Dydaktycznych i zachęcenia do udziału w niej (Załącznik 11B – *Prezentacje ze spotkań ze studentami 02.12.2020*). Spotkania ze studentami II i III roku I stopnia (2.12.2020) oraz I i II roku II stopnia (3.12.2020) odbyły się m.in. w celu przypomnienia systemu wsparcia studentów i trybu rozwiązywania problemów i konfliktów oraz dyskusji ze studentami na temat ich potrzeb, uwag i postulatów (Załączniki 11B, 11C – *Protokoły ze spotkań ze studentami 2019-2020*).

Wsparcie studentów w rozwoju swoich **zainteresowań naukowych** jest zapewnione poprzez:

- prawo wyboru w toku studiów specjalności, wykładów fakultatywnych i ogólnouniwersyteckich, Katedry do wykonywania prac dyplomowych (opisane w rozdziale 8);
- działalność w Studenckich Kołach Naukowych.

W roku akademickim 2019/2020 SKN uzyskały wsparcie finansowe od Dziekana Wydziału (12 000 zł), przeorganizowano również infrastrukturę lokalową dla Kół Naukowych (udostępnienie pomieszczenia 147B, wsparcie w procesie wyposażania pomieszczenia). Sprawozdania opiekunów z działalności SKN zostały złożone w terminie w Dziekanacie Wydziału (sprawozdania w systemie rocznym, składane w styczniu).

W roku akademickim 2019/2020 studenci Wydziału Biologii i Biotechnologii podnosili swoje kompetencje zawodowe i analityczne poprzez uczestnictwo w szkoleniach organizowanych w ramach projektu „**Zintegrowany UMCS**” współfinansowanym z Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014–2020 (<http://www.umcs.pl/pl/zintegrowany.htm>). W grudniu 2019 r. odbyła się **druga edycja szkoleń**:

1. Szkolenie wyjazdowe: Hodowla komórek zwierzęcych i ludzkich (19 h, 3 dni/ grupę)

Tematyka: praktyczne zapoznanie z metodami hodowli komórek zwierzęcych i ludzkich z omówieniem metod analitycznych stosowanych do monitorowania eksperymentów badania cytotoksyczności, różnicowania, proliferacji, migracji i adhezji komórek, z

testami oceniającymi żywotność komórek, ich proliferację i apoptozę, opanowanie podstawowych informacji dotyczących aparatury niezbędnej do prowadzenia eksperymentów wykorzystujących hodowlę komórkową.

W szkoleniu wzięło udział 4 studentów kierunku Biologia i 11 studentów kierunku Biotechnologia.

2. Szkolenie wyjazdowe Techniki PCR oraz RT-PCR wraz z analizą danych (14 h, 2 dni/grupę)

Tematyka: poznanie zasad organizacji pracy w laboratorium molekularnym z niezbędnymi zasadami BHP, opanowanie podstawowych informacji dotyczących technik- PCR i real-time PCR, izolacji DNA , podstawowej aparatury pomiarowej stosowanej w badaniach PCR i real-time PCR, opanowanie praktycznych metod monitorowania ilości produktów powstających w reakcji real-time PCR, optymalizacji reakcji PCR i real-time PCR, interpretacji wyników uzyskanych badań.

W szkoleniu wzięło udział 2 studentów kierunku Biologia i 13 studentów kierunku Biotechnologia.

3. Warsztaty z nowoczesnych technik chromatograficznych (32 h, 6-10 dni/grupę)

Tematyka: zapoznanie z metodyką przygotowania próbek do analiz chromatograficznych (np. ekstrakcja do fazy stałej-SPF: Solid Phase Extraction), opanowanie podstawowych umiejętności z zakresu metod rozdzielania technikami chromatografii cienkowarstwowej (TLC: Thin Layer Chromatography), HPLC (na złożach odwróconej fazy), chromatografii podziałowej typu Flash oraz chromatografii gazowej (GC- Gas Chromatography).

W szkoleniu wzięło udział 9 studentów kierunku Biologia i 6 studentów kierunku Biotechnologia.

Istotnym elementem wsparcia studentów jest **pomoc we wchodzeniu na rynek pracy lub kontynuowaniu edukacji oraz rozwoju przedsiębiorczości**. W roku akademickim 2019/2020 8 absolwentów kierunku Biologia i jedna absolwentka kierunku Biotechnologia rozpoczęło naukę w Szkole Doktorskiej Nauk Ścisłych i Przyrodniczych UMCS, a dwie absolwentki kierunku Biotechnologia w szkole doktorskiej Uniwersytetu Medycznego w Lublinie. We wchodzeniu na rynek pracy bardzo przydatne są doświadczenie i kontakty zdobyte podczas praktyk zawodowych i nauczycielskich, które nasi studenci odbywają w ramach programu studiów lub dodatkowego kształcenia nauczycielskiego, opisane w punktach 5 i 6 Raportu. W ubiegłym roku akademickim **po raz pierwszy realizowano przedmiot „Bioanalitika w praktyce”** (II rok II stopnia kierunku Biologia, specjalność *bioanalitika*). Zajęcia były prowadzone przez Interesariuszy Zewnętrznych – przedstawicieli D.A. Glass Sp. z o.o., Mycoflor, Stock Polska Sp. z o.o., Instytutu Agrofizyki PAN oraz Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach, a także przedstawiciel Urzędu Miasta

Lublin o dużym doświadczeniu w pozyskiwaniu funduszy z zewnętrznych źródeł. Ich głównym celem było przekazanie studentom informacji o potrzebach rynku pracy i kompetencjach niezbędnych do skutecznego poszukiwania pracy w placówkach naukowych, firmach biotechnologicznych, jednostkach zajmujących się planowaniem przestrzennym i ochroną środowiska, placówkach oświatowych.

12. Osiągnięcia studentów

Wykaz osiągnięć i aktywności studentów Wydziału Biologii i Biotechnologii w roku akademickim 2019/2020 przedstawiono w załączniku 12A i B oraz podsumowano w tabeli 12.1.

Tabela 12.1 Wykaz osiągnięć i aktywności studentów kierunków Biologia i Biotechnologia w roku akademickim 2019/2020.

Rodzaj osiągnięcia / aktywności	Studenci Biologii	Studenci Biotechnologii	Razem
Publikacje naukowe:	23 publ. (26 stud.)	18 publ. (22 stud.)	39 publ. (48 stud.)
- artykuły naukowe w czasopismach anglojęzycznych + polskojęzycznych	4 + 3	1 + 0	5 + 3
- rozdziały w monografiach	2	8	10
- doniesienia konferencyjne	14	9	21
Czynny udział w konferencjach naukowych:	6 stud.	19 stud.	25 stud.
- referaty	10	7	17
- postery	3	20	23
Organizacja konferencji i warsztatów naukowych	3 konf/war (10 stud.)	2 konf/war (11 stud.)	4 k/w (21 stud.)
Udział w projektach naukowych	4	1	5
Udział w szkoleniach i warsztatach	17	30	41
Udział w akcjach popularyzujących naukę i Wydział	57	81	138

W roku akademickim podlegającym sprawozdaniu opublikowano **39 publikacji naukowych z udziałem studentów** (23 publikacji z udziałem studentów kierunku Biologia i 18 publikacji z udziałem studentów kierunku Biotechnologia, w tym 2 publikacje były współautorskie studentów biologii i biotechnologii) (Załącznik 12A – *Wykaz publikacji ze studentami 2019/2020*). Pięć artykułów naukowych ukazało się w czasopismach anglojęzycznych (**2x Scientific Reports IF=4,12**; ZooKeys IF=1,137; Polish Journal of Entomology IF=0,44; European Journal of Medical Technology), a 3 w czasopismach polskojęzycznych (Rocznik Muzeum Górnośląskiego w Bytomiu, Przyroda; Odonatrix; Przegląd Przyrodniczy). Ponadto, opublikowano 10 rozdziałów w monografiach i 21 doniesień konferencyjnych.

25 studentów brało **czynny udział w konferencjach naukowych**, prezentując w sumie 17 referatów oraz 23 postery (Załącznik 12B – *Wykaz osiągnięć i aktywności studentów*

2019-20, p. 3). Największa liczba studentów uczestniczyła w konferencji online pt. „Wirusy, bakterie i inne plagi - czyli przegląd epidemii, które nawiedzały ludzkość”. Inne konferencje, podczas których studenci przedstawiali wystąpienia ustne lub posterowe to: „Mater naturae” – osiągnięcia, wyzwania i problemy nauk przyrodniczych (Lublin), 57 Naukowa Konferencja Pszczelarska (Cieszyn), I Interdyscyplinarna Konferencja Naukowa Doktorantów Nauk Biologicznych BIO-IDEA (Lublin), I Ogólnopolska Międzydziedzinowa Konferencja Naukowa "Polihistor" (Katowice), Ogólnopolska Konferencja Interdyscyplinarna "Omnibus" (Kraków), Wirtualna Konferencja Młodych Przyrodników oraz X międzynarodowa konferencja naukowa „Zrównoważony rozwój – sustainable development – Debiut naukowy (online).

Studenci Wydziału **czynnie uczestniczyli w organizacji 2 ogólnopolskich konferencji naukowych** (Ogólnopolska Interdyscyplinarna Konferencja Naukowa „NeuroAkademia” współorganizowana przez Studenckie Koło Naukowe Neurobiologów oraz IV Ogólnopolska Konferencja Naukowa TERRORYZM – zagrożenia, prewencja, perspektywy). Studenckie Koło Naukowe Mikrobiologów „Bakcyl” zorganizowało konferencję online pt. „Wirusy, bakterie i inne plagi - czyli przegląd epidemii, które nawiedzały ludzkość” (22-23.05.2020), a Studenckie Koło Naukowe Biochemików we współpracy z pracownikami Katedry Biochemii i Biotechnologii zorganizowało warsztaty pt. „Spotkanie na labie” (06.12.2019).

Bardzo interesującą inicjatywą, która miała miejsce po dwóch miesiącach zamknięcia uczelni w związku z epidemią SARS-Cov2, było **zorganizowanie konferencji „Bakterie, wirusy i inne plagi – czyli przegląd epidemii, które nawiedzały ludzkość”**. Pierwotnym jej zamysłem było zaktywizowanie studentów w czasie pandemii Covid-19, a także przybliżenie tematyki związanej z epidemiami (zarówno o podłożu bakteryjnym jak i wirusowym), z którymi ludzkość musiała radzić sobie na przestrzeni wcześniejszych lat. Została ona przeprowadzona w całości w formie zdalnej na specjalnie do tego przygotowanym kanale na platformie YouTube. Skierowana była do studentów oraz doktorantów Wydziału Biologii i Biotechnologii UMCS. Umożliwiono dwie formy uczestnictwa czynnego w wydarzeniu: poprzez przygotowanie prezentacji (oraz omówienie jej; całość w postaci filmiku trwającego od 3 do 10 minut) oraz poprzez przygotowanie posteru, przy czym Organizator dopuszczał możliwość przygotowania zarówno prezentacji jak i posteru. Prace zgłoszone na Konferencję mogły mieć maksymalnie dwóch autorów. W konferencji wzięło udział 22 studentów Wydziału Biologii i Biotechnologii I i II stopnia studiów (4 zespoły 2-osobowe, oraz 14 osób występujących samodzielnie). Przygotowano łącznie 20 wystąpień (5 w formie omówionych prezentacji oraz 15 w formie posterów). Dwie osoby zdecydowały się na przygotowanie wystąpień zarówno w formie prezentacji jak i posteru, przy czym dotyczyły one innej tematyki. Organizatorzy konferencji postanowili wyróżnić 8 wystąpień – ich autorzy otrzymali pamiątkowe dyplomy (Załącznik 12B, p. 7).

Czterech studentów Wydziału uczestniczyło **w projektach naukowych** (troje studentów kierunku Biologia i jedna studentka kierunku Biotechnologia), w tym trzech finansowanych ze źródeł zewnętrznych (Załącznik 12B, p. 4). Studentka Biologii uczestniczyła

w projekcie IMBIO pt. „Integracja i mobilizacja danych o różnorodności biotycznej Eukaryota w zasobach polskich instytucji naukowych” (<https://www.umcs.pl/pl/informacje-o-projekcie,18452.htm>). Projekt jest finansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego: Program Operacyjny Polska Cyfrowa 2014-2020, Oś Priorytetowa; 2 E-administracja i otwarty rząd Działanie: 2.3 Cyfrowa dostępność i użyteczność informacji sektora publicznego Poddziałanie: 2.3.1 Cyfrowe udostępnienie informacji sektora publicznego ze źródeł administracyjnych i zasobów nauki (typ II projektu: cyfrowe udostępnienie zasobów nauki). Wydział Biologii i Biotechnologii, jako jednostka UMCS, jest partnerem w konsorcjum 18 polskich jednostek naukowych posiadających bogate kolekcje przyrodnicze. Celem projektu jest digitalizacja i udostępnienie danych nie istniejących dotąd w formie cyfrowej i/lub nie udostępnionych poprzez sieć internetową oraz integracja kolekcji na poziomie merytorycznym i strukturalnym.

Kolejnym ważnym projektem naukowym, realizowanym przy udziale studentki kierunku Biotechnologia jest projekt finansowany przez Fundację na rzecz Nauki Polskiej w ramach programu **First TEAM** pt. „Translation regulation in spore-forming bacterium – Specialized ribosomes in *Bacillus subtilis*” (<https://www.umcs.pl/pl/first-team,19632.htm>). Poza tym, student Biologii uczestniczył w realizacji projektu finansowanego przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Lublinie pt. „Pszczoła miodna *Apis mellifera*, dzikie zapylacze oraz gawron *Corvus frugilegus* jako bioindykatory stanu środowiska w okolicach kopalni Lubelski Węgiel Bogdanka S.A.”

Studenci podnosili swoje kompetencje naukowe poprzez **udział w szkoleniach i warsztatach** (Załącznik 12B, p. 5). W ramach projektu Zintegrowany UMCS (<https://www.umcs.pl/pl/zintegrowany.htm>), finansowanego głównie przez Fundusze Europejskie z Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój, 15 studentów kierunku Biologia i 30 studentów kierunku Biotechnologia mogło uczestniczyć w trzech szkoleniach/warsztatach naukowych, opisanych dokładniej w rozdziale 11 niniejszego Raportu. Ponadto, studenci uczestniczyli w warsztatach pt. „Jak założyć pierwszy biznes”, kursie Profesjonalnej Promocji Przedsięwzięć Naukowych, warsztatach usprawniających kompetencje w kontakcie z osobą po kryzysie psychicznym oraz szkoleniu pt. „Behawiorystyka gryzoni i zajęczaków”.

W ramach **działalności organizacyjnej i społecznej**, studenci bardzo aktywnie uczestniczyli w różnego rodzaju akcjach promocyjnych. Szczególnie licznie włączyli się w organizację Nocy Biologów 10.01.2020 r. (56 studentów Biologii i 77 studentów Biotechnologii) (Załącznik 12B, p. 6, p. 8). Poza tym, uczestniczyli w organizacji „Dni mokradeł”, Światowego dnia Filozofii UNESCO, plenerów i konkursów fotograficznych (członkowie SKN Fotografii Przyrodniczej) czy zabawy karnawałowej dla dzieci i pracowników UMCS oraz słuchaczy Uniwersytetu Dziecięcego UMCS. Pomagali w organizacji Olimpiady Biologicznej szczebla wojewódzkiego, koordynowanej przez Wydział Biologii i Biotechnologii UMCS. Troje studentów anglojęzycznej specjalności Medical Biology, we współpracy ze studentami z samorządu studenckiego (2 osoby z Biotechnologii i jedna osoba z Biologii)

uczestniczyło bardzo aktywnie w organizacji świątecznego spotkania integracyjnego dla studentów anglojęzycznych i polskojęzycznych Wydziału pt. „Christmas all around the World” (17.12.2019; <https://www.umcs.pl/pl/umcs-aktualnosci,1,spotkanie-swiateczne-studentow-cudzoziemcow,85568.ichtm>). Studenci, głównie należący do SKN Fotografii Przyrodniczej, we współpracy z doktorantami zorganizowali po raz kolejny akcję „Szlachetna paczka” na Wydziale Biologii i Biotechnologii (<https://www.umcs.pl/pl/aktualnosci,52,szlachetna-paczka,83907.ichtm>). W semestrze letnim roku 2019/2020, w celu usprawnienia i udoskonalenia zdalnego prowadzenia zajęć dydaktycznych w czasie pandemii, studenci zarówno Biologii jak i Biotechnologii aktywnie wspierali nauczycieli akademickich w kręceniu filmów i przygotowywaniu innych materiałów instruktażowych pomocnych przy realizacji zajęć zdalnych.

W roku akademickim 2019/2020 kilkoro studentów Wydziału Biologii i Biotechnologii otrzymało różne **nagrody i wyróżnienia** (Załącznik 12B, p. 8). Student kierunku Biologia został beneficjentem programu Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego „**Najlepsi z Najlepszych! 4.0**” w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego (<https://www.umcs.pl/pl/projekt-najlepsi-z-najlepszych-4-0-dla-macieja-brysia,52,projekt-najlepsi-z-najlepszych-4-0-dla-macieja-brysia,83439.ichtm>). Celem projektu jest wsparcie wybitnie uzdolnionych studentów w rozwoju ich aktywności naukowej, innowacyjności, kreatywności, poprzez dofinansowanie ich uczestnictwa w międzynarodowych konkursach, zawodach lub konferencjach. Wspomniany student uzyskał dofinansowanie na realizację projektu „Właściwości przeciwdrobnoustrojowe i fizykochemiczne miodów z województwa podkarpackiego”. Studentka kierunku Biologia otrzymała również nagrodę **Santander Universidades dla Najlepszego Studenta UMCS** (<https://www.umcs.pl/pl/aktualnosci,34,nagroda-santander-universidades-dla-studentki-umcs,83603.ichtm>). Ta sama studentka kierunku Biologia uzyskała również stypendium z funduszu „Miejski program stypendialny dla studentów i doktorantów”, stypendium Marszałka Województwa Lubelskiego, Własny Fundusz Stypendialny UMCS. Tradycyjnie, najlepsi absolwenci kierunku Biologia i Biotechnologia otrzymali nagrodę im. dr Anny Siedleckiej dla Najlepszego Absolwenta, jednocześnie najlepsza absolwentka kierunku Biologia otrzymała Srebrny Medal UMCS dla najlepszego absolwenta 2019/2020. Studentka kierunku Biotechnologia w postępowaniu konkursowym zakwalifikowała się i odbyła staż naukowy w firmie SDS Optic, która jest liderem w opracowywaniu innowacyjnych technologii stosowanych w diagnostyce medycznej.

13. Badania ankietowe/badanie opinii studentów

W roku akademickim 2019/2020 przeprowadzono **dwa rodzaje badań ankietowych** studentów. Były to:

1. Ankieta Oceny Zajęć Dydaktycznych dla roku akademickiego 2019/2020
2. Ankieta oceny infrastruktury dydaktycznej Wydziału.

Ponadto, na początku roku akademickiego zorganizowano **trzy odrębne spotkania**: ze studentami pierwszego roku pierwszego stopnia, z pozostałymi studentami pierwszego stopnia oraz ze studentami drugiego stopnia (Załącznik 11C – *Protokoły ze spotkań ze studentami 2019-2020*). Spotkania ze studentami starszych roczników były poświęcone m.in. omówieniu wyników ankiet oceny zajęć dydaktycznych w roku 2018/2019 oraz poznaniu opinii studentów na temat bieżącego funkcjonowania procesu dydaktycznego na kierunkach Biologia oraz Biotechnologia.

Ankieta Oceny Zajęć Dydaktycznych dla roku akademickiego 2019/2020

Ankieta przeprowadzona pod koniec semestru zimowego miała tradycyjny przebieg i układ. Ankieta dotycząca semestru letniego, ze względu na zmianę formy zajęć na zdalną, co było spowodowane zagrożeniem epidemicznym, miała odmienną formę oraz cel. W dniach od 21 maja do 6 czerwca br. w formie elektronicznej przeprowadzono ankietę mającą na celu zebranie informacji do przeprowadzenia oceny realizacji kształcenia zdalnego. Efektem badań ankietowych przeprowadzonych na przełomie maja oraz czerwca były dwa dokumenty przygotowane przez Biuro ds. Analiz Jakości Kształcenia:

1. Ogólnouniwersyteckie badanie jakości kształcenia w Uniwersytecie Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. Ocena realizacji kształcenia zdalnego.
2. Dokument przygotowany na potrzeby Kolegium Nauk Ścisłych i Przyrodniczych. Wersja dla Wydziału Biologii i Biotechnologii UMCS.

Ponadto, na Wydziale Biologii i Biotechnologii, z pomocą Wydziałowego Samorządu Studentów oraz starostów lat, w maju br. przeprowadzono dwukrotnie ankietowe badanie opinii studentów kierunków Biologia i Biotechnologia na temat jakości zajęć laboratoryjnych prowadzonych w formie zdalnej. Na podstawie wszystkich wymienionych wyżej dokumentów przeprowadzono analizę wyników badań ankietowych. Dokument przedstawiający wyniki analizy został przedstawiony i omówiony na posiedzeniu Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia w dniu 30 listopada br., a jego treść została udostępniona na stronie internetowej Wydziału Biologii i Biotechnologii UMCS (<https://www.umcs.pl/pl/wyniki-ankiety-oceny-zajec-dydaktycznych,10169.htm>, Załącznik 13A – *Wyniki AOZ WBiB 2019-2020*). Ponadto, wyniki badania zostały przedstawione studentom podczas zdalnego dyżuru dziekańskiego w dniu 4 grudnia 2020

(<https://www.umcs.pl/pl/aktualnosci,52,omowienie-wynikow-badan-ankietowych,96478.chtm>).

Zalecenia i wnioski:

1. Konieczność ujednolicenia narzędzi zdalnych wykorzystywanych do prowadzenia zajęć zdalnych w roku akademickim 2020/2021 (WK oraz MS Teams). Zostało to wdrożone w oparciu o Zarządzenie Nr 73/2020 Rektora Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie z dnia 20 sierpnia 2020 r. w sprawie organizacji zajęć dydaktycznych na Uniwersytecie Marii Curie-Skłodowskiej w semestrze zimowym roku akademickiego 2020/2021 oraz w oparciu o strategię przygotowaną przez Wydziałowy Zespół ds. Przygotowania Zajęć Dydaktycznych po 1 października 2020 r. (Załącznik 13B – *Strategia organizacji zajęć w roku 2020-2021*).
5. Zajęcia zdalne na Wydziale muszą być prowadzone wyłącznie w czasie rzeczywistym z aktywnym udziałem studentów.
6. Przygotowanie Wydziału do prowadzenia zajęć laboratoryjnych, dających efekty uczenia się z zakresu umiejętności, w formie stacjonarnej (wyposażenie w środki dezynfekcyjne, środki czystości, harmonogram sprzątania i dezynfekcji sal dydaktycznych, zmniejszenie liczebności grup). Studenci w sposób zdecydowany wskazali na przewagę zajęć stacjonarnych nad zdalnymi, szczególnie w odniesieniu do zajęć laboratoryjnych. Jeśli tylko jest to możliwe powinny one być prowadzone w formie stacjonarnej w zmniejszonej liczebności grup oraz przy zachowaniu wszystkich zaleceń sanitarnych.
7. Wyposażenie Wydziału w odpowiedni sprzęt do zajęć zdalnych oraz poprawienie jakości połączenia z Internetem (wzmocnienie sieci EDUROAM – w trakcie realizacji, zakupy kamer i laptopów – zostały zrealizowane w czwartym kwartale 2020 r.).
8. Uporządkowanie przepływu informacji o zajęciach zdalnych (udostępnienie informacji o kodach dostępu do zajęć zdalnych w jednym pliku przed rozpoczęciem roku akademickiego, udostępnienie na stronie internetowej Wydziału formy i godzin dyżurów/konsultacji wszystkich nauczycieli akademickich, udostępnienie zasad uczestnictwa w zajęciach stacjonarnych – zakładka „Koronawirus” na stronie internetowej Wydziału Biologii i Biotechnologii UMCS).
9. Przygotowanie procedur hospitacji zajęć zdalnych, zalecenie hospitacji zajęć zdalnych.
10. Zalecenie przeprowadzenia hospitacji zajęć w przypadku pojedynczych nauczycieli akademickich (kiedy podobne uwagi powtórzyły się w AOZ po raz kolejny).
11. Po analizie AOZ z semestru zimowego 2019/2020 nie stwierdzono konieczności podejmowania działań naprawczych zgodnie z Procedurą WZJK „Kadra dydaktyczna na Wydziale Biologii i Biotechnologii UMCS w Lublinie” (wystosowanie prośby o pisemne ustosunkowanie się do uwag zgłoszonych przez studentów oraz złożenie wyjaśnień w przypadku pracowników, którzy otrzymali średnią ocenę poniżej 3,5, przy udziale

studentów wypowiadających się w ankiecie przekraczającym 20% w przypadku wykładów oraz 50% w przypadku pozostałych zajęć).

12. Po analizie AOZ z semestru zimowego 2019/2020 nie stwierdzono konieczności podejmowania działań wynikających z zamieszczenia przez studentów krytycznych uwag, wskazujących na istotne zaniedbania ze strony nauczycieli akademickich.

Ankieta oceny infrastruktury dydaktycznej Wydziału

Na przełomie lutego i marca 2020 roku studenci II i III roku I stopnia oraz I i II roku II stopnia kierunków Biologia i Biotechnologia zostali poproszeni o anonimowe wypełnienie ankiety oceny infrastruktury dydaktycznej Wydziału Biologii i Biotechnologii. Była to kolejna edycja tej ankiety, poprzednia została przeprowadzona dwa lata wcześniej. Przeprowadzone badania ankietowe miały na celu poznanie opinii studentów na temat wyposażenia laboratoriów, w których odbywają się ćwiczenia, możliwości nabycia podczas zajęć praktycznych umiejętności obsługi aparatury badawczej, zasobów i dostępu do zbiorów biblioteki Wydziału, a także jakości dostępnego na Wydziale bezprzewodowego Internetu (sieć Eduroam). W porównaniu z ankietą przeprowadzoną w 2018 roku, dodano dodatkowe pytanie dotyczące możliwości skorzystania z przestrzeni wspólnych Wydziału jako miejsc wypoczynku między zajęciami. Na podstawie przedstawionych poniżej wyników ankiety wskazano słabe punkty w infrastrukturze dydaktycznej Wydziału oraz zalecono działania naprawcze (Załącznik 13C – *Wyniki i analiza ankiety dotyczącej infrastruktury Wydziału analiza ankiety infrastruktury*).

W ankiecie wzięło udział 44 studentów. Studenci oceniali poszczególne punkty ankiety w skali od do 5 (1 – bardzo źle, 2 – źle, 3 – dostatecznie, 4 – dobrze, 5 – bardzo dobrze). Ponadto mieli możliwość wpisania swoich uwag do każdego punktu.

Studentom zadano następujące pytania:

1. Jak oceniasz stan wyposażenia laboratoriów, w których odbywają się ćwiczenia?
2. Jak oceniasz możliwość nabycia podczas zajęć dydaktycznych praktycznych umiejętności obsługi aparatury badawczej, jeśli jest to zawarte w programie zajęć?
3. Jak oceniasz zasoby biblioteczne Wydziału i dostęp do nich?
4. Czy wspólne przestrzenie Wydziału sprzyjają odpoczynkowi pomiędzy zajęciami?
5. Jak oceniasz jakość bezprzewodowej sieci internetowej Eduroam?

Po dokonaniu analizy wyników ankiety podjęte zostały/zostaną następujące zalecenia i działania:

Pytanie 1.

Przekazanie informacji bezpośrednio do koordynatorów poszczególnych przedmiotów. Zwrócenie uwagi na konieczność lepszego przygotowania materiałów (pipety, odczynniki, itd.) na zajęcia dydaktyczne.

Pytanie 2.

Od 2021 r. raz w roku będą organizowane konkursy na innowacje/podtrzymanie potencjału dydaktycznego, których celem będzie wybranie propozycji zakupów infrastruktury badawczej używanej podczas zajęć dydaktycznych o wysokiej wartości. Planowane kryteria konkursowe to:

1. Innowacyjność programu zajęć z wykorzystaniem zakupu aparaturowego.
2. Liczba studentów korzystających z aparatury.
3. Możliwość wykorzystania do zajęć prowadzonych przez pracowników spoza Katedry (pisemne potwierdzenie z innych Katedr) – chęć udostępniania sprzętu (lato, wrzesień, przerwa międzysemestralna).
4. Wskazany jednoznaczny związek pomiędzy kierunkowymi oraz modułowymi efektami uczenia się a proponowanym zakupem aparaturowym.
5. Porównanie programu zajęć przed modyfikacją oraz po modyfikacji, która jest możliwa dzięki zakupionej aparaturze.
6. Dostępność analogicznego sprzętu w Katedrze/na Wydziale.

Kolegium Dziekańskie na posiedzeniu w dniu 21 grudnia 2020 r. przedyskutowało treść dokumentacji konkursowej (Załącznik 13D-F – *Warunki konkursu na innowacje dydaktyczne/podtrzymanie potencjału dydaktycznego*). Konkurs zostanie ogłoszony na początku 2021 r.

Pytanie 3.

Konieczne jest przygotowanie strategii rozwoju Biblioteki Wydziału. Uwzględnione zostaną: informatyzacja katalogu bibliotecznego, zwiększenie funkcjonalności czytelni, wyposażenie czytelni w komputery dające możliwość dostępu do naukowych baz danych. Podjęte zostaną również działania, których celem będzie usprawnienie przepływu informacji Biblioteka Główna – Biblioteka Wydziału – Pracownicy Wydziału – Studenci. Pierwszym krokiem jest włączenie do prac Rady Bibliotecznej UMCS pracownika Wydziału jesienią 2020 r.

Pytanie 4.

Zakupiono i pozyskano od sponsorów meble do miejsc wypoczynkowych Wydziału (stoliki, pufy; planowane miejsce – Galeria pod Palmą). Będą one udostępnione, kiedy powrócimy do pracy bez obostrzeń sanitarnych.

Zakupiono również dystrybutory na wodę, zostaną one uruchomione na początku 2021 r. Będzie można z nich korzystać pod warunkiem posiadania własnego naczynia (stanowcze „nie” dla kubeczków jednorazowych).

Pytanie 5.

Podjęto starania zakupu routera zwiększającego dostępność i jakość bezprzewodowego Internetu. W roku 2021 planowana jest dalsza rozbudowa sieci. Niestety żaden z potencjalnych dostawców nie odpowiedział na ogłoszenie przetargowe. Dalsze działania

będą podjęte we współpracy z Centrum Lubman UMCS. W kolejnym roku podjęte zostaną kolejne próby usprawnienia działania sieci bezprzewodowej na Wydziale.

Zaskakująca była informacja zwrotna o braku wiedzy o dostępie do sieci oraz o sposobie logowania się. Zostaną przygotowane proste informacje dla studentów, które zamieścimy na stronie Wydziału.

14. Obsługa procesu dydaktycznego

Najważniejsze, **nowe rozwiązania organizacyjne** służące wsparciu obsługi procesu dydaktycznego w roku akademickim 2019/2020 obejmowały:

1. **Powołanie Kolegium Dziekańskiego** w składzie określonym Statutem UMCS (w przypadku Wydziału BiB): dziekan, prodziekan, dyrektor Instytutu Nauk Biologicznych, przedstawiciel studentów (jest nim przewodniczący Wydziałowego Samorządu Studentów) oraz przedstawiciel doktorantów (przewodniczący Wydziałowego Samorządu Doktorantów). Ponadto, zgodnie z zapisami paragrafu 46 ust. 7 Statutu UMCS, stale w pracach związanych z procesem dydaktycznym uczestniczą przedstawiciele wszystkich Katedr, Pracowni funkcjonujących na Wydziale oraz przedstawiciel związków zawodowych. Posiedzenia Kolegium Dziekańskiego odbywały się regularnie, raz w miesiącu (od marca 2020 w sposób zdalny za pośrednictwem platformy MS Teams), co stanowi bardzo istotny mechanizm wymiany informacji pomiędzy wszystkimi nauczycielami akademickimi a władzami Wydziału oraz Instytutu. Czas posiedzeń (każde z nich trwało co najmniej 2 godziny) oraz waga poruszanych tam problemów pokazały, że bardzo potrzebne było zorganizowanie takiego forum wymiany doświadczeń, pomysłów i propozycji dotyczących procesu dydaktycznego. Ważną rolę w tym gronie odegrali przedstawiciele studentów oraz doktorantów wnosząc bardzo istotne informacje zwrotne ze strony odbiorców działań dydaktycznych.
2. **Powołanie Wydziałowych Zespołów Programowych (ds. kierunków Biologia oraz Biotechnologia) w nowym składzie.** Przewodniczącymi tych Zespołów zostali nauczyciele zatrudnieni na etatach dydaktycznych, co było bardzo dobrym rozwiązaniem, ponieważ ta grupa pracowników w największym stopniu jest zaangażowana w proces dydaktyczny i ma ogromny, chyba do tej pory niedoceniany, potencjał w zakresie podnoszenia jakości kształcenia.
3. **Powołanie w nowym składzie Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia.** W jego skład weszli wszyscy nauczyciele akademicy zatrudnieni na etatach dydaktycznych. Dzięki temu na kształtowanie polityki jakości kształcenia mają wpływ osoby w największym stopniu zaangażowane w proces dydaktyczny. Wydaje się również, że ciągły, bezpośredni kontakt z władzami Wydziału daje tej grupie pracowników większe poczucie wpływu na tę najistotniejszą część swoich obowiązków.

4. **Powołanie wydziałowego koordynatora kształcenia nauczycielskiego** (dr Anna Maria Wójcik), odpowiedzialnego za organizację kształcenia nauczycielskiego na Wydziale. Program kształcenia nauczycielskiego został opracowany zgodnie z najnowszym standardem kształcenia nauczycieli z 25 lipca 2019 roku.
5. **Powołanie opiekuna studentów cudzoziemców** (dr Monika Marek-Kozaczuk) – służy pomocą przede wszystkim studentom z Ukrainy, Białorusi oraz Rosji. Taka osoba na Wydziale, ze względu na dużą liczbę studentów zza wschodniej granicy, okazała się bardzo potrzebna.
6. **Stworzenie dwóch dodatkowych stanowisk administracyjnych (specjalista ds. obsługi procesu dydaktycznego i jakości kształcenia oraz asystent dziekana)**. Osoby zatrudnione na tych stanowiskach stanowią istotne wsparcie dla organizacji procesu dydaktycznego. Do kompetencji asystenta dziekana należy m.in. nadzorowanie przygotowania planów dydaktycznych oraz sprawozdawczości związanej z wykonaniem zajęć, obsługa zapisów na zajęcia do wyboru, kontakty z nauczycielami akademickimi z innych Wydziałów, prowadzącymi zajęcia dla studentów kierunków Biologia i Biotechnologia, wprowadzanie niezbędnych informacji do systemu USOS. W kompetencjach specjalisty ds. obsługi procesu dydaktycznego i jakości kształcenia leży m.in. techniczne przygotowywanie programów studiów oraz ich obsługa administracyjna, wprowadzanie danych dotyczących kierunków kształcenia do systemu Polon, zbieranie dokumentacji potwierdzającej osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia od pracowników spoza Wydziału, zestawianie wyników kształcenia oraz wyników prowadzonych w UMCS badań dla celów analiz dotyczących jakości kształcenia, obsługa procesu przygotowywania prac dyplomowych (przepływ tematów prac dyplomowych na etapie zgłaszania i zatwierdzania) oraz obsługa praktyk zawodowych (System Obsługi Praktyk) i ćwiczeń terenowych. Wypełnianie tych obowiązków w ramach nowoutworzonych stanowisk znacznie odciążało dwóch pracowników dziekanatu bezpośrednio związanych z obsługą spraw studenckich. Ponadto, wsparcie działań promujących Wydział oraz ofertę dydaktyczną ma w swoim zakresie obowiązków specjalista ds. informacji i promocji
7. **Powołanie Wydziałowego Zespołu ds. Przygotowania Zajęć po 1 października** (nauczyciele akademicy, studenci, doktoranci, osoba odpowiadająca za infrastrukturę informatyczną, kierownik obiektu, przedstawiciele pracowników inżyniersko-technicznych oraz związków zawodowych). Zespół w drugiej połowie czerwca br. opracował strategię przygotowania Wydziału na nowy rok akademicki wraz z harmonogramem działań. Strategia opracowana przez zespół jest realizowana w roku akademickim 2020/2021.

Dzięki zmianom na stanowiskach administracyjnych możliwa była **reorganizacja pracy dziekanatu** tak, że sprawy studentów kierunku Biologia i Biotechnologia załatwiane są w **dwóch odrębnych pomieszczeniach** (a nie w jednym, jak to miało miejsce w latach poprzednich). Taka zmiana nie tylko zwiększyła komfort obsługi studentów, ale umożliwia im również załatwianie wielu, często trudnych spraw w bardziej intymnych warunkach.

Podnoszenie kompetencji pracowników administracji odpowiedzialnych za wsparcie procesu dydaktycznego w roku akademickim 2019/2020:

- udział pracowników Dziekanatu w ogólnopolskim Forum Dziekanatów, w tym udział w warsztatach: „Kodeks postępowania administracyjnego – przeciwnik czy sojusznik dziekanatu?”, „Obsługa studenta zagranicznego w świetle najnowszych zmian”, „Mapowanie i dokumentowanie procesów. Jak dobrze zmapować i opisać proces, aby zapewnić optymalny przebieg i unikać błędów”, „Skreślenie z listy studentów – problemy prawne i praktyczne”,
- udział pracowników sekretariatu Instytutu w szkoleniu „Procedury awansu naukowego po Ustawie 2.0 – Nowy tryb postępowania”,
- szkolenia pracowników Działu Finansowego w obsłudze elektronicznego systemu zamówień publicznych SAP.

15. Współpraca z otoczeniem zewnętrznym

Koncepcja kształcenia na kierunkach Biologia i Biotechnologia jest w pełni spójna z kierunkami rozwoju regionu, którego potencjał opiera się głównie na naukach bioinnowacyjnych (Inteligentne Specjalizacje Województwa Lubelskiego, przyjęte i opracowane przez Urząd Marszałkowski Województwa Lubelskiego, stanowiące podstawę dla projektów uzyskujących wsparcie ze środków Unii Europejskiej <http://rsi.lubelskie.pl/index.php/inteligentne-specjalizacje-wojewodztwa-lubelskiego>, informacja z dnia 27.02.2020). Kształcenie studentów na Wydziale wpisuje się w następujące inteligentne specjalizacje województwa lubelskiego, które jednocześnie należy traktować jako obszary, gdzie potrzebne są wysokie kompetencje w zakresie nauk biologicznych, jakie uzyskują absolwenci kierunków studiów Biologia oraz Biotechnologia:

1. Biogospodarka – kluczowa inteligentna specjalizacja województwa, która obejmuje między innymi usługi środowiskowe (ekobiznes), rekultywację gruntów i oczyszczanie wód gruntowych, usługi badawczo-rozwojowe w zakresie ochrony środowiska i zanieczyszczeń oraz analizy laboratoryjne, produkcję opartą na zasobach biologicznych (roślinną i zwierzęcą), wykorzystanie odnawialnych źródeł energii oraz zdrowie publiczne.
2. Medycyna i zdrowie, za czym przemawia z jednej strony duża liczba podmiotów działających w tym sektorze, które z punktu widzenia kształcenia na Wydziale stanowią istotną grupę potencjalnych pracodawców dla absolwentów, z drugiej strony ciągłe, rosnące zapotrzebowanie na usługi medyczne, okołomedyczne i prozdrowotne (żywność funkcjonalna, żywienie, dietetyka, produkcja farmaceutyków i probiotyków).

Wydział Biologii i Biotechnologii prowadzi stałą współpracę w zakresie jakości kształcenia, kształtowania i realizowania programów studiów z przedstawicielami głównych grup interesariuszy zewnętrznych regionu. Należą do nich: AmerPharma Sp. z o.o.,

BioMaxima S.A., Mycoflor, D.A. Glass Sp. z o.o., członkowie Klastra Biotechnologicznego, Urząd Miasta Lublin, Urząd Marszałkowski Województwa Lubelskiego, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Regionalny Konserwator Przyrody Województwa Lubelskiego, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Lublinie, Lasy Państwowe, Dyrekcje Parków Narodowych – Poleskiego i Roztoczańskiego, Zespół Lubelskich Parków Krajobrazowych, Kuratorium Oświaty w Lublinie, Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. Stefana Kardynała Wyszyńskiego w Lublinie, Centrum Spotkania Kultur w Lublinie (w roku 2019 podpisano umowę o współpracy z CSK), silne jednostki naukowe regionu: Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach, Instytut Agrofizyki PAN w Lublinie. Współpraca z szeroką i różnorodną grupą interesariuszy zewnętrznych daje możliwość ciągłego monitorowania potrzeb potencjalnych pracodawców i pozwala dostosowywać treści kształcenia do zapotrzebowania rynku pracy.

W 2019 roku **powołano grupę interesariuszy zewnętrznych** przy Wydziałowym Zespole ds. Jakości Kształcenia. Grupa ta obejmuje przedstawicieli pięciu zasadniczych grup interesariuszy zewnętrznych, kluczowych dla ciągłego udoskonalania programu i podnoszenia jakości kształcenia, którzy jednocześnie stanowią bardzo istotną grupę potencjalnych pracodawców dla absolwentów Wydziału. Są to:

- silne ośrodki naukowe (reprezentowane przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach, Instytut Agrofizyki Polskiej Akademii Nauk w Lublinie),
- samorządy i jednostki administracji rządowej (Urząd Miasta Lublin),
- instytucje zajmujące się ochroną środowiska i gospodarowaniem przestrzenią (Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Lublinie, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Regionalny Konserwator Przyrody, Biuro Miejskiego Architekta Zieleni),
- przedsiębiorstwa działające w zakresie biologii i biotechnologii (BioMaxima S.A., D.A. Glass Sp. z o.o., Poleski Park Narodowy), instytucje oświatowe (Kuratorium Oświaty i Wychowania w Lublinie) oraz
- jednostki medyczne (Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. Stefana Kardynała Wyszyńskiego w Lublinie).

Na **spotkaniu z Grupą Interesariuszy Zewnętrznych**, które odbyło się w dniu 22 stycznia 2020 r., w którym uczestniczyli również przedstawiciele studentów oraz kadry dydaktycznej Wydziału, przedyskutowano najistotniejsze kierunki dalszej współpracy oraz ustalono założenia protokołu uzgodnień (Załącznik 15A – *Protokół ze spotkania z interesariuszami zewnętrznymi*, Załącznik 15B – *Posiedzenie interesariusze zewnętrzni 22.01.2020 – ustalenia*). Prace grupy będą kontynuowane w przyszłości, jej członkowie są włączani stopniowo do procesu dydaktycznego.

Inne aspekty procesu kształcenia, podczas których włączani są interesariusze zewnętrzni to:

1. Praktyki zawodowe – 120 godzin praktyk zawodowych (studia I stopnia, 5 semestr, 4 punkty ECTS, kierunki Biologia i Biotechnologia) w instytucjach otoczenia zewnętrznego.

Mimo naszych obaw, w roku akademickim 2019/2020 większość studentów odbywała je w instytucjach otoczenia zewnętrznego (Część 5).

2. Prowadzenie zajęć terenowych we współpracy i na terenie jednostek interesariuszy zewnętrznych (np. Oczyszczalnia ścieków „Hajdów” będąca obiektem Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji MPWiK w Lublinie Sp. z o.o., Parki Narodowe: Poleski i Roztoczański). W ubiegłym roku akademickim niestety forma tych zajęć była zdalna (w nielicznych przypadkach przeprowadzono ćwiczenia terenowe w na terenie wymienionych PN – Załącznik 7A-B – *Raporty z wykonania ćwiczeń terenowych*).
3. Praktyki nauczycielskie (praktyki zawodowe psychologiczno-pedagogiczne, przedmiotowo-metodyczne z przyrody i z biologii w szkole podstawowej, przedmiotowo-metodyczne z biologii w szkole ponadpodstawowej) w ramach kształcenia nauczycielskiego, które odbywają się w placówkach oświatowych całego regionu pod opieką koordynatorów ze strony Wydziału oraz ze strony szkół (Część 6).
4. Realizacja przez studenta projektu w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego „Najlepsi z najlepszych! 4.0.” Temat projektu to „Właściwości przeciwdrobnoustrojowe i fizykochemiczne miodów z województwa podkarpackiego”. Opiekunem projektu była dr hab. Aneta Ptaszyńska, prof. UMCS (wysokość dofinansowania 25 000 zł). W ramach projektu student prowadzi badania naukowe pod okiem opiekuna pracy, przygotował również doniesienia konferencyjne. Jego wystąpienie ustne zostało zakwalifikowane na konferencję “4th International Conference on Food and Nutritional Sciences” w maju 2020 r. w Walencji w Hiszpanii (niestety konferencja nie doszła do skutku ze względu na pandemię). Student był zaangażowany w badania prowadzone we współpracy z Centrum Spotkania Kultur w Lublinie, dotyczące jakości miodów z pasiek miejskich. Wyniki tych badań były prezentowane podczas sympozjum poświęconego właściwościom i jakości miodów z Miejskiej Pasieki Artystycznej mieszczącej się na dachu budynku Centrum Spotkania Kultur w centrum Lublina „Miód: boski pokarm na wolnym rynku”, które odbyło się 28 listopada 2019 r. Kontynuacją badań prowadzonych przez studenta było zaangażowanie go w przygotowania inicjatywy Green Week pod hasłem „Dzień Pszczoły, czyli jak możemy pomóc pszczołom i dzikim zapylaczom?”. Student został włączony w pozyskiwanie dofinansowania ze strony Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Lublinie na ten cel.
5. Opracowanie i wdrożenie programu przedmiotu Bioanalityka w praktyce (30 godzin konwersatorium, 2,5 pkt. ECTS). Przedmiot ten ma być swoistą platformą umożliwiającą wzajemne poznanie oraz nawiązanie współpracy potencjalnych pracodawców oraz absolwentów specjalności Bioanalityka. Pozwala na skonfrontowanie potencjalnych ofert staży i pracy z oczekiwaniami studentów tej specjalności. Studenci uzyskują informacje o potrzebach rynku pracy i kompetencjach niezbędnych do skutecznego poszukiwania pracy w placówkach naukowych, firmach biotechnologicznych, jednostkach zajmujących się planowaniem przestrzennym i ochroną środowiska, placówkach oświatowych. Wśród

kluczowych efektów uczenia się uzyskiwanych w ramach tego przedmiotu student może nabyć kompetencje dające mu umiejętność właściwej oceny swoich kwalifikacji z zakresu praktycznych zastosowań bioanalitik, zdobytych na studiach I i II stopnia. W roku akademickim 2019/2020 w zajęciach, odbywających się **po raz pierwszy, uczestniczyli interesariusze zewnętrzni** – przedstawiciele kilku przedsiębiorstw: D.A. Glass Sp. z o.o., Mycoflor, Stock Polska Sp. z o.o.; przedstawiciele silnych ośrodków naukowych: Instytutu Agrofizyki PAN oraz Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach, a także przedstawiciel Urzędu Miasta Lublin (część z tych zajęć odbywała się w trybie zdalnym).

16.	Realizacja zajęć zdalnych w czasie epidemii
------------	--

W dniu 11 marca 2020 zostało opublikowane Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w sprawie czasowego ograniczenia funkcjonowania niektórych podmiotów systemu szkolnictwa wyższego i nauki w związku z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19 (Dz.U. 2020 poz. 405). W ślad za tym aktem prawnym, w Uniwersytecie Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie opublikowano Zarządzenie Nr 18/2020 Rektora Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie z dnia 11 marca 2020 r. w sprawie przeciwdziałania rozprzestrzenianiu się wirusa SARS-CoV-2 na Uniwersytecie Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, na mocy którego zostały odwołane wszystkie zajęcia dydaktyczne realizowane na Uniwersytecie. Już kilka dni później, w Komunikacie z dnia 17 marca 2020 r., skierowanym do Dziekanów oraz Dyrektorów Szkół Doktorskich, JM Rektor, prof. dr hab. Stanisław Michałowski, wskazał na konieczność szybkiego podjęcia działań służących rozpoczęciu kształcenia studentów w sposób zdalny. Dzięki wcześniejszym systemowym rozwiązaniom w Uniwersytecie Marii Curie-Skłodowskiej zarówno nauczyciele akademicy, jak i studenci, mieli dostęp oraz doświadczenie w korzystaniu z narzędzi służących nauce zdalnej (był to przede wszystkim Wirtualny Kampus, działający w środowisku Moodle oraz powszechny dostęp do oprogramowania Office 365 MS Teams). Zarządzenie Nr 22/2020 Rektora Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie z dnia 24 marca 2020 r. w sprawie realizacji programów studiów, programów kształcenia doktorantów oraz programów studiów podyplomowych i innych form kształcenia z zastosowaniem metod i technik kształcenia na odległość w związku z przeciwdziałaniem skutkom rozprzestrzeniania się wirusa SARS–COV-2 wśród członków społeczności Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie wprowadziło obowiązek realizacji programów kształcenia z zastosowaniem metod i technik kształcenia na odległość, nawet jeżeli ten sposób prowadzenia zajęć nie został przewidziany w programie danej formy kształcenia. Za opracowanie szczegółowych zasad realizacji zajęć dydaktycznych oraz kontroli ich jakości byli odpowiedzialni m.in. dziekani wydziałów.

Świadomość konieczności realizacji zajęć dydaktycznych przy zachowaniu wysokich standardów była powszechna wśród pracowników Uniwersytetu. Istotne było również

wsparcie ze strony władz Uczelni, pracowników administracji odpowiadających za jakość kształcenia oraz dostęp do narzędzi informatycznych (Centrum Kształcenia i Obsługi Studiów/LubMAN UMCS). Najważniejsze dla prowadzenia zajęć na Wydziale Biologii i Biotechnologii było jednak doświadczenie nauczycieli akademickich oraz stały kontakt ze studentami. Intensywna współpraca z przedstawicielami Wydziałowego Samorządu Studentów oraz starostami poszczególnych lat została rozpoczęta już kilka dni po zawieszeniu zajęć (od 16 marca br.). Dzięki temu możliwe było wypracowanie nowych narzędzi i dobrych praktyk służących podnoszeniu jakości kształcenia na odległość i zastosowanie tych doświadczeń w procesie organizacji kształcenia od 1 czerwca br., kiedy w ograniczonym zakresie przywrócono formę tradycyjną niektórych zajęć, oraz w roku akademickim 2020/2021.

Najistotniejszymi osiągnięciami podczas semestru letniego w roku akademickim 2019/2020, umożliwiającymi kontynuowanie procesu dydaktycznego w formie zdalnej na poziomie umożliwiającym osiągnięcie założonych efektów uczenia się, były:

1. Opracowanie procedur postępowania podczas prowadzenia egzaminów, zaliczeń końcowych i egzaminów dyplomowych (Procedura WZJK „Przeprowadzanie oraz organizacja zaliczeń końcowych i egzaminów w semestrze letnim roku akademickiego 2019/2020 w związku z przeciwdziałaniem skutkom rozprzestrzeniania się wirusa SARS-COV-2”; Procedura WZJK „Zasady dyplomowania na Wydziale Biologii i Biotechnologii UMCS w Lublinie w związku z przeciwdziałaniem skutkom rozprzestrzeniania się wirusa SARS-COV-2”).
2. Wewnętrzne wydziałowe szkolenia koleżeńskie pracowników z zakresu obsługi aplikacji MS Teams do prowadzenia zajęć dydaktycznych, a także metodyki oraz procedury przeprowadzania egzaminów dyplomowych w sposób zdalny za pomocą platformy MS Teams (Załącznik 16 – *Program szkolenia koleżeńskiego MS Teams*).
3. Założenie zespołu „Wydział Biologii i Biotechnologii” na MS Teams, który służył jako forum wymiany doświadczeń pomiędzy użytkownikami tego narzędzia.
4. Opracowanie wewnętrznych praktycznych przewodników do wykorzystywania platform MS Teams oraz WK. Były one przygotowywane przez użytkowników tych platform na Wydziale (w ramach wsparcia koleżeńkiego) i udostępniono je na dysku wewnętrznym Wydziału oraz w zespole Wydział Biologii i Biotechnologii w MS Teams.
5. Zapewnienie nauczycielom akademickim stałej pomocy pracownika inżynierijno-technicznego odpowiedzialnego za infrastrukturę informatyczną.
6. Opracowanie i wdrożenie informatycznego systemu rezerwacji sprzętu i sal do przeprowadzania egzaminów dyplomowych, egzaminów końcowych i zaliczeń w trybie zdalnym.

7. Wzmocnienie infrastruktury Wydziału: zakup sprzętu do zdalnej dydaktyki (obecnie 19 wydziałowych kamer internetowych, 2 mikrofony, 4 laptopy, zestaw głośników; możliwość wypożyczenia z zasobów Instytutu – laptop + kamera internetowa).
8. Opracowanie systemowych rozwiązań umożliwiających studentom wybór w sposób zdalny wykładów fakultatywnych, specjalności oraz miejsc przygotowywania prac dyplomowych (<https://www.umcs.pl/pl/biologia-i-biotechnologia.htm>, zakładka Student/ Zapisy na). Rozwiązania te będą stosowane również po powrocie do stacjonarnego trybu kształcenia.
9. Opracowanie wewnętrznego systemu raportowania przeprowadzonych zajęć w trybie zdalnym (raporty obejmujące termin oraz zakres merytoryczny przeprowadzonych zajęć).
10. Intensyfikacja pozyskiwania oraz rozpowszechniania informacji zwrotnej od studentów na temat jakości zajęć prowadzonych zdalnie: dwukrotne ankietowanie studentów, za pośrednictwem samorządu oraz starostów lat, na temat jakości zajęć zdalnych. Przekazanie informacji zwrotnej oraz zaleceń opracowanych na podstawie ankiet nauczycielom akademickim oraz kierownikom Katedr.
11. Podtrzymanie stałego kontaktu ze wszystkim studentami dzięki organizacji zdalnych dyżurów dziekanów za pośrednictwem platformy MS Teams (od maja do lipca 2020, raz w tygodniu o stałej porze – piątek o godz. 14, zespół Dyżury Dziekanów Wydziału BiB).
12. Włączenie studentów w proces decyzyjny dotyczący formy zajęć w semestrze letnim 2019/2020. Każda kluczowa decyzja (np. sposób organizacji zajęć po 1 czerwca br.) była podjęta po dyskusji z reprezentantem studentów w Kolegium Dziekańskim, który wcześniej zgromadził opinie od wszystkich starostów lat i przeprowadził ankiety dotyczące możliwości powrotu studentów na zajęcia stacjonarne w czerwcu.

Podsumowanie i najważniejsze zalecenia

1. Przeprowadzenie analizy porównawczej struktury ocen w kolejnym roku, co pozwoli na uzyskanie dodatkowych informacji dotyczących specyfiki poszczególnych grup studenckich.
2. Przeprowadzenie szkolenia/przygotowanie materiałów ułatwiających poprawne od strony formalnej przygotowanie protokołów egzaminacyjnych.
3. Analiza powiązania tematyki prac dyplomowych z efektami uczenia się dla kierunku oraz specjalności na kierunku Biotechnologia.
4. Opracowanie procedur oraz protokołów hospitacji odpowiednich dla zdalnej formy prowadzenia zajęć.
5. Poprawa jakości protokołów hospitacji – wielu hospitujących nie zamieszczało żadnych uwag (ani pozytywnych, ani negatywnych) przy ustosunkowaniu się do poszczególnych aspektów oceny – takie uwagi stanowiłyby cenną informację zwrotną dla prowadzących zajęcia, dlatego sugeruje się, aby z większym zaangażowaniem wypełniać protokoły hospitacji.
6. Z analizy hospitacji przeprowadzonych w latach 2017-2020 wynika, że ok. 40 nauczycieli akademickich powinno mieć przeprowadzoną hospitację zajęć dydaktycznych w roku 2021. Dotyczy to prawie wszystkich kierowników Katedr oraz szczególnie pracowników Katedry Biologii Molekularnej, Fizjologii Roślin i Biofizyki, Botaniki, Mykologii i Ekologii oraz Wirusologii.
7. Należy uzupełnić treści kształcenia przedmiotu dydaktyka biologii o nauczanie zdalne z wykorzystaniem różnych platform edukacyjnych.
8. Ocena możliwości powrotu do tradycyjnej formy prowadzenia zajęć terenowych, co umożliwi zarówno dokładną obserwację obiektów przyrodniczych w ich naturalnym środowisku, jak też zjawisk i procesów tam zachodzących. Umożliwienie powrotu do tej formy zajęć jak tylko będzie to możliwe.
9. Monitoring zainteresowania nowymi modułami zajęć włączonymi do oferty Erasmus+.
10. Monitoring zainteresowania nowymi przedmiotami fakultatywnymi wprowadzonymi do oferty.
11. Położenie większego nacisku na rozpowszechnianie oferty zajęć prowadzonych w języku angielskim.
12. Uporządkowanie przepływu informacji o zajęciach zdalnych (udostępnienie informacji o kodach dostępu do zajęć zdalnych w jednym pliku przed rozpoczęciem roku akademickiego, udostępnienie na stronie internetowej Wydziału formy i godzin dyżurów/konsultacji wszystkich nauczycieli akademickich, udostępnienie zasad uczestnictwa w zajęciach stacjonarnych).
13. Systemowe uregulowanie kształcenia językowego dla studentów anglojęzycznych, żeby realizacja zajęć z języka obcego przez studentów Wydziału Biologii i Biotechnologii przebiegała bez zakłóceń.

Spis załączników

Załącznik 01 – Protokoły posiedzeń WZJK 2019-2020

Załącznik 1A – Protokoły posiedzeń Zespołu Programowego Biologia

Załącznik 1B – Protokoły posiedzeń Zespołu Programowego Biotechnologia

Załącznik 2A – Weryfikacja efektów uczenia się – struktura ocen: przegląd i analiza. Rok akademicki 2019-2020

załącznik 2B – Protokół posiedzenia Zespołu Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia w dniu 30.11.2020 r.

Załącznik 2C – Forma egzaminów i zaliczeń końcowych w semestrze letnim 2019/20 (2Ca – dla studentów polskich, 2Cb – dla studentów anglojęzycznych Medical Biology)

Załącznik 3A – Instrukcja obsługi protokołu egzaminu dyplomowego w systemie APD

Załącznik 3B – Egzaminy dyplomowe w formie zdalnej – poradnik

Załącznik 3C – Weryfikacja prac dyplomowych biologia biotechnologia 2019-2020

Załącznik 3D – Wzór protokołu egzaminu licencjackiego

Załącznik 4A – Protokół hospitacji 2019-2020

Załącznik 4B – Wykaz hospitacji 2019-2020

Załącznik 4C – Liczba hospitacji 2017-2020

Załącznik 5 – Wykaz praktykodawców – praktyki zawodowe

Załącznik 6A – Raporty szczegółowe z realizacji praktyk w ramach kształcenia nauczycielskiego

Załącznik 6B – Wykaz praktykodawców – kształcenie nauczycielskie

Załącznik 7(A i B) – Raporty z wykonania ćwiczeń terenowych (A – kierunek Biologia, B – kierunek Biotechnologia)

Załącznik 8A – Indywidualna Organizacja Studiów

Załącznik 8B – Zasady dotyczące przedmiotów fakultatywnych

Załącznik 8C – Opisy przedmiotów fakultatywnych

Załącznik 9 – Mobilność krajowa i zagraniczna (A –E)

Załącznik 10A – Wykaz cudzoziemców

Załącznik 10B – Lista studentów Medical Biology

Załącznik 11A – Formularz „Sprawozdanie opiekuna roku/kierunku z zakresu wykonywanych zadań”

Załącznik 11B – Prezentacje ze spotkań ze studentami 02.12.2020

Załącznik 11C – Protokoły ze spotkań ze studentami 2019-2020

Załącznik 12A – Wykaz publikacji ze studentami 2019-2020

Załącznik 12B – Wykaz osiągnięć i aktywności studentów 2019-2020

Załącznik 13A – Wyniki AOB WBiB 2019-2020

Załącznik 13B – Strategia organizacji zajęć w roku 2020-2021

Załącznik 13C – Wyniki i analiza ankiety dotyczącej infrastruktury Wydziału

Załącznik 13D-F – Warunki konkursu na innowacje dydaktyczne/podtrzymanie potencjału dydaktycznego (13D – regulamin konkursu, 13E – wniosek konkursowy, 13F – kryteria oceny wniosków)

Załącznik 15A – Protokół ze spotkania z interesariuszami zewnętrznymi

Załącznik 15B – Posiedzenie interesariusze zewnętrzni 22.01.2020 – ustalenia

Załącznik 16 – Program szkolenia koleżeńkiego MS Teams