



Ocena programowa

Profil ogólnoakademicki

Raport Samooceny

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej oceniany kierunek studiów:

Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie

Nazwa ocenianego kierunku studiów: **Biologia**

1. Poziomy studiów: **I i II stopnia**
2. Forma studiów: **Studia stacjonarne**
3. Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek^{1,2}
Dyscyplina: Nauki biologiczne

W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny: **Nie dotyczy**

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

Nazwa dyscypliny wiodącej	Punkty ECTS	
	liczba	%

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

L.p.	Nazwa dyscypliny	Punkty ECTS	
		liczba	%

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

² W okresie przejściowym do dnia 30 września 2019 uczelnie, które nie dokonały przyporządkowania kierunku do dyscyplin naukowych lub artystycznych określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 5 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668, z późn. zm.) podają dane dotyczące dotychczasowego przyporządkowania kierunku do obszaru kształcenia oraz wskazania dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia.

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

UCHWAŁA Nr XXIV – 27.18/19 Senatu Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie z dnia 29 maja 2019 r. w sprawie dostosowania programów studiów do wymagań ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce oraz przyporządkowania do dyscyplin naukowych kierunków prowadzonych na Wydziale Biologii Biotechnologii, rozpoczynających się od roku akademickiego 2019/2020.

Efekty uczenia się obowiązujące od cyklu kształcenia 2019/2020

Nazwa kierunku: BIOLOGIA

Profil – ogólnoakademicki

Poziom studiów: pierwszego stopnia

Dziedzina: nauk ścisłych i przyrodniczych, dyscyplina naukowa: nauki biologiczne – 100%

Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji – poziom 6

Symbole efektów kierunkowych	Kierunkowe efekty uczenia się	Odniesienie do uniwersalnych charakterystyk PRK ³	Odniesienie do charakterystyki drugiego stopnia PRK dla właściwego poziomu ⁴
1	2	3	4
	WIEDZA: ABSOLWENT ZNA I ROZUMIE	Kod składnika opisu	Kod składnik opisu
K_W01	Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu wybrane fakty, pojęcia, obiekty, zjawiska oraz złożone zależności między nimi i teorie je wyjaśniające, stanowiące podstawową wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych, głównie nauk ścisłych i przyrodniczych, tworzących podstawy teoretyczne biologii	P6U_W	P6S_WG
K_W02	Absolwent zna i rozumie podstawowe metody oraz techniki badawcze, laboratoryjne i terenowe, stosowane we współczesnej biologii	P6U_W	P6S_WG
K_W03	Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu związki biologii z innymi dyscyplinami przyrodniczymi, umożliwiające rozumienie zasad funkcjonowania organizmów oraz interpretowanie i uogólnianie posiadanej wiedzy	P6U_W	P6S_WG
K_W04	Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu właściwe dla biologii wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej, w tym podstawowe procesy zachodzące na poziomie molekularnym, komórkowym i całego organizmu oraz zależności pomiędzy organizmami i środowiskiem	P6U_W	P6S_WG
K_W05	Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu istotę działań na rzecz zachowania różnorodności biologicznej jako warunku zapewnienia równowagi w biosferze oraz jako źródła materiału biologicznego do praktycznych zastosowań	P6U_W	P6S_WG

K_W06	Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu specyfikę biologii, kierunki jej rozwoju i wybrane osiągnięcia oraz możliwości praktycznych zastosowań wiedzy biologicznej, szczególnie z zakresu biologii stosowanej, w życiu społeczno-gospodarczym	P6U_W	P6S_WG
K_W07	Absolwent zna i rozumie zasady matematycznego opisu, metod rachunkowych, technik informatycznych i statystycznej interpretacji wyników oraz ich znaczenie dla charakterystyki zjawisk i procesów na różnych poziomach organizacji świata żywego	P6U_W	P6S_WG
K_W08	Absolwent zna i rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji oraz ich podstawowe implikacje w odniesieniu do badań naukowych z zakresu biologii	P6U_W	P6S_WK
K_W09	Absolwent zna i rozumie podstawowe uwarunkowania ekonomiczne, prawne i etyczne działalności naukowo-badawczej i zastosowań związanych z biologią, w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności intelektualnej i przemysłowej	P6U_W	P6S_WK
K_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	P6U_W	P6S_WK
	UMIEJĘTNOŚCI: ABSOLWENT POTRAFI	Kod składnika opisu	Kod składnik opisu
K_U01	Absolwent potrafi formułować i rozwiązywać nietypowe i złożone problemy, krytycznie oceniać fakty, wyprowadzać odpowiednie wnioski oraz wykonywać różne zadania w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach	P6U_U	P6S_UW
K_U02	Absolwent potrafi dokonywać właściwej selekcji źródeł danych, przeprowadzać krytyczną analizę, ocenę i syntezę zawartych w nich informacji na potrzeby rozwiązywania problemów oraz wykonywania określonych zadań	P6U_U	P6S_UW
K_U03	Absolwent potrafi właściwie dobierać i stosować odpowiednie metody i narzędzia badawcze oraz prezentować wyniki eksperymentów lub obserwacji i wnioski, w tym z analizy literatury fachowej, w formie pisemnej i ustnej, z użyciem zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych	P6U_U	P6S_UW
K_U04	Absolwent potrafi przeprowadzać eksperymenty, obserwacje i pomiary stosując odpowiednie narzędzia i metody badawcze, laboratoryjne i/lub terenowe, a także interpretować otrzymane wyniki i wyciągać wnioski w oparciu o posiadaną wiedzę	P6U_U	P6S_UW
K_U05	Absolwent potrafi komunikować się z otoczeniem z użyciem specjalistycznej terminologii z zakresu biologii i pokrewnych nauk przyrodniczych oraz uczestniczyć w debacie, odpowiednio	P6U_U	P6S_UK

	przedstawiając i uzasadniając swoje stanowisko oraz oceniając w dyskusji różne opinie i stanowiska		
K_U06	Absolwent potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6U_U	P6S_UK
K_U07	Absolwent potrafi planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole, w celu sprawnego rozwiązywania problemów i wykonywania określonych zadań	P6U_U	P6S_UO
K_U08	Absolwent potrafi współpracować z innymi osobami w ramach działań zespołowych, w tym o charakterze interdyscyplinarnym	P6U_U	P6S_UO
K_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	P6U_U	P6S_UU
KOMPETENCJE SPOŁECZNE: ABSOLWENT JEST GOTÓW DO		Kod składnika opisu	Kod składnik opisu
K_K01	Absolwent jest gotów do kultywowania i upowszechniania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i poza nim, samodzielnego podejmowania decyzji, krytycznej oceny działań własnych oraz zespołów i organizacji, w których uczestniczy oraz do ponoszenia odpowiedzialności za skutki tych działań	P6U_K	P6S_KK
K_K02	Absolwent jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści oraz do uznawania znaczenia wiedzy ogólnej i specjalistycznej z zakresu biologii w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych, a także do zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem problemów	P6U_K	P6S_KK
K_K03	Absolwent jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych, w tym do dzielenia się wiedzą z zakresu biologii z innymi oraz współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego	P6U_K	P6S_KO
K_K04	Absolwent jest gotów do inicjowania działań na rzecz interesu publicznego oraz do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	P6U_K	P6S_KO
K_K05	Absolwent jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym do przestrzegania zasad etyki zawodowej oraz wymagania tego od innych podczas współdziałania w grupie	P6U_K	P6S_KR
K_K06	Absolwent jest gotów do dbałości o dorobek i tradycje zawodu biologa	P6U_K	P6S_KR

Efekty uczenia się obowiązujące od cyklu kształcenia 2019/2020

Nazwa kierunku: BIOLOGIA

Profil – ogólnoakademicki

Poziom studiów: drugiego stopnia

Dziedzina: nauk ścisłych i przyrodniczych, dyscyplina naukowa: nauki biologiczne –100%

Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji – poziom 7

Symbole efektów kierunkowych	Kierunkowe efekty uczenia się	Odniesienie do uniwersalnych charakterystyk PRK⁵	Odniesienie do charakterystyki drugiego stopnia PRK dla właściwego poziomu⁶
1	2	3	4
	WIEDZA: ABSOLWENT ZNA I ROZUMIE	Kod składnika opisu	Kod składnik opisu
K_W01	Absolwent zna i rozumie w pogłębiony sposób wybrane fakty, obiekty, zjawiska i dotyczące ich metody z zakresu biologii oraz teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, także w powiązaniu z innymi dziedzinami nauki	P7U_W	P7S_WG
K_W02	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu podstawy teoretyczne biologii, w oparciu o zaawansowaną wiedzę ogólną, ma również uporządkowaną wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia z biologii oraz zna i rozumie specyficzne dla niej wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej	P7U_W	P7S_WG
K_W03	Absolwent zna i rozumie złożone procesy zachodzące w świecie żywym na różnych poziomach jego organizacji oraz ma pogłębioną wiedzę z zakresu oddziaływań i relacji zachodzących na różnych poziomach biosfery	P7U_W	P7S_WG
K_W04	Absolwent zna i rozumie podstawy metodologii nauk przyrodniczych, zasady planowania i przeprowadzania eksperymentów lub obserwacji biologicznych, jak również opartego na nich wnioskowania stosownego do opisu oraz interpretacji zjawisk i procesów przyrodniczych	P7U_W	P7S_WG
K_W05	Absolwent zna i rozumie w pogłębiony sposób specyfikę biologii oraz główne tendencje rozwojowe i najnowsze osiągnięcia tej nauki, w tym istotne dla człowieka, gospodarki i środowiska	P7U_W	P7S_WG
K_W06	Absolwent zna i rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji oraz ich implikacje w odniesieniu do nauk biologicznych	P7U_W	P7S_WK
K_W07	Absolwent zna i rozumie złożone uwarunkowania etyczne, prawne i ekonomiczne działalności naukowo-badawczej, dydaktycznej i zastosowań związanych z biologią, w tym zasady prawa autorskiego i ochrony własności przemysłowej oraz zna i rozumie podstawowe zasady tworzenia i	P7U_W	P7S_WK

	rozwoju przedsiębiorczości indywidualnej		
	UMIEJĘTNOŚCI: ABSOLWENT POTRAFI	Kod składnika opisu	Kod składnik opisu
K_U01	Absolwent potrafi formułować nietypowe i złożone problemy z zakresu biologii oraz rozwiązywać w innowacyjny sposób zadania w warunkach nieprzewidywalnych, w tym wymagających samodzielnego podejmowania decyzji	P7U_U	P7S_UW
K_U02	Absolwent potrafi dobierać i stosować właściwe metody i narzędzia do wykonywania określonych zadań oraz odpowiednio modyfikować istniejące lub opracowywać nowe metody i narzędzia	P7U_U	P7S_UW
K_U03	Absolwent potrafi właściwie korzystać ze źródeł informacji, krytycznie je oceniać i analizować, dokonywać syntezy i twórczej interpretacji zawartych w nich danych oraz prezentować wyniki badań oraz interpretacje i wnioski, w formie pisemnej i ustnej, z wykorzystaniem zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych	P7U_U	P7S_UW
K_U04	Absolwent potrafi formułować i testować hipotezy związane z prostymi problemami badawczymi z zakresu biologii	P7U_U	P7S_UW
K_U05	Absolwent potrafi zaplanować oraz przeprowadzać eksperymenty i obserwacje oraz wykonywać pomiary stosując zaawansowane narzędzia badawcze, a także interpretować otrzymane wyniki i wyprowadzać wnioski w oparciu o odpowiednią literaturę naukową	P7U_U	P7S_UW
K_U06	Absolwent potrafi komunikować się ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców na tematy specjalistyczne z zakresu biologii, odpowiednio uzasadniać swoje opinie i stanowiska oraz prowadzić debatę na dany temat	P7U_U	P7S_UK
K_U07	Absolwent potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz specjalistyczną terminologią z zakresu nauk biologicznych	P7U_U	P7S_UK
K_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	P7U_U	P7S_UO
K_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	P7U_U	P7S_UU
	KOMPETENCJE SPOŁECZNE: ABSOLWENT JEST GOTÓW DO	Kod składnika opisu	Kod składnik opisu
K_K01	Absolwent jest gotów do tworzenia i rozwijania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i życia, jak również podejmowania inicjatyw, krytycznej oceny siebie oraz zespołów i organizacji, w których uczestniczy	P7U_K	P7S_KK

K_K02	Absolwent jest gotów do przewodzenia grupie oraz ponoszenia odpowiedzialności za nią i podejmowane decyzje	P7U_K	P7S_KK
K_K03	Absolwent jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści oraz do uznawania znaczenia wiedzy z zakresu biologii, nauk pokrewnych i innych dziedzin w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych, a także do zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem problemów	P7U_K	P7S_KK
K_K04	Absolwent jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych, w tym do dzielenia się wiedzą specjalistyczną z zakresu biologii z innymi oraz inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego	P7U_K	P7S_KO
K_K05	Absolwent jest gotów do inicjowania działań na rzecz interesu publicznego oraz do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	P7U_K	P7S_KO
K_K06	Absolwent jest gotów do rozwijania dorobku i podtrzymywania etosu zawodu biologa, przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad, z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych	P7U_K	P7S_KR

UCHWAŁA Nr XXII – 39.6/12 Senatu Uniwersytetu Marii Curie – Skłodowskiej w Lublinie z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie określenia efektów kształcenia dla kierunków studiów pierwszego i drugiego stopnia oraz studiów trzeciego stopnia na Wydziale Biologii i Biotechnologii

Kierunkowe efekty kształcenia obowiązujące przed cyklem kształcenia 2019/2020

Nazwa kierunku: BIOLOGIA

Profil – ogólnoakademicki

Poziom studiów: pierwszego stopnia

Symbol	Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku <i>biologia</i> absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych
WIEDZA		
K_W01	Rozumie podstawowe procesy zachodzące w organizmach żywych na poziomie molekularnym, komórkowym i całego organizmu.	P1A_W01
K_W02	Opisuje relacje zachodzące między organizmami i środowiskiem.	P1A_W01
K_W03	Ma podstawową wiedzę o ewolucyjnej zmienności biosfery.	P1A_W01
K_W04	Zna związki głównych dyscyplin biologii z innymi dyscyplinami przyrodniczymi dające podstawy do rozumienia zasad funkcjonowania organizmów lub narzędzie do interpretowania i uogólniania posiadanej wiedzy.	P1A_W04
K_W05	Zna podstawowe pojęcia i terminologię stosowaną w naukach przyrodniczych, odnosi je do kategorii pojęciowych filozofii przyrody.	P1A_W05
K_W06	Ma znajomość rozwoju wiedzy, zwłaszcza w dziedzinie biologii eksperymentalnej, i związanego z nim doskonalenia technik badawczych.	P1A_W05
K_W07	Dostrzega i rozumie możliwości praktycznych zastosowań wiedzy biologicznej, szczególnie z zakresu biologii stosowanej, w życiu społeczno-gospodarczym.	P1A_W08
K_W08	Rozumie znaczenie zachowania różnorodności biologicznej jako źródła materiału biologicznego do praktycznych zastosowań i jako warunku zapewnienia równowagi w biosferze.	P1A_W08
K_W09	Zna podstawowe prawa fizyki i chemii fizycznej, wykorzystując je do interpretacji procesów zachodzących w układach żywych i ich środowisku.	P1A_W03
K_W10	Zna właściwości głównych pierwiastków oraz strukturę i właściwości głównych grup związków organicznych, dostrzegając ich związek ze strukturą i funkcjonowaniem żywych komórek.	P1A_W03
K_W11	Opisuje procesy zachodzące w organizmach żywych na podstawie eksperymentów i obserwacji oraz w	P1A_W02

	oparciu o dane ze źródeł naukowych.	
K_W12	Charakteryzuje relacje zachodzące w biosferze w oparciu o pomiary i obserwacje terenowe oraz zalecaną literaturę.	P1A_W02
K_W13	Rozumie znaczenie matematycznego opisu i statystycznej interpretacji wyników dla charakterystyki procesów na różnych poziomach organizacji świata żywego.	P1A_W02
K_W14	Zna podstawowe pojęcia matematyczne i metody rachunkowe oraz ich zastosowania w interpretacji zjawisk i procesów biologicznych.	P1A_W03
K_W15	Zna podstawy rachunku prawdopodobieństwa i jego zastosowania w statystycznej interpretacji zjawisk.	P1A_W06
K_W16	Posiada podstawową wiedzę o technikach informatycznych i możliwościach ich zastosowania do opisu i interpretacji procesów biologicznych.	P1A_W06
K_W17	Zna podstawowe narzędzia i techniki badawcze, laboratoryjne i terenowe, stosowane w naukach biologicznych.	P1A_W07
K_W18	Zna podstawy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy w Polsce.	P1A_W09
K_W19	Ma wiedzę o zagrożeniach w pracy z chemikaliami i materiałem biologicznym oraz o sposobach ich zapobiegania, a także o zasadach udzielania pierwszej pomocy.	P1A_W09
K_W20	Zna podstawowe pojęcia z dziedziny prawa własności intelektualnej.	P1A_W10
K_W21	Zna zasady korzystania z informacji patentowej.	P1A_W10
K_W22	Zna ogólne zasady tworzenia form indywidualnej przedsiębiorczości opartej na wiedzy o procesach biotechnologicznych i biologii stosowanej.	P1A_W11
UMIEJĘTNOŚCI		
K_U01	Stosuje podstawowe narzędzia i techniki badawcze, laboratoryjne i terenowe, z zakresu nauk biologicznych.	P1A_U01
K_U02	Wykonuje proste analizy materiału biologicznego, dokonuje ocen i diagnoz, planuje proste procedury analityczne i preparatywne.	P1A_U04
K_U03	Przeprowadza proste pomiary i obserwacje terenowe.	P1A_U06
K_U04	Potrafi wykonać w laboratorium podstawowe doświadczenia z biofizyki, chemii, biochemii i biologii.	P1A_U06
K_U05	Stosuje metody matematyczne i statystyczne do opisu zjawisk, analizy eksperymentu i opracowania wyników.	P1A_U05

K_U06	Wykorzystuje techniki informatyczne do opisu i interpretacji procesów biologicznych.	P1A_U05
K_U07	Wyciąga poprawne wnioski z przeprowadzonych doświadczeń i obserwacji.	P1A_U07
K_U08	Korzysta ze zrozumieniem ze wskazanych podręczników akademickich z zakresu dziedzin nauk biologicznych oraz filozofii.	P1A_U02
K_U09	Rozumie wybrane fragmenty specjalistycznych tekstów naukowych.	P1A_U02
K_U10	Korzysta z prostych tekstów anglojęzycznych z zakresu nauk biologicznych.	P1A_U02
K_U11	Umie korzystać z różnych źródeł informacji, w tym z zasobów systemu biblioteczno-informacyjnego uczelni oraz sieciowych portali akademickich i naukowych.	P1A_U03
K_U12	Dokonuje opracowań tematycznych, poprawnie interpretując wskazane teksty naukowe lub podręcznikowe.	P1A_U07
K_U13	Wykorzystuje terminologię biologiczną w dyskusjach naukowych.	P1A_U08
K_U14	Potrafi językiem naukowym bronić prezentowanych przez siebie interpretacji omawianych zagadnień.	P1A_U08
K_U15	Opracowuje pisemne sprawozdania z wykonywanych eksperymentów oraz krótkie eseje na uzgodnione tematy, także w języku angielskim.	P1A_U09
K_U16	Przygotowuje udokumentowane danymi literaturowymi opracowanie problemu naukowego z zakresu wybranej specjalizacji biologicznej.	P1A_U09
K_U17	Umie przygotować wystąpienie ustne dotyczące szczegółowych zagadnień z zakresu nauk biologicznych.	P1A_U10
K_U18	Przygotowuje krótkie wystąpienia z zakresu nauk biologicznych w języku angielskim.	P1A_U10
K_U19	Samodzielnie dokonuje wyboru zakresu problemów do studiowania pod kątem własnych zainteresowań.	P1A_U11
K_U20	Ma umiejętności językowe w zakresie nauk biologicznych zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 ESOKJ.	P1A_U12
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_K01	Potrafi ocenić zasób wiedzy i umiejętności zdobytych na studiach I stopnia, rozumiejąc potrzebę ustawicznego doskonalenia językowego, pogłębiania wiedzy kierunkowej i poszerzania wiedzy ogólnej.	P1A_K01
K_K02	Rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych.	P1A_K05
K_K03	Wykazuje aktywną postawę w zdobywaniu,	P1A_K07

	uzupełnianiu i aktualizowaniu wiedzy biologicznej.	
K_K04	W wyborze przedmiotów specjalizacyjnych kieruje się przyszłą karierą naukową lub zawodową.	P1A_K08
K_K05	Docenia znaczenie dyscyplin humanistycznych, w tym etyki i filozofii jako narzędzi intelektualnego kształtowania postawy naukowej.	P1A_K05
K_K06	Analizuje i ocenia współczesne problemy i konflikty natury etycznej, związane z pracą z materiałem biologicznym.	P1A_K04
K_K07	Prezentuje postawę proekologiczną i postępuje zgodnie z zasadami etyki naukowej.	P1A_K04
K_K08	Potrafi pracować w grupie w celu wspólnego rozwiązywania problemów, sprawnego wykonania określonych zadań oraz przygotowywania wystąpień.	P1A_K02
K_K09	Zlecone do realizacji zadania analizuje pod kątem poprawnego i sprawnego ich wykonania, wyznaczając kolejność czynności i uzgadniając zasady współdziałania w grupie.	P1A_K03
K_K10	Jest świadom odpowiedzialności za bezpieczeństwo własne i otoczenia w pracy doświadczalnej z aparaturą, chemikaliami i materiałem biologicznym.	P1A_K06
K_K11	Umie zachować się w sytuacji zagrożenia i udzielić pierwszej pomocy.	P1A_K06

Kierunkowe efekty kształcenia obowiązujące przed cyklem kształcenia 2019/2020

Nazwa kierunku: BIOLOGIA

Profil – ogólnoakademicki

Poziom studiów: drugiego stopnia

Symbol	Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku <i>biologia</i> absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych
WIEDZA		
K_W01	Opisuje i objaśnia, w zakresie wybranej specjalności, złożone procesy zachodzące w świecie żywym na różnych poziomach jego organizacji.	P2A_W01
K_W02	W ramach studiowanej specjalności biologicznej ma pogłębioną wiedzę z zakresu oddziaływań i relacji zachodzących na różnych poziomach biosfery.	P2A_W04
K_W03	Ma wiedzę w zakresie aktualnych problemów wybranej specjalności biologicznej.	P2A_W05
K_W04	Zna podstawy metodologii nauk przyrodniczych.	P2A_W02
K_W05	Rozumie znaczenie wnioskowania opartego na eksperymencie i obserwacji, stosując je jako zasadę opisu i interpretacji zjawisk i procesów przyrodniczych.	P2A_W02

K_W06	Zna zasady formułowania założeń poznawczych i planowania eksperymentów lub obserwacji biologicznych.	P2A_W07
K_W07	Ma pogłębioną wiedzę z fizyki, chemii i matematyki w zakresie niezbędnym do zrozumienia teoretycznych podstaw stosowanych technik, właściwego doboru metod badawczych i poprawnej interpretacji wyników.	P2A_W03
K_W08	Rozumie zasady planowania badań oraz doboru metod i technik badawczych stosowanych w naukach biologicznych.	P2A_W07
K_W09	Zna zasady doboru podstawowych algorytmów bioinformatycznych do planowanych analiz.	P2A_W06
K_W10	Ma wiedzę na temat korzystania z zasobów baz danych biologicznych i literaturowych.	P2A_W06
K_W11	Zna metody statystyki opisowej i zasady ich stosowania jako narzędzi badawczych w naukach przyrodniczych.	P2A_W06
K_W12	Zna źródła wiedzy na temat procedur postępowania przy staraniach o fundusze na realizację projektów badawczych z zakresu biologii eksperymentalnej i biologii stosowanej.	P2A_W08
K_W13	Zna zasady bezpiecznej i ergonomicznej pracy w laboratorium.	P2A_W09
K_W14	Ma wiedzę na temat potencjalnych zagrożeń w pracy doświadczalnej i procedur postępowania w przypadku ich zaistnienia.	P2A_W09
K_W15	Zna i rozumie podstawowe pojęcia z dziedziny prawa własności intelektualnej i zarządzania jej zasobami.	P2A_W10
K_W16	Zna zasady korzystania z informacji patentowej w dziedzinie biologii i biotechnologii.	P2A_W10
K_W17	Zna ogólne zasady tworzenia form indywidualnej przedsiębiorczości opartej na wiedzy i umiejętnościach z zakresu biologii stosowanej.	P2A_W11
UMIEJĘTNOŚCI		
K_U01	Umie stosować zaawansowane techniki badawcze, laboratoryjne i terenowe, z zakresu wybranej specjalności biologicznej.	P2A_U01
K_U02	Korzysta z podręczników i publikacji naukowych w języku polskim w stopniu pozwalającym na wyczerpujące opracowania zadanych tematów.	P2A_U02
K_U03	Czyta ze zrozumieniem specjalistyczne teksty naukowe z zakresu nauk biologicznych w języku angielskim i potrafi umiejętnie je cytować.	P2A_U02
K_U04	Korzysta selektywnie z zasobów systemu biblioteczno-informacyjnego uczelni.	P2A_U03
K_U05	Czerpie informacje z sieciowych portali naukowych,	P2A_U03

	krytycznie je analizując.	
K_U06	Formułuje krytyczne oceny i podejmuje dyskusje na tematy z zakresu nauk biologicznych.	P2A_U03
K_U07	Samodzielnie planuje i wykonuje pod opieką złożone zadania badawcze.	P2A_U04
K_U08	Opracowuje projekt i etapy realizacji złożonego zadania badawczego i wykonuje je pod kierunkiem opiekuna naukowego.	P2A_U04
K_U09	Stosuje metody statystyczne do oceny wyników obserwacji i eksperymentów.	P2A_U05
K_U10	Wykorzystuje techniki informatyczne i specjalistyczne programy komputerowe do analizy danych i modelowania procesów biologicznych.	P2A_U05
K_U11	Wykonuje poprawnie eksperymenty lub obserwacje, interpretuje ich wyniki i formułuje na ich podstawie odpowiednie wnioski.	P2A_U06
K_U12	Umie formułować uzasadnione sądy na podstawie wiedzy czerpanej z podręczników akademickich, prac naukowych, sieciowych portali naukowych i zajęć programowych.	P2A_U07
K_U13	Opracowuje krótkie wystąpienia dotyczące efektów własnych badań.	P2A_U08
K_U14	W prezentacji wykorzystuje środki audiowizualne.	P2A_U08
K_U15	Umie napisać pracę o charakterze eksperymentalnym lub teoretycznym z zakresu studiowanej specjalności biologicznej w oparciu o wyniki własnych badań.	P2A_U09
K_U16	Opracowuje streszczenie własnej pracy eksperymentalnej w języku angielskim.	P2A_U09
K_U17	Potrafi przygotować i wygłosić referat w języku polskim i angielskim na tematy szczegółowe związane ze studiowaną specjalnością biologiczną.	P2A_U10
K_U18	Samodzielnie podejmuje decyzje dotyczące zakresu problemów do studiowania, mając na uwadze przyszłą karierę zawodową i/lub naukową.	P2A_U11
K_U19	Ma umiejętności językowe w zakresie nauk biologicznych zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ ESOKJ.	P2A_U12
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_K01	Posiada umiejętność właściwej oceny zasobu kwalifikacji zdobytych na studiach II stopnia i wynikającą z niej potrzebę ustawicznego rozwijania kompetencji warunkujących profesjonalizm zawodowy biologa.	P2A_K01
K_K02	Jest przekonany o konieczności systematycznej aktualizacji wiedzy biologicznej, zwłaszcza w dynamicznie rozwijających się dyscyplinach.	P2A_K05

K_K03	Wykazuje aktywną postawę w zdobywaniu, uzupełnianiu i aktualizowaniu wiedzy biologicznej, szczególnie pod kątem jej praktycznych zastosowań.	P2A_K07
K_K04	Docenia znaczenie dyscyplin humanistycznych, w tym etyki i filozofii przyrody jako narzędzi intelektualnego kształtowania postawy naukowej.	P2A_K05
K_K05	Analizuje i ocenia etyczne problemy wynikające z bezkrytycznego wdrażania osiągnięć rozwijającej się biologii stosowanej.	P2A_K04
K_K06	Umiejętnie ocenia znaczenie poszczególnych elementów zadania badawczego, określając zagadnienia priorytetowe dla jego realizacji.	P2A_K03
K_K07	Potrafi określać swoje zainteresowania związane ze studiowanym kierunkiem i kształtuje je pod kątem przyszłej pracy.	P2A_K08
K_K08	Potrafi pracować w grupie w celu wspólnego rozwiązywania problemów oraz sprawnego wykonania złożonych zadań.	P2A_K02
K_K09	Rozumie korzyści płynące z pracy zespołowej z zachowaniem zasad etycznych regulujących współpracę między badaczami.	P2A_K02
K_K10	Dbą o jakość wykonywania badań i opracowywania wyników, mając na uwadze ich wiarygodność oraz przydatność dla publikacji naukowej.	P2A_K08
K_K11	Zna i stosuje zasady etyki naukowej, przestrzegając prawa własności intelektualnej.	P2A_K04
K_K12	Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo własne i otoczenia w pracy doświadczalnej z chemikaliami, materiałem biologicznym i specjalistyczną aparaturą.	P2A_K06
K_K13	Swoje stanowisko pracy w laboratorium projektuje zgodnie z zasadami BHP i ergonomii.	P2A_K06

Skład zespołu przygotowującego raport samooceny

Imię i nazwisko	Tytuł lub stopień naukowy/stanowisko/funkcja pełniona w uczelni
Joanna Czarnecka	Dr hab./profesor UMCS/Dziekan
Małgorzata Wójcik	Dr hab./profesor UMCS/Prodziekan
Joanna Strubińska	Dr/ Przewodnicząca Zespołu Programowego ds. kierunku Biologia
Aleksandra Boguszczeńska	Dr/ Członek Zespołu ds. Jakości Kształcenia
Anna Maria Wójcik	Dr/Członek Zespołu ds. Jakości Kształcenia
Magdalena Staszczak	Dr hab./profesor UMCS/Prodziekan ds. studentów i kształcenia poprzedniej kadencji
Anna Jarosz-Wilkołazka	Prof. dr hab./Dyrektor Instytutu Nauk Biologicznych
Małgorzata Majewska	Dr hab./adiunkt ze stopniem naukowym dr hab.
Renata Kozłowska	Mgr/Asystent dziekana
Iwona Stańko	Mgr/Specjalista ds. jakości kształcenia i obsługi procesu kształcenia
Robert Zubel	Dr/Specjalista ds. obsługi badań naukowych i komercjalizacji

Spis treści

Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów	3
Skład zespołu przygotowującego raport samooceny	16
Prezentacja uczelni	18
Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim	19
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	19
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	30
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	39
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	47
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	56
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	61
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	64
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	70
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	78
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	81
Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów	86
Spis załączników	87
Część III. Załączniki	89
Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów	89
Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających – wersja elektroniczna	

Prezentacja uczelni

Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie (UMCS) to największa uczelnia publiczna po wschodniej stronie Wisły, która od ponad 75 lat pełni funkcję kulturotwórczą i opiniotwórczą oraz wnosi istotny wkład w budowanie gospodarki opartej na wiedzy. UMCS prowadzi kształcenie na 12 Wydziałach, 80 kierunkach studiów oraz blisko 250 specjalnościach, a liczba absolwentów przekroczyła już 241 tysięcy. Od blisko 20 lat UMCS patronuje Uniwersytetowi III Wieku, a od ponad 7 lat w Uczelni działa Uniwersytet Dziecięcy.

Potencjał naukowo-badawczy UMCS oparty jest na nowoczesnych laboratoriach i pracowniach, wśród których można wymienić np. Centrum Analityczno-Programowe dla Zaawansowanych Technologii Przyjaznych Środowisku ECOTECH-COMPLEX. W 2017 roku UMCS otrzymał Logo HR Excellence in Research przyznawane przez Komisję Europejską. Uczelnia zdobyła także wiele znaczących tytułów i wyróżnień, takich jak: „Uczelnia Liderów”, „Aurea Praxis”, „Dobra Uczelnia – Dobra Praca”, jest także laureatem konkursu „Najbardziej innowacyjna i kreatywna uczelnia w Polsce w tworzeniu perspektyw zawodowych”. UMCS należy do najbardziej umiędzynarodowionych uniwersytetów w Polsce, plasuje się również na 1. miejscu wśród uczelni publicznych w kształceniu studentów z Ukrainy. Uczelnia dysponuje m.in. 9 domami studenckimi, w których oferuje ponad 2500 miejsc o wysokim standardzie i dostosowanych do potrzeb osób niepełnosprawnych oraz prowadzi stołówkę akademicką „Trójka”. Studenckie życie kulturalne skupia się w Akademickim Centrum Kultury Chatka Żaka oraz Inkubatorze Medialno-Artystycznego, gdzie funkcjonują m.in. Akademickie Radio Centrum oraz Telewizja Akademicka TV UMCS.

Oceniany kierunek studiów jest prowadzony na Wydziale Biologii i Biotechnologii (BiB), jednym z najstarszych wydziałów w Uczelni. Wydział BiB dysponuje wysokiej jakości kadrą badawczo-dydaktyczną i doskonałym zapleczem naukowo-badawczym, które zostało istotnie zmodernizowane w ostatnich kilku latach. Pozwala to nie tylko na prowadzenie badań na wysokim światowym poziomie, ale również stałe poszerzanie oferty dydaktycznej obejmującej studia I i II stopnia na kierunku Biologia i Biotechnologia, w tym studia anglojęzyczne. Wydział BiB posiada uprawnienia do nadawania stopnia naukowego doktora i doktora habilitowanego.

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

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

Kierunek studiów Biologia jest przyporządkowany dziedzinie nauki biologiczne. Koncepcja kształcenia na kierunku jest przygotowywana, stale monitorowana w ścisłym nawiązaniu do misji i głównych celów strategicznych Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, opisanych w dokumencie „Strategia Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie w latach 2019-2025”, przyjętym w 2019 roku (Kryterium 1. zał. 1).

Najważniejszym celem Uniwersytetu w zakresie dydaktyki **jest utrzymanie wysokiej jakości oferty dydaktycznej poprzez stałą modyfikację oferty programowej skierowanej do szerokiej grupy odbiorców w kraju i za granicą**. Ten cel jest osiąganym poprzez:

- dostosowanie modelu kształcenia do obecnych i prognozowanych potrzeb rynku pracy oraz otoczenia społeczno-gospodarczego;
- poszerzenie oferty kierunków studiów prowadzonych w języku angielskim zgodnych z tendencjami rozwojowymi preferowanymi na międzynarodowym rynku pracy;
- rozwój współpracy z uczelniami zagranicznymi przy tworzeniu programów studiów umożliwiających uzyskanie wspólnego lub podwójnego dyplomu;
- systematyczne podnoszenie innowacyjności procesu kształcenia oraz dostosowanie go do potrzeb studentów, w tym studentów z niepełnosprawnościami;
- poszerzanie procesu indywidualizacji systemu kształcenia i wdrożenie równoległych ścieżek edukacyjnych;
- stworzenie systemu dystrybucji środków finansowych ukierunkowanych na stałe podnoszenie jakości kształcenia i rozwój kompetencji kadry dydaktycznej oraz obsługującej proces kształcenia.

Dzięki tym założeniom i podejmowanym zgodnie z nimi działaniom, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej jest wiodącą instytucją publiczną regionu i Polski Wschodniej. Powyższe cele mogą być realizowane za sprawą wysokiej jakości oferty dydaktycznej i prowadzonych badań naukowych oraz dzięki otwartości na współpracę z interesariuszami zewnętrznymi z regionu, Polski oraz zagranicy.

Strategia Wydziału Biologii i Biotechnologii (Kryterium 1. zał. 2) wynika z celów strategicznych UMCS. W zakresie dydaktyki celem strategicznym Wydziału **jest szeroko rozumiane utrzymanie wysokiej jakości kształcenia i rozszerzanie oferty dydaktycznej**. Jego realizacji mają służyć między innymi: poszerzanie i uelastycznianie oferty dydaktycznej poprzez zacieśnianie współpracy z interesariuszami zewnętrznymi, poprawa warunków studiowania, umiędzynarodowienie kształcenia oraz poprawa dostępu do informacji o dostępnej ofercie studiów anglojęzycznych, wsparcie aktywności naukowo-badawczej studentów oraz poprawa współpracy z placówkami oświatowymi regionu.

Wydział Biologii i Biotechnologii realizuje ofertę dydaktyczną na kierunku Biologia (profil ogólnoakademicki) w ramach studiów stacjonarnych:

I stopnia (studia 3-letnie, 6 semestrów, licencjackie)

- specjalność Biochemia (wybierana po 4 semestrze)
- specjalność Biologia eksperymentalna (wybierana po 4 semestrze)
- specjalność Mikrobiologia (wybierana po 4 semestrze)
- specjalność Bioanalityka (wybierana w procesie rekrutacji)
- specjalność Biologia medyczna (wybierana w procesie rekrutacji)

- specjalność anglojęzyczna *Medical Biology* (wybierana w procesie rekrutacji)

II stopnia (studia 2-letnie, 4 semestry, magisterskie), specjalności są wybierane w procesie rekrutacji

- specjalność Biochemia
- specjalność Biologia eksperymentalna
- specjalność Mikrobiologia
- specjalność Bioanalityka

Studenci mają ponadto możliwość uzyskania uprawnień do nauczania biologii i przyrody w szkołach podstawowych i biologii w szkołach ponadpodstawowych w ramach kształcenia nauczycielskiego.

Programy studiów na kierunku Biologia dają studentom możliwość zdobycia: aktualnej wiedzy na wysokim poziomie; praktycznych umiejętności analitycznych i instrumentalnych, umiejętności korzystania z różnorodnych źródeł informacji oraz krytycznej oceny tych informacji w oparciu o fakty naukowe. Niewątpliwym atutem koncepcji kształcenia jest jego indywidualizacja na każdym etapie studiowania. Jest to efekt ciągłego monitorowania potrzeb studentów, kandydatów, rynku pracy i kluczowych interesariuszy zewnętrznych (wiodące instytucje naukowe regionu i kraju, przedsiębiorstwa biotechnologiczne, produkujące żywność, jednostki administracji rządowej oraz samorządu terytorialnego, jednostki zajmujące się szeroko rozumianą ochroną przyrody, kuratorium oświaty i szkoły różnych poziomów kształcenia). Ponadto absolwenci kończą studia wyposażeni w wysokie kompetencje społeczne, m.in. takie kompetencje miękkie pożądane na rynku pracy jak samodzielność, umiejętność podejmowania decyzji, stawiania sobie celów i dążenia do ich realizacji oraz zdolność do pracy zespołowej.

Naczelną zasadą przyjętą podczas konstrukcji programów studiów jest powiązanie ich z najnowocześniejszymi trendami badawczymi w dyscyplinie nauki biologiczne. Gwarantuje to wysokiej jakości kadra dydaktyczna oraz wysoka jakość prowadzonych badań naukowych. Jakość i rozpoznawalność badań naukowych prowadzonych przez pracowników Wydziału Biologii i Biotechnologii stale rośnie, zarówno na arenie krajowej, jak i międzynarodowej. Obecnie pracownicy Wydziału współpracują niemal ze wszystkimi jednostkami naukowymi w Polsce oraz z 78 jednostkami zagranicznymi (Kryterium 1 zał. 3 Współpraca międzynarodowa WBiB).

Aktualnie najważniejsze nurty działalności badawczej Wydziału, istotne dla kształcenia na kierunku Biologia, obejmują:

1. Badania nad możliwością zastosowania enzymów oraz innych substancji pochodzenia grzybowego w medycynie i przemyśle, na przykład do potencjalnego zastosowania w produkcji leków przeciwnowotworowych, wytwarzania opakowań przedłużających czas przechowywania żywności, czy do konstrukcji bioczułników oraz ogniw paliwowych.
2. Badania komórek eukariotycznych roślinnych, zwierzęcych (prawidłowych i nowotworowych) i grzybowych w różnych aspektach ich funkcjonowania. Obejmują one m.in.: zagadnienia związane z wykrywaniem i lokalizacją różnych związków w komórkach, analizę organizacji molekularnej struktur komórkowych, badanie przebiegu procesów biologicznych na poziomie komórkowym i tkankowym oraz mechanizmów ich zaburzeń, analizę wpływu substancji biologicznie czynnych na strukturę i procesy życiowe komórek wegetatywnych, generatywnych oraz zbudowanych z nich organizmów.
3. Badania nad substancjami czynnymi pochodzenia naturalnego i syntetycznego o potencjalnym zastosowaniu grzybobójczym i przeciwnowotworowym, które dotyczą m.in.: kompleksu amfoterycyny B (AmB) z jonami miedzi(II), substancji pozyskiwanych z płynu celomatycznego dżdżownicy *Denrobaena veneta*, substancji biologicznie czynnych zawartych w ekstraktach roślinnych, oczyszczonych związków aktywnych (kwercetyna, imperatoryna, terpeny),

glukanów pochodzenia grzybowego (*Pleurotus*, *Aspergillus*), aktywnych peptydów owadzych (*Galleria mellonella*), jak również innych organicznych związków chemicznych (temozolomid).

4. Prace na nowych metodach identyfikacji *Nosema* oraz poszukiwaniem aktywnych związków do zastosowania przeciwko patogenom pszczoły miodnej z rodzaju *Nosema* spp.
5. Badania dotyczące jakości miodów pszczelich.
6. Badania nad biostymulującymi i bioochronnymi preparatami grzybowymi i bakteryjnymi, mającymi zastosowanie w przemyśle oraz w rolnictwie.
7. Prace nad taksonomią, biologią i ekologią wybranych gatunków grzybów, porostów, roślin i zwierząt.
8. Badanie globalnych skutków oddziaływania człowieka na poziomie ekosystemów: antropopresja, procesy synantropizacji flory i fauny, rozprzestrzeniania się gatunków obcego pochodzenia (gatunki inwazyjne), wpływu czynników środowiskowych, a szczególnie zmian klimatycznych na gatunki, biocenozy oraz ekosystemy.
9. Badania mechanizmów adaptacji roślin do wzrostu na składowiskach odpadów cynkowo-ołowiowych i ich praktycznych implikacji dla fitoremediacji.
10. Badania dotyczące uwarunkowań i efektywności kształcenia przyrodniczego i środowiskowego dla zrównoważonego rozwoju w edukacji formalnej i nieformalnej oraz w systemie kształcenia nauczycieli.

Do najważniejszych osiągnięć pracowników Wydziału, wpisujących się w wyżej wymienioną tematykę badań w ostatnich 5 latach należą:

1. Komercjalizacja wynalazku „Preparaty roślinne mające zastosowanie we wspomaganiu leczenia *Nosema* u pszczoł oraz poprawy ich odporności” oraz prace badawcze prowadzące do komercjalizacji wynalazku „Szczepy bakterii z rodzajów *Lactobacillus* i *Fructobacillus* wyizolowane z przewodu pokarmowego pszczoł miodnych do zastosowania w zwalczaniu i zapobieganiu chorobom pszczoł oraz preparaty probiotyczne na bazie takich szczepów bakterii” we współpracy z firmą Biowet Puławy Sp. z o.o. (komercjalizacja na mocy Umowy Licencyjnej z dnia 05.04.2018 r.). Badania były prowadzone przez zespół dr hab. Anety Ptaszyńskiej, prof. UMCS.
2. Działania zmierzające do komercjalizacji wynalazku opisanego w patencie PL213953 pt. „Szczep bakterii *Rhizobium leguminosarum* bv. *viciae* GR09 do zastosowania w otrzymywaniu bionawozu dla roślin motylkowatych oraz sposób wytwarzania tego bionawozu”, dzięki którym w ciągu najbliższych miesięcy uruchomiona zostanie produkcja i sprzedaż bionawozu opracowanego w wyniku badań przeprowadzonych przez pracowników Wydziału. Firma Intermag Sp. z o.o. otrzymała i przetestowała samodzielnie wyprodukowany przez zespół biopreparat będący przedmiotem ww. patentu i teraz podejmowane są działania w kierunku jego komercjalizacji. Badania były prowadzone przez zespół dr hab. Jerzego Wielbo, prof. UMCS.
3. Liczne, istotne publikacje naukowe o zasięgu światowym, a wśród nich (przykładowe najistotniejsze prace o światowym zasięgu z roku 2019, 140-200 pkt. wg wykazu MNiSW; pełny wykaz publikacji pracowników za lata 2015-2019: Kryterium 1. zał. 4):

Doboszewska U., Młyniec K., Wlaź A., Poleszak E., Nowak G., **Wlaź P.** 2019. Zinc signaling and epilepsy. *Pharmacology and Therapeutics* 193: 151–177.

Matuszewska A., Stefaniuk D., Jaszek M., Pięt M., Zajac A., Matuszewski Ł., Cios I., **Grząd M.**, Paduch R., Bancerz R. 2019. Antitumor potential of new low molecular weight antioxidative

preparations from the white rot fungus *Cerrena unicolor* against human colon cancer cells. **Scientific Reports** 9 (1): 1975(1–10).

Kutkowska J., Turska-Szewczuk A., Kucharczyk M., Kucharczyk H., Zalewska J., Urbanik-Sypniewska T. 2019. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* and glycopeptide-resistant enterococci in fecal samples of birds from South-Eastern Poland. **BMC Veterinary Research** 15 (472): 188.

Rineau F., Malina R. Beenaerts N., Arnauts N., Bardgett R.D., Berg M. P., Boerema A., Bruckers L., Clerinx J., Davin E. L., De Boeck H. J., De Dobbelaer T., Dondini M., De Laender F., Ellers J., Franken O., Gilbert L., Gudmundsson L., Janssens I. A., Johnson D., Lizin S., Longdoz B., Meire P., Meremans D., Milbau A., Moretti M., Nijs I., Nobel A., Sorin Pop I., Puetz T., Reyns W., Roy J. Schuetz J., Seneviratne S. I., Smith P., Solmi F., Staes J., Thiery W., Thijs S., Vanderkelen I., Van Landuyt W., Verbruggen E., Witters N., Zscheischler J., **Vangronsveld J.** 2019. Towards more predictive and interdisciplinary climate change ecosystem experiments. **Nature Climate Change** 9: 809–816.

Kargas V., Castro-Hartmann P., Escudero-Urquijo N., Dent K., Hilcenko C., Sailer C., Zisser G., Marques-Carvalho M.J., Pellegrino S., **Wawiórka L.**, Freund S.M., Wagstaff J.L., Andreeva A., Faille A., Chen E., Stengel F., Bergler H., Warren A.J. 2019. Mechanism of completion of peptidyltransferase centre assembly in eukaryotes. **eLife**: e44904.

4. Przygotowanie i opublikowanie podręcznika: **Wójcik A.M.**, Podstawy dydaktyki dla studentów przygotowujących się do zawodu nauczyciela. Podręcznik akademicki do wykładów i ćwiczeń. Wydawnictwo UMCS Lublin 2019, ss. 187.

W ciągu ostatnich 5 lat pracownicy Wydziału opublikowali łącznie **643 publikacje z listy JCR**, o zasięgu światowym, 236 innych artykułów naukowych i rozdziałów w monografiach oraz 9 monografii naukowych i byli twórcami 30 patentów (Kryterium 1. zał. 5). **Pozyskali środki i realizowali badania w ramach 43 krajowych projektów naukowych oraz 4 międzynarodowych na łączną kwotę blisko 52 mln zł.** (Kryterium 1. zał. 6). Były to projekty finansowane przez NCN (Opus, Sonata Bis, Miniatura, Preludium, Sonata, Fuga); NCBiR (Biostrateg, Lider); FNP (Start, First Team, Regionalne Agendy Naukowo Badawcze); instytucje międzynarodowe (EMBO, Program EUROSTAR, Daina, wspólne polsko-południowoafrykańskie projekty badawcze – Współpraca Polska-RPA). Badania są realizowane w ścisłej współpracy z partnerami gospodarczymi (projekty w ramach konkursów Biostrateg, Regionalne Agendy Naukowo Badawcze). Na podkreślenie zasługuje również współrealizacja dwóch kluczowych projektów edukacyjnych („Akademia młodego przyrodnika”, NCBiR, wartość projektu 450 tys. zł oraz „Modelowa szkoła ćwiczeń” Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój na lata 2014-2020, wartość całego projektu 1 344 946,96 zł, w tym dla UMCS 135 880 zł). Dla prowadzenia kierunku istotna jest również szeroka współpraca naukowa z partnerami gospodarczymi. W ciągu ostatnich 5 lat pracownicy Wydziału zrealizowali prace badawcze na zlecenie i we współpracy z przedsiębiorstwami na łączną kwotę 1,4 mln zł (Kryterium 1. zał. 7 Współpraca z gospodarką WBiB). Najważniejszymi partnerami z obszaru gospodarki są BioMaxima S.A., Biowet Sp. z o.o., Poleski Park Narodowy i D.A. Glass Sp. z o.o.

Koncepcja kształcenia jest też 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 w ramach kierunku Biologia 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 studenci kierunku Biologia:

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 kierunku Biologia 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).

Jest prowadzona stała współpraca naukowa 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, 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.

Studenci kończą studia wyposażeni w wysokie kompetencje językowe w zakresie języka angielskiego, co jest również wyjściem naprzeciw oczekiwaniom potencjalnych pracodawców. Jest to możliwe dzięki stałej obecności zajęć prowadzonych w języku angielskich w ofercie programowej i pozyskiwaniu wykładowców o światowej klasie w zakresie badań naukowych (Część III Załączniki, Tabela 6). Obecnie na Wydziale jest zatrudniony prof. Jaco Vangronsveld, jednocześnie pracownik Hasselt University w Belgii; będący w grupie 0,1% naukowców najczęściej cytowanych na świecie zgodnie z rankingiem Clarivate Analytics 2018 i 2019. W latach 2013-2018 stałym elementem kształcenia były wykłady i seminaria prowadzone przez prof. Otto Holsta z Division of Structural Biochemistry, Priority Research Area Asthma and Allergy, Research Center Borstel, Leibniz Lung Center, Niemcy. Światowej sławy specjaliści są włączani do prowadzenia wybranych seminariów podczas studiów II stopnia (np. prof. Jaco Vangronsveld, prof. Otto Holst), co daje studentom możliwość bezpośredniego kontaktu i wymiany myśli z tymi doświadczonymi naukowcami. Zajęcia z języka angielskiego dają studentom kompetencje na poziomie B2 po I stopniu studiów i B2+ po II stopniu studiów. Kompetencje językowe studentów II stopnia studiów w zakresie języka specjalistycznego są systematycznie rozwijane w oparciu o literaturę naukową. Do oferty kształcenia na kierunku Biologia w roku akademickim 2017/2018 wprowadzono specjalność anglojęzyczną *Medical Biology*, kształcenie uruchomiono w roku 2018/2019. Dla polskich studentów jest to dodatkowa szansa doskonalenia umiejętności językowych w bezpośrednich kontaktach z cudzoziemcami z różnych rejonów świata (Ekwador, Tanzania, Chiny, Japonia, Sri Lanka).

Absolwent studiów I stopnia na kierunku Biologia jest specjalistą w zakresie wybranej specjalności oraz:

- posiada ogólną wiedzę biologiczną opartą o nauki ścisłe i uzupełnioną o wiedzę szczegółową w zakresie biologii związaną z wybraną specjalnością,

- zna podstawy teoretyczne nowoczesnych metod instrumentalnych i analitycznych, zarówno laboratoryjnych jak i terenowych; zna zasady bezpiecznego postępowania z materiałem biologicznym, chemikaliami i aparaturą,
- umie wykonać podstawowe oznaczenia stosowane w analizie materiału biologicznego, potrafi opisać i zinterpretować uzyskane wyniki, posługując się elementami statystyki,
- umie korzystać z różnych źródeł wiedzy (także anglojęzycznych) – podręczników akademickich, zasobów bibliotecznych, sieciowych portali naukowych, potrafi krytycznie ocenić jakość informacji w oparciu o posiadaną wiedzę kierunkową,
- jest przygotowany do podjęcia studiów II stopnia w każdym zakresie dyscypliny nauk biologicznych. Jednocześnie jego uniwersyteckie kwalifikacje zawodowe i program studiów, w którym wiedzę biologiczną wzbogacają przedmioty z zakresu wybranych nauk humanistycznych i społecznych, dają mu dobre podstawy do uzupełniania tych kwalifikacji pod kątem dostosowywania się do aktualnych ofert rynku pracy.

Ponadto:

1. Absolwent specjalności **Biochemia** posiada wiedzę specjalistyczną w zakresie biokatalizy i jej praktycznych zastosowań, doskonali znajomość biochemicznych technik laboratoryjnych: analitycznych i instrumentalnych, umie przeprowadzać proste procesy biotechnologiczne, poznaje aktualne kierunki badań biochemicznych i ich zastosowań, uczy się korzystać z anglojęzycznych źródeł wiedzy.
2. Absolwent specjalności **Biologia eksperymentalna** posiada wiedzę biologiczną na poziomie struktur subkomórkowych, komórkowych i tkankowych, zna etapy rozwoju roślin, zwierząt i człowieka, etiologię chorób roślin, nabył specjalistyczne umiejętności laboratoryjne preparatywne i analityczne w zakresie technik mikroskopowych i histologicznych.
3. Absolwent specjalności **Mikrobiologia** ma pogłębioną wiedzę i umiejętności z zakresu biologii molekularnej, poznał nowe techniki laboratoryjne preparatywne i analityczne, posiada szeroką wiedzę mikrobiologiczną o wybranych grupach chorobotwórczych pierwotniaków i grzybów, zna ich struktury i biologię w odniesieniu do diagnostyki i terapii wywołanych przez nie chorób.
4. Absolwent specjalności **Bioanalityka** jest wyposażony w wiedzę i umiejętności przydatne szczególnie w pracy badawczej i analitycznej. Student poznał procedury pozyskiwania materiału biologicznego z warunków naturalnych bądź z hodowli i upraw laboratoryjnych, techniki przygotowania próbek do analiz, teoretyczne podstawy i praktyczne zastosowania metod analizy biochemicznej i instrumentalnej, zasady statystycznej analizy i opracowania uzyskanych wyników, możliwości stosowania metod bioanalitycznych do badań na różnych poziomach organizacji biosfery.
5. Absolwent specjalności **Biologia medyczna** dysponuje poszerzoną wiedzą o wybranych zagadnieniach z biologii człowieka – jego rozwoju, fizjologii i patofizjologii, biochemii żywienia, ewolucji i ekologii. Student poznał wybrane metody laboratoryjne stosowane w diagnostyce, podstawy farmakologii, a także teoretyczne i praktyczne podstawy diagnostyki instrumentalnej i fizykoterapii.

Absolwent studiów II stopnia na kierunku Biologia:

- zna podstawy metodologii nauk przyrodniczych; umie poprawnie zaplanować i przeprowadzić złożone zadanie badawcze; opracować, przedstawić i zinterpretować uzyskane wyniki z wykorzystaniem metod informatycznych i statystycznych,
- stosuje nowoczesne metody instrumentalne i analityczne, zna ich teoretyczne podstawy,

- umie korzystać ze specjalistycznych tekstów naukowych w języku polskim i angielskim, podejmować dyskusje na tematy naukowe, umie przygotować prezentację z wykorzystaniem środków audiowizualnych,
- student, który skorzystał z możliwości zaliczenia przedmiotów w ramach kształcenia nauczycielskiego ma uprawnienia do wykonywania zawodu nauczyciela biologii i przyrody we wszystkich typach szkół,
- nabył kompetencje miękkie pozwalające mu na samodzielne zorganizowanie zespołu badawczego/zespołu do wykonania konkretnych zadań, umie pracować w grupie, stawia sobie cele i konsekwentnie je realizuje,
- jest przygotowany do podjęcia studiów w szkole doktorskiej w dyscyplinie nauk biologicznych.

Ponadto w ramach poszczególnych specjalności absolwent nabył następujące kompetencje:

1. **Specjalność Biochemia:** ma pogłębioną wiedzę o procesach metabolicznych i ich regulacji na różnych poziomach, zdobył aktualną wiedzę specjalistyczną w zakresie wybranych gałęzi biochemii (biosyntezy białek, metabolizmu wtórnego, fotosyntezy, biochemii człowieka). Poznał metodologię analizy biochemicznej oraz nowoczesne techniki laboratoryjne: analityczne i preparatywne, potrafi izolować, oczyszczać i charakteryzować biocząsteczki. Zna i stosuje zasady Dobrej Praktyki Laboratoryjnej.
2. **Specjalność Biologia eksperymentalna:** ma pogłębioną wiedzę biologiczną na poziomie molekularnym i komórkowym w zakresie elektrofizjologii, genetyki, immunologii. Zna szczegółową anatomię bezkręgowców i kręgowców, biologię wybranych grup organizmów i mechanizmy ich adaptacji do środowiska. Udoskonalił poznane na studiach I stopnia techniki mikroskopowe, techniki znakowania biocząsteczek i preparatyki zwierząt, umie prowadzić hodowle tkankowe in vitro.
3. **Specjalność Mikrobiologia:** ma pogłębioną wiedzę z zakresu metabolizmu mikroorganizmów, jego regulacji i mechanizmów adaptacji do warunków stresowych, zdobył aktualną wiedzę specjalistyczną w zakresie wybranych gałęzi mikrobiologii (lekarskiej, przemysłowej, mikrobiologii środowiska, wirusologii) i ich zastosowań praktycznych. Poznał nowe techniki mikroskopowe i laboratoryjne, umie prowadzić kultury tkankowe in vitro roślinne i zwierzęce.
4. **Specjalność Bioanalitka:** ma pogłębioną wiedzę z zakresu właściwości i przemysłowego wykorzystania biologicznie aktywnych substancji roślinnych, zna molekularne podstawy diagnostyki chorób genetycznych, podstaw diagnostyki onkologicznej oraz biochemii klinicznej. Zna metody mikroskopowe i hodowlane stosowane w diagnostyce bakterii i grzybów chorobotwórczych oraz metody analityczne wykorzystywane w ocenie żywności. Poznał zaawansowane metody chromatograficzne oraz techniki spektroskopowe. Jest przygotowany do opracowywania nowoczesnych rozwiązań analitycznych dla laboratoriów i ośrodków naukowych.

Powyższe kwalifikacje dają absolwentom możliwość zatrudnienia w laboratoriach diagnostycznych i analitycznych, zakładach diagnostyki mikrobiologicznej i biochemicznej, laboratoriach kryminalistycznych i medycyny sądowej, firmach biotechnologicznych, firmach produkujących odczynniki diagnostyczne, parkach naukowo-technologicznych, firmach kosmetycznych, firmach farmaceutycznych, parkach narodowych, parkach krajobrazowych i Lasach Państwowych, placówkach i instytucjach naukowych, firmach doradczych i szkoleniowych, jednostkach i wydziałach administracji zajmujących się ochroną środowiska oraz w przedsiębiorstwach zajmujących się produkcją i przetwórstwem żywności.

Wyróżniająca się koncepcja kształcenia na kierunku biologia opiera się na czterech zasadniczych, powiązanych ze sobą, filarach: **(1)** wykorzystaniu **bardzo wysokiego potencjału naukowego kadry w**

zakresie prowadzonych badań naukowych; **(2) wykorzystaniu bardzo dobrych zasobów aparaturowych; (3) prowadzeniu przez kadrę badań ze współpracownikami międzynarodowymi oraz przedstawicielami otoczenia gospodarczego; (4) wysokiemu stopniowi indywidualizacji procesu kształcenia**, co umożliwia skoncentrowanie się na nauce poprzez działanie i praktykę. Badania naukowe, które stanowią solidną podstawę do konstruowania oraz ciągłego udoskonalania programu studiów, są prowadzone w dużych, często międzynarodowych zespołach badawczych, a ich rezultaty są stale konfrontowane ze światowymi nurtami podczas konferencji naukowych oraz w procesie publikowania. Podczas studiów I stopnia studenci mają możliwość pozyskania solidnych podstaw aktualnej wiedzy teoretycznej oraz zapoznania się z podstawami nowoczesnej metodyki prowadzenia badań i analityki biologicznej oraz obserwacji terenowych, jak również monitorowania zasobów i stanu środowiska. Studia II stopnia dają możliwość poszerzenia wiedzy teoretycznej, koncentrują się jednak na rozwijaniu praktycznego warsztatu badawczego w wykorzystaniem uzyskanych podstaw teoretycznych. Dzieje się to podczas przygotowywania prac dyplomowych, działalności w kołach naukowych, dzięki udziałowi w projektach badawczych oraz w czasie wykonywania opracowań na potrzeby interesariuszy zewnętrznych. Prace dyplomowe przygotowywane podczas studiów II stopnia zawsze mają charakter badawczy i dają studentom możliwość rozwiązywania oryginalnych problemów naukowych pod stałą opieką promotorów (opiekunów prac), po dołączeniu do wybranego przez studenta zespołu badawczego. Studia I oraz II stopnia pozwalają na indywidualizację procesu kształcenia na każdym jego etapie. Jest to możliwe dzięki szerokiej ofercie dydaktycznej (studia I stopnia – 2 specjalności wybierane na początku studiów I stopnia, 3 pozostałe specjalności po 4 semestrze; studia II stopnia – 4 specjalności) oraz dzięki możliwości wyboru zespołu badawczego, w ramach którego student przygotowuje pracę dyplomową, kończącą studia II stopnia.

Wysoki poziom indywidualizacji kształcenia, co w praktyce oznacza bezpośredni dostęp studentów do specjalistów-naukowców, oraz nabywanie umiejętności praktycznych w zakresie prowadzenia badań i obsługi specjalistycznego sprzętu, jest niewątpliwym atutem kształcenia na kierunku Biologia na Wydziale Biologii i Biotechnologii w porównaniu do kształcenia w innych ośrodkach, zarówno w regionie, jak i w Polsce. Ponadto, bardzo istotnym atutem kształcenia na kierunku Biologia na Wydziale BiB jest możliwość uzyskania przez studentów dodatkowych uprawnień zawodowych dających prawo do wykonywania zawodu nauczyciela biologii (szkoły podstawowe i ponadpodstawowe) oraz przyrody (szkoły podstawowe).

Programy studiów dla I i II stopnia zostały opracowane na podstawie kierunkowych efektów uczenia się, które w pełni są zgodne z koncepcją kształcenia i dyscypliną naukową, do której jest przyporządkowany kierunek Biologia.

Efekty kierunkowe dla studiów I stopnia obejmują:

- 10 efektów w zakresie Wiedza
- 9 efektów w zakresie Umiejętności
- 6 efektów w zakresie Kompetencje społeczne

Efekty kierunkowe dla studiów II stopnia obejmują:

- 7 efektów w zakresie Wiedza
- 9 efektów w zakresie Umiejętności
- 6 efektów w zakresie Kompetencje społeczne

Kluczowe kierunkowe efekty uczenia się oraz ich związek z koncepcją kształcenia oraz aktualnym poziomem wiedzy i wyzwaniem stojącymi przed dyscypliną nauki biologiczne:

Studia I stopnia			
Lp.	Wybrane kierunkowe efekty uczenia się	Związek z koncepcją, poziomem oraz profilem studiów	Związek z aktualnym stanem wiedzy w zakresie dyscypliny nauki biologiczne
1	Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu wybrane fakty, pojęcia, obiekty, zjawiska oraz złożone zależności między nimi i teorie je wyjaśniające, stanowiące podstawową wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych, głównie nauk ścisłych i przyrodniczych, tworzących podstawy teoretyczne biologii K_W01	Wiedza ta jest niezbędna do stworzenia solidnych podstaw teoretycznych pozwalających na zrozumienie istoty nauk biologicznych dla rozwoju regionu i kraju	Uzyskanie rzetelnej wiedzy o podstawach funkcjonowania organizmów żywych jest trwałą podstawą do dalszego rozwoju kompetencji badawczych absolwenta
2	Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu związki biologii z innymi dyscyplinami przyrodniczymi, umożliwiające rozumienie zasad funkcjonowania organizmów oraz interpretowanie i uogólnianie posiadanej wiedzy K_W03	Wiedza w tym zakresie umożliwi włączanie studentów do prac interdyscyplinarnych zespołów badawczych	Kluczowe badania w zakresie nauk biologicznych są możliwe jedynie w interdyscyplinarnych zespołach naukowych, stąd konieczność zdobycia wiedzy o szerokich i licznych powiązaniach dyscypliny nauki biologiczne z innymi dyscyplinami
3	Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu specyfikę biologii, kierunki jej rozwoju i wybrane osiągnięcia oraz możliwości praktycznych zastosowań wiedzy biologicznej, szczególnie z zakresu biologii stosowanej, w życiu społeczno-gospodarczym K_W06	Dostrzeżenie możliwości praktycznego zastosowania osiągnięć w zakresie wiedzy biologicznej daje szansę na tworzenie silnych związków pomiędzy Uniwersytetem, jego społecznością (studenci, kadra, absolwenci) a otoczeniem społeczno-gospodarczym	Powiązanie odkryć biologicznych w kontekście ich praktycznego zastosowania jest kluczowe dla rozwoju gospodarki opartej na wiedzy i pozwala wyjść naprzeciw potrzebom otoczenia społeczno-gospodarczego
4	Absolwent potrafi dokonywać właściwej selekcji źródeł danych, przeprowadzać krytyczną analizę, ocenę i syntezę zawartych w nich informacji na potrzeby rozwiązywania problemów oraz wykonywania określonych zadań K_U02	Umiejętność krytycznego podejścia do pozyskiwanych informacji i umiejętność ich selekcji na bazie faktów naukowych jest istotną bazą do odpowiedzialnego stawiania problemów badawczych oraz określania drogi do ich rozwiązania	Krytyczna analiza i selekcja informacji w sytuacji powszechnego dostępu do różnych, nie zawsze wiarygodnych źródeł informacji jest niezbędnym elementem warsztatu pracy przyszłego badacza i naukowca
5	Absolwent potrafi właściwie dobierać i stosować odpowiednie metody i narzędzia badawcze oraz prezentować wyniki eksperymentów lub obserwacji i	Zdobycie umiejętności doboru i stosowania właściwych narzędzi i metod jest fundamentem dla pozyskiwania rzetelnej wiedzy na potrzeby regionu i kraju z	Podstawowymi drogami zdobywania nowych informacji i poszerzania wiedzy w naukach biologicznych są

	wnioski, w tym z analizy literatury fachowej, w formie pisemnej i ustnej, z użyciem zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych K_U03	wykorzystaniem zaawansowanej aparatury naukowej, jaką dysponuje Wydział BiB	obserwacja/doświadczenie i eksperyment. Jakość danych jest istotnie skorelowana z doborem odpowiednich metod, a ich krytycznej analizie sprzyja umiejętność wymiany myśli z innymi badaczami. Stąd waga nie tylko techniki prowadzenia badań, ale również techniki dzielenia się informacjami o ich wynikach
6	Absolwent potrafi komunikować się z otoczeniem z użyciem specjalistycznej terminologii z zakresu biologii i pokrewnych nauk przyrodniczych oraz uczestniczyć w debacie, odpowiednio przedstawiając i uzasadniając swoje stanowisko oraz oceniając w dyskusji różne opinie i stanowiska K_U05	Nabywanie tej umiejętności ułatwi absolwentowi przekazywanie informacji z zakresu biologii w sposób odpowiedzialny, precyzyjny i dostosowany do potrzeb różnych grup interesariuszy zewnętrznych	Praca zespołowa jest kluczowa dla rozwoju dyscypliny nauki biologicznej. Stąd wynika konieczność kształtowania praktycznych umiejętności przekazywania informacji, dyskusji, udzielania informacji zwrotnej oraz wymiany myśli i poglądów w ramach zespołu oraz pomiędzy zespołami badawczymi
7	Absolwent jest gotów do inicjowania działań na rzecz interesu publicznego oraz do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy K_K04	Uświadomienie związku między wiedzą i jakością życia ludzi jest istotne dla rozwoju specjalności regionu: biogospodarki oraz medycyny i zdrowia	Badania naukowe w ramach dyscypliny w dużej mierze mają znaczenie praktyczne, poprawiają jakość życia całych społeczności. Istotne jest kształtowanie kompetencji w tym zakresie, aby absolwent swoje działania zawodowe/naukowe zawsze postrzegał w szerszym społecznym kontekście
Studia II stopnia			
1	Absolwent zna i rozumie złożone procesy zachodzące w świecie żywym na różnych poziomach jego organizacji oraz ma pogłębioną wiedzę z zakresu oddziaływań i relacji zachodzących na różnych poziomach biosfery K_W03	Złożoność procesów biologicznych wymaga gruntownej, pogłębionej wiedzy, żeby stawiać ambitne cele przed badaczami i zespołami naukowców	Pogłębiona wiedza biologiczna jest podstawą do dostrzegania nowych celów badawczych i planowania nowatorskich badań
2	Absolwent zna i rozumie w pogłębiony sposób specyfikę biologii oraz główne tendencje rozwojowe i najnowsze osiągnięcia tej nauki, w tym istotne dla człowieka, gospodarki i środowiska	Wiedza w tym zakresie pozwoli na powiązanie pracy badawczej studentów i absolwentów z potrzebami gospodarki i regionu	Wiele badań w zakresie dyscypliny ma ciągle charakter poznawczy, jednak dla jej rozwoju konieczna jest umiejętność dostrzegania związku między najnowszymi osiągnięciami a potrzebami człowieka, gospodarki i

	K_W05		środowiska
3	Absolwent potrafi formułować nietypowe i złożone problemy z zakresu biologii oraz rozwiązywać w innowacyjny sposób zadania w warunkach nieprzewidywalnych, w tym wymagających samodzielnego podejmowania decyzji K_U01	Innowacja i przedsiębiorczość to umiejętność dostrzegania szans i możliwości tam, gdzie inni ich nie widzą. Kształtowanie tej umiejętności jest kluczowe dla przyszłości absolwentów na regionalnym, krajowym i międzynarodowym rynku pracy	Innowacyjne podejście i dostrzeganie nowych możliwych zastosowań już zdobytej wiedzy jest kluczową umiejętnością dla specjalisty w dziedzinie nauk biologicznych
4	Absolwent potrafi formułować i testować hipotezy związane z prostymi problemami badawczymi z zakresu biologii K_U04	Umiejętność pozwala na właściwe zaplanowanie działań w pracy badawczej studenta i absolwenta	W naukach ścisłych i przyrodniczych pierwszym etapem pracy jest zawsze dostrzeżenie problemu i właściwe sformułowanie hipotezy badawczej
5	Absolwent jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych, w tym do dzielenia się wiedzą specjalistyczną z zakresu biologii z innymi oraz inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego K_K04	Postrzeganie swojej pracy zawodowej w kontekście szerokich zobowiązań i potrzeb społecznych jest kluczową kompetencją społeczną i pozwala na powiązanie pracy badawczej absolwentów z potrzebami lokalnych, krajowych i międzynarodowych interesariuszy	Społeczna odpowiedzialność nauki i naukowców, szczególnie w dyscyplinach ściśle powiązanych z zagadnieniami jakości życia, środowiska zdrowia ludzkiego jest istotnym elementem kształtowania każdego dojrzałego badacza

Bardzo istotnym atutem Wydziału BiB jest wysokiej jakości kształcenie nauczycielskie, co wyróżnia Wydział na tle innych jednostek kształcących studentów na kierunku Biologia. Jest to dodatkowa oferta uzupełniająca kształcenie na kierunku Biologia. Umożliwia studentom zdobycie uprawnień do wykonywania zawodu nauczyciela w szkołach podstawowych (biologia i przyroda) i ponadpodstawowych (biologia). Jest realizowane w oparciu o program zapewniający profesjonalne przygotowanie studentów do wykonywania zawodu nauczyciela biologii i przyrody zgodnie z koncepcją kształcenia i wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu MNiSW z dnia 25 lipca 2019 r. w sprawie standardu przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela (Dz.U.2019, poz. 1450). Kształcenie to obejmuje, zgodnie z wytycznymi MNiSW, dwie części spełniające najwyższe standardy, w zakresie wiedzy merytorycznej oraz w zakresie przygotowania psychologiczno-pedagogiczno-dydaktycznego (Część III. Załącznik nr 1. Tabela 5). Obie części **zawierają pełny zestaw efektów uczenia się ogólnych i szczegółowych wyznaczonych przez standard kształcenia nauczycieli.**

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 1:

Naczelną zasadą przyjętą podczas konstrukcji programów studiów na omawianym kierunku jest powiązanie ich z najnowocześniejszymi światowymi trendami badawczymi w dyscyplinie nauki biologiczne oraz dostosowywanie ich do potrzeb rynku pracy i kierunków rozwoju regionalnego (inteligentne specjalizacje). Gwarantuje to wysokiej jakości kadra dydaktyczna oraz wysoka jakość prowadzonych badań naukowych. Jakość i rozpoznawalność badań naukowych prowadzonych przez pracowników Wydziału BiB stale rośnie, zarówno na arenie krajowej, jak i międzynarodowej. Realizacja przyjętej koncepcji programu studiów jest możliwa dzięki wykorzystaniu doskonałych zasobów aparaturowych, prowadzeniu badań we współpracy międzynarodowej oraz z otoczeniem

gospodarczym Wydziału oraz dzięki wysokiemu stopniowi indywidualizacji procesu kształcenia. Dlatego studenci kształcą się poprzez działanie i praktykę. Efekty uczenia się przyporządkowane do dyscypliny nauki biologiczne są dostosowane do nowych warunków prawnych oraz rzeczywistości społeczno-gospodarczej kraju i regionu. Pozwalają także na stworzenie systemu umożliwiającego zdobycie przez studentów wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych na założonym poziomie. Dodatkowym atutem uzupełniającym kształcenie w nawiązaniu do dyscypliny nauki biologiczne jest wysokiej jakości kształcenie nauczycielskie stanowiące dodatkową ofertę Wydziału.

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

Dobór kluczowych treści kształcenia ma ścisły związek z kompetencjami składającymi się na przyjętą sylwetkę absolwenta studiów I oraz II stopnia i założonymi kierunkowymi efektami uczenia się. **Treści programowe realizowane na kierunku Biologia** są w pełni zgodne z kierunkowymi efektami uczenia się oraz uwzględniają aktualny stan wiedzy oraz metodyki badań w dyscyplinie nauki biologiczne, której kierunek jest przyporządkowany w 100%. Zespół programowy dla kierunku Biologia opracowując koncepcję programu wziął pod uwagę wszystkie trendy rozwoju nauk biologicznych w powiązaniu z aktualnie prowadzonymi na Wydziale badaniami naukowymi. Stale monitoruje jego realizację, dokonuje przeglądów sylabusów pod kątem zgodności treści kształcenia z kierunkowymi efektami uczenia się.

W programie studiów można wyróżnić następujące grupy przedmiotów:

Przedmioty dające podstawy wiedzy w zakresie dziedziny nauk ścisłych (uwzględnione w programie studiów I stopnia) np.: matematyka z elementami statystyki, chemia ogólna i nieorganiczna z elementami analitycznej, chemia fizyczna, elementy chemii organicznej dla biologów.

Przedmioty dające podstawy wiedzy w zakresie nauk biologicznych (studia I oraz II stopnia), są to tzw. przedmioty kierunkowe, których treści programowe są zbliżone lub identyczne dla wszystkich specjalności. Należą do nich m.in. dla I stopnia: fizyka z elementami biofizyki, podstawy taksonomii organizmów, zoologia ogólna i systematyczna, botanika ogólna i systematyczna, biologia komórki, mikrobiologia KR (KR – kurs rozszerzony), ochrona środowiska, ekologia, genetyka KR, biologia molekularna KP (KP – kurs podstawowy), fizjologia roślin KR, fizjologia zwierząt KR, biologia ewolucyjna; dla II stopnia: metodologia nauk przyrodniczych, metody statystyczne w biologii.

Przedmioty specjalizacyjne (realizowane podczas trzeciego roku studiów I stopnia dla specjalności Biochemia, Biologia eksperymentalna i Mikrobiologia, od pierwszego roku dla specjalności Biologia medyczna i Bioanalityka oraz podczas studiów II stopnia), które są wymienione poniżej wraz powiązaniem z informacjami o aktualnym stanie wiedzy i metodami badawczymi oraz obszarami działalności naukowej kadry dydaktycznej Wydziału Biologii i Biotechnologii.

Pracownicy realizujący zajęcia, prowadzą badania naukowe o tematyce zbieżnej z treściami programowymi na kierunku Biologia. Każda grupa przedmiotów ma pokrycie w aktualnie prowadzonych badaniach naukowych. Dzięki temu, studenci mają możliwość kształcenia w oparciu o najbardziej aktualny stan wiedzy i metodykę prowadzenia badań naukowych.

Poniżej podano przykłady powiązań pomiędzy prowadzonymi badaniami naukowymi a treściami programowymi i zakładanymi efektami uczenia się.

Przedmioty dające podstawy wiedzy biologicznej (kierunkowe)

Przykładowe główne kierunki badań: (1 – numer przedmiotu poniżej wraz z wybranymi efektami uczenia się) ewaluacja systematyczna i filogenetyczna owadów na podstawie cech morfologicznych, anatomicznych, biochemicznych i molekularnych różnych stadiów rozwojowych – weryfikacja statusu

taksonów i budowanie naturalnego systemu klasyfikacji w oparciu o pokrewieństwa filogenetyczne; **(2)** fizjologia centralnego układu nerwowego, badanie na modelach zwierzęcych mechanizmów leżących u podstaw zaburzeń prawidłowego funkcjonowania centralnego układu nerwowego, badanie związków wpływających na funkcjonowanie centralnego układu nerwowego; **(3)** zmiany procesów metabolicznych roślin pod wpływem czynników biotycznych i abiotycznych, mechanizmy adaptacji roślin do zasiedlania różnych środowisk; kreślenie podstaw molekularnych sygnałów elektrycznych u roślin; **(4)** genomika strukturalna i funkcjonalna, identyfikacja i analiza funkcji genów odpowiedzialnych za replikację i segregację plazmidów, biosyntezę i transport polisacharydów powierzchniowych oraz interakcje symbiotyczne.

Przykładowe powiązania pomiędzy przedmiotami a kierunkowymi efektami uczenia się

- 1. Podstawy taksonomii organizmów:** Zna podstawowe pojęcia i terminologię stosowaną w taksonomii i systematyce organizmów oraz pokrewnych naukach przyrodniczych, odnosi je do kategorii pojęciowych filozofii przyrody, K_W01; korzysta ze zrozumieniem ze wskazanych podręczników akademickich z zakresu taksonomii i systematyki oraz innych dziedzin nauk biologicznych, K_U02; jest gotów do krytycznej oceny metod stosowanych w taksonomii fenetycznej i filogenetycznej wykorzystywanych w badaniach różnych rang systematycznych, K_K02
- 2. Fizjologia zwierząt KR:** Opisuje podstawowe procesy życiowe zachodzące w organizmach człowieka i zwierząt na poziomie komórkowym, narządowym, układowym i międzyukładowym, K_W01, K_W03, K_W04; dobiera właściwe metody obserwacji czynności organizmów zwierzęcych, K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_U07, K_U08
- 3. Fizjologia roślin KR:** Student zna i rozumie w zaawansowanym stopniu procesy fizjologiczne zachodzące na poziomie komórki, organu i całej rośliny oraz dostrzega wpływ czynników środowiskowych na funkcjonowanie organizmów roślinnych, K-W01, K_W04; student potrafi właściwie dobierać i stosować podstawowe narzędzia i techniki badawcze oraz przeprowadzać doświadczenia laboratoryjne i obserwacje, a także interpretować otrzymane wyniki i wyciągać wnioski, K_U04
- 4. Genetyka KR:** Absolwent zna i rozumie podstawowe procesy genetyczne w organizmach żywych na poziomie molekularnym i komórkowym, K_W01; potrafi właściwie dobierać i stosować metody badawcze do analizy materiału genetycznego bakterii i organizmów wyższych, K_U02

Dla specjalności Biochemia:

Przykładowe główne kierunki badań: **(1)** wykorzystanie otrzymanych enzymów do konstrukcji bioczynników oraz ogniw paliwowych, produkcja i charakterystyka grzybowych enzymów: lipo-, amylo-, mutano-, chityno-, pektyno-, lignino-, celulo- i hemicelulolitycznych, funkcja proteolizy w procesach dojrzewania biokatalizatorów u grzybów rozkładających drewno; **(2)** izolowanie i charakterystyka naturalnych, białkowych inhibitorów enzymów proteolitycznych tych grzybów; poszukiwanie, izolacja i charakterystyka nowych grzybowych substancji bioaktywnych oraz badanie możliwości ich praktycznego zastosowania w medycynie, immobilizacja substancji biologicznie czynnych.

Przykładowe powiązania pomiędzy przedmiotami a kierunkowymi efektami uczenia się

Studia I stopnia

- 1. Enzymologia KR:** Charakteryzuje budowę, funkcje i mechanizm działania enzymów oraz mimetyków enzymów, jak również rodzaje biokatalizy, K_W01, K_W02, K_W03, K_W04; umie oceniać wpływ różnych czynników na aktywność enzymów, K_U03, K_U04

Studia II stopnia

- 2. Toksykologia biochemiczna:** Student objaśnia czynniki wpływające na toksyczność związków, mechanizmy i fazy metabolizmu ksenobiotyków w organizmie człowieka, K_W01, K_W02; student łączy wiedzę na temat budowy wybranych związków toksycznych z ich przemianami metabolicznymi w organizmie człowieka, K_U03

Dla specjalności Biologia eksperymentalna:

Przykładowe główne kierunki badań: (1) Analiza budowy histologicznej i anatomicznej kręgowców w oparciu o techniki mikroskopowe i morfometryczne, biologia rozwoju wybranych modeli zwierzęcych; **(2)** mechanizmy odporności owadów, na przykładzie gatunku modelowego barciaka większego *Galleria mellonella* oraz pszczoły miodnej *Apis mellifera*, molekularne mechanizmy zwalczania infekcji przez owady, badania interakcji patogen – gospodarz.

Przykładowe powiązania pomiędzy przedmiotami a kierunkowymi efektami uczenia się

Studia I stopnia

- 1. Embriologia i histologia zwierząt:** Student zna i rozumie poszczególne etapy rozwoju zwierząt – gametogenezę, zapłodnienie, embriogenezę, organogenezę, ich mechanizmy i determinujące je czynniki, K_W04; posiada umiejętność rozpoznawania preparatów histologicznych, które odpowiadają narządom, tkankom, komórkom i strukturom komórkowym, K_U04

Studia II stopnia

- 2. Immunologia bezkręgowców:** Student zna i rozumie mechanizmy odpowiedzi immunologicznej bezkręgowców, K_W02; student potrafi formułować i testować hipotezy związane z prostymi problemami badawczymi z zakresu immunologii bezkręgowców, K_U04

Dla specjalności Mikrobiologia:

Przykładowe główne kierunki badań: (1) genomika strukturalna i funkcjonalna mikroorganizmów, bioróżnorodność i filogeneza mikroorganizmów, budowa ścian komórkowych mikroorganizmów a ich patogenezę; **(2)** pozyskiwanie wydajnych szczepów drobnoustrojów, innowacyjnych preparatów enzymatycznych i produktów biotransformacji, bioaktywnych polisacharydów grzybowych oraz nowych suplementów diety ważnych dla mikrobiologii przemysłowej, optymalizacja warunków hodowli oraz zwiększenie wydajności bioproduktów w oparciu o nowe techniki inżynierii bioprocessowej.

Przykładowe powiązania pomiędzy przedmiotami a kierunkowymi efektami uczenia się

Studia I stopnia

- 1. Mikologia kliniczna:** Rozumie podstawowe procesy zachodzące w organizmach żywych na poziomie molekularnym, komórkowym i całego organizmu, K_W01; stosuje podstawowe narzędzia i techniki badawcze oraz laboratoryjne z zakresu mikologii klinicznej, K_U01

Studia II stopnia

- 2. Mikrobiologia przemysłowa KP:** opisuje stosowane w przemyśle technologie wykorzystujące różne formy katalizatorów (drobnoustroje, enzymy), K_W01; K_W02; ocenia zależność wydajności otrzymanych bioproduktów od rodzaju zastosowanego katalizatora lub sposobu prowadzenia procesu, K_U05

Dla specjalności Biologia Medyczna (tylko studia I stopnia):

Przykładowe główne kierunki badań: (1) genomika strukturalna i funkcjonalna, identyfikacja i analiza funkcji genów.

Przykładowe powiązania pomiędzy przedmiotami a kierunkowymi efektami uczenia się

1. **Genetyka z elementami genetyki człowieka:** Zna i rozumie zagadnienia dotyczące struktury materiału genetycznego organizmów oraz procesów genetycznych zachodzących na poziomie molekularnym, komórkowym i całego organizmu, K_W04; potrafi przeprowadzić w laboratorium eksperymenty, obserwacje i pomiary niezbędne do wyjaśnienia zjawisk genetycznych oraz zinterpretować wyniki eksperymentów, K_U04

Dla specjalności Bioanalityka:

Przykładowe główne kierunki badań: (1) regulacja ekspresji informacji genetycznej na poziomie translacji; rola białek rybosomalnych, poznanie ich struktury i funkcji w aspekcie funkcjonowania rybosomu jako kluczowego elementu w zarządzaniu informacją genetyczną na poziomie translatomu; poznanie mechanizmów rządzących oddziaływaniami między rybosomem a białkowymi czynnikami, które modyfikują pozytywnie i negatywnie jego działanie; **(2)** spektroskopowe oraz strukturalne badania organizacji molekularnej związków biologicznie czynnych w modelowych układach biologicznych, wykorzystanie mikrospektroskopii w podczerwieni do mapowania chemicznego na poziomie komórkowy i tkankowym.

Przykładowe powiązania pomiędzy przedmiotami a kierunkowymi efektami uczenia się

Studia I stopnia:

1. **Biologia molekularna z elementami diagnostyki molekularnej:** Opisuje językiem biologii molekularnej mechanizm ekspresji informacji genetycznej, K_W01, K_W05, K_W06; wyciąga poprawne wnioski z przeprowadzonych doświadczeń, K_U07

Studia II stopnia

2. **Biospektroskopia w praktyce:** Absolwent zna i rozumie procesy oddziaływania fali elektromagnetycznej z materią (absorpcja, fluorescencja), K_W01, K_W02; potrafi zaplanować oraz przeprowadzać eksperymenty stosując metody spektroskopii molekularnej w celu analizy ilościowej oraz jakościowej układów biologicznych, K_U05; absolwent jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy z zakresu spektroskopii molekularnej i jej wykorzystania w dziedzinie analityki układów biologicznych, K_K03

W programie studiów I i II stopnia uwzględniono lektorat z języka angielskiego. Studenci po ukończeniu studiów I stopnia uzyskują kompetencje językowe na poziomie B2, w trakcie studiów II stopnia kompetencje są poszerzane do poziomu B2+, przede wszystkim w zakresie praktycznego używania języka specjalistycznego (8 punktów ECTS na I stopniu oraz 4 punkty ECTS na drugim stopniu).

Studenci uzyskują również 1 pkt ECTS na studiach I oraz 1 pkt ECTS na studiach II stopnia za zaliczenie **wykładu ogólnouniwersyteckiego**. Zapisy na wykłady ogólnouniwersyteckie są prowadzone w systemie USOS przed rozpoczęciem kolejnego semestru, dostępne wykłady są ogłaszane na stronie UMCS (w zakładce Student/ Wykłady ogólnouniwersyteckie; <https://www.umcs.pl/pl/studia-stacjonarne,13302.htm>). Daje to możliwość poszerzenia ogólnej wiedzy studentów, zgodnie z ich potrzebami i zainteresowaniami i pozwala na bezpośredni kontakt ze specjalistami z innych dyscyplin naukowych.

Ponadto, studenci uzyskują po 5 punktów ECTS (stopień I i II), zdobywając kompetencje z obszaru nauk humanistycznych i społecznych, przydatnych absolwentom kierunku Biologia (I stopień: ochrona

własności intelektualnej, etyka, podstawy przedsiębiorczości indywidualnej, historia filozofii z elementami filozofii przyrody; II stopień: bioetyka, społeczne i prawne aspekty biologii stosowanej, metodologia nauk przyrodniczych), co umożliwia studentom uzyskanie dodatkowych efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych (np. dla I stopnia – K_W01, K_W10, K_U09, K_U07, K_K04, K_K05; dla stopnia II – K_W05, K_W06, K_W08, K_U02, K_U03, K_K01, K_K02, K_K06).

W programie studiów I stopnia są również zajęcia z wychowania fizycznego (łącznie 60 godzin, po 30 w pierwszym oraz drugim semestrze). Przedmiotowi nie przypisano punktów ECTS (zgodnie z powszechnie obowiązującymi przepisami prawa).

Układ przedmiotów w programie studiów każdej specjalności jest podyktowany zasadą stopniowania trudności. W pierwszym semestrze przeważają przedmioty dające ogólną wiedzę teoretyczną w ramach dziedziny nauk ścisłych, następnie wprowadzane są przedmioty zawierające treści kształcenia dające podstawy wiedzy biologicznej. W przypadku dwu specjalności wybieranych już podczas procesu rekrutacji (Biologia medyczna oraz Bioanalityka), w treściach kształcenia w grupie przedmiotów dających podstawy wiedzy biologicznej uwzględniono specyfikę specjalności. Na przykład, dla **specjalności Biologia medyczna, studia I stopnia**, zaplanowano przedmioty: genetyka z elementami genetyki człowieka, zoologia – człowiek i środowisko, biologia molekularna z elementami diagnostyki molekularnej; dla specjalności **Bioanalityka, studia I stopnia**: genetyka z wprowadzeniem do diagnostyki genetycznej. Podczas kształcenia w siódmym oraz ósmym semestrze przeważają przedmioty specjalistyczne, podobnie jak podczas kształcenia **na II stopniu studiów** (ich przykłady wymieniono powyżej w powiązaniu z obszarami działalności naukowej kadry oraz wybranymi efektami uczenia się).

Formy prowadzenia zajęć są efektem przyjętej koncepcji kształcenia, podporządkowanej wykorzystaniu zasobów aparaturowych oraz wysokiemu stopniowi indywidualizacji procesu kształcenia, co umożliwia **skoncentrowanie się na kształceniu poprzez działanie i praktykę**. Duży udział zajęć o charakterze laboratoryjnym i terenowym pozwala na zdobycie wiedzy i umiejętności przy użyciu profesjonalnego warsztatu pracy biologa. Na pierwszym stopniu udział takich zajęć wynosi nieco ponad 50%, a na studiach II stopnia – około 60-70%. Zajęcia laboratoryjne są prowadzone w grupach do 12 osób, ćwiczenia terenowe w grupach nie większych niż 25 osób. Jeśli ćwiczenia terenowe są prowadzone w parkach narodowych lub warunkach górskich, grupy są mniejsze, dostosowane do wymagań bezpieczeństwa i zaleceń gospodarza terenu (np. w ten sposób są realizowane ćwiczenia terenowe podczas czwartego semestru dla studentów specjalności biochemia, biologia eksperymentalna i mikrobiologia w Tatrzańskim Parku Narodowym). Poza tym, istnieje możliwość realizowania indywidualnych ścieżek kształcenia w ramach indywidualnego programu studiów, indywidualnej organizacji studiów, programu dwutorowej kariery UMCS oraz w ramach mobilności (**Procedury Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia (WSZJK): „Indywidualizacja procesu kształcenia i organizacji studiów”, „Mobilność krajowa i zagraniczna”**).

Program i plan studiów I stopnia jest realizowany w czasie 6 semestrów (łącznie 180 punktów ECTS, 30 punktów w semestrze). W zależności od specjalności obejmuje ogółem 2403-2498 godzin. Realizacja programu w ramach kształcenia nauczycielskiego na studiach I stopnia daje merytoryczne przygotowanie do wykonywania zawodu nauczyciela. **Program i plan studiów II stopnia** jest realizowany w czasie 4 semestrów (łącznie 120 punktów ECTS, 30 punktów w semestrze), a liczba realizowanych godzin, w zależności od specjalności wynosi 1470-1485.

Dodatkowo, zainteresowani studenci mogą na II stopniu realizować drugą część kształcenia nauczycielskiego (pierwsza część, merytoryczna, jest realizowana na I stopniu), obejmującą przedmioty pedagogiczno-psychologiczne, z zakresu dydaktyki oraz praktyki w ramach kształcenia nauczycielskiego. Zajęcia te obejmują łącznie 705 godzin, 37 punktów ECTS (10+11,5+11+4,5 w kolejnych semestrach). Treści programowe kształcenia nauczycielskiego obejmują pełny zakres treści zawartych w standardzie kształcenia nauczycieli (Dz.U. 2019, poz. 1450).

Blok zajęć fakultatywnych (oznaczonych **literą B** w programach studiów) w przypadku każdej ze specjalności studiów I oraz II stopnia przekracza 30% punktów ECTS. Udział zajęć wybieralnych na poszczególnych specjalnościach dla cyklu kształcenia 2019/2020 przedstawia się następująco:

I stopień: Biochemia, Biologia eksperymentalna i Mikrobiologia – 32%, Biologia medyczna – 34%, Bioanalitika – 43% .

II stopień: Biochemia, Biologia eksperymentalna i Mikrobiologia, Bioanalitika – 84%.

Proporcje pomiędzy poszczególnymi formami zajęć dla reprezentatywnej specjalności Biochemia zostały zestawione w tabelach. Informacje dotyczące pozostałych specjalności znajdują się w załączniku 1 Kryterium 2. (Formy zajęć – proporcje), a struktura programu studiów jest podobna do przedstawionej poniżej. W nawiasach podano liczebność grup zgodnie z Regulaminem studiów UMCS:

Cykl kształcenia od roku 2019/2020, Biologia I stopnia specjalność Biochemia

Semestr	Liczba godzin	Wykłady	Ćwiczenia terenowe (15-25 osób)	Zajęcia laboratoryjne (10-15 osób)	Konwersatoria (15-25 osób)	Seminaria (6 osób)	Lektoraty (15-20 osób)	Zajęcia w-f (25-30 osób)	Praktyka zawodowa	Zajęcia kształtujące kompetencje badawcze (%)
1	398	148		190	30			30		48%
2	435	120	60	195			30	30		59%
3	390	135	15	210			30			58%
4	405	135	45	195			30			59%
5	430	135		120	25		30		120	56%
6	345	135		150	15	45				43%
Suma	2403	808	120	1060	70	45	120	60	120	Średnia 54%

Rozkład zajęć w poszczególnych semestrach, I stopień specjalność Biochemia

Semestr	Liczba godzin	Liczba tygodni	Średnia liczba na tydzień	Średnia liczba na dzień
1	398	15	27	5
2	435	15	29	6
3	390	15	26	5
4	405	15	27	5
5	430	15	29	6
6	345	15	23	5

Biologia II stopnia specjalność Biochemia

Semestr	Liczba godzin	Wykłady	Zajęcia laboratoryjne (10-15 osób)	Konwersatoria (15-25 osób)	Seminaria (6 osób)	Lektoraty (15-20 osób)	Praktyka zawodowa	Zajęcia kształtujące kompetencje badawcze (%)
1	340	120	220					65%
2	345	75	210		30	30		61%
3	495	85	335	15	30	30		68%
4	300	75	195		30			65%
Suma	1480	355	960	15	90	60		Średnia 65%

Rozkład zajęć w poszczególnych semestrach, II stopień specjalność Biochemia

Semestr	Liczba godzin	Liczba tygodni	Średnia liczba na tydzień	Średnia liczba na dzień
1	340	15	22,7	4,5
2	345	15	23,0	4,6
3	495	15	33,0	6,6
4	300	15	20,0	4,0

Metody kształcenia w dużej mierze zależą od specyfiki prowadzonych zajęć, jednak zawsze mają charakter angażujący i aktywizujący studentów. Są to:

- wykłady informacyjne i problemowe z użyciem prezentacji multimedialnych;
- zajęcia laboratoryjne z wykonywaniem doświadczeń i obserwacji, indywidualnie lub w kilkoosobowych zespołach, co umożliwia nie tylko osiągnięcie efektów z zakresu wiedzy i umiejętności powiązanych bezpośrednio z naukami biologicznymi, ale także efektów w zakresie kompetencji społecznych (np. K_K03 dla I stopnia, K_K01 dla II stopnia);
- zajęcia terenowe prowadzone w obszarach cennych przyrodniczo (np. Poleski Park Narodowy, Roztoczański Park Narodowy), w Ogrodzie Botanicznym UMCS oraz na terenie zakładów przemysłowych stale współpracujących z Wydziałem przy realizacji programu (Kryterium 2. zał. 2. Ćwiczenia terenowe i praktyki nauczycielskie);
- debaty, podczas zajęć konwersatoryjnych;
- dyskusje, podczas zajęć konwersatoryjnych i seminariów;
- studia przypadku oraz prace projektowe.

Nowoczesnym narzędziem dydaktycznym używanym od kilku lat przez pracowników Wydziału BiB jest Wirtualny Kampus UMCS (<https://kampus.umcs.pl/>, Kryterium 2. zał. 3). Ułatwia to studentom zdalny dostęp do aktualizowanych na bieżąco materiałów pomocniczych do zajęć. Obecnie materiały do kursów zamieszcza tam 13 pracowników (20 kursów), a jednym z celów operacyjnych Strategii Wydziału jest zwiększenie powszechności stosowania tego narzędzia. Prowadzone w 2019 i 2020 r. przez Biuro ds. zdalnego kształcenia Centrum Kształcenia i Obsługi Studiów szkolenia, mające na celu podniesienie kompetencji pracowników w zakresie wykorzystania Wirtualnego Kampusu, z pewnością przybliżą Wydział do osiągnięcia tego celu. Za pomocą platformy internetowej przeprowadzane są też obowiązkowe szkolenia dla studentów on-line: Bezpieczeństwo pracy i ergonomia, Odpowiedzialność dyscyplinarna oraz Przysposobienie biblioteczne. Ponadto pracownicy korzystają podczas zajęć z bezpłatnych narzędzi dostępnych w zasobach internetowych (np. Kahoot.com, używany jako narzędzie do sprawdzania i podsumowywania wiadomości z przeprowadzonych zajęć).

Harmonogram zajęć na dany semestr jest upubliczniany przynajmniej z tygodniowym wyprzedzeniem na stronie internetowej Wydziału (<https://www.umcs.pl/pl/biologia-i-biotechnologia.htm>, zakładka Student/ Semestralne rozkłady zajęć) oraz jest wywieszany na tablicy ogłoszeń Wydziału (Część III. Załącznik nr 2. Część I. pkt. 3). Podczas układania semestralnych rozkładów zajęć uwzględniane są potrzeby studentów (wystarczające przerwy między zajęciami na odpoczynek i przerwę obiadową) i w miarę możliwości zasada równomiernego obciążenia w każdym dniu i pozostawienia czasu na pracę bez udziału nauczyciela akademickiego. Ponadto, na studiach I stopnia piątki przeznaczono na całodienne ćwiczenia terenowe, aby nie zaburzać przebiegu innych zajęć, a na studiach II stopnia w piątki przewidziano czas na pracę badawczą studentów w ramach pracowni specjalizacyjnych i magisterskich oraz praktyki odbywane w ramach kształcenia nauczycielskiego.

Silną stroną kształcenia na kierunku Biologia jest oferta kształcenia nauczycielskiego. Treści programowe obejmują pełny zakres treści zawartych w standardzie kształcenia nauczycieli (Dz.U. 2019, poz. 1450), które są realizowane na poszczególnych przedmiotach prowadzonych w formie wykładów, ćwiczeń audytoryjnych, konwersatoriów, laboratoriów i praktyk zawodowych oraz w ramach pracy własnej studenta, np. studiowania literatury przedmiotowej (Część III. Załącznik nr 1. Tabela 5).

Dobór zajęć, ich sekwencję i wymiar godzinowy oraz ekwiwalent ECTS w programie **dla kształcenia nauczycielskiego** zaproponowano na podstawie wieloletniego doświadczenia w przygotowywaniu studentów do zawodu nauczyciela. Uwzględniono równocześnie aktualnie obowiązujący standard kształcenia nauczycieli. Zaproponowany plan został zaakceptowany przez władze UMCS po wcześniejszych konsultacjach prawnych. Po pełnym cyklu kształcenia będzie możliwe zweryfikowanie nowych założeń programowych oraz dokonanie ewentualnych korekt. Zajęcia są realizowane w formie wykładów, ćwiczeń audytoryjnych, konwersatoriów oraz laboratoriów, które są dedykowane przedmiotom wymagającym dużego zaangażowania studentów w wykonywanie ćwiczeń praktycznych oraz ich bieżącą ewaluację.

Proces kształcenia nauczycieli rozpoczyna się zdobyciem odpowiedniej wiedzy merytorycznej z zakresu biologii i przyrody, umożliwiającej realizację treści podstawy programowej dla przedmiotu biologia w szkole podstawowej i ponadpodstawowej (na poziomie biologii rozszerzonej) oraz przyrody w szkole podstawowej. W następnej kolejności, studenci realizują treści z zakresu psychologii i pedagogiki, poznają reguły kształcenia na podstawach dydaktyki, a następnie zdobywają odpowiednie wiadomości i umiejętności w zakresie dydaktyk szczegółowych: dydaktyki biologii i dydaktyki przyrody. Własny warsztat pracy doskonalą na praktykach, które są omawiane z opiekunem praktyk z ramienia szkoły i z uczelni oraz analizowane, po ich zakończeniu, na spotkaniu Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia.

Zajęcia ze studentami **w ramach kształcenia nauczycielskiego** są realizowane zgodnie z najnowszymi trendami edukacyjnymi wykorzystującymi technologię informacyjno-komunikacyjną, nauczanie wyprzedzające, partycypacyjne, aktywizujące i *design thinking*. Oprócz wiedzy teoretycznej, przekazywanej przede wszystkim na wykładach, studenci wykonują wiele ćwiczeń praktycznych wykorzystujących różne formy pracy (indywidualną, grupową, zbiorową) i metody nauczania-uczenia się, m.in. dyskusje dydaktyczne prowadzone techniką burzy mózgów, kuli śnieżnej, rankingu diamentowego, metaplanu, drzewa decyzyjnego, obserwacje pedagogiczne, hospitacje, analizę tekstów źródłowych, w tym dokumentów prawnych, PPKO (Podstawy Programowej Kształcenia Ogólnego), programów, podręczników, pakietów edukacyjnych, metodę laboratoryjną, *Inquiry Based Science Education*, modelowanie dydaktyczne, symulacje, opracowanie konspektów lekcji oraz projekt edukacyjny.

Obligatoryjnym elementem programu studiów są **specjalnościowe praktyki zawodowe**, które rozwijają umiejętności praktyczne studentów oraz pozwalają zapoznać się z zastosowaniem wiedzy i metod biologicznych w różnych podmiotach zewnętrznych. Zapewniają bezpośredni kontakt studenta z pracodawcami i ułatwiają wejście na rynek pracy. Warto nadmienić, że realizacja praktyk zawodowych nie jest wymagana przepisami do realizacji na kierunkach o profilu ogólnouniwersyteckim, jakim jest kierunek Biologia na Wydziale BiB. Wprowadzenie praktyk do programu studiów miało na celu podniesienie jakości kształcenia i wzbogacenie studentów o kompetencje, którą zwiększą ich konkurencyjność na rynku pracy. Wymiar praktyk to 120 godzin, 4 pkt. ECTS, odbywają się podczas piątego semestru studiów I stopnia w ramach wszystkich ścieżek kształcenia. Szczegóły związane z odbywaniem praktyk oraz analizą efektów uczenia się i jakością praktykodawców opisuje **procedura WSZJK „Praktyki zawodowe”**. Nadzór nad przebiegiem praktyk ze strony Wydziału sprawują Opiekunowie praktyk powoływani przez dziekana na 4 lata, dbają oni o dobór miejsca praktyk do zainteresowań i potrzeb studenta. Opiekunowie praktyk prowadzą i stale uzupełniają wykaz dostępnych miejsc praktyk, studenci mogą również samodzielnie wybierać miejsce praktyki, pod warunkiem, że podczas ich realizacji zostaną osiągnięte założone efekty uczenia się.

Obsługa praktyk jest przeprowadzana w Uczelnianym Systemie Obsługi Praktyk (<https://praktyki.umcs.lublin.pl/>). Praktyki są realizowane m.in. w następujących przedsiębiorstwach i instytucjach (kompletny wykaz Kryterium 2. zał. 4): laboratoria diagnostyczne (np. Diagnostyka Sp. z o.o., Centrum Medyczne Luxmed Sp. z o.o., ALAB Laboratoria Sp. z o.o), szpitale i zakłady opieki zdrowotnej, przedsiębiorstwa biotechnologiczne i spożywcze (np. Biomed Lublin, Wytwórnia Surowic i Szczepionek S.A., PZ Cormay S.A., BioMaxima S.A., Perła – Browary Lubelskie S.A., Herbapol Lublin S.A.), stacje sanitarno-epidemiologiczne w miejscach zamieszkania studentów, przedsiębiorstwa komunalne (np. Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Lublinie, Oczyszczalnia Ścieków "Hajdów", Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.), jednostki naukowe i uniwersytety, jednostki zajmujące się ochroną przyrody (np. Poleski Park Narodowy).

Praktyki są kluczowym elementem programu kształcenia nauczycielskiego. Obsługa praktyk jest prowadzona w Uczelnianym Systemie Obsługi Praktyk (<https://praktyki.umcs.lublin.pl/>). Charakterystyka miejsc odbywania praktyk w ramach kształcenia nauczycielskiego stanowi odrębny załącznik (Kryterium 2. zał. 5. Charakterystyka najistotniejszych szkół). W trakcie przygotowania do zawodu nauczyciela biologii i przyrody studenci realizują cztery rodzaje praktyk. Jeśli praktyki przypadają na czas wolny od zajęć w Uczelni (np. wrzesień) i dotyczą szkoły podstawowej, to studenci odbywają je w 90% w miejscu swojego zamieszkania. Natomiast praktyka z biologii w szkole ponadpodstawowej (ostatni semestr drugiego roku II stopnia) ma miejsce głównie w Lublinie.

Po odbyciu praktyk nauczyciele opiekunowie praktyk ze strony szkół oraz praktykodawcy przygotowują opinię o przebiegu praktyk oraz o praktykancie. Na wniosek studentów wprowadzono do dokumentów praktyk opinię studentów na temat praktykodawców oraz miejsc odbywania praktyki. Opiekunowie praktyk zawodowych oraz praktyk nauczycielskich analizują ww. opinie i przedstawiają corocznie wnioski oraz propozycje działań ze strony praktykodawców oraz Uniwersytetu. Informacje te są prezentowane i dyskutowane na posiedzeniu Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia.

Zasady tworzenia i monitorowania programów studiów zostały opisane w **procedurze WSZJK „Program kształcenia studiów oraz system punktów ECTS”**. Jakość istniejących programów studiów jest stale monitorowana poprzez zasięganie **opinii studentów** (za pośrednictwem Ankiety Oceny Zajęć Dydaktycznych – AOZD, podczas regularnych spotkań, za pośrednictwem przedstawicieli studentów uczestniczących w pracach Kolegium Dziekańskiego, Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia, zespołów programowych, opinii zgłaszanych podczas dyżurów dziekana, prodziekana ds. studenckich oraz dyżurów nauczycieli akademickich); **opinii pracowników** zgłaszanych podczas posiedzeń Kolegium Dziekańskiego Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia, zespołów programowych; **interesariuszy zewnętrznych** podczas kontaktów bilateralnych oraz posiedzeń Grupy Interesariuszy Zewnętrznych pracującej w ramach Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia, wspierającej zespoły programowe. Treści programowe realizowane podczas kształcenia są również ciągle modernizowane na skutek ich konfrontacji z aktualnym stanem wiedzy w dyscyplinie nauki biologiczne oraz badaniami prowadzonymi przez pracowników Wydziału.

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

Treści programowe poszczególnych przedmiotów/modułów są w pełni zgodne z efektami uczenia się. Są kształtowane w dużej mierze w oparciu o aktualny stan wiedzy oraz metodykę badawczą właściwą dyscyplinie nauki biologiczne. Znajomość kluczowych, aktualnych faktów naukowych oraz metodyki jest konsekwencją silnego powiązania zakresu prowadzonych przez pracowników badań z ciągle uaktualnianymi treściami programowymi. Formy organizacji zajęć z przewagą zajęć kształtujących kompetencje badawcze (laboratoria, ćwiczenia terenowe, praktyki) zarówno na I, jak i na II stopniu studiów, gwarantują studentom rozwinięcie ich potencjału w zakresie prowadzenia badań. Stosowane różnorodne metody kształcenia mają na celu aktywizację studentów i kształcenie ich poprzez działanie. Programy studiów są stale monitorowane poprzez wysłuchiwanie zdania studentów (AOZD), pracowników oraz interesariuszy zewnętrznych.

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

Zasady postępowania kwalifikacyjnego na studia I i II stopnia na kierunku Biologia (wszystkich specjalności) są jasne i przejrzyste, regulowane uchwałą Senatu UMCS, przyjmowaną z rocznym wyprzedzeniem w stosunku do czasu rekrutacji. Postępowanie rekrutacyjne odbywa się poprzez platformę *Internetowa Rekrutacja Kandydatów* (IRK) (<https://irk.umcs.lublin.pl/>). Rekrutacja na studia przeprowadzana jest przez Wydziałową Komisję Rekrutacyjną (WKR) powoływaną corocznie przez dziekana Wydziału, a nadzór nad jej pracami sprawuje Pełnomocnik Rektora ds. rekrutacji oraz Prorektor ds. studenckich. Rekrutacja na anglojęzyczną specjalność *Medical Biology* jest przeprowadzana obecnie przez Komisję ds. Cudzoziemców, w skład której wchodzi m.in. pracownicy Biura ds. Obsługi Studiów i Studentów Zagranicznych UMCS. Odbywa się poprzez internetowy system rejestracji (*Online Registration System*, SIR, https://irk.umcs.lublin.pl/?change_lang=en), a opis całej procedury rekrutacyjnej w języku angielskim jest opublikowany na stronie Wydziału i Uczelni (<https://www.umcs.pl/en/biology.htm>). Studenci polscy również mogą rekrutować się na specjalność anglojęzyczną *Medical Biology*. Szczegółowe informacje dotyczące oferty edukacyjnej Wydziału BiB i rekrutacji na poszczególne specjalności w ramach kierunku Biologia I i II stopnia znajdują się na stronie internetowej Wydziału (<https://www.umcs.pl/pl/biologia-i-biotechnologia.htm> w zakładce Kandydat/ Rekrutacja oraz w języku angielskim: <https://www.umcs.pl/en/faculty-of-biology-and-biotechnology,17988.htm> w zakładce *For Applicant* – dla kandydatów na specjalność anglojęzyczną *Medical Biology*), a także są opisane w **procedurze WSZJK „Procedura rekrutacji na studia”**. Osobą odpowiedzialną za nadzorowanie procesu rekrutacji na Wydziale jest dziekan, nadzór nad rekrutacją na specjalność anglojęzyczną sprawuje prodziekan ds. studenckich. Informacje dotyczące oferty edukacyjnej są aktualizowane każdego roku przed rozpoczęciem rekrutacji.

W stosunku do kandydatów **na studia I stopnia** w języku polskim stosuje się rozróżnienie na kandydatów posiadających świadectwo dojrzałości uzyskane przed 2005 rokiem („stara matura”) i po 2005 roku („nowa matura”). Podstawę postępowania kwalifikacyjnego stanowi jeden przedmiot maturalny wskazany przez kandydata spośród następujących: biologia, chemia, fizyka, fizyka i astronomia, matematyka. Oceny uzyskane na egzaminie maturalnym są przeliczane w sposób przyjęty w uchwałach rekrutacyjnych na punkty rekrutacyjne z podziałem na tryb „starej” i „nowej matury”. Dodatkowo, w przeliczeniach na punkty rekrutacyjne mogą być uwzględnione wyniki matury międzynarodowej *International Baccalaureate* oraz ocen z dyplomów kandydatów spoza terytorium RP, pod warunkiem, że posiadane przez nich świadectwo jest równoważne z polskim świadectwem dojrzałości na podstawie umowy międzynarodowej lub przepisów wskazanych w Uchwale Senatu UMCS. Liczba punktów rekrutacyjnych stanowi podstawę do przygotowania i ogłoszenia list rankingowych i list osób zakwalifikowanych na kierunek w ramach limitów miejsc przyjętych w uchwałach rekrutacyjnych. Rekrutacja na studia anglojęzyczne *Medical Biology* odbywa się na podstawie oceny z jednego z przedmiotów: biologia, chemia, fizyka, fizyka i astronomia, matematyka, wykazanych na świadectwie ukończenia szkoły średniej równoważnym z polskim świadectwem dojrzałości oraz dokumentu potwierdzającego znajomość języka angielskiego na poziomie B2 (a przy braku takiego dokumentu na podstawie przeprowadzonej rozmowy kwalifikacyjnej w języku angielskim potwierdzającej wymagany poziom znajomości języka).

O przyjęcie **na studia II stopnia** mogą ubiegać się kandydaci, którzy mają tytuł magistra, licencjata, inżyniera lub równorzędny, uzyskany na uczelni polskiej lub zagranicznej, a postępowanie kwalifikacyjne odbywa się na podstawie konkursu średnich ocen ze studiów. Kandydaci na studia drugiego stopnia powinni dostarczyć zaświadczenie o średniej arytmetycznej ocen z całego okresu studiów I stopnia, wystawione przez uczelnię, której kandydat jest absolwentem. Zaświadczenie musi zawierać informację o obowiązującej na uczelni skali ocen. Kwalifikacja na studia II stopnia absolwentów uniwersyteckich studiów wyższych pierwszego stopnia, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia/uczenia się określonych uchwałami Senatu UMCS dla studiów I stopnia kierunków

Biologia lub Biotechnologia, odbywa się na podstawie konkursu średnich z wyników testu kompetencyjnego z biologii w zakresie studiów I stopnia oraz ocen ze studiów, zgodnie z Uchwałą Nr XXIII – 22.3/15 Senatu Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie z dnia 28 stycznia 2015 r. w sprawie potwierdzania efektów uczenia się zdobytych poza edukacją formalną (z późn. zm. – Uchwała Nr XXIV – 28.35/19 z dnia 26 czerwca 2019 roku) oraz **procedurą WSZJK „Potwierdzanie efektów uczenia się zdobytych poza edukacją formalną”**.

Przy rekrutacji na każdy stopień studiów (w tym studiów anglojęzycznych specjalności *Medical Biology*), dopuszczenie kandydata do postępowania kwalifikacyjnego następuje po założeniu przez niego osobistego konta w IRK, wyboru kierunku studiów/specjalności i wniesieniu opłaty rekrutacyjnej. Z uwagi na eksperymentalny charakter studiów, warunkiem ich podjęcia jest dostarczenie zaświadczenia od lekarza Medycyny Pracy.

Zasady, warunki i tryb uznawania efektów uczenia się i okresów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w innej uczelni, w tym w uczelni zagranicznej, są przejrzyste i jasne, zostały opisane w kilku powszechnie dostępnych dokumentach: Regulaminie studiów (par. 9), regulaminach programu MOST i Erasmus+, a także w **procedurze WSZJK „Mobilność krajowa i zagraniczna”**. W przypadku przedmiotów zaliczonych na innym kierunku studiów, na innym wydziale lub uczelni, w tym również na studiach zagranicznych, przenoszenie zajęć i przypisanie punktów ECTS jest możliwe bez ponownego sprawdzenia wiedzy i umiejętności, jeżeli student uzyskał podczas realizacji tych przedmiotów zakładane efekty uczenia się. Student otrzymuje taką liczbę punktów ECTS, jaka jest przypisana efektom uczenia się uzyskiwanym w wyniku realizacji odpowiednich zajęć i praktyk w jednostce przyjmującej. Warunkiem przeniesienia zajęć zaliczonych poza UMCS, w tym w uczelni zagranicznej, w miejsce punktów przypisanych zajęciom i praktykom określonym w planie studiów i programie kształcenia na kierunku Biologia jest stwierdzenie **zbieżności uzyskanych efektów uczenia się**. Żeby zaliczyć semestr zajęć odbytych na innej uczelni, student musi uzyskać minimum 30 punktów ECTS, przy czym punkty mogą być przypisane za zaliczenie zajęć i praktyk przewidzianych programem kształcenia, realizację projektu badawczego oraz przygotowanie i złożenie pracy dyplomowej lub przygotowanie do egzaminu dyplomowego. Podstawowymi dokumentami niezbędnymi do rozliczenia semestru studiów odbytych na innej uczelni w ramach programu MOST jest „Porozumienie o programie zajęć” oraz wykaz ocen z przedmiotów odbywanych na uczelni partnerskiej. W bieżącym roku akademickim jedna studentka biologii odbyła zimowy semestr studiów na Uniwersytecie Wrocławskim, a odbyte tam zajęcia zostały zaliczone zgodnie z przedstawionymi zasadami. Rozliczenie okresu studiów odbytych na uczelni zagranicznej w ramach programu Erasmus+ następuje na podstawie „Porozumienia o programie studiów” (*Learning Agreement*), wykazu zaliczeń (*Transcript of Records*) oraz karty uznania zaliczeń/egzaminów. Osobą odpowiedzialną za prawidłowe przenoszenie osiągnięć jest prodziekan ds. studenckich, który także zatwierdza harmonogram i kryteria przenoszenia osiągnięć zdobytych w innej uczelni, w tym uczelni zagranicznej. W przypadku stwierdzenia istotnych rozbieżności, prodziekan ds. studenckich kieruje wnioskiem studenta do weryfikacji merytorycznej do nauczyciela akademickiego prowadzącego dany przedmiot celem uzyskania opinii, zaleca uzupełnienie różnic programowych i brakujących punktów ECTS bez konieczności wnoszenia opłaty lub podejmuje decyzję o odmowie uznania efektów uczenia się.

Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów określają przepisy zawarte w Uchwale Nr XXIII – 22.3/15 Senatu Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie z dnia 28 stycznia 2015 roku (z późn. zm. – Uchwała Nr XXIV – 28.35/19 z dnia 26 czerwca 2019 roku), a także **procedura WSZJK „Potwierdzanie efektów uczenia się zdobytych poza edukacją formalną”**. Proces potwierdzania efektów uczenia się ma na celu ułatwienie osobom posiadającym doświadczenie zawodowe dostępu do studiów wyższych, organizowanych w uczelni, bądź skrócenie czasu odbywanych studiów poprzez zaliczenie określonych przedmiotów/modułów zajęć i przypisanie im odpowiedniej liczby punktów ECTS bez konieczności uczestnictwa w pełnym wymiarze zajęć dydaktycznych przewidzianych planem studiów dla danego

kierunku studiów. Organem odpowiedzialnym za przeprowadzenie procesu potwierdzania efektów uczenia się jest Wydziałowa Komisja ds. Potwierdzania Efektów Uczenia się powoływana przez dziekana Wydziału, której przewodniczy Pełnomocnik dziekana ds. potwierdzania efektów uczenia się. W ocenianym okresie, procedura potwierdzania efektów uczenia się zdobytych poza systemem studiów miała miejsce podczas rekrutacji na II stopień kierunku Biologia w roku akademickim 2016/2017. O przyjęcie na studia w tym trybie ubiegało się dwóch kandydatów, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia/uczenia się określonych uchwałami Senatu UMCS dla studiów I stopnia kierunków Biologia lub Biotechnologia: absolwent I stopnia kierunku Geografia na Wydziale Nauk o Ziemi i Gospodarki Przestrzennej UMCS oraz absolwent I stopnia kierunku Kognitywistyka na Wydziale Filozofii i Socjologii UMCS. Obaj kandydaci, zgodnie z procedurą rekrutacji na studia, przystąpili do testu kompetencyjnego z biologii w zakresie studiów I stopnia, a następnie przeprowadzono z nimi rozmowy kwalifikacyjne w obecności członków komisji. Po zmianie struktury organizacyjnej Wydziału od roku akademickiego 2019/20 i wejściu w życie nowych przepisów regulujących tryb powoływania organów odpowiedzialnych za potwierdzanie efektów uczenia się oraz zasady tego procesu, na Wydziale została opracowana nowa procedura w oparciu o nowe regulacje prawne, natomiast powołanie Pełnomocnika dziekana ds. potwierdzania efektów uczenia się oraz Wydziałowej Komisji ds. potwierdzania efektów uczenia się nastąpi w przypadku, gdy wpłynie wnioski o potwierdzenie efektów uczenia się zdobytych poza edukacją formalną.

Ogólne zasady sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia efektów uczenia się określone są w Regulaminie Studiów UMCS. Określa on w szczególności prawa i obowiązki studenta związane z zaliczaniem przedmiotów, zdawaniem egzaminów, zaliczaniem etapów studiów i zakończeniem procesu kształcenia. Regulamin określa również skalę stosowanych ocen w ramach procesu weryfikacji osiągnięć studenta. Na Uczelni przyjęto wyrażanie poziomu osiągnięcia danego przedmiotowego efektu kształcenia w następującej skali ocen: bardzo dobry (5), dobry plus (4+), dobry (4), dostateczny plus (3+), dostateczny (3), niedostateczny (2). W **procedurze WSZJK „Weryfikacja efektów uczenia się”** wskazano uzgodnione z przedstawicielami studentów zalecane kryteria punktacji do oceniania prac pisemnych, jednakowe dla wszystkich przedmiotów. Warunkiem promocji na kolejne semestry jest osiągnięcie pozytywnej oceny efektów kształcenia/uczenia się przypisanych do przedmiotów w danym semestrze. W przypadku otrzymania oceny negatywnej (niedostatecznej) studentowi przysługuje prawo zdawania jednego egzaminu poprawkowego/zaliczenia poprawkowego. W sytuacjach szczególnych, określonych w Regulaminie Studiów, dziekan może wyrazić zgodę na komisyjne sprawdzenie stopnia osiągnięcia efektów uczenia się przez studenta. Z wnioskiem takim występuje student lub prowadzący zajęcia.

Weryfikacja i ocena stopnia osiągnięcia efektów uczenia się w kategorii wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych odbywa się na Wydziale BiB na wszystkich etapach procesu kształcenia. Została ona opisana w **procedurze WSZJK „Weryfikacja efektów uczenia się”**. Weryfikacja efektów uczenia się obejmuje zarówno analizę matrycy efektów, jak i weryfikację etapowych osiągnięć studentów. Podstawowym elementem analizy matrycy efektów jest sprawdzenie, czy wszystkie z zakładanych efektów kierunkowych są przewidziane do realizacji poprzez analizę efektów przedmiotowych, wykazanych w sylabusach wszystkich modułów/przedmiotów przewidzianych programem studiów dla każdej specjalności. Analizę taką przeprowadza zespół programowy dla kierunku Biologia każdego roku i w razie stwierdzenia nieprawidłowości, co do tej pory nie miało miejsca, ma obowiązek wskazania przedmiotów, które są najbardziej właściwe do realizacji efektów kierunkowych, nieobjętych lub w niewystarczającym stopniu objętych programem kształcenia. Weryfikacja przedmiotowych efektów uczenia się, ściśle korespondujących z efektami kierunkowymi, prowadzona jest w ramach poszczególnych modułów poprzez zaliczanie wszystkich form zajęć przewidzianych programem studiów. Podstawą skutecznej weryfikacji i oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się jest jasna i przejrzysta informacja dla studentów na temat sposobu weryfikacji efektów uczenia się w ramach poszczególnych przedmiotów/modułów, zawarta w sylabusach dostępnych w systemie USOS (<https://usosweb.umcs.pl>, odnośnik także na stronie internetowej

Wydziału w zakładce Student/ Sylabusy). Ponadto, prowadzący zajęcia z danego przedmiotu/modułu ma obowiązek poinformować studentów na pierwszych zajęciach o zasadach oceniania ich wiedzy i umiejętności oraz warunkach zaliczenia danej formy zajęć oraz całego modułu. Jeżeli przedmiot jest realizowany przez więcej niż jednego prowadzącego, w porozumieniu z koordynatorem przedmiotu są ustalane wspólne zasady oceniania i warunki zaliczenia.

Weryfikacja efektów uczenia się na Wydziale BiB jest prowadzona poprzez: bieżącą ocenę pracy studenta w trakcie zajęć, egzaminy przedmiotowe, praktyki zawodowe i nauczycielskie (w przypadku studentów, którzy wybrali dodatkową opcję kształcenia nauczycielskiego), ocenę prac dyplomowych, egzamin dyplomowy, semestralną analizę wyników nauczania, śledzenie losów absolwentów oraz ogólnouniwersyteckie badanie jakości kształcenia.

Stosowane metody weryfikacji efektów uczenia się umożliwiają monitorowanie postępów w uczeniu się oraz rzetelną i wiarygodną ocenę stopnia osiągnięcia efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych. W zakresie **weryfikacji wiedzy** stosuje się najczęściej egzaminy pisemne, które zawierają pytania zamknięte oraz różnorodne formy pytań otwartych, zaliczenia pisemne, a także śródssemesterne kolokwia, referaty, prezentacje, itp. W zakresie **weryfikacji umiejętności** najczęściej wykorzystywane są metody umożliwiające sprawdzenie umiejętności praktycznych, np. poprzez sprawozdania i raporty z wykonanych ćwiczeń, a także sprawdzenie umiejętności zastosowania przez studenta posiadanej wiedzy do wykonania zadania problemowego, przygotowania projektu, referatu czy prezentacji na semina, w tym z wykorzystaniem zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych. W zakresie **weryfikacji kompetencji społecznych** stosuje się najczęściej ocenę aktywności studentów w trakcie zajęć, udział w dyskusji, debacie, symulacje, zadania wykonywane samodzielnie lub w zespołach. Sposoby weryfikacji i oceny wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych osiąganych **w zakresie znajomości języka obcego** obejmują: bieżącą ocenę przygotowania do zajęć, ocenę aktywności studentów na zajęciach, ocenę testów śródssemesteralnych, egzamin końcowy oraz posługiwanie się językiem specjalistycznym podczas przygotowywania prac dyplomowych, publikacji, streszczeń na konferencje międzynarodowe, a także podczas seminariów odbywających się w języku angielskim oraz wystąpień na konferencjach międzynarodowych.

Zgodnie ze standardem kształcenia nauczycieli weryfikacja osiągniętych efektów uczenia się następuje z zastosowaniem zróżnicowanych form sprawdzania, adekwatnych do kategorii wiedzy, umiejętności albo kompetencji społecznych, których dotyczą te efekty. Osiągnięte efekty są sprawdzane na:

- egzaminach pisemnych, w których stosowane są różne rodzaje zadań zamkniętych i otwartych, sprawdzających wiedzę (wiadomości i umiejętności). Egzaminy, szczególnie z dydaktyk szczegółowych służą sprawdzeniu poziomu zrozumienia zagadnień, umiejętności rozwiązywania problemów, a także analizy i syntezy zdobytych na zajęciach i w trakcie pracy własnej informacji;
- ćwiczeniach: student jest oceniany w oparciu o analizę opracowywanych konspektów, obserwację i ocenę ćwiczeń praktycznych (wykonywanie plakatów, udział w dyskusjach, uzupełnianie kart pracy, opracowanie projektów, prowadzenie symulowanych lekcji, itp.). Ćwiczenia praktyczne pozwalają nauczycielowi akademickiemu na obserwację pracy studenta, analizę wykonanego zadania, udzielenie mu informacji zwrotnej oraz właściwą ocenę.

Istotnym narzędziem oceny stopnia osiągania efektów kształcenia jest **analiza wyników nauczania-uczenia się**. Dokonuje tego każdy nauczyciel akademicki na podstawie stosowanych metod weryfikacji w zakresie ocen uzyskanych na egzaminie/zaliczeniu z prowadzonego przez niego przedmiotu, a także podczas bieżącej weryfikacji pracy studenta. W przypadku stwierdzenia przez nauczyciela akademickiego, że założone efekty uczenia się nie zostały osiągnięte, nauczyciel akademicki przeprowadza analizę i określa przyczynę takiego stanu rzeczy przy pomocy organów doradczych – Zespołu Programowego ds. kierunku Biologia i Wydziałowego Zespołu ds. Jakości

Kształcenia, a następnie wprowadza działania naprawcze. Poza tym, przygotowywana jest zbiorcza analiza w odniesieniu do poszczególnych kierunków i roczników w rozbiciu na przedmioty kończące się egzaminem i zaliczeniem. Od roku 2016/17 w ramach Uczelni stosowana jest nowa aplikacja systemu USOS, która pozwala wygenerować zestawienie wyników kształcenia dla poszczególnych kierunków. Dane zawarte w raportach umożliwiają dokładniejszą i bardziej staranną analizę wyników nauczania w zakresie oceniania stopnia osiągania efektów kształcenia, a także struktury ocen. W przypadku przedmiotów, z których studenci otrzymują dużo ocen niedostatecznych, jak również gdy wnioskuje o dużą ilość wpisów warunkowych, prodziekan ds. studenckich lub przewodniczący Wydziałowego Zespołu Programowego wraz z nauczycielem akademickim prowadzącym dany przedmiot analizują, czy istnieje zgodność pomiędzy zakładanymi efektami uczenia się a wymaganiami egzaminacyjnymi/zaliczeniowymi. W przypadku pozytywnej korelacji ocenia się, czy założone efekty kształcenia i wymagania nie są dla studentów zbyt trudne.

Sposób sprawdzania i oceniania stopnia osiągania efektów kształcenia, uzyskanych **w trakcie praktyki zawodowej** jest określony przez Regulamin praktyk, Zarządzeniem Rektora UMCS z 30 listopada 2015 r. (z późn. zm.) w sprawie zasad organizacji i odbywania praktyk objętych planem studiów w Uniwersytecie Marii Curie Skłodowskiej w Lublinie oraz **procedurami WSZJK „Praktyki zawodowe” i „Odbywanie praktyk nauczycielskich”**. Zaliczenia praktyki zawodowej dokonuje się na podstawie zaświadczenia o odbytej praktyce, w którym opiekun praktyki z ramienia praktykodawcy ocenia, w jakim zakresie praktykant zrealizował zakładane efekty uczenia się oraz wystawia ocenę studentowi za odbytą praktykę. W zaświadczeniu tym wskazane są efekty uczenia się, które są przewidziane dla realizacji praktyk zawodowych. Ostatecznego zaliczenia praktyki na ocenę w skali określonej w Regulaminie studiów dokonuje opiekun praktyki z ramienia Wydziału, po przeanalizowaniu całej dokumentacji zamieszczonej przez studenta w Systemie Obsługi Praktyk.

Proces dyplomowania oraz sprawdzanie i ocenianie efektów uczenia się osiągniętych na zakończenie cyklu kształcenia jest określony Regulaminem studiów oraz **procedurą WSZJK „Zasady dyplomowania”**, odwołującą się do Uchwały Senatu UMCS NrXXIV-30.10/19. Obejmuje wszystkie etapy powstawania pracy dyplomowej, począwszy od zapisu na seminarium, poprzez przygotowanie pracy dyplomowej – licencjackiej lub magisterskiej, odpowiednio na I lub II stopniu studiów, aż po egzamin dyplomowy, kończący kształcenie na poszczególnych stopniach studiów. Funkcję opiekuna (promotora) prac dyplomowych mogą sprawować nauczyciele akademicy posiadający co najmniej stopień naukowy doktora. Lista opiekunów prac dyplomowych jest ustalana na początku semestru zimowego w roku akademickim, w którym rozpoczyna się przygotowywanie pracy dyplomowej. Student ma możliwość wyboru Katedry, gdzie będzie wykonywał pracę dyplomową oraz opiekuna, a zasady przydziału na seminarium dyplomowe i pracownie (specjalizacyjną i magisterską) są przedstawiane studentom przez prodziekana ds. studenckich (w poprzednich latach przez zastępców dyrektorów Instytutu Biologii i Biochemii oraz Instytutu Mikrobiologii i Biotechnologii ds. dydaktycznych) podczas specjalnie w tym celu zorganizowanego spotkania, co najmniej miesiąc przed rozpoczęciem zapisów na te zajęcia. Informacje o profilu badawczym i proponowanej tematyce prac dyplomowych w poszczególnych Katedrach i u poszczególnych opiekunów prac są regularnie aktualizowane i udostępniane studentom na stronie internetowej Wydziału w zakładce Student/Prezentacje Katedr. Studenci zapisują się na seminarium dyplomowe do danej Katedry w dziekanacie, podając kilka wybranych Katedr zgodnie z kolejnością swoich preferencji. W przypadku większej liczby chętnych studentów niż dostępnych miejsc w danej Katedrze czy u danego opiekuna pracy, o przydzieleniu studenta na dane seminarium dyplomowe decyduje kryterium średniej ocen. W uzasadnionych przypadkach, student może dokonać zmiany opiekuna pracy dyplomowej, zgodnie z procedurą przyjętą przez Kolegium Dziekańskie.

Kluczowym kryterium w doborze **tematyki prac dyplomowych** jest jej ścisły związek z realizowanym kierunkiem studiów i obszarem działalności naukowej lub aplikacyjnej opiekuna pracy, brane są także pod uwagę zainteresowania studenta. Problematykę pracy dyplomowej ustalają opiekunowie **w porozumieniu ze studentami** w pierwszym miesiącu zajęć służących przygotowaniu pracy

dyplomowej. Opiekunowie prac dyplomowych są zobowiązani do przedstawienia ostatecznych tematów prac dyplomowych do zatwierdzenia przez Kolegium Dziekańskie nie później niż do końca kwietnia roku kalendarzowego, w którym ma nastąpić obrona pracy dyplomowej. Zmiana tematu pracy dyplomowej następuje na podstawie pisemnego wniosku złożonego przez studenta i popartego przez opiekuna i wymaga akceptacji Kolegium Dziekańskiego. Tematyka prac dyplomowych jest bardzo różnorodna. Wśród tematów prac licencjackich duży udział mają zagadnienia poświęcone etiologii i leczeniu wybranych chorób człowieka, florze i faunie wybranych rejonów Polski oraz roli wybranych grup roślin i substancji czynnych produkowanych przez rośliny w lecznictwie, aromaterapii i kosmetyce. Tematyka prac magisterskich jest ściśle skorelowana z działalnością badawczą opiekunów prac. Można tutaj wyróżnić dwa aspekty: oparte o badania terenowe – dotyczące taksonomii, biologii i ekologii flory, fauny, grzybów i mikroorganizmów rejonu lubelskiego, a także oparte o badania laboratoryjne – dotyczące m.in. charakterystyki wybranych związków chemicznych izolowanych z mikroorganizmów, grzybów i roślin, również pod kątem ich działania grzybobójczego, przeciwbakteryjnego i przeciwnowotworowego, czy charakterystyki i optymalizacji pewnych procesów biochemicznych. Pełny wykaz prac dyplomowych realizowanych na kierunku Biologia w latach 2017/18 i 2018/19 jest zamieszczony w Części III. Załącznik nr 2. Pkt. 7.

Prace licencjackie i magisterskie muszą spełniać określone wymagania merytoryczne i formalne, podane do wiadomości studentów na stronie internetowej Wydziału w zakładce Student/ Prace dyplomowe, omawiane również podczas seminariów dyplomowych. Prace dyplomowe na I i II stopniu różnią się stopniem osiągnięcia przez studentów kompetencji związanych z prowadzeniem działalności naukowej. Praca dyplomowa na studiach I stopnia ma zazwyczaj charakter przeglądowy. Praca dyplomowa na studiach II stopnia ma charakter badawczy, tylko w wyjątkowych przypadkach może mieć charakter przeglądowy. W obu przypadkach dyplomant powinien wykazać się umiejętnością gromadzenia, doboru i weryfikacji źródeł bibliograficznych, przy czym duży nacisk kładzie się na wykorzystanie fachowej literatury anglojęzycznej. Podczas przygotowania pracy magisterskiej student pod kierunkiem opiekuna naukowego pracy **prowadzi badania naukowe**, z wykorzystaniem technik, metod i aparatury badawczej dostosowanej do tematyki pracy dyplomowej. Realizacji pracy dyplomowej sprzyja uczestnictwo studenta w seminarium dyplomowym, które na studiach I stopnia trwa jeden semestr, a na studiach II stopnia trzy semestry. Podczas **seminarium dyplomowego** studenci nabywają wiedzę i umiejętności dotyczące redagowania pracy dyplomowej oraz korzystania z baz danych w poszukiwaniu literatury fachowej, a na II stopniu dodatkowo odnośnie sposobów prezentacji swoich wyników, ich interpretowania oraz wyciągania wniosków. Omawiane są również zagadnienia dotyczące praw autorskich. Podczas przygotowania pracy magisterskiej studenci odbywają zajęcia w ramach **pracowni specjalizacyjnej**, podczas której zapoznają się ze specjalistycznymi metodami i technikami badawczymi wykorzystywanymi w realizowanej przez nich specjalności biologicznej, a także **pracowni magisterskiej**, podczas której wykonują badawczą część swojej pracy.

Proces sprawdzania i oceniania efektów uczenia się osiąganych na zakończenie procesu kształcenia obejmuje **ocenę pracy dyplomowej** oraz egzamin dyplomowy. Od 2015 roku wszystkie prace dyplomowe są wprowadzane do systemu Archiwum Prac Dyplomowych (APD), który jest zintegrowany z Jednolitym Systemem Antyplagiatowym (JSA). Za kontrolę antyplagiatową pracy w systemie JSA odpowiada opiekun pracy. Praca dyplomowa podlega ocenie (recenzji) przez opiekuna pracy i jednego recenzenta, którego tematyka badawcza jest bliska tematyce pracy dyplomowej. Recenzentem pracy licencjackiej może być nauczyciel akademicki posiadający co najmniej stopień naukowy doktora, a pracy magisterskiej nauczyciel akademicki z tytułem naukowym profesora lub stopniem naukowym doktora habilitowanego.

Egzamin dyplomowy, zarówno licencjacki jak i magisterski, jest egzaminem ustnym i obejmuje sprawdzenie wiedzy i umiejętności objętych programem studiów, znajomości problematyki w zakresie wybranej specjalności oraz znajomości zagadnień związanych z tematem pracy dyplomowej. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu dyplomowego jest uzyskanie zaliczeń wszystkich

przedmiotów i praktyk objętych programem studiów oraz uzyskanie pozytywnej oceny pracy dyplomowej. Ocena końcowa egzaminu dyplomowego jest ustalana na niejawnym posiedzeniu komisji egzaminacyjnej na podstawie ocen odpowiedzi dyplomanta na poszczególne pytania zadawane przez opiekuna pracy i recenzenta. Na dyplomie ukończenia studiów wyższych (I lub II stopnia) wpisuje się ostateczny wynik studiów wyliczony według sumy następujących składników: 3/5 stanowi średnia ocen ze studiów, 1/5 – ocena pracy dyplomowej oraz 1/5 – ocena z egzaminu dyplomowego. Ostateczny wynik studiów wyrównuje się zgodnie z zasadą: do 3,20 – dostateczny (3,0); od 3,21 do 3,70 – dostateczny plus (3,5), przy średniej ocen ze studiów od 3,26; od 3,71 do 4,20 – dobry (4,0), przy średniej ocen ze studiów od 3,51; od 4,21 do 4,50 – dobry plus (4,5), przy średniej ocen ze studiów od 3,76; od 4,51 do 5,00 – bardzo dobry (5,0), przy średniej ocen ze studiów od 4,19.

W każdym roku akademickim jest prowadzona **weryfikacja losowo wybranych prac dyplomowych oraz protokołów** egzaminów dyplomowych (licencjackich i magisterskich) pod kątem uzyskiwanych efektów uczenia się. Weryfikacji dokonuje dziekan lub prodziekan ds. studenckich. Wyniki weryfikacji są przedstawiane na posiedzeniu Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia, który ewentualnie formułuje zalecenia co do wprowadzenia działań korygujących lub naprawczych w odniesieniu do sposobu przygotowania prac dyplomowych oraz przeprowadzania egzaminów dyplomowych. Warto podkreślić, że studenci kierunku Biologia osiągają wysokie kompetencje do prowadzenia działalności naukowej, co jest potwierdzone poprzez ich współudział w licznych publikacjach naukowych (123 pozycje) oraz prezentowanie wyników swoich badań na krajowych i międzynarodowych konferencjach naukowych (29 wystąpień konferencyjnych w latach 2015-2019) (omówione dokładniej w opisie Kryterium 4 i w zał. 1 do tego Kryterium). Systematycznie prowadzona jest również **analiza procesu dyplomowania** pod kątem liczby studentów kończących studia w terminie. W roku akademickim 2017/18 wskaźnik terminowości ukończenia studiów I stopnia wyniósł 100%, a na II stopniu 77% (24 osoby na 31 kończących ostatni semestr studiów obroniło pracę do 30 września). Trzy dodatkowe osoby wznowiły studia po 1 października w celu obrony pracy magisterskiej. W roku akademickim 2018/20 wskaźniki te wynosiły odpowiednio 90 i 86%, przy czym dodatkowo jedna osoba obroniła pracę licencjacką po 1 października. Przyczyną nielicznych opóźnień w obronie pracy licencjackiej lub magisterskiej jest zazwyczaj podejmowanie przez studentów pracy zarobkowej i wyjazdy zagraniczne.

Dokumentacja efektów uczenia się osiągniętych przez studentów (np. prace egzaminacyjne, testy, pisemne prace etapowe, sprawozdania i raporty z wykonanych zajęć, prace projektowe, dzienniczki praktyk, prace dyplomowe, protokoły egzaminów dyplomowych) podlega archiwizacji zgodnie z wytycznymi zawartymi w **procedurze WSZJK „Weryfikacja efektów uczenia się”**. Okres archiwizacji śródsesemestralnych, zaliczeniowych i egzaminacyjnych prac studentów (wraz z zapisanymi pytaniami z zaliczeń ustnych) wynosi jeden rok (dwa semestry) od zakończenia zajęć z danego przedmiotu. Dokumentacja potwierdzająca odbycie praktyk w postaci dziennika praktyk, zaświadczenia o odbytej praktyce jest archiwizowana w postaci elektronicznej w internetowym Systemie Obsługi Praktyk (w przypadku praktyk zawodowych obowiązuje od roku akademickiego 2016/17, w przypadku zawodowych praktyk nauczycielskich od roku 2019/20), zaś pozostała dokumentacja w wersji papierowej jest dołączana do akt osobowych studenta lub przechowywana przez okres jednego roku przez opiekunów praktyk. Prace dyplomowe w wersji papierowej przechowywane są zgodnie z procedurami obowiązującymi w UMCS, system APD pełni rolę katalogu i repozytorium elektronicznych prac dyplomowych. Oceny studentów dokumentujące przebieg studiów są dokumentowane w protokołach zaliczeń/egzaminów przedmiotów sporządzanych w postaci elektronicznej w systemie USOS, a do tego roku były również archiwizowane w kartach okresowych osiągnięć studentów w postaci papierowej lub wydruków danych elektronicznych.

Na kierunku Biologia systematycznie przeprowadza się **monitorowanie postępów studentów poprzez analizowanie ich odsiewu**. W roku akademickim 2018/19 na studia I stopnia przyjęto 106 studentów, z czego studia podjęło 77 osób (75%). Po pierwszym semestrze studiów, z powodu niezaliczenia semestru z listy studentów skreślono 11 osób (ok. 14%), w tym 6 osób (28%) na

specjalności biologia (tzw. niespecjalnościowa, w której studenci wybiorą specjalność po 4. semestrze studiów), 4 osoby (12%) na specjalności biologia medyczna i 1 (8%) osoba na specjalności bioanalitika. W semestrze letnim skala odsiewu była niższa, z różnych przyczyn odeszło w sumie 6 osób (10%) (rezygnacja – 5 osób, niezaliczenie semestru – 1 osoba), 2 osoby dostały zgodę na urlop. Na drugim i trzecim roku studiów ubytki studentów są znacznie niższe (4 studentów drugiego roku, ok. 6%), podobnie jak na II stopniu studiów, gdzie po pierwszym roku przestały studiować 4 osoby (ok. 4,5%, 2 osoby w zimowym i 2 w letnim semestrze), a po drugim roku 2 osoby skierowano na powtarzanie semestru. Według dokonanych analiz, powody zmniejszającej się liczby studentów kontynuujących studia w stosunku do studentów zrekrutowanych na studia I stopnia to przede wszystkim: niepodjęcie studiów przez osoby przyjęte (25%), słabe przygotowanie studentów, zwłaszcza pierwszego roku w zakresie wiedzy ze szkoły średniej dotyczącej biologii, chemii i fizyki, rozmiśnianie się wyobrażeń o studiach z rzeczywistością, wymagającą opanowania szerokiego zakresu wiedzy, umiejętności i kompetencji. W celu zmniejszenia skali odsiewu studentów podjęto działania dotyczące wyznaczenia częstszych spotkań z opiekunami lat i zachęcania do korzystania z systemu wsparcia psychologicznego studentów, zachęcania do korzystania z konsultacji naukowych u poszczególnych prowadzących w ciągu całego semestru, a nie tylko przed sesją egzaminacyjną.

Sprawdzanie stopnia osiągnięcia efektów uczenia się oraz ich przydatności na rynku pracy lub w dalszej edukacji odbywa się także poprzez **śledzenie losów absolwentów**. Do roku 2015 systemowo zagadnieniem tym zajmowało się Biuro Rozwoju Kompetencji UMCS, ale w ostatnich latach, w celu podniesienia jakości analiz, wybrano ogólnopolski system monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów (ELA) szkół wyższych (<https://ela.nauka.gov.pl/pl/>). Według najnowszego dostępnego raportu, dotyczącego 39 absolwentów I stopnia biologii, którzy uzyskali dyplom w 2017 roku, w rejestrach ZUS figuruje 17,9%. Wśród tych absolwentów, znaczna większość podjęła dalsze studia, a jedynie 10,3% zdecydowało się podjąć pracę zarobkową, 2,6% absolwentów pozostało na bezrobociu. W przypadku 47 absolwentów II stopnia, w rejestrach ZUS figuruje 72,3%, w tej grupie 8,5% kontynuowało naukę, 70,2% podjęło pracę w ciągu pierwszego, natomiast ryzyko bezrobocia w drugim roku po ukończeniu studiów wynosi 0%. W bieżącym roku akademickim 3 absolwentów Biologii podjęło studia w Szkole Doktorskiej Nauk Ścisłych i Przyrodniczych na UMCS w Lublinie. W ogólnopolskim rankingu dla kierunku Biologia II stopnia wg ELA z 2017 roku, kierunek prowadzony na UMCS znalazł się na 16 miejscu pod względem szybkości znalezienia pracy po uzyskaniu dyplomu, średni czas poszukiwania pracy wynosił 4,3 miesiąca.

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

Ogólnie dostępne na stronach internetowych **przepisy obowiązujące na UMCS, a także procedury WSZJK Wydziału BiB** przedstawiają **jasne i przejrzyste zasady** rekrutacji na studia, sposoby i metody weryfikacji postępów studentów i oceny osiągania przez nich założonych programem studiów efektów uczenia się, a także zasady dyplomowania. Podstawą skutecznej i obiektywnej weryfikacji i oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się jest jasna i przejrzysta informacja dla studentów na temat sposobu weryfikacji efektów uczenia się w ramach poszczególnych przedmiotów/modułów, dlatego przykładą się bardzo dużą wagę, aby informacja taka oraz odnośnie szczegółowych wymagań stawianych przez poszczególnych nauczycieli akademickich była zawarta w sylabusach przedmiotów oraz przekazana w sposób jednoznaczny i klarowny podczas pierwszych zajęć ze studentami z danego przedmiotu. Stosowane metody weryfikacji efektów uczenia się pozwalają na wiarygodną ocenę realizacji wszystkich efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, co jest udokumentowane w postaci przechowywanych, zgodnie z procedurami, prac śródsemestralnych, egzaminacyjnych i dyplomowych. Mimo niekorzystnych uwarunkowań społeczno-gospodarczych regionu lubelskiego (rolniczy charakter regionu oraz słabe uprzemysłowienie, duża ilość szkół wyższych), bardzo duży odsetek absolwentów znajduje pracę w ciągu pierwszych kilku miesięcy po ukończeniu studiów, co wskazuje na ich **wysokie kompetencje cenione na rynku pracy**. Stosunkowo duża liczba absolwentów, wyposażona w **doskonały warsztat**

naukowy i badawczy, kontynuuje naukę na studiach doktoranckich lub w szkołach doktorskich w Lublinie oraz w innych ośrodkach naukowych w kraju i za granicą (np. 2 umowy o podwójne doktoraty z Hasselt University w Belgii, doktoraty w University of Idaho w USA).

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

Za dobór kadry do zajęć odpowiada dziekan Wydziału, po uwzględnieniu informacji ze strony dyrektora Instytutu Nauk Biologicznych oraz kierowników Katedr o bieżącym dorobku naukowym nauczycieli akademickich. Na Wydziale BiB zatrudnionych jest 129 nauczycieli akademickich, w tym jeden obcokrajowiec – prof. Jaco Vangronsveld, który pracuje również na Uniwersytecie w Hasselt (Belgia). Strukturę zatrudnienia według stopni i tytułów naukowych oraz według zajmowanych stanowisk prezentuje poniższa tabela (Tabela 1).

Tabela 1. Struktura zatrudnienia na Wydziale BiB UMCS (stan na 17 marca 2020)

PRACOWNICY WG TYTUŁÓW I STOPNI NAUKOWYCH				
Tytuł/Stopień	liczba prac. dyd.	liczba prac. bad.-dyd.	liczba prac. bad.	liczba prac. łącznie
Profesor zwyczajny	-	18	-	18
Doktor habilitowany	-	55	2	57
Doktor	13	29	4	46
Magister	-	8	-	8
Razem	13	110	6	129
PRACOWNICY WG ZAJMOWANYCH STANOWISK				
Stanowisko	liczba prac. dyd.	liczba prac. bad.-dyd.	liczba prac. bad.	liczba prac. łącznie
Profesor	-	17	-	17
Profesor uczelni	-	43	2	45
Wykładowca	1	-	-	1
Adiunkt z dr hab.	-	13	-	13
Adiunkt	12	27	3	42
Asystent	-	10	1	11
Razem	13	110	6	129

Dla kadry dydaktycznej UMCS jest podstawowym miejscem pracy. Ponadto, jeden pracownik jest dodatkowo zatrudniony w Instytucie Medycyny Wsi oraz jeden na Uniwersytecie Medycznym w Lublinie, co jest istotną wartością dodaną, szczególnie dla specjalności Biologia medyczna oraz Bioanalityka. Jeden przedmiot na specjalności Bioanalityka (Porosty jako bioindykatory zanieczyszczeń) w roku 2019/2020 jest prowadzony przez specjalistę lichenologa, który od października 2019 roku nie jest pracownikiem UMCS.

Rozwój kadry naukowej w ostatnich 5 latach był bardzo dynamiczny, co potwierdza wysoką jakość prowadzonych badań naukowych, uzyskano:

- 4 tytuły naukowe profesora (2017 -1, 2018 – 2, 2019 -1),
- 35 stopni doktora habilitowanego (2015 – 8, 2016 – 5, 2017 – 5, 2018 – 6, 2019 – 10, 2020 – 1),
- 12 stopni doktora (2016 – 1, 2017 – 1, 2018 – 5, 2019 – 4, 2020 – 1).

Dorobek naukowy pracowników Wydziału BiB w latach 2015-2019 obejmuje łącznie 643 publikacje z listy JCR, o zasięgu światowym, 120 innych artykułów naukowych, 116 rozdziałów w monografiach

oraz 9 monografii naukowych (Kryterium 1. zał. 4). Łącznie jest 888 pozycji (Tabela 2). Pracownicy w okresie sprawozdawczym byli twórcami 30 patentów (Kryterium 1. zał. 5). Dorobek oraz nowe doświadczenia badawcze są stale włączane do treści kształcenia przedmiotów na kierunku Biologia, tak, aby studenci mogli zapoznawać się z najbardziej aktualną wiedzą w danym obszarze.

Tabela 2. Liczba publikacji w latach 2015-2019

Rok	Łączna liczba publikacji	W tym:		
		z listy A (listy MNiSW od 2019)	pozostałe artykuły	monografie
2015	172	122	45	5
2016	147	122	25	-
2017	164	140	23	1
2018	134	118	16	-
2019	155	141	11	3

W latach 2015-2019 pracownicy Wydziału organizowali 5 międzynarodowych oraz 9 krajowych konferencji naukowych. Ze względu na swoją rangę, na szczególną uwagę zasługują cykliczna konferencja międzynarodowa International Conference and Workshop "Plant – the source of research material", której 3 edycje (IV-VI) odbyły się w okresie sprawozdawczym oraz 57. Zjazd Polskiego Towarzystwa Botanicznego „Botanika – tradycja i nowoczesność”, który jest największą, cykliczną konferencją Polskiego Towarzystwa Botanicznego, skupiającą każdorazowo ponad 400 naukowców z kraju i z Europy, a jej organizacja co 3 lata posiada blisko stuletnią tradycję. Powierzenie organizacji Zjazdu jest ogromnym wyrazem uznania dla naukowego środowiska botanicznego danego ośrodka naukowego.

O wysokiej jakości kompetencji kadry Wydziału BiB świadczy pozyskanie i realizacja 43 krajowych oraz 4 międzynarodowych projektów naukowych na łączną kwotę blisko 52 mln zł. (Kryterium 1. zał. 6). Były to projekty finansowane przez NCN (Opus, Sonata Bis, Miniatura, Preludium, Sonata, Fuga); NCBiR (Biostrateg, Lider); FNP (Start, First Team, Regionalne Agendy Naukowo Badawcze); instytucje międzynarodowe (EMBO, Program EUROSTAR, Daina, wspólne polsko-południowoafrykańskie projekty badawcze – Współpraca Polska-RPA). Badania są realizowane w ścisłej współpracy z partnerami gospodarczymi (projekty w ramach konkursów Biostrateg, Regionalne Agendy Naukowo Badawcze). Na podkreślenie zasługuje również współrealizacja dwóch kluczowych projektów edukacyjnych („Akademia młodego przyrodnika”, NCBiR, wartość projektu 450 tys. zł oraz „Modelowa szkoła ćwiczeń” Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój na lata 2014-2020, wartość całego projektu 1 344 946,96 zł, w tym dla UMCS 135 880 zł). W 2017 jeden z pracowników został włączony w realizację międzynarodowego projektu dydaktycznego, finansowanego w ramach Akcji KA 2 Programu Erasmus+ UE pt. DT.Uni. – *Design Thinking Approach for an Interdisciplinary University* (2017-1-PL01-KA203-038527). Projekt jest finansowany do 2020 roku, pracownik Wydziału pełnił funkcję członka *Advisory Committee* ze strony UMCS. Działania projektowe skierowane są do trzech grup docelowych związanych z uczelnią a mianowicie do badaczy, kadry zarządzającej oraz studentów. Mają one na celu rozwój metodologii *design thinking* i jej praktyczne zastosowanie na wielu płaszczyznach funkcjonowania instytucji szkolnictwa wyższego. Zasługą kadry jest również szeroka współpraca naukowa z partnerami gospodarczymi. W ciągu ostatnich 5 lat pracownicy Wydziału zrealizowali prace badawcze na zlecenie i we współpracy z przedsiębiorstwami na łączną kwotę 1,4 mln zł (Kryterium 1. zał. 7). Najważniejszymi partnerami z obszaru gospodarki są BioMaxima S.A., Biowet Sp. z o.o., Poleski Park Narodowy i D.A. Glass Sp. z o.o.

Ponadto, kwalifikacje kadry Wydziału BiB potwierdzają ogólnopolskie oraz międzynarodowe wyróżnienia, nagrody i stypendia otrzymane podczas ostatnich kilku lat:

- Zespół w składzie: dr hab. Aneta A. Ptaszyńska, prof. UMCS, dr hab. Agnieszka Zdybicka-Barabas, prof. UMCS, prof. dr hab. Małgorzata Cytryńska, prof. dr hab. Wiesław Mułenko, prof. dr hab. Wanda Małek otrzymał Nagrodę Zespołową Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego za znaczące osiągnięcia w zakresie działalności wdrożeniowej (2019)
- Zespół w składzie: dr hab. Mariusz Trytek, prof. UMCS, dr hab. Aneta Ptaszyńska, prof. UMCS, dr hab. Grzegorz Borsuk, prof. UP, prof. dr hab. Dorota Gryko (IChO, PAN) otrzymał nagrodę naukową "Marii Curie" (Maria Curie Prize) za „Odkrycie nowych właściwości biologicznych związków porfiryńowych przydatnych w zwalczaniu wewnątrzkomórkowych pasożytów pszczoł” (2019)
- dr hab. Agata Starosta otrzymała nagrodę Prezesa Rady Ministrów za rozprawę habilitacyjną (2019)
- dr hab. Agata Starosta otrzymała stypendium dla wybitnych młodych naukowców Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego (2018)
- Zespół dr hab. Jerzego Wielbo, prof. UMCS otrzymał statuetkę i dyplom przyznany przez Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi oraz srebrny medal przyznany przez jury tej edycji targów 12 Międzynarodowych Targów Wynałazków i Innowacji Intarg za patent PL213953 „Szczep bakterii *Rhizobium leguminosarum* bv. *viciae* GR09 do zastosowania w otrzymywaniu bionawozu dla roślin motylkowatych oraz sposób wytwarzania tego bionawozu” (2019)
- Zespół w składzie: dr hab. Aneta A. Ptaszyńska, prof. UMCS, dr hab. Agnieszka Zdybicka-Barabas, prof. UMCS, prof. dr hab. Małgorzata Cytryńska, prof. dr hab. Wiesław Mułenko, prof. dr hab. Wanda Małek otrzymał srebrny medal za opracowanie metody leczenia nosemozy u pszczoł oraz wspomagania ich układu odpornościowego przez wzbogacenie diety zimowej owadów bakteriami z rodzaju *Lactobacillus* przyznany podczas 70. Międzynarodowych Targów „Pomysły, Wynałazki, Nowe Produkty” iENA 2018 w Norymberdze (2018)
- dr hab. Aneta Ptaszyńska, prof. UMCS otrzymała złoty medal przyznany przez międzynarodowe jury EURO INVENT na Europejskich Targach Kreatywności i Wynałazczości Euroinvent w Iasi w Rumunii, za zgłoszenie patentowe P.423363 (2018)
- dr hab. Aneta Ptaszyńska, prof. UMCS otrzymała złoty medal przyznany przez World Invention Intellectual Property Associations (WIIPA) na Europejskich Targach Kreatywności i Wynałazczości Euroinvent w Iasi w Rumunii, za zgłoszenie patentowe P.423363 (2018)
- dr hab. Aneta Ptaszyńska, prof. UMCS otrzymała międzynarodową nagrodę EIFFEL przyznaną przez Francuską Federację Wynałazców podczas 117. Międzynarodowych Targów Wynałazczości CONCOURS LÉPINE 2018 w Paryżu, za zgłoszenie patentowe P.423363 (2018)
- dr hab. Marta Fiołka, prof. UMCS, otrzymała Odznakę za zasługi dla wynałazczości przyznaną przez Prezesa Rady Ministrów (2015)

Pracownicy Wydziału w czasie ostatnich 5 lat przygotowali na potrzeby procesu dydaktycznego na kierunku Biologia następujące podręczniki i artykuły naukowe skierowane specjalnie dla studentów:

1. **Paduch R.** 2019. Praktikum z hodowli komórek i tkanek. Wyd. UMCS, Lublin, 89 str.
2. **Wójcik A.M.** 2019. Podstawy dydaktyki dla studentów przygotowujących się do zawodu nauczyciela. Podręcznik akademicki do wykładów i ćwiczeń, Wyd. UMCS Lublin 2019, 187 str.
3. **Gajuś-Lankamer E.** 2018. Poglądy przyszłych nauczycieli biologii na metodę badawczą. [w:] Edukacja przyrodnicza – klasyka czy nowoczesność. (red.) Pilichowski S., Żeber-Dzikowska I., Uniwersytet Zielonogórski, Oficyna Wydawnicza, Zielona Góra: 53-69.
4. **Wójcik A.M.** 2018. Środki dydaktyczne w pracowni przyrodniczej i biologicznej - spojrzenie z perspektywy nauczycieli oraz studentów przygotowujących się do zawodu nauczyciela, [w:] Edukacja przyrodnicza – klasyka czy nowoczesność?, red. Pilichowski S., Żeber-Dzikowska I., Uniwersytet Zielonogórski, Oficyna Wydawnicza, Zielona Góra: 91-104.
5. Siemińska-Kuczer A., Vertyporokh L., **Andrejko M., Wojda I., Stączek S., Zdybicka-Barabas A., Grygorczuk K., Cytryńska M.** 2017. Metaloproteiny i ich inhibitory: rola w patogenezie na wybranych przykładach. Postępy Biochemii 63, 269-276.

6. **Stączek S., Grygorczuk K., Zdybicka-Barabas A., Siemińska-Kuczer A., Vertyporokh L., Andrejko M., Wojda I., Cytryńska M.** 2017. Różne oblicza oksydazy fenolowej u zwierząt. *Postępy Biochemii* 63, 315-325.
7. **Zdybicka-Barabas A., Stączek S., Cytryńska M.** 2017. Różnorodność peptydów przeciwdrobnoustrojowych bezkręgowców. *Kosmos* 66, 563-574.
8. Cały numer czasopisma „**Postępy Biochemii**” 63 (4) z 2017 r., był to numer specjalny poświęcony tematyce Konferencji ENZYMOŚ „Enzymy w Nauce i Przemysle”; wszystkie zostały tam opublikowane w języku polskim i są wykorzystywane w dydaktyce. Ponadto artykuł pt. „Udział metaloproteinaz macierzy zewnątrzkomórkowej w rozwoju i progresji chorób nowotworowych” Chojnacki M., **Zajac A., Pięt M.**, został nagrodzony nagrodą im. B. Skarżyńskiego za najlepszy artykuł w kwartalniku *Postępy Biochemii* w roku 2017.
9. **Cytryńska M., Wojda I., Jakubowicz T.** 2016. How insects combat infections. [w:] *Lessons in immunity: from single-cell organisms to mammals* (red. Ballarin L., Cammarata M.), Elsevier Academic Press, str. 117-128.
10. **Cytryńska M., Zdybicka-Barabas A.** 2015. Defense peptides: recent developments. *Biomol. Concepts* 6, 237-251.
11. **Tukiendorf A., Wójcik W., Dresler S., Hanaka A., Krupa Z., Maksymiec W.** 2015. Ćwiczenia z fizjologii roślin. Wyd. UMCS, Lublin.
12. **Stolarz M.** <http://circumnutation.umcs.lublin.pl>. Tematyczna strona internetowa o ruchach cirkumnutacyjnych i zjawiskach elektrycznych u roślin (w języku polskim i angielskim).

Pracownicy Wydziału prowadzą zajęcia zarówno w języku polskim, jak i w angielskim w ramach oferty przedmiotów Erasmus+ (Kryterium 7. zał. 2B, 3) oraz w ramach specjalności anglojęzycznej *Medical Biology* (I stopnia), a także podczas seminariów z magistrantami (prof. J. Vangronsveld).

W kształceniu przygotowującym do wykonywania zawodu nauczyciela za przygotowanie merytoryczne odpowiadają osoby prowadzące działalność naukową w dyscyplinie nauki biologiczne. Kształcenie w ramach przygotowania psychologiczno-pedagogicznego prowadzą osoby związane naukowo z dziedziną nauk społecznych (psychologia i pedagogika), zaś za przygotowanie dydaktyczne odpowiadają specjaliści prowadzący badania w zakresie uwarunkowań i efektywności kształcenia przyrodniczego i środowiskowego dla zrównoważonego rozwoju w edukacji formalnej i nieformalnej oraz w zakresie systemu kształcenia nauczycieli w Polsce (Pracownia Edukacji Biologicznej i Środowiskowej z Muzeum Zoologicznym na Wydziale BiB UMCS).

W sposób aktywny Wydział angażuje do prowadzenia zajęć nauczycieli akademickich z innych Wydziałów, którzy są specjalistami w swoich dziedzinach. Zajęcia na kierunku Biologia prowadzą pracownicy z Wydziału Chemii, Wydziału Matematyki, Fizyki i Informatyki oraz Wydziału Filozofii i Socjologii, ze względu na wymaganą do tych zajęć wysoką specjalistyczną wiedzę. Pracownicy Wydziału Matematyki, Fizyki i Informatyki **na studiach I stopnia** prowadzą: matematykę z elementami statystyki (w+kw), technologię informacyjną (lab); pracownicy Wydziału Chemii: chemię ogólną i nieorganiczną z elementami chemii analitycznej (w+lab), chemię fizyczną (w); pracownicy Wydziału Filozofii i Socjologii: etykę (w), historię filozofii z elementami filozofii przyrody (w). **Na studiach II stopnia** pracownicy Wydziału Chemii prowadzą chromatograficzne metody analizy (w+lab), a Wydziału Filozofii i Socjologii bioetykę (w). Ponadto, studenci zarówno na studiach I, jak i II stopnia, korzystają z oferty dostępnych w danym roku wykładów ogólnouniwersyteckich, prowadzonych przez doświadczoną kadrę z innych Wydziałów. Wybór tych wykładów do oferty na dany semestr w skali całego UMCS odbywa się na drodze konkursowej, Prorektor ds. Studenckich wybiera najlepsze z zaoferowanych przez kadrę akademicką UMCS wykłady, aby zapewnić studentom całego Uniwersytetu najwyższą jakość kształcenia oraz możliwość rozwoju kompetencji osobistych. Lektoraty z języka angielskiego prowadzą specjaliści z Centrum Nauczania i Certyfikacji Języków Obcych UMCS, zaś zajęcia z kultury fizycznej – pracownicy Centrum Kultury Fizycznej UMCS.

Wysokie kompetencje naukowe oraz dydaktyczne pracowników Wydziału są doceniane przez osoby odpowiedzialne za obsadę zajęć na kierunkach prowadzonych przez inne Wydziały. Pracownicy Wydziału BiB prowadzą zajęcia na następujących kierunkach studiów: Chemia, specjalności: chemia środków bioaktywnych i kosmetyków, chemia podstawowa i stosowana, chemia kryminalistyczna, Analityka chemiczna (Wydział Chemii); Fizjoterapia, Wychowanie fizyczne (Wydział Zamiejscowy w Puławach); Inżynieria nowoczesnych materiałów (Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki wraz z Wydziałami Chemii oraz Biologii i Biotechnologii); Pedagogika, Pedagogika specjalna, Pedagogika przedszkolna i wczesnoszkolna, Praca socjalna, Animacja kultury (Wydział Psychologii i Pedagogiki); Archeologia (Wydział Humanistyczny); Fizyka techniczna (Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki); Kognitywistyka (Wydział Filozofii i Socjologii).

Wszyscy pracownicy Wydziału z grupy badawczo-dydaktycznych, prowadząc zajęcia dydaktyczne łączą je z działalnością naukową. Pracownicy dydaktyczni stanowią stosunkowo niewielką grupę, niektórzy z nich również są zaangażowani w badania naukowe (np. wspólne polsko-południowoafrykańskie projekty badawcze – Współpraca Polska-RPA), wspierają badania naukowe prowadzone w Katedrach i bazują na swoich doświadczeniach naukowych z przeszłości. Zajęcia, które prowadzą nauczyciele akademicki są zgodne z ich kompetencjami oraz realizowanymi tematami badawczymi. Za ciągły monitoring odpowiedniego doboru kadry odpowiada dziekan Wydziału, który podejmuje decyzje w porozumieniu z dyrektorem Instytutu Nauk Biologicznych, który odpowiada za jakość badań naukowych oraz z kierownikami Katedr, którzy ponoszą odpowiedzialność za całokształt działań w obrębie Katedr.

Dobłą praktyką Wydziału jest włączanie studentów do pracy badawczej. Najczęściej dzieje się to podczas przygotowywania przez studentów prac magisterskich. Tematyka prac magisterskich jest zawsze osadzona w tematyce badawczej opiekuna pracy (może nim być nauczyciel posiadający co najmniej stopień doktora), aby zapewnić studentowi kontakt z najbardziej aktualnym stanem wiedzy naukowej oraz dać mu dostęp do najnowszych publikacji naukowych. Bardzo często studenci korzystają z publikacji pracowników oraz z bibliotek katedralnych, gdzie zgromadzone są unikalne pozycje literaturowe. Zawsze są one dostępne dla studentów. Biblioteki katedralne funkcjonują w obrębie następujących Katedr: Anatomii Funkcjonalnej i Cytobiologii, Mikrobiologii Przemysłowej i Środowiskowej, Biochemii i Biotechnologii, Biologii Komórki, Botaniki, Mykologii i Ekologii, Fizjologii Roślin i Biofizyki, Immunobiologii, Zoologii i Ochrony Środowiska. Za obsługę studentów przy wypożyczaniu zbiorów bibliotecznych z zasobów katedralnych odpowiadają **pracownicy inżynierijsko-techniczni**. Zgodnie ze Statutem UMCS, głównym zadaniem pracowników inżynierijsko-technicznych jest wsparcie procesu dydaktycznego, co jest ogromną pomocą dla studentów oraz kadry dydaktycznej. Na Wydziale jest zatrudnionych 18 pracowników inżynierijsko-technicznych. Do ich obowiązków należy przygotowanie od strony technicznej oraz obsługa procesu dydaktycznego w poszczególnych Katedrach, przygotowanie preparatów, odczynników oraz sprzętu na ćwiczenia laboratoryjne i terenowe.

Szczegółowe zestawienie rezultatów działalności badawczej studentów znajduje się w załącznikach do Kryterium 4. zał. 1. Są to artykuły naukowe, których autorami/współautorami są studenci, wystąpienia na konferencjach naukowych, udział w seminariach naukowych prowadzonych przez gości krajowych oraz zagranicznych, wykonywanie zadań w projektach naukowych kierowanych przez pracowników Wydziału. Przykładem dobrej praktyki we włączaniu studentów w badania naukowe są badania prowadzone przez jednego ze studentów drugiego roku II stopnia. Realizuje on projekt w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój, współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego „**Najlepsi z najlepszych! 4.0.**” Temat projektu to „Właściwości przeciwdrobnoustrojowe i fizykochemiczne miodów z województwa podkarpackiego”. Opiekunem projektu jest dr hab. Aneta Ptaszyńska, prof. UMCS (wysokość dofinansowania 25 000 zł). W ramach projektu student prowadzi badania naukowe pod okiem opiekuna pracy, przygotowuje 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.

Student jest również 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 jest zaangażowanie go w przygotowania do 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.

Wyrazem doskonałego rozumienia roli edukacji przez kadrę Wydziału jest jej ogromne zaangażowanie w działania popularyzujące naukę. Aktywność i entuzjazm pracowników sprawiają, że w działania angażuje się również bardzo duża grupa studentów. Autorskie akcje i imprezy przyciągają ogromną liczbę uczestników z całego regionu. Studenci pełnią rolę organizatorów oraz proponują własne warsztaty naukowe, co jest dla nich okazją do rozwoju kompetencji miękkich oraz warsztatu naukowego. Do najważniejszych akcji popularyzujących naukę, Wydział i Uniwersytet, w których uczestniczą pracownicy, angażując przy tym studentów, należą (<https://www.umcs.pl/pl/biologia-i-biotechnologia.htm>, zakładka Wydarzenia/ Promocja; Kryterium 4. zał. 2):

1. **Noc Biologów** – ogólnopolska akcja Wydziałów Przyrodniczych z całej Polski, Wydział jest jej współorganizatorem. W roku 2020 (10 stycznia) odbyła się IX edycja, pod hasłem „Globalne zmiany środowiska”. Każda kolejna edycja angażuje coraz większą liczbę pracowników i studentów oraz przyciąga większą liczbę uczestników, którzy przyjeżdżają z całego regionu (w tym roku było ok. 2000 uczestników). Organizatorzy zawsze przygotowują bogaty program wykładów, warsztatów, pokazów i ćwiczeń laboratoryjnych. Corocznie w organizacji uczestniczą przedstawiciele wszystkich kół naukowych, Samorządu studenckiego oraz liczni inni chętni studenci. W roku 2019 w akcję było zaangażowanych 217 studentów i 62 pracowników. Na 37 oferowanych zajęć, w przygotowanie i przeprowadzenie aż 17 byli zaangażowani studenci.
2. **Noc Sów** – organizowana w marcu od trzech lat przez Studenckie Koło Naukowe Biologów, pod patronatem Polskiego Towarzystwa Zoologicznego. Studenci przygotowują warsztaty, wykłady oraz nocne wycieczki terenowe dla odbiorców w każdym wieku. W roku 2019 w akcji uczestniczyło 220 osób, wśród organizatorów było 16 studentów oraz 2 pracowników.
3. **Lubelski Festiwal Nauki** – w tę ogromną akcję promocyjną pracownicy są zaangażowani od 2015 roku. W ubiegłym roku (2019) przy przygotowywaniu 14 warsztatów tematycznych uczestniczyło 35 pracowników oraz 15 studentów.
4. **Drzwi Otwarte** – impreza promocyjna UMCS organizowana corocznie w marcu (w tym roku 6 marca; <https://www.umcs.pl/pl/aktualnosci,52,drzwi-otwarte-2020-na-wbib,87703.htm>), skierowana do kandydatów na studentów. Tradycyjnie, współgospodarzami i współorganizatorami imprezy są zawsze studenci. W 2019 r. wśród organizatorów było 50 przedstawicieli studenckich kół naukowych i 50 pracowników.
5. **Olimpiada Biologiczna** – Komitet Okręgowy Olimpiady Biologicznej składa się z pracowników Wydziału Biologii i Biotechnologii UMCS. W tym roku wraz ze studentami prowadzone były działania związanych z 49. Olimpiadą Biologiczną – etapem szkolnym, okręgowym i częściowo centralnym. W 2020 roku zaangażowanych było 10 pracowników oraz 3 studentów.
6. **Biologiczne Last Minute, czyli błyskawiczna powtórka przed maturą** – to przedsięwzięcie edukacyjne Wydziału BiB UMCS skierowane do uczniów klas maturalnych liceów i techników zdających maturę z biologii na poziomie rozszerzonym. Próbne matury pisze co roku kilkudziesięciu uczniów klas maturalnych, w organizację stale zaangażowanych jest 6 pracowników.

7. **Konkurs Biologiczny „Powtórka przed maturą”** – skierowany do uczniów szkół ponadpodstawowych, którzy w przyszłości chcą kontynuować naukę na kierunkach przyrodniczych i przygotowują się do egzaminu maturalnego z biologii na poziomie rozszerzonym. Celem konkursu jest rozwijanie zainteresowań biologicznych uczniów poprzez pogłębienie wiedzy przedmiotowej i współpracę ze środowiskiem akademickim. W organizację jest zaangażowanych 15 pracowników.
8. **Konkurs Biochemiczny**, organizowany od 10 lat, a od 2017 roku ma status imprezy ogólnopolskiej. Każdego roku w jego przygotowaniu bierze udział 20 pracowników i 10 studentów.
9. **Międzynarodowy Dzień Roślin** – organizowany czterokrotnie od 2014 r. W przygotowanie prelekcji i warsztatów za każdym razem było zaangażowanych kilkunastu pracowników oraz doktorantów, a w 2019 roku również 4 studentów
10. **Działania na rzecz Uniwersytetu Dziecięcego** – co roku w zajęciach uczestniczy 2500-3000 dzieci. W organizację wykładów i warsztatów corocznie od 2014 roku jest zaangażowanych 7-8 pracowników.

Bardzo ważną inicjatywą ze strony pracowników Wydziału BiB był projekt **Autobus Objazdowego Festiwalu Nauki** (2015 r., Fundacja na rzecz Nauki Polskiej, konkurs eNgage, w ramach projektu Skills: Objazdowy Festiwal Nauki czyli nauka bez barier; 85/UD/SKILLS/2015) „Autobus” przejechał blisko 680 kilometrów i dotarł do dzieci i młodzieży z trzech gimnazjów wiejskich, dwóch gimnazjów specjalnych, ze świetlicy wiejskiej oraz ze szpitala dziecięcego, a więc do osób, którym ciężko uczestniczyć w warsztatach w ośrodkach akademickich. W realizację tego nowatorskiego projektu edukacyjnego zaangażowany był interdyscyplinarny zespół składający się z pracowników, członków studenckich kół naukowych (7 studentów) oraz doktorantów. W ramach Objazdowego Festiwalu Nauki zostały opracowane zestawy przenośnych doświadczeń biologiczno-chemicznych, które zaprezentowano w formie czterogodzinnego pikniku naukowego lub w formie wybranych warsztatów dla mniejszej grupy uczniów (Załącznik do Kryterium 4 zał. 3-4).

Polityka kadrowa Wydziału jest prowadzona m.in. w oparciu o Statut UMCS, jej głównym celem jest rozwój naukowy oraz wspieranie rozwijania kompetencji dydaktycznych pracowników Wydziału, co służy utrzymaniu wysokiej jakości kształcenia. Za politykę w zakresie rozwoju naukowego odpowiada dyrektor Instytutu Nauk Biologicznych. Liczba awansów naukowych w ostatnich latach świadczy o skutecznej i efektywnej polityce w tym względzie. Za politykę w zakresie działalności dydaktycznej odpowiada dziekan. Najistotniejsze kierunki polityki kadrowej zostały zarysowane w Strategii Wydziału i są to:

- pozyskanie specjalistów spoza grupy nauczycieli akademickich/praktyków do prowadzenia wybranych zajęć dydaktycznych (połączenie nauki z biznesem),
- zachęcanie pracowników do przedstawiania oferty dydaktycznej w języku angielskim – korzystniejsze niż do tej pory premiowanie zajęć anglojęzycznych w karcie oceny pracownika, korzystne przeliczanie godzin przeprowadzonych w języku angielskim podczas rozliczania zrealizowanych zajęć dydaktycznych,
- bezwzględny wymóg czynnej znajomości języka angielskiego podczas procedury zatrudniania nowych nauczycieli akademickich,
- włączanie do oferty dydaktycznej zajęć prowadzonych przez obcokrajowców zatrudnionych w UMCS (także poza Wydziałem poprzez system wykładów ogólnouniwersyteckich).

Narzędziami **motywującymi kadrę dydaktyczną do podnoszenia kwalifikacji** jest system nagród JM Rektora UMCS, kryteria oceny w okresowej karcie oceny pracownika oraz zasady podziału środków na badania w ramach subwencji na naukę, uzależniające wysokość przyznanych środków od uzyskiwanych wyników w pracy badawczej. Nagrody Rektora są przyznawane za działalność naukową, dydaktyczną, organizacyjną oraz za współpracę z otoczeniem gospodarczym, mogą mieć

charakter indywidualny lub zespołowy. W ostatnich latach nagrody te uzyskało kilkudziesięciu pracowników Wydziału (ponad 50 osób nagrodzonych za działalność naukową i współpracę z otoczeniem gospodarczym), a nagrody JM Rektora za działalność dydaktyczną otrzymały dwa zespoły:

1. Zespół dr Anny Marii Wójcik za akcję *Biologiczne last minute, czyli błyskawiczna powtórka przed maturą* w 2018 r.
2. Zespół prof. Anny Jarosz-Wilkolańskiej za organizację Konkursu Biochemicznego (do tej pory odbyło się 10 edycji) w 2019 r.

Wydział stale dba o rozwój kompetencji kadry dydaktycznej. Do 2015 roku na Wydziale BiB realizowano projekt dydaktyczny „Kształcenie kadry akademickiej do roli wykładowców przedmiotu *Ochrona własności intelektualnej*” (POKL.04.02.00-00-023/09, łączna kwota 1 921 066,70 zł), w ramach którego prowadzono studia podyplomowe związane z obsługą procesów badawczych i kształceniem studentów w zakresie ochrony własności intelektualnej. Dzięki temu projektowi, który został pozyskany i obsługiwany administracyjnie przez pracowników Wydziału BiB, a merytorycznie przez wykwalifikowanych specjalistów z Wydziału Prawa i Administracji oraz Rzecznika Patentowego UMCS, wykształceni zostali specjaliści, którzy prowadzą zajęcia dla studentów nie tylko na naszym Wydziale, ale również na wszystkich innych wydziałach UMCS. Czterech pracowników Wydziału BiB uzyskało dyplom ukończenia tego kursu i posiada kompetencje do prowadzenia przedmiotu *Ochrona własności intelektualnej* (15 godzin, 1 ECTS, w tym w języku angielskim), łącząc swoją wiedzę praktyczną w zakresie dyscypliny nauki biologicznej z zagadnieniami z zakresu ochrony własności intelektualnej.

UMCS stwarza bardzo dogodne warunki do podnoszenia kwalifikacji dydaktycznych i badawczych. W ciągu ostatnich kilku lat z tych możliwości skorzystała duża grupa pracowników w ramach licznych wysokonakładowych projektów. Są to m.in. (tu wykazane są jedynie najistotniejsze szkolenia, szczegóły dotyczące podnoszenia kompetencji kadry znajdują się w kartach charakterystyk nauczycieli akademickich, Część III. Załącznik 2. Cz. I. pkt 4):

1. „Akademicka Kadra Przyszłości” w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój na lata 2014-2020. Oś priorytetowa III Szkolnictwo wyższe dla gospodarki i rozwoju. Działanie 3.4. Zarządzanie w instytucjach szkolnictwa wyższego, szkolenia: Język angielski dla nauczycieli akademickich, Tworzenie prezentacji w Prezi i MS Power Point, *Learning-by-doing*, czyli aktywne metody nauczania, Moderator warsztatów i projektów *Design Thinking*.
2. „Zintegrowany UMCS” w ramach programu współfinansowanego ze środków UE w ramach Programu Operacyjnego Wiedza-Edukacja-Rozwój na lata 2014-2020. Oś priorytetowa III Szkolnictwo wyższe dla gospodarki i rozwoju. Działanie 3.5. Kompleksowe programy szkół wyższych, szkolenia: Budowanie konsorcjów projektowych, Zarządzanie projektami międzynarodowymi badawczymi, wizyty studyjne w instytucjach naukowych w Lipsku (Niemcy), w Lotaryngii (Francja) i w Luksemburgu, Wykorzystanie elementów statystyki w warsztacie nauczyciela akademickiego, Profesjonalne wystąpienia publiczne, Innowacyjne metody prezentacji danych. Tworzenie prezentacji w Prezi i MS PowerPoint, Zarządzanie zasobami Ludzkimi, Kurs języka angielskiego.
3. Projekt „Przyjazny Uniwersytet”: warsztaty z psychoedukacji w zakresie pracy akademickiej.
4. Warsztaty „Wirtualny Kampus bez tajemnic – prowadzenie zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość”.
5. Szkolenie „Komunikacja ze studentem w sytuacji kryzysowej”.

Stale wykorzystywanym narzędziem służącym do monitorowania kompetencji kadry dydaktycznej i mobilizującym ją do podnoszenia kompetencji jest karta okresowej oceny pracownika, której stosowanie oraz zawartość są regulowane ogólnouniwersyteckimi przepisami (UCHWAŁA Nr XXIV –

9.3/17 Senatu Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie z dnia 27 września 2017 r. w sprawie wprowadzenia Karty okresowej oceny nauczycieli akademickich oraz UCHWAŁA Nr XXIV – 16.15/18 Senatu Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie z dnia 25 kwietnia 2018 r). Aktualnie jest opracowywany nowy wzór karty oceny, dostosowany do nowych wymagań i uwarunkowań prawnych i organizacyjnych. Zarówno aktualnie obowiązująca, jak i przygotowywana karta oceny, są bardzo wymagające i motywują pracowników do podnoszenia swoich kompetencji dydaktycznych i naukowych. Obszerłą część karty (II – działalność dydaktyczna, w tym kształcenie kadr naukowych) stanowi wykaz wszelkich aktywności związanych z jakością procesu kształcenia (np. opracowanie nowych programów/materiałów dydaktycznych, realizacja projektów edukacyjnych, podnoszenie kompetencji dydaktycznych, w tym w ramach mobilności krajowej i międzynarodowej, opieka merytoryczna w procesie kształcenia, wyniki oceny działalności dydaktycznej dokonywanej przez studentów i przełożonych), co stanowi istotną motywację do zwiększania aktywności przez pracowników w tym obszarze.

Wysokość pensum dydaktycznego pracowników na Wydziale BiB reguluje Ustawa z dn. 20 lipca 2018 r. oraz Regulamin pracy UMCS. Pensum dydaktyczne dla osób zatrudnionych na stanowisku profesora wynosi 180 godzin, 210 godzin dla pracowników badawczo-dydaktycznych zatrudnionych na stanowisku profesora uczelni lub adiunkta ze stopniem doktora habilitowanego, 240 godzin dla pozostałych pracowników badawczo-dydaktycznych oraz 360 godzin dla pracowników dydaktycznych. Dziekan odpowiada z równomiernie, adekwatnie do zajmowanego stanowiska, obciążenia pracowników obowiązkami dydaktycznymi. W roku akademickim 2018/2019 w skali całego Wydziału wykonane godziny dydaktyczne stanowiły 1,23 pensum wynikającego z zasobów kadrowych. Godziny ponadwymiarowe stanowiły więc ok. 20% zrealizowanych godzin, co nie jest nadmiernym obciążeniem dla pracowników i nie wpływa na jakość prowadzonych zajęć oraz na dostępność kadry dla studentów.

Kompetencje kadry, ich kwalifikacje merytoryczne i dydaktyczne podlegają również ocenie studentów. **Narzędziem tej oceny jest Ankieta Oceny Zajęć Dydaktycznych**, wypełniana w systemie USOS przez studentów po zakończeniu każdego semestru. Ogólne wyniki Ankiety Oceny Zajęć Dydaktycznych dotyczące procesu kształcenia na UMCS są opracowane w raporcie przygotowanym na Uczelni przez Zespół ds. Analiz Jakości Kształcenia i omawiane na zebraniach Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia oraz na posiedzeniu Kolegium Dziekańskiego, a następnie udostępniane pracownikom oraz studentom (szczegóły są zawarte w opisie Kryterium 10).

Drugim istotnym narzędziem monitoringu oraz motywowania kadry do podnoszenia kompetencji dydaktycznych są **hospitacje zajęć dydaktycznych** (opisane w procedurach WSZJK „**Kadra dydaktyczna**” oraz „**Przeprowadzanie hospitacji zajęć dydaktycznych**”). Dokumenty z hospitacji są analizowane przez hospitującego i hospitowanego i są przechowywane w archiwach Katedr (Kryterium 4 zał. 5, zestawienie hospitacji pracowników i doktorantów). Doktoranci studiów doktoranckich są hospitowani przez promotorów/opiekunów swoich prac doktorskich w wymiarze 10 godzin na rok akademicki, analizują wyniki hospitacji wspólnie z opiekunem i w uzasadnionych przypadkach podejmują działania naprawcze. Dokumentacja z hospitacji zajęć prowadzonych przez doktorantów jest przechowywana w dziekanacie.

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 4:

Polityka kadrowa na Wydziale zapewnia dbałość o wysokie kompetencje naukowe kadry i daje jej liczne bodźce (system oceny, nagradzania i awansowania) oraz możliwości do rozwijania kompetencji badawczych oraz dydaktycznych (bogata oferta szkoleń dla kadry akademickiej). Dlatego jakość kadry i jej ciągły rozwój są kluczowymi filarami leżącymi u podstaw unikalnej koncepcji kształcenia na kierunku Biologia. Istotnym elementem polityki kadrowej jest pozyskiwanie specjalistów anglojęzycznych i włączanie ich w proces kształcenia. Wszystkie powyższe stałe działania zapewniają prawidłową realizację zajęć na założonym, wysokim poziomie oraz osiąganie przez studentów założonych efektów uczenia się. Naturalnym procesem jest włączanie studentów w procesy

badawcze, czego dowodem są liczne publikacje i doniesienia konferencyjne z udziałem studentów. Podejmowane są ciągłe działania służące podniesieniu jakości kadry: przeprowadzanie Ankiety Oceny Zajęć Dydaktycznych, hospitacji, opracowywanie efektów monitoringu i przekazywanie informacji zwrotnej z propozycjami działań naprawczych, kiedy jest to niezbędne. Poza szkoleniami organizowanymi na Wydziale i Uniwersytecie w formie stacjonarnej, kadra bierze udział w licznych kursach *on line* i *blended learning*. Pracownicy zaangażowani w proces kształcenia ukończyli ponad 50 szkoleń w takiej formie w ciągu ostatnich kilku lat (m.in.: Warsztat rozpoznawania potrzeb rozwojowych uczniów, Grywalizacja-tworzenie i wykorzystanie gier w edukacji, Wspomaganie i rozwijanie talentów oraz przedsiębiorczości w przedszkolu i w szkole, Zastosowanie neurodydaktyki w praktyce szkolnej, Ocenianie kształtujące czy Nauczyciel coachem – umiejętności coachingowe w pracy nauczyciela – szkolenia organizowane przez Specjalistyczne Centrum Edukacji EDU-MACH, Ciechanów).

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

Proces kształcenia na kierunku Biologia jest prowadzony w jednym budynku, którego znacząca część została gruntownie wyremontowana i wyposażona dzięki aktywności i dużej skuteczności władz oraz kadry Wydziału w zdobywaniu zewnętrznych funduszy na remonty i rozbudowę infrastruktury. Były to następujące projekty:

1. Krajowe Laboratorium Multidyscyplinarne Nanomateriałów Funkcjonalnych, obszar nauk przyrodniczych (POIG.02.02.00-025/09, środki przyznane jednostce 3 431 445,72 zł, czas realizacji do 2014 r.). Środki były wydatkowane na specjalistyczną aparaturę naukową i posłużyły do stworzenia laboratoriów badawczych (opis w załączniku Kryterium 5. zał. 5).
2. Rozwój i modernizacja bazy dydaktyczno-naukowej na kierunkach priorytetowych UMCS (UDA-POIS.13.01-045/08, środki przyznane jednostce 11 932 750,31 zł, czas realizacji do 2015 r.). Celem projektu był rozwój nowoczesnego ośrodka akademickiego, jakim jest Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej wraz z Wydziałem Biologii i Biotechnologii z punktu widzenia konkurencyjności gospodarki i atrakcyjności inwestycyjnej, co miało zostać uzyskane poprzez rozwój bazy dydaktycznej oraz naukowo-badawczej. Zwiększyło to istotnie jakość bazy dla procesu dydaktycznego oraz zintensyfikowało rozwój współpracy z przedsiębiorstwami poprzez transfer technologii i wiedzy.
3. Wyposażenie laboratoriów Wydziałów Biologii i Biotechnologii, Matematyki, Fizyki i Informatyki oraz Wydziału Chemii pod kątem badań substancji o aktywności biologicznej i próbek środowiskowych, obszar nauk przyrodniczych (POPW.01.03.00-06-009/11, środki przyznane jednostce 10 266 263,07 zł, czas realizacji do 2015 r.).
4. Modernizacja i wyposażenie obiektów dydaktyczno-badawczych Wydziałów Biologii i Biotechnologii, Matematyki, Fizyki i Informatyki oraz Wydziału Chemii (23/09-WNDRPLU.08.01.00-06-009/09, środki przyznane jednostce 5 104 942,13 zł, czas realizacji do 2014 r.).

Dzięki poniesionym inwestycjom Wydział dysponuje obecnie nowoczesną infrastrukturą dydaktyczną i badawczą. Jest to w szczególności 7 ogólnowydziałowych sal wykładowych mogących pomieścić od 37 do 118 osób, wyposażonych w rzutniki multimedialne, a największe sale również w nagłośnienie. Dwie z sal, o wystawie południowej, są ponadto wyposażone w klimatyzację. Do celów dydaktycznych przeznaczono również 12 niewielkich sal seminaryjnych, mogących pomieścić grupy do 15 osób. Poza tym, Wydział dysponuje pracownią komputerową, wyposażoną w 17 komputerów. Wszystkie mają zainstalowane oprogramowanie Microsoft Windows 10, Linux Mint 18/19, Microsoft Office 2010/2013/2016, Statistica 13.3, PSPP, MSVP, Codeblocks, Maxima, Texworks, Chromas, OpenStat, RasWin, Mendeley, Miktex, Inkscape oraz Gimp (Kryterium 5. zał. 1).

Zajęcia laboratoryjne odbywają się w 19 laboratoriach dydaktycznych (standardowa powierzchnia jednego laboratorium to 34 lub 54 m²) wyposażonych w wysokospecjalistyczny sprzęt przeznaczony specjalnie do celów dydaktycznych (szczegółowy wykaz – załącznik Kryterium 5. zał. 2). Nadzór merytoryczny nad wyposażeniem tych pomieszczeń sprawują kierownicy Katedr, dzięki czemu możliwa jest stała kontrola dostosowania sprzętu do potrzeb wciąż aktualizowanych programów zajęć oraz dopasowanie wykorzystywanej aparatury do standardów danej specjalności w ramach dyscypliny nauki biologiczne. Za nadzór techniczny nad przygotowaniem laboratoriów dydaktycznych do zajęć są bezpośrednio odpowiedzialni pracownicy inżynierjno-techniczni. Wszyscy studenci są włączani w proces badawczy najpóźniej w momencie, kiedy przystępują do przygotowywania pracy magisterskiej. Mają wtedy do dyspozycji laboratoria badawcze, w których prowadzone są badania naukowe na Wydziale. Łącznie jest to 95 pomieszczeń badawczych, ich wyposażenie w sprzęt specjalistyczny stanowi kilkaset pozycji, jest ono zestawione w załączniku 2 do Kryterium 5. Należy podkreślić, że **doskonała baza aparaturowa umożliwiła uruchomienie specjalności Bioanalityka**. Uczyniono to w porozumieniu z interesariuszami zewnętrznymi w regionie, którzy stanowią grupę potencjalnych pracodawców dla absolwentów. Studenci kończący studia I stopnia na tej specjalności chcieli kontynuować naukę dalej i, wychodząc naprzeciw tej potrzebie, opracowano program dla kierunku Biologia, specjalność Bioanalityka II stopnia. Studia na tej specjalności zostały po raz pierwszy rozpoczęte w roku akademickim 2018/2019. Poza laboratoriami, podczas procesu badawczego jest wykorzystywana **zwierzętarnia, specjalistyczne komory vegetacyjne do uprawy roślin w kontrolowanych warunkach oraz szklarnie** (pracownie magisterskie i specjalizacyjne).

Do kształcenia nauczycielskiego wykorzystywane są m.in. **3 specjalistyczne pracownie** (wyposażone m.in. w tablicę interaktywną QWB 200 BW wraz z projektorem, bezprzewodowy system do testów Qclick QRF300, komputery stacjonarne z monitorami 9 szt., zestawy modeli wykorzystywanych w procesie dydaktycznym w szkołach, zestawy do analiz wykorzystywane w szkołach, itp., pełny wykaz – Kryterium 5. zał. 2), zasoby biblioteczne i multimedialne w postaci programów i podręczników do nauczania biologii i przyrody na wszystkich etapach edukacji, pakiety edukacyjne oraz księgozbiór z zakresu pedagogiki dydaktyk szczegółowych.

W ramach projektów infrastrukturalnych powstało 8 pracowni badawczych: Laboratorium ekologiczno-gleboznawcze, Laboratorium elektrofizjologiczne, Laboratorium elektroforezy kapilarnej, Laboratorium hodowli komórek prawidłowych i nowotworowych, Laboratorium kultur *in vitro*, Laboratorium mikologiczne, Laboratorium sekwencjonowania DNA i Laboratorium upraw hydroponicznych roślin. Zmodernizowano znacząco istniejące laboratoria oraz wybudowano i wyposażono również 3 nowoczesne szklarnie (Kryterium 5. zał. 3-4).

Na potrzeby procesu dydaktycznego wykorzystywana jest **Pracownia Mikroskopii**, która powstała w wyniku reorganizacji Wydziałowej Pracowni Mikroskopii Elektronowej. Aktualnie w pracowni znajduje się elektronowy mikroskop skaningowy (SEM) z wyposażeniem, elektronowy mikroskop transmisyjny (TEM) oraz dwa zaawansowane mikroskopy optyczne. Ponadto, możliwe jest korzystanie z dodatkowego wyposażenia będącego na stanie pozostałych jednostek Instytutu, w tym ultramikrotomu do preparatyki TEM. W chwili obecnej mikroskop TEM jest nieczynny z przyczyn technicznych, natomiast baza wykonanych zdjęć jest stale użytkowana do celów dydaktycznych. Z aparatury pod opieką Pracowni korzystają m. in. studenci wykonujący prace magisterskie (Kryterium 5 zał. 5).

Poza wysokospecjalistyczną aparaturą studenci mają dostęp **do materiałów dydaktycznych** (preparaty, modele, filmy dydaktyczne, **okazy z kolekcji naukowych**) zgromadzonych na Wydziale (wykaz Kryterium 5. zał. 6). Na Wydziale istnieje szereg specjalistycznych kolekcji naukowych: Zielnik (jeden z największych zielników w Polsce, o uznanej światowej renomie, akronim LBL, http://www.zbm.umcs.lublin.pl/html/05_herb.html), Kolekcja botaniczna, mykologiczna i briologiczna, Kolekcja szczepów grzybów, Kolekcja entomologiczna oraz Muzeum Zoologiczne z bogatą i unikalną kolekcją okazów fauny z całego świata (<https://www.umcs.pl/pl/pracownia-muzeum-zoologiczne,1137.htm>) (Kryterium 5. zał. 5). Kolekcje zostały opracowane oraz doposażone

w materiały i gabloty wystawiennicze dzięki środkom pozyskanym z Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej oraz w ramach dotacji Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego na utrzymanie Specjalnego Urządzenia Badawczego (tzw. SPUB). Do zajęć dydaktycznych wykorzystywana jest również infrastruktura oraz kolekcje Ogrodu Botanicznego UMCS, infrastruktura Centrum Kultury Fizycznej UMCS i baza aparaturowa Ecotech Complex UMCS.

Koła naukowe mają do dyspozycji 5 pomieszczeń (23B, 26B, 147B, 409B i 411B). Poza tym, na Wydziale funkcjonuje Galeria „Pod Palmą”, która jest miejscem ekspozycji wystaw przygotowywanych przez Studenckie Koło Fotografii Przyrodniczej oraz miejscem wypoczynku dla studentów.

Infrastruktura i wyposażenie praktykodawców jest monitorowane przez opiekunów praktyk zawodowych poprzez wymianę informacji ze studentami powracającymi z praktyk. Najczęstszymi miejscami praktyk są szpitale, instytucje naukowe oraz przedsiębiorstwa branży biotechnologicznej i spożywczej.

Infrastruktura informatyczna na Wydziale obejmuje oprogramowanie dostępne dla pracowników i studentów. Mają oni możliwość korzystania z bezpłatnej usługi Microsoft Office 365 oraz programu Statistica 13.3. Na Wydziale i terenie Uczelni dostępna jest bezprzewodowa sieć akademicka Eduroam. W przypadku studentów, login to numer legitymacji oraz sufix @umcs.pl. Więcej informacji na stronie: <https://www.umcs.pl/pl/bezplatna-siec-wi-fi,6725.htm>. Poza zasobami ogólnowydziałowymi, studenci podczas zajęć i pracowni magisterskich/specjalizacyjnych korzystają ze specjalistycznych programów komputerowych używanych do analizy danych, analizy obrazów mikroskopowych oraz opracowywania danych, np.: CANOCO, MVSP, Pakiet Corel, NIST 2008 i MassFinder – biblioteki widm masowych, Spectra Manager, Spectra Analysis (JASCO) – oprogramowanie do kontroli spektrofotometru i przetwarzania danych, PhysioEx 9.0 – program umożliwiający symulacje doświadczeń obrazujących przebieg procesów fizjologicznych u zwierząt i człowieka, System ANY-MAZE – system video do automatycznego śledzenia zachowania zwierząt, Chemdraw – program do rysowania struktur chemicznych, oprogramowanie Lasergene (DNASTar) – program do analizy, edycji sekwencji DNA i białek (tworzenia map fizycznych genów i genomów, projektowania starterów do reakcji PCR, dopasowywania sekwencji DNA i białek, analizy struktur białkowych (pełny wykaz Kryterium 5 zał. 7). W programie studiów uwzględniono również potrzebę zapoznawania studentów z obsługą nowoczesnego oprogramowania, stąd takie przedmioty jak: bioinformatyka oraz metody statystyczne w biologii (na studiach II stopnia). Podczas kształcenia nauczycielskiego studenci poznają zasady obsługi programów oraz pomocy informatycznych potrzebnych w praktyce nauczycielskiej (Plansze interaktywne WSiP Biologia, Biologia multimedialne lekcje: szkoła ponadpodstawowa, Biologia multimedialna baza wiedzy, Oprogramowanie EduROM Biologia Pakiet dla gimnazjum, Oprogramowanie EduROM Biologia Szkoła ponadgimnazjalna). Nowoczesnym narzędziem informatycznym używanym w procesie dydaktycznym od kilku lat przez pracowników Wydziału Biologii i Biotechnologii jest Wirtualny Kampus UMCS (<https://kampus.umcs.pl/>) (szczegółowy opis w Kryterium 2).

W Uniwersytecie działają systemy informatyczne służące obsłudze studentów i procesu kształcenia: USOS (Uczelniany System Obsługi Studenta), SOP (System Obsługi Praktyk – techniczna obsługa praktyk zawodowych i nauczycielskich) oraz SAP (m.in. moduły do wprowadzania planów i obsady zajęć dydaktycznych). Poza tym, studenci i pracownicy mogą korzystać z Wirtualnego Kampusu (<https://kampus.umcs.pl/>). Pracownicy i studenci mają dostęp do licencjonowanych zasobów cyfrowych, które można znaleźć na stronie internetowej Biblioteki Głównej UMCS: https://www.umcs.pl/pl/wyszukiwarka-baz-danych,9149,1.htm?form_type=view&librarysearch_fraze=&librarysearch_letter=&string_1=&ctgId=330&string_2=388. Istnieje możliwość korzystania z tych zasobów poza siecią akademicką, np. z domu czy z akademika. Wymagana jest wtedy karta biblioteczna: <https://www.umcs.pl/pl/zasady-korzystania-z-licencjonowanych-e-zasobow.htm>.

Budynek Wydziału Biologii i Biotechnologii, mimo swojego wieku, został dostosowany do potrzeb studentów z niepełnosprawnością. Dysponuje podjazdem, dwoma obszernymi windami (w nowszej części budynku) i podnośnikami umożliwiającymi pokonanie schodów na parterze. Ponadto, korytarze są wyposażone w apteczki, przy głównym wejściu jest system AED (defibrylator). Poza tym, w roku 2020 w konsorcjum z University of Tours, Francja, University of Ferrara, Włochy, University of Kristianstad, Szwecja, University of Alcalá, Hiszpania oraz Varna Free University "Chernorizets Hrabar", Bułgaria złożono projekt na Uniwersytet Europejski (Bridge, *Building Regional Interconnections for the Development of a Greater Europe*, ERASMUS+, Action 2), którego jednym z głównych obszarów jest *quality of life, student health and well-being, inclusiveness and sustainability*. Jedno z kluczowych zadań złożonego projektu to "Promoting health and wellbeing on campuses", a pozyskane środki pozwolą zdiagnozować potrzeby studentów w zakresie dostępności infrastruktury Uczelni dla grup, którym z różnych powodów zagraża wykluczenie. Efektem będzie zaprojektowanie i wdrożenie rozwiązań ograniczających poziom wykluczenia.

Biblioteka Wydziału (Biblioteka Nauk Biologicznych, BNB) wraz z czytelnią (24 miejsca dla studentów) ma powierzchnię 232 m². W jej zbiorach jest prawie 21 tys. książek oraz 18 tys. zeszytów czasopism naukowych. Studenci mają możliwość korzystania z nich na miejscu, lub, w miarę możliwości, mogą wypożyczać literaturę do domu. Stale zwiększany jest księgozbiór anglojęzyczny (w tym momencie stanowi go 3000 pozycji, są to przede wszystkim podręczniki z najszybciej rozwijających się obszarów biologii: z biochemii, genetyki, mikrobiologii oraz biotechnologii. Biblioteka prenumeruje 23 tytuły naukowych czasopism polskich (w tym 10 tytułów są to periodyki wydawane w języku angielskim), czasopisma zagraniczne (anglojęzyczne periodyki to 11 istotnych tytułów). Roczniki do 2005 są dostępne w wersji drukowanej, a od 2006 w wersji on-line (Kryterium 5 zał. 8). Ponadto, studenci oraz pracownicy mają stały dostęp do licencjonowanych zasobów elektronicznych z dziedzin biologii/rolnictwa (51 baz danych) oraz medycyny (48 baz). Najważniejsze zasoby z tej grupy to: Academic Research Source, Directory of Open Access Journals, EBSCOhost, IBUK Libra, NATURE, SCIENCE Direct, SCOPUS, SPRINGER Link, TOXNET i WILEY (biologia/rolnictwo); AHFS Consumer Medication oraz PubMed (medycyna). Czytelnia jest wyposażona w 5 komputerów stacjonarnych z dostępem do internetu (Microsoft Windows 10, Pakiet Office 2013: Access, Excel, PowerPoint, Word, Statistica), w czytelnii jest również dostępna sieć bezprzewodowa Eduroam. Biblioteka Wydziału jest zorientowana na błyskawiczną pomoc studentom i pracownikom. Pracownicy zatrudnieni w BNB pełnią funkcję bibliotekarzy dziedzinowych i są w stanie sporządzać kwerendy tematyczne licencjatom i magistrantom. Czytelnik Biblioteki nie musi nawet posiłkować się katalogiem. Pracownicy współpracują z księgarnią dziedzinową i monitorują nowości książkowe na rynku. Biorą udział w szkoleniach dotyczących korzystania z zasobów i funkcjonalności platform wydawniczych oraz podnoszą kwalifikacje, biorąc udział w szkoleniach językowych. Dostępność zasobów bibliotecznych i ich jakość są monitorowane za pośrednictwem regularnych ankiet przeprowadzanych wśród studentów. Pracownicy Wydziału również regularnie zgłaszają najnowsze pozycje literaturowe niezbędne w procesie dydaktycznym, które, w miarę możliwości finansowych, są nabywane.

Wspólne powierzchnie budynku Wydziału BiB są ciągle wyposażane, w miarę możliwości finansowych Wydziału, w nowe meble (stoły, fotele, estetyczne krzesła) czy ramy, które służą do ekspozycji prac fotograficznych studentów. W celu zwiększenia możliwości wyposażenia powierzchni ogólnoużytkowych w budynku, poszukuje się również sponsorów. Na przykład w roku 2020, po zgłoszeniu przez studentów potrzeby doposażenia miejsca do wypoczynku w czasie przerw, zwrócono się z prośbą o dofinansowanie tego przedsięwzięcia do Banku Santander i uzyskano zapewnienie, że zaopatrzy on hol przy Galerii „Pod Palmą” w zestaw puf. Prośbę o takie wyposażenie przekazali studenci podczas jednego z cyklicznych spotkań z władzami Wydziału, które odbywają się przynajmniej raz w semestrze dla każdego z poziomów kształcenia. Aktualnie podjęto również działania mające na celu wyposażenie Wydziału w kserokoparkę (na monety). Potrzeba takiego zakupu została zgłoszona przez przedstawiciela studentów podczas posiedzenia Zespołu ds. Jakości

Kształcenia. Dzięki ciągłym staraniom oraz współpracy ze studentami, wspólna przestrzeń Wydziału staje się coraz bardziej estetyczna i jest przyjaznym miejscem do spędzania czasu w oczekiwaniu na zajęcia. W budynku Wydziału znajduje się również dwumodułowy barek. Jego godziny otwarcia są dostosowane do godzin, w których odbywają się zajęcia dla studentów.

Przy korzystaniu z infrastruktury na Wydziale BiB obowiązują ściśle przestrzegane **zasady bezpieczeństwa**. Studenci w pierwszym semestrze studiów przechodzą obowiązkowe szkolenie online z bezpieczeństwa i higieny pracy. Na Wydziale przeprowadzane są regularnie próbne alarmy przeciwpożarowe, zgodnie z odrębnymi przepisami, a studenci zapoznają się z praktycznymi procedurami ewakuacji w sytuacji zagrożenia. W każdym laboratorium i w każdej pracowni zostały opracowane regulaminy BHP i zasady bezpiecznej pracy, z którymi studenci zapoznają się podczas pierwszych zajęć w danej pracowni. Zarówno pomieszczenia ogólnowydziałowe, jak również wszystkie pracownie i laboratoria w obrębie Katedr posiadają wszystkie niezbędne oznaczenia dotyczące drogi ewakuacyjnej i zagrożeń związanych z przebywaniem i pracą w tych pomieszczeniach (szczegóły znajdują się w opisie dla Kryterium 8).

Baza sprzętowa podlega ciągłemu monitoringowi ze strony kadry dydaktycznej oraz pracowników inżynierijno-technicznych, obsługi budynku i kierownika obiektu, co umożliwia stałe modernizowanie sprzętu i dostosowywanie go do potrzeb procesu dydaktycznego, badawczego oraz potrzeb studentów. W miarę możliwości finansowych następuje sukcesywna wymiana zużytego i zniszczonego sprzętu oraz doposażanie Wydziału, tak, aby spełniał on wymagania pod względem realizacji dydaktyki, badań, a także dostępności i estetyki. Celem zarządzających Wydziałem, poza spełnieniem norm bezpieczeństwa, jest również stworzenie przyjaznego środowiska do studiowania i pracy. Szczegóły zawarto w **procedurze WSZJK „Tworzenie i utrzymanie infrastruktury dydaktycznej/technicznej procesu kształcenia”**. Studenci na bieżąco mogą zgłaszać swoje potrzeby prowadzącym zajęcia (poziom odpowiedzialności koordynatorów modułów i kierowników Katedr), natomiast za monitoring i sprawdzenie infrastruktury w laboratoriach dydaktycznych i badawczych odpowiadają pracownicy inżynierijno-techniczni oraz kierownicy Katedr. Dzieje się to w trybie ciągłym, jednak szczególna uwaga jest przywiązywana do kontroli przed rozpoczęciem semestrów. Opinie studentów są pozyskiwane w formie przeprowadzanych okresowo anonimowych ankiet, na bieżąco mogą oni zgłaszać swoje uwagi prowadzącym zajęcia oraz dziekanowi i prodziekanowi w czasie dyżurów, podczas spotkań studentów z władzami Wydziału oraz podczas posiedzeń Kolegium Dziekańskiego i Zespołu ds. Jakości Kształcenia. Wszelkie uwagi studentów są analizowane przez członków ww. gremiów i zaspokajane w miarę możliwości finansowych Wydziału.

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

Jakość infrastruktury dydaktycznej wykorzystywanej podczas realizacji programu studiów na kierunku Biologia jest wysoka dzięki pozyskanym w ostatnich latach funduszom zewnętrznym. Dzięki skutecznym działaniom sale dydaktyczne oraz laboratoria badawcze udostępniane studentom gwarantują realizację założonych efektów uczenia się. Podczas procesu dydaktycznego wykorzystywane są również unikalne kolekcje naukowe Wydziału (botaniczna, entomologiczna, szczepów grzybów i mikroorganizmów), zasoby Ogrodu Botanicznego i obszarów chronionych i cennych przyrodniczo w otoczeniu Lublina (ćwiczenia terenowe), Centrum Kultury Fizycznej UMCS oraz baza aparaturowa praktykodawców (praktyki zawodowe). Infrastruktura podlega systematycznym przeglądom ze strony pracowników, prowadzone są również badania ankietowe opinii studentów. Jakość i dostępność wspólnych przestrzeni jest ciągle poprawiana i dostosowywana do potrzeb wszystkich użytkowników.

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

Wydział Biologii i Biotechnologii stale współpracuje z kluczowymi dla siebie grupami instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego. Współpraca ta pozwala kształtować oraz modyfikować programy studiów oraz treści kształcenia i metody realizacji zajęć w odpowiedzi na potrzeby interesariuszy zewnętrznych. Najważniejszymi grupami interesariuszy zewnętrznych, z punktu widzenia utrzymania wysokiego poziomu jakości kształcenia na potrzeby krajowego rynku pracy, są: silne ośrodki naukowe, instytucje zajmujące się ochroną środowiska i gospodarowaniem przestrzenią, jednostki samorządu terytorialnego oraz administracji rządowej, firmy biotechnologiczne, przedsiębiorstwa zajmujące się produkcją żywności, firmy farmaceutyczne, itd. oraz jednostki oświatowe.

Obecnie współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym ma miejsce na kilku kluczowych poziomach:

1. Istotnym elementem realizacji programu na kierunku Biologia jest odbywanie 120 godzin praktyk zawodowych (studia I stopnia, 5 semestr, 4 punkty ECTS) w instytucjach otoczenia zewnętrznego. Są one ważnym elementem programu studiów, pomimo, że kierunek prowadzony jest w profilu ogólnoakademickim, który nie nakłada obowiązku realizowania praktyk zawodowych. Służą zapoznaniu studenta z realiami rynku pracy oraz uzyskaniu informacji od pracodawców o jakości kompetencji studentów w relacji do aktualnych potrzeb rynkowych. Praktyki są przeprowadzane na mocy umowy/deklaracji przyjęcia praktykanta, która jest zawierana przez dziekana Wydziału z praktykodawcami (Kryterium 2. zał. 4. Miejsca praktyk zawodowych). Zgodnie ze zdefiniowanymi powyżej grupami najistotniejszych interesariuszy zewnętrznych, opiekunowie praktyk dbają o skierowanie studentów wyłącznie do miejsc gwarantujących osiągnięcie założonych efektów uczenia się i posiadających odpowiednią do tego infrastrukturę. Po odbyciu praktyki, opiekunowie studentów z ramienia instytucji przyjmującej wypełniają ankietę pozwalającą ocenić kompetencje studenta. Opiekunowie z ramienia Wydziału dokonują analizy tych ocen i zgłaszają wnioski do zespołu programowego.
2. Włączanie interesariuszy zewnętrznych w proces prowadzenia zajęć oraz prowadzenie zajęć w instytucjach zewnętrznych przez nauczycieli akademickich. Uczestnictwo interesariuszy zewnętrznych w realizacji programu studiów pozwala na zdobycie ich opinii o programie oraz daje im możliwość przekazania sugestii o potrzebnych zmianach. Przykłady: **(1)** W roku 2018/2019 rozpoczęto realizację studiów II stopnia dla specjalności Bioanalityka. W programie studiów na ostatnim roku tej specjalności znajduje się przedmiot Bioanalityka w praktyce (30 godzin konwersatorium, 2,5 pkt. ECTS). Przedmiot ten jest 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 bioanalityki. 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 bioanalityka, zdobytych na studiach I i II stopnia. W roku akademickim 2019/2020 w zajęciach, odbywających się po raz pierwszy w ramach programu studiów, uczestniczą 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. Zajęcia odbędą się też w Laboratorium Analitycznym z akredytacją PCA na UMCS. **(2)** Od 2014 roku, zajęcia z przedmiotu Fizyczne podstawy diagnostyki instrumentalnej i fizykoterapii realizowane na specjalności Biologia medyczna są prowadzone we współpracy z pracownikami Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego im. Stefana Kardynała

Wyszyńskiego na terenie szpitala (na podstawie zawieranych corocznie umów cywilno-prawnych). Wizyta w Pracowniach Medycyny Nuklearnej, Radiologii, Endoskopii i Rehabilitacji pozwala studentom poznać praktyczną stronę zastosowania wiedzy biologicznej w medycynie. **(3)** Na mocy umowy zawartej z Centrum Spotkania Kultur (CSK) w Lublinie (2019 r.), student studiów II stopnia (jednocześnie laureat projektu MNiSW Najlepsi z Najlepszych 4.0, finansowanego w ramach programu operacyjnego Wiedza, Edukacja, Rozwój) przygotowuje swoją pracę magisterską poświęconą badaniu jakości miodu, wosku i kitu pszczelego pozyskanego z Miejskiej Pasieki Artystycznej mieszczącej się na dachu budynku CSK. Wyniki tych badań były prezentowane na sympozjum poświęconemu właściwościom i jakości miodów z Pasieki CSK „Miód: boski pokarm na wolnym rynku”, które odbyło się 28 listopada 2019 r. Kontynuacją tej współpracy jest zaangażowanie pracowników Wydziału i studenta w przygotowania do 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 realizację tej inicjatywy.

3. 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).
4. Praktyki nauczycielskie (praktyki zawodowe z przyrody w szkole podstawowej oraz z biologii w szkole podstawowej i ponadpodstawowej) w ramach kształcenia nauczycielskiego, które odbywają się w placówkach oświatowych całego regionu pod opieką koordynatorów ze strony Wydziału oraz ze strony szkół.

Powyższe cele są realizowane i monitorowane dzięki współpracy z grupą interesariuszy zewnętrznych przy wydziałowych zespołach: Zespole ds. Jakości Kształcenia oraz Zespole Programowym ds. Kierunku Biologia. Do 2019 roku w pracach Zespołu interesariuszy zewnętrznych brali udział: przedstawiciel Kuratorium Oświaty w Lublinie z Wydziału Edukacji Przedszkolnej, Podstawowej i Gimnazjalnej; pracownik BioMaxima S.A. w Lublinie, pracownik Biura Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Lublinie oraz przedstawiciel Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Lublinie. Na początku 2020 roku, powołano nowy skład Zespołu Interesariuszy Zewnętrznych przy Wydziałowym Zespole ds. Jakości Kształcenia, do czego przyczyniły się z jednej strony zmiany struktury w Uniwersytecie, a z drugiej strony – chęć zasilenia tego gremium o istotnych parterów z otoczenia gospodarczego i społecznego, którzy od wielu lat współpracują z pracownikami Wydziału w zakresie działalności badawczej. Zidentyfikowano pięć 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** (np. 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. Jego najistotniejsze treści to postulat wspólnego kształtowania programów studiów i wzmocnienia pomocy studentom Wydziału w zaplanowaniu ścieżki kariery zawodowej już na początku studiów. W tym obszarze przedstawiciele interesariuszy zewnętrznych zaoferowali swoją pomoc: wizyty w zaprzyjaźnionych instytucjach już na początku studiów, zorganizowanie próbnych rekrutacji zgodnie ze standardami

instytucji, żeby studenci mieli szansę poznania specyfiki pracy w różnych miejscach zatrudniających absolwentów kierunku Biologia oraz nabywali kompetencje miękkie związane ze staraniami o pracę. Przedstawiciele instytucji zewnętrznych zgłosili również potrzebę bardziej interdyscyplinarnego kształcenia studentów, ponieważ jest na rynku pracy deficyt pracowników/kandydatów o szerokiej wiedzy (postulat zorganizowania ścieżek kształcenia z „podstaw przyrody dla nie przyrodników”, jako oferty np. dla studentów prawa, czy ekonomii oraz kursów z podstaw nauk prawnych, finansów, przygotowywania budżetów projektów dla studentów biologii. Postulowano również położenie dużego nacisku na kształtowanie kompetencji miękkich studentów podczas zajęć objętych programem studiów, szczególnie zdolności do pracy zespołowej, umiejętności planowania działań, umiejętności przygotowywania raportów z przeprowadzonych działań oraz prezentowania w sposób atrakcyjny uzyskanych rezultatów, doskonalenia umiejętności prezentowania swoich kompetencji w procesie rekrutacji pracowników. Postulaty te zostały częściowo wdrożone już podczas realizacji zajęć w semestrze letnim bieżącego roku, np. na przedmiocie podstawy przedsiębiorczości indywidualnej.

Podczas dwustronnych spotkań z przedstawicielem przedsiębiorstwa AmerPharma uzgodniono włączenie przedstawicieli tej firmy (praktyków z wieloletnim doświadczeniem) w kształcenie studentów w ramach podstaw przedsiębiorczości. Podjęto również decyzję o uruchomieniu w ramach zajęć fakultatywnych kursu „Startupy oraz innowacje w branży spożywczej” prowadzonego przez przedstawicieli tej firmy. Dwóch najlepszych uczestników zajęć otrzyma propozycję płatnego stażu letniego w AmerPharmie (2 miesiące). Ponadto, do prowadzenia zajęć w ramach przedmiotu Postawy przedsiębiorczości będzie włączony w przyszłym roku akademickim przedstawiciel Urzędu Miasta Lublin, który ma ogromne doświadczenie praktyczne w przygotowywaniu projektów do KE, ze szczególnym zwróceniem uwagi na budżetowanie, co jest istotnym elementem przedsiębiorczości akademickiej. Pozostałe postulaty przedstawione podczas spotkania Zespołu ds. Jakości Kształcenia z interesariuszami zewnętrznymi będą, w miarę możliwości, wdrażane w dalszej kolejności. Warto wspomnieć, że propozycje przedstawiane przez interesariuszy zewnętrznych wzbudziły duże zainteresowanie i uznanie przedstawicieli studentów, który aktywnie uczestniczył w dyskusjach dotyczących współpracy i przedstawiał oczekiwania studentów w stosunku do tej grupy przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego.

Dobrze rozwinięta jest również współpraca ze środowiskiem oświatowym. W Zespole Interesariuszy Zewnętrznych przy Wydziałowym Zespole ds. Jakości Kształcenia jest przedstawiciel Lubelskiego Kuratorium Oświaty, ponadto Wydział ma długą tradycję współpracy **ze szkołami partnerskimi**. Na ich potrzeby organizowana jest duża liczba zajęć edukacyjnych dla dzieci i młodzieży (Kryterium 6. zał. 1).

Szczegóły dotyczące organizacji współpracy z jednostkami otoczenia społeczno-gospodarczego zostały opisane w **procedurze WSZJK „Współpraca z otoczeniem zewnętrznym”**. Podstawą współpracy jest ciągłe poszukiwanie partnerów, szczególnie z grona współpracowników w zakresie badań naukowych oraz monitorowanie ich potrzeb oraz potrzeb studentów (droga ankietowa i bezpośrednie spotkania). Nauczyciele akademicki mają dobrze rozwiniętą sieć takich kontaktów (Kryterium 1. zał. 7 – Współpraca z gospodarką). Bardzo dobrą platformą do poznawania potencjalnych współpracowników w zakresie rozwijania i modyfikowania oferty dydaktycznej jest **Lubelski Klaster Biotechnologiczny**, który został założony z inicjatywy pracowników Wydziału BiB (Kryterium 6. zał. 2). Dzięki współpracy w ramach Klastra rozwijana jest współpraca na polu dydaktycznym z firmą AmerPharma oraz z Urzędem Miasta Lublin.

Wydział w sposób aktywny poszukuje kontaktów i środków, które pozwoliłyby sfinansować projektowanie i implementację narzędzi oraz dobrych praktyk w zakresie współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Realizacja tych zadań będzie możliwa dzięki zaangażowaniu w prace nad projektem **„Building Regional Interconnections for Development of a Greater Europe”**, akronim **BRIDGE** (ERASMUS+, Action 2), którego celem jest m.in. zacieśnianie współpracy z jednostkami otoczenia zewnętrznego. Projekt został przygotowany w konsorcjum 6 uniwersytetów europejskich (University of Tours, Francja – koordynator, University of Ferrara, Włochy, Maria Curie-Skłodowska

University, Polska, 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. Pakiet zadań „**Building Bridges, Regional and international cooperation**” jest poświęcony wzmacnianiu związków pomiędzy Uniwersytetami partnerskimi a instytucjami w ich otoczeniu społeczno-gospodarczym w celu osiągnięcia efektu synergii dla rozwoju regionalnego. Dotyczy to zarówno badań, jak i kształcenia studentów. Wydział zaplanował w nim działania, które znacząco podniosą jakość współpracy z otoczeniem zewnętrznym nie tylko w wymiarze regionalnym, ale także międzynarodowym i na trwałe wprowadzą ten element do działalności dydaktycznej.

Współpraca ze społecznością regionu jest w centrum uwagi podczas realizacji projektu „Akademia Młodego Przyrodnika” skierowanego do uczniów klas V-VIII szkół podstawowych z terenu województwa lubelskiego. Jego nadrzędnym celem jest rozwój kluczowych i uniwersalnych umiejętności, takich jak: umiejętności matematyczno-przyrodnicze, kreatywność, umiejętność rozwiązywania problemów, umiejętność uczenia się, czy umiejętność pracy zespołowej w kontekście środowiska pracy. Pracownicy Wydziału są zaangażowani w działanie w ramach projektu w bloku tematycznym pt. „BIOODRYWCA”, prezentując w interesujący sposób wybrane zagadnienia z zakresu biologii. Program realizowanych zajęć obejmuje zajęcia laboratoryjne, warsztatowe i terenowe prowadzone w oparciu o nowoczesną bazę dydaktyczną i przez wykwalifikowanych nauczycieli akademickich. Udział w zajęciach umożliwia uczestnikom rozwijanie kompetencji przyrodniczych, kreatywności, umiejętności rozwiązywania problemów i pracy w grupie, pozwala na rozbudzenie ich ciekawości poznawczej i inspirowanie do twórczego myślenia i rozwijania zainteresowań oraz pasji przyrodniczych poprzez aktywną edukację.

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 6:

Atutem Wydziału oraz kształcenia na kierunku Biologia jest rosnące zaangażowanie interesariuszy zewnętrznych w proces kształtowania programów studiów. Grupa interesariuszy zewnętrznych obejmuje wszystkich kluczowych potencjalnych pracodawców absolwentów kierunku. Są to: **silne ośrodki naukowe, samorządy i jednostki administracji rządowej, instytucje zajmujące się ochroną środowiska i gospodarowaniem przestrzenią, przedsiębiorstwa działające w zakresie biologii i biotechnologii, instytucje oświatowe oraz jednostki medyczne.** Współpraca jest najczęściej efektem wspólnych badań naukowych lub prac wykonywanych na zlecenie podmiotów zewnętrznych. Włączenie interesariuszy zewnętrznych do prac Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia wraz z zespołem programowym daje im możliwość zgłaszania sugestii co do kształtowania programów kształcenia. Wydział stara się również pozyskiwać środki na zacieśnienie współpracy z interesariuszami zewnętrznymi w różnych obszarach (projekt BRIDGE).

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

W Uniwersytecie Marii Curie-Skłodowskiej oraz na Wydziale Biologii i Biotechnologii do umiędzynarodowienia procesu jest przykładane kształcenia ogromne znaczenie. Od kilku lat Uczelnia jest w czołówce polskich uniwersytetów w kategorii umiędzynarodowienia. Według raportu „Studenci zagraniczni w Polsce 2017” Fundacji Edukacyjnej „Perspektywy” UMCS zajął 1. miejsce w Polsce w kategorii „Umiędzynarodowienie uniwersytetów”, osiągając najwyższy współczynnik umiędzynarodowienia – 6,72%. UMCS plasuje się również na 1. miejscu wśród uczelni publicznych w kształceniu studentów z Ukrainy. W bieżącym roku akademickim w UMCS studiuje 1 634 studentów zagranicznych z 45 państw, co stanowi ok. 7% wszystkich studentów. Od wielu lat UMCS jest partnerem programu **Study in Poland**, który powstał w 2005 roku na mocy uchwały Konferencji

Rektorów Akademickich Szkół Polskich o uruchomieniu wspólnie z Fundacją Edukacyjną Perspektywy wieloletniego programu promocji polskiego szkolnictwa wyższego na świecie pod tą właśnie nazwą. Prezentacja oferty Uczelni dla studentów/kandydatów zagranicznych jest dostępna na stronie internetowej programu (<http://www.studyinpoland.pl/en/university?school=19>), a także w przewodniku University Guide 2019/20 (http://www.studyinpoland.pl/en/pdf/university_guide/Study-in-Poland-2019-eng.pdf). W rezultacie **konsekwentnie realizowanych działań na rzecz umiędzynarodowienia UMCS** liczba studentów zagranicznych zwiększyła się skokowo. W 2010 r. liczba studentów zagranicznych przyjętych na 1 rok studiów w UMCS wynosiła 200 osób, w 2018 r. – 670, zaś w 2019 r. – ponad 800. W UMCS jest również realizowany projekt „**Foreigners @ UMCS** – kompleksowy zespół działań i rozwiązań systemowych zorientowanych na usprawnienie oraz wzmocnienie instytucjonalne UMCS w zakresie obsługi studentów i kadry z zagranicy” w ramach Programu „**Welcome to Poland**” Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej (<https://www.umcs.pl/pl/welcome-to-poland-2,18548.htm>). Głównym celem projektu jest usprawnienie warunków pobytu studentów cudzoziemców: umożliwienie efektywnej nauki j. polskiego, udzielanie sprawnej pomocy ze strony Uczelni na początkowym etapie pobytu (przyjazd, zakwaterowanie, wskazanie najważniejszych miejsc, które będą potrzebne podczas studiowania, zintegrowanie z innymi studentami); stała komunikacja z osobami odpowiedzialnymi za obsługę studentów zagranicznych; możliwość poznania państwa i regionu (kultura, historia, tradycja, język) poprzez udział w lokalnych wydarzeniach kulturowych, wyjazdy do innych miast, zwiedzanie ważnych dla Polaków miejsc, udział w bezpłatnych kursach języka polskiego. Obcokrajowcy studiujący na Wydziale BiB aktywnie korzystają z tego programu oraz włączają się w organizację różnych wydarzeń integrujących ich ze społecznością Wydziału i Uczelni. W ramach realizacji projektu zaplanowano również stworzenie anglojęzycznego systemu oznakowania budynków Uniwersytetu, w tym Wydziału BiB.

Na Wydziale BiB studiuje w bieżącym roku akademickim **54 studentów cudzoziemców** z 10 krajów z 4 kontynentów (Europy, Azji, Ameryki Południowej i Afryki; 8,94% wszystkich studentów), z czego **23 na kierunku Biologia** (Kryterium 7. zał. 1). Podobna liczba studentów zagranicznych utrzymuje się od 5 lat. Największą grupę stanowią studenci z Ukrainy, Białorusi i Kazachstanu, którzy odbywają studia w języku polskim. W celu zwiększenia stopnia umiędzynarodowienia, w roku akademickim 2018/2019 uruchomiono na I stopniu studiów biologicznych anglojęzyczną specjalność **Medical Biology**, na której studia rozpoczęło i kontynuuje do chwili obecnej dwoje studentów (z Ekwadoru oraz z Tanzanii). W bieżącym roku akademickim studia na tej specjalności rozpoczęło 5 studentów (z Chin, Sri Lanki, Japonii, Nigerii i Włoch), z których czworo kontynuuje naukę w drugim semestrze. Na potrzeby studentów anglojęzycznych oraz kandydatów na tę specjalność uruchomiono stronę internetową, zawierającą wszystkie niezbędne informacje o anglojęzycznej ofercie edukacyjnej **Medical Biology** oraz bieżącym toku studiów (<https://www.umcs.pl/en/faculty-of-biology-and-biotechnology,17988.htm>). Dodatkowe informacje dotyczące procesu rekrutacji oraz studiowania w Lublinie i w UMCS anglojęzyczni studenci mogą znaleźć na stronie <https://www.umcs.pl/en/student,1508.htm>. Na potrzeby **Medical Biology** opracowano specjalne dedykowane materiały promocyjne. Każdy rocznik studentów anglojęzycznych ma swojego opiekuna roku, podobnie, studenci zza naszej wschodniej granicy mają wydziałowego opiekuna studentów zagranicznych.

Działania Wydziału BiB w zakresie umiędzynarodowienia wpisują się ściśle w strategię rozwoju uczelni opracowaną przez Ernst&Young „Misja, wizja oraz cele strategiczne i operacyjne Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie” oraz Strategię Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie w latach 2019-2025 (przyjętej Uchwałą Senatu Nr XXIV – 25.6/19; Kryterium 1. zał. 1). Umiędzynarodowienie kształcenia oraz poprawa dostępu do informacji o anglojęzycznej ofercie dydaktycznej jest również jednym z istotniejszych celów operacyjnych w **Strategii Rozwoju Wydziału Biologii i Biotechnologii UMCS** (Kryterium 1. zał. 2). Cel ten jest realizowany poprzez systematyczne poszerzanie oferty zajęć prowadzonych w języku angielskim, systematyczne

zwiększanie liczby obcokrajowców wśród studentów i nauczycieli akademickich, wzrost mobilności kadry dydaktycznej i studentów oraz pozyskiwanie środków zewnętrznych na realizację projektów dydaktycznych.

Dzięki wprowadzeniu specjalności anglojęzycznej *Medical Biology* na Wydziale, znacznie **poszerzyła się oferta kształcenia w języku angielskim** oraz otworzyły się nowe możliwości podniesienia stopnia umiędzynarodowienia. Liczba studentów rekrutowanych na kolejne lata tej specjalności ulega zwiększeniu. Poza tym, oferta przedmiotów realizowanych w programie *Medical Biology* wzbudziła zainteresowanie partnerskiej uczelni *Zhejiang University of Technology* (ZJUT), Hangzhou w Chinach, z którą UMCS już w 2013 roku podpisał umowę o współpracy bilateralnej w zakresie wspólnych prac rozwojowych i kształcenia studentów. Kolejna umowa pomiędzy UMCS a ZJUT została podpisana w listopadzie 2016 roku i dotyczyła porozumienia o współpracy w zakresie promocji i rozwoju wymiany akademickiej i naukowej. W lipcu 2017 r. Rektor UMCS prof. Stanisław Michałowski oraz dyrektor *Collaborative Innovation Center of Yangtze River Delta Region Green Pharmaceuticals* (CICGP) w Chinach, prof. Weike Su podpisali umowę o powołaniu wspólnego Polsko-Chińskiego Centrum Badawczego Green Pharmaceuticals. W ramach współpracy naukowej ZJUT powołał 4 pracowników Wydziału Biologii i Biotechnologii do specjalnej rady *Honoured Professores „Overseas Expertise Introduction Center for Green Pharmaceuticals Discipline Innovation”* na lata 2017-2021. W roku 2019, w ramach umów badawczych na Wydział Biologii i Biotechnologii przyjechało dwóch doktorantów (pobyt przez jeden rok oraz dwa lata w Katedrze Biologii Molekularnej) oraz studentka ZJUT (pobyt przez 6 miesięcy w Katedrze Biochemii i Biotechnologii). Podpisane umowy mają również ważny aspekt dotyczący kształcenia studentów. **Na potrzeby studentów *Pharmaceutical Science* (*Zhejiang University of Technology*)**, odbywających czteroletnie studia licencjackie (*Undergraduate Program*), przygotowano specjalny anglojęzyczny kurs edukacyjny **„Podstawy biologii dla studentów nauk farmaceutycznych”**. Został on opracowany na bazie programu 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 2 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. i jest szansa, że w roku 2021 na Wydziale pojawią się kolejni studenci z Chin.

Jednym z istotnych celów Strategii UMCS jest pozyskiwanie 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. Dzięki kooperacji wymienionych uniwersytetów w ramach projektu powstanie „Uniwersytet Europejski”, dający swojej społeczności (studenci, doktoranci, nauczyciele akademicy, kadra administracyjna) możliwość prowadzenia **wspólnych działań edukacyjnych** (wspólne programy studiów, szkoły letnie i zimowe, wspólne dobre praktyki związane z obsługą wymiany i mobilności studentów). Jest to bardzo cenna inicjatywa z punktu widzenia perspektyw rozwoju kształcenia na kierunku Biologia, ponieważ obszarami priorytetowymi 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 jest powołanie wspólnego Parlamentu Studentów oraz zwiększenie partycypacji studentów we wszystkich procesach w obrębie konsorcjum uniwersytetów partnerskich.

Warunkiem niezbędnym **efektywnego procesu umiędzynarodowienia** kształcenia jest **bardzo dobra znajomość języka angielskiego** (kluczowego dla dyscypliny nauk biologicznych), zarówno przez kadrę akademicką, osoby odpowiedzialne za obsługę administracyjną studiów, jak i przez studentów. Nauczyciele akademicy zatrudnieni na Wydziale niemal na co dzień posługują się językiem angielskim, ponieważ posiadają bogatą współpracę z ośrodkami naukowymi z wielu krajów Europy i świata (Kryterium 1. zał. 3), publikują swoje osiągnięcia naukowe w języku angielskim; stale poszerzana jest również oferta przedmiotów prowadzonych przez nich w języku angielskim. W ofercie tej są nie tylko przedmioty dedykowane studentom anglojęzycznym specjalności *Medical Biology* oraz programu ERASMUS+, ale również blok przedmiotów wybieralnych (fakultatywnych), na które mogą uczęszczać studenci polscy/polskojęzyczni (Część III. Załącznik nr 1. Tabela 6; Kryterium 7. zał. 2B i 3). W celu zwiększenia stopnia umiędzynarodowienia, w 2019 roku został zatrudniony na Wydziale na etacie badawczo-dydaktycznym prof. Jaco Vangronsveld z Hasselt University w Belgii. W bieżącym roku akademickim prowadzi on seminaria w języku angielskim dla doktorantów studiów doktoranckich, szkół doktorskich oraz dla studentów II stopnia biologii. Pracownicy administracji związani z obsługą toku studiów mają zapewniony udział w kursie języka angielskiego organizowanym przez Centrum Nauczania i Certyfikacji Języków Obcych (CNIĆJO) UMCS, podnoszącym ich umiejętności językowe, uczestniczą również regularnie w szkoleniach i warsztatach związanych z umiędzynarodowieniem (np. Obsługa studenta zagranicznego w świetle najnowszych zmian, Umiędzynarodowienie kształcenia w uczelni, Internacjonalizacja a informatyzacja, czyli czy jest możliwy Erasmus bez papieru).

Aby przygotować studentów do procesu umiędzynarodowienia, na Wydziale BiB przykładana jest bardzo duża waga do **kształcenia umiejętności posługiwania się językiem angielskim**. Studenci uczęszczają na lektorały z języka angielskiego, prowadzone przez doświadczoną kadrę lektorów CNIĆJO UMCS, mających również doświadczenie w nauczaniu języka angielskiego specjalistycznego dla dyscypliny nauk biologicznych. Lektorat na studiach I stopnia odbywa się przez 4 semestry (od drugiego do piątego) w wymiarze 30 godzin/semestr i kończy się egzaminem pisemnym i ustnym, poświadczającym znajomość przez studentów języka angielskiego w zakresie słownictwa ogólnego (60%) i specjalistycznego (40%) na poziomie B2. Na II stopniu, zajęcia z języka angielskiego odbywają się przez 2 semestry (w sumie 60 godzin) i są poświęcone głównie studiowaniu literatury specjalistycznej, a egzamin końcowy weryfikuje znajomość języka angielskiego na poziomie B2+. Na obu poziomach studiów, studenci analizują literaturę fachową przydatną do przygotowania prac dyplomowych (są zachęceni do wskazywania konkretnych pozycji literatury), jak również nabywają umiejętności posługiwania się słownictwem fachowym wykorzystywanym przez nich do przygotowywania prac pisemnych (np. doniesień konferencyjnych, publikacji), jak również wystąpień ustnych (na seminariach, konferencjach).

Poza uczestniczeniem w lektoratach, na Wydziale istnieją również inne stałe **systemowe narzędzia zwiększające stopień umiędzynarodowienia** procesu kształcenia i zaangażowania studentów w podnoszenie swoich kompetencji językowych. Regularnie do oferty dla studentów włączane są **zajęcia anglojęzyczne** prowadzone niezależnie od zajęć przewidzianych programem studiów przez przebywających w danym momencie na Wydziale obcokrajowców. W latach 2014-2019 na Wydziale gościło 6 naukowców w ramach programu Erasmus+, m.in. z Niemiec, Słowacji, Szwecji i USA (Kryterium 7. zał. 2E). Prowadzili oni serie wykładów oraz seminaria dla studentów oraz doktorantów, podczas których studenci mieli możliwość prezentowania swoich prac badawczych wykonywanych na potrzeby prac magisterskich. Ponadto, Wydział BiB często gości naukowców z ośrodków naukowych z całego świata, którzy odwiedzają nasz Wydział w ramach współpracy naukowej (Kryterium 7. zał. 2F). Przy tej okazji wygłaszają seminaria naukowe, w których również uczestniczą studenci, zwłaszcza magistranci przygotowujący prace dyplomowe.

Podczas wielu zajęć studenci mają możliwość korzystania z **literatury anglojęzycznej**, zarówno z podręczników, jak i czasopism naukowych (Kryterium 5. zał. 8). Standardem jest przygotowanie prac dyplomowych, licencjackich, ale szczególnie magisterskich w oparciu o anglojęzyczną literaturę

fachową. Ponadto, studenci są włączani w badania naukowe pracowników, którzy sprawują opiekę nad ich pracami dyplomowymi, a w konsekwencji są zachęceni do przygotowywania wystąpień ustnych i posterowych prezentujących uzyskane wyniki w języku angielskim na międzynarodowych konferencjach. Jest to przykład realizacji efektów uczenia się w zakresie umiejętności: dla studentów I stopnia KU_06, dla studentów II stopnia K_U07. W latach 2014-2019 siedmiu studentów biologii aktywnie uczestniczyło w 4 **międzynarodowych konferencjach naukowych** (Kryterium 4. zał. 1. Aktywność naukowa studentów). Przykładem takiej konferencji jest International Conference and Workshop *“Plant – the source of research material”*, której 3 edycje (2015, 2017, 2019) odbyły się w ocenianym okresie i podczas których 6 studentów biologii prezentowało posterki. Studenci naszego Wydziału uczestniczyli również w dwudniowej Polsko-Chińskiej konferencji naukowej *„Pharmacy – Biology – Chemistry – IT. New Aspects and Innovations”*, która odbyła się w dniach 4-5 lipca 2017 roku na UMCS, poprzedzając podpisanie wspomnianej wcześniej umowy pomiędzy UMCS a ZIUT. W ramach konferencji odbyła się sesja pt. *“Presentations prepared by students of doctoral studies and young scientists of Faculty of Biology and Biotechnology, Maria Curie Skłodowska University”*, podczas której swoje wyniki naukowe zaprezentowało 3 studentów i doktorantów z Wydziału. Poza tym, podczas Forum Młodych Naukowców zorganizowanych przez doktorantów naszego Wydziału w dniu 21 marca 2019 r. (*„Młodzi pytają – młodzi i doświadczeni odpowiadają”*), jedna z sesji była anglojęzyczna, ze względu na uczestnictwo w niej grupy dwóch doktorantów i studentki z ZIUT oraz prof. Jaco Vangronsvelda z Belgii (pracownika naszego Wydziału). W obradach uczestniczyła również grupa studentów kierunku Biologia. Aktywne wystąpienia naszych studentów podczas międzynarodowych konferencji naukowych, seminariów naukowych z udziałem wykładowców zagranicznych oraz przygotowywanie anglojęzycznych publikacji i doniesień konferencyjnych są doskonałym, poza egzaminem kończącym lektorat na I i II stopniu studiów, sposobem weryfikacji ich kompetencji językowych.

Warto również wspomnieć, że duże znaczenie w doskonaleniu znajomości języka angielskiego przez studentów polskojęzycznych oraz podkreślanie roli umiędzynarodowienia na Wydziale mają cykliczne **spotkania integracyjne studentów polsko– i angielskojęzycznych** organizowane przez władze Wydziału we współpracy z Samorządem Studenckim. Spotkania te, pt. *„Christmas all around the world”* (<https://www.umcs.pl/en/events,17987.htm>), odbywają się w języku angielskim i stanowią okazję do podzielenia się informacjami na temat tradycji i zwyczajów świątecznych panujących w różnych krajach, z których pochodzą nasi studenci i zaproszeni przez nich goście, a przy okazji umożliwiają nawiązywanie i zacieśnianie kontaktów pomiędzy studentami z różnych krajów.

Umiędzynarodowienie kształcenia na Wydziale BiB realizowane jest również poprzez **mobilność studentów i kadry akademickiej**. W ocenianym okresie 2014-2019 Wydział miał podpisaną umowę dotyczącą współpracy dwustronnej w ramach programu **Erasmus+** z 13 uniwersytetami partnerskimi (Kryterium 7. zał. 2A). Korzystając z oferty programu Erasmus+, na naszym Wydziale studiowało w latach 2014-2020 **35 studentów zagranicznych**, głównie z Turcji i Włoch, ale także z Belgii i Hiszpanii (Kryterium 7. zał. 2C). W bieżącym semestrze kształcimy na Wydziale 4 studentów z Turcji i jednego studenta z Włoch. Zachętą do odbywania studiów biologicznych na Wydziale BiB jest bogata i różnorodna oferta 35 przedmiotów realizowanych w formie wykładów, ćwiczeń laboratoryjnych i zajęć terenowych (Kryterium 7. zał. 2B i zał. 3). Niestety, w ocenianym okresie żaden student kierunku Biologia nie odbył studiów w zagranicznych uczelniach partnerskich. Przyczyną tego jest uboga oferta przedmiotów w języku angielskim dostępna w tych uniwersytetach, nie pozwalająca na uzyskanie odpowiedniej liczby punktów ECTS i osiągnięcia efektów uczenia się wymaganych do zaliczenia semestru. Warto jednak wspomnieć, że w bieżącym roku akademickim, w okresie wakacyjnym, studentka biologii odbędzie przewidzianą programem studiów praktykę zawodową w ramach programu Erasmus+ na Uniwersytecie w Hasselt (*Hasselt University*) w Belgii.

Studenci Wydziału BiB mają unikatową w skali kraju możliwość odbycia 3-miesięcznych praktyk naukowych w University of Idaho, USA, w ramach specjalnego programu ***„The Young Visiting Scholars Internship program at UI for UMCS students”*** realizowanego na podstawie umowy

podpisanej w 2004 roku pomiędzy UMCS a *University of Idaho* w *Moscow* w USA. Do tej pory z tej formy mobilności skorzystało ponad 70 studentów Wydziału, a 14 z nich powróciło do USA na doktorat w *University of Idaho*. W ocenianym okresie 2014-2019, praktyki naukowe w *University of Idaho* odbyło 4 studentów II stopnia kierunku Biologia (każdego roku jeden, jedna studentka dwa kolejne lata), w bieżącym roku akademickim, w miesiącach czerwiec-wrzesień również jedna studentka biologii odbędzie taki wyjazd zagraniczny (Załącznik 2F). Kolejna studentka II stopnia biologii została zakwalifikowana jako uczestnik projektu mobilności międzynarodowej NAWA pt. „**PROM – Międzynarodowa wymiana stypendialna doktorantów i kadry akademickiej**” i odbędzie w dniach 4-12 lipca 2020 roku staż zawodowy w Uniwersytecie w Dubrowniku w Chorwacji.

W wymianie międzynarodowej uczestniczy również kadra Wydziału BiB. W ramach wymiany nauczycieli akademickich programu Erasmus+, w latach 2014-2019 trzech pracowników Wydziału prowadziło wykłady, warsztaty i seminaria w zagranicznych uczelniach (w Belgii, Bułgarii, Grecji). Ponadto, w ramach współpracy naukowej pracownicy odbyli w tym czasie blisko 30 zagranicznych wyjazdów badawczych, uczestniczyli w licznych międzynarodowych konferencjach naukowych oraz opublikowali ponad 600 artykułów w anglojęzycznych czasopiśmie naukowych.

Władze Wydziału **wspierają międzynarodową mobilność studentów i pracowników**. Co roku organizują spotkania informacyjne dla studentów, w celu przedstawienia oferty wyjazdów zagranicznych (w ramach programu Erasmus+, Prom, umowy z *Idaho University*, umów dwustronnych zawieranych przez UMCS) oraz krajowych (w ramach projektu MOST). Na spotkania te zapraszani są również studenci (i absolwenci), którzy skorzystali z takich form mobilności, aby zachęcić innych studentów do wyjazdów. Podczas ostatniego spotkania, które odbyło się 8 stycznia 2020 roku, gościliśmy dwoje naszych absolwentów, mieszkających i pracujących obecnie w USA (*Vanderbilt University, Nashville*), którzy uczestniczyli w różnych formach mobilności podczas studiów na Wydziale BiB oraz studiów doktoranckich i opowiedzieli, jak bardzo takie wyjazdy oraz kontakty międzynarodowe wpływają na rozwój intelektualny i osobisty oraz zwiększają konkurencyjność na rynkach pracy. Na Wydziale funkcjonują wydziałowi koordynatorzy programów mobilności studenckiej, a wszystkie informacje dotyczące terminów i zasad rekrutacji są na bieżąco uaktualniane na stronie internetowej Wydziału (<https://www.umcs.pl/pl/biologia-i-biotechnologia.htm> w zakładce Student/ Mobilność) oraz są umieszczane na plakatach informacyjnych. Studenci korzystający z programów mobilności mają możliwość wykonania prac dyplomowych w terminach dostosowanych do tych wyjazdów. Wyjazdy pracowników w celu prowadzenia zajęć na uniwersytetach zagranicznych (Erasmus+) lub na staże naukowe, a także prowadzenie zajęć w języku angielskim są premiowane dodatkowymi punktami w Karcie okresowej oceny nauczycieli akademickich.

Wydział BiB prowadzi ciągły **monitoring umiędzynarodowienia procesu kształcenia**. Corocznie sporządzane są wykazy studentów zagranicznych studiujących na Wydziale (na specjalnościach polskojęzycznych, na anglojęzycznej specjalności *Medical Biology* oraz w ramach wymiany studenckiej programu Erasmus+) oraz wyjeżdżających na praktyki zawodowe, naukowe lub studia częściowe do ośrodków zagranicznych. Prowadzona jest również analiza potrzeb studentów i monitoring procesu kształcenia studentów anglojęzycznych. Na podstawie analizy potrzeb studentów wprowadzane są działania wspierające studentów zagranicznych na Wydziale oraz wspierające studentów polskich/polskojęzycznych w ich poziomie umiędzynarodowienia. Na potrzeby studentów anglojęzycznych przygotowano mapę budynku Wydziału w języku angielskim, a w najbliższej przyszłości planuje się anglojęzyczne oznakowanie Wydziału, na co zostały już pozyskane fundusze. Docelowo wszystkie informacje na stronie internetowej Wydziału będą dwujęzyczne (język polski i angielski). Analiza mobilności studentów wykazała potrzebę podpisania umów dwustronnych z innymi ośrodkami zagranicznymi, których program nauczania w języku angielskim umożliwi większej liczbie naszych studentów odbywanie wyjazdów na studia częściowe. W celu podniesienia ważności nauczania języka angielskiego, na wniosek studentów ocena z egzaminu z języka angielskiego została od bieżącego roku akademickiego włączona do obliczania średniej ocen ze studiów. W celu podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia stale poszerzana jest oferta przedmiotów prowadzonych

w języku angielskim (w bieżącym roku akademickim 10 nowych przedmiotów w ofercie dla studentów programu Erasmus+), również dla studentów polskich/polskojęzycznych (np. seminaria dyplomowe prowadzone przez prof. J. Vangronsvelda w języku angielskim).

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

Z inicjatywy Wydziału BiB, wspólnie z wydziałami Chemii oraz Matematyki, Fizyki i Informatyki przygotowano wniosek o nadanie tytułu Doktora Honoris Causa wybitnemu biologowi, prof. Pierre Joliot z Francji, wnukowi Marii Curie-Skłodowskiej, patronki naszego Uniwersytetu. W uroczystości nadania tytułu w dniu 24 października 2019 roku brała udział cała społeczność akademicka, w tym reprezentacja studentów Wydziału, a najlepsza absolwentka kierunku Biologia miała zaszczyt wręczać kwiaty Panu Profesorowi. Dzięki współpracy naukowej pracowników Wydziału BiB z ośrodkami zagranicznymi, obecnie realizowane są trzy doktoraty w ramach umów dwustronnych z *Hasselt University* (tzw. *Joint PhD*), których kopromotorami są pracownicy Wydziału BiB i *Hasselt University*, a na podstawie obrony prac doktorskich doktoranci uzyskują podwójne dyplomy – polskie i belgijskie. O uznaniu dorobku naukowego i dydaktycznego pracowników Wydziału BiB świadczy również fakt zapraszania ich do recenzowania doktoratów i uczestnictwa w publicznych obronach recenzowanych prac doktorskich w ośrodkach zagranicznych (w Irlandii i w Belgii).

Polityka Wydziału w kierunku umiędzynarodowienia prowadzi do stałego wzrostu liczby studentów zagranicznych (studiujących w języku polskim i angielskim). Dzięki zwiększającej się ofercie przedmiotów prowadzonych w języku angielskim, Wydział staje się atrakcyjnym partnerem międzynarodowych programów kształcenia, czego efektem jest podpisanie umowy o kształceniu studentów z Chin w ramach programu edukacyjnego „Podstawy biologii dla studentów nauk farmaceutycznych” oraz zapraszanie Wydziału do uczestniczenia w międzynarodowych konsorcjach budujących wspólną ofertę edukacyjną (np. projekt BRIDGE, złożony w ramach Erasmus+, Action 2).

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

Wydział BiB oferuje **różnorodne formy wsparcia studentów**, w zakresie ich aktywności dydaktycznej, naukowej, organizacyjnej, usprawnienia procesu studiowania, udzielania pomocy materialnej i wsparcia psychologicznego. Szczególną wagę przywiązuje się do zapewnienia potrzeb i wspierania różnych grup studentów, w tym studentów z niepełnosprawnościami i studentów zagranicznych, studentów w trudnych sytuacjach życiowych, studentów zaangażowanych w działalność sportową i organizacyjną na rzecz Uczelni, czy studentów wybitnie uzdolnionych. Różne formy wsparcia studentów opisane są w **procedurach WSZJK: „System wsparcia studentów”, „Indywidualizacja procesu kształcenia i organizacji studiów”, „Mobilność krajowa i zagraniczna”, „Obieg i udostępnianie informacji”**, dostępnych na stronie internetowej Wydziału (<https://www.umcs.pl/pl/biologia-i-biotechnologia.htm>) w zakładce Jakość Kształcenia.

Studenci przyjęci na pierwszy rok studiów otrzymują wszelkie niezbędne informacje dotyczące organizacji studiów w trakcie specjalnie w tym celu zorganizowanego spotkania bezpośrednio po immatrykulacji, a przekazywany wówczas najważniejszy pakiet informacji dostępny jest na stronie Wydziału (w zakładce Student/ Prezentacja Immatrykulacja). W celu udzielania wsparcia studentom I stopnia w rozwiązywaniu bieżących problemów związanych z przebiegiem studiów, powoływani są **opiekunowie lat** dla poszczególnych specjalności, w tym anglojęzycznej specjalności *Medical Biology*. Na II stopniu studiów, funkcję opiekunów sprawują opiekunowie prac dyplomowych. Dużą grupę (17 osób w bieżącym roku akademickim) wśród studentów studiujących w języku polskim stanowią studenci zza naszej wschodniej granicy (Ukraina, Białoruś, Kazachstan), którzy ze względu na odmienny system kształcenia w tych krajach są młodszy o rok lub dwa od polskich kolegów z roku i borykają się z szeregiem problemów adaptacyjnych. Na potrzeby tych studentów został powołany

wydziałowy opiekun studenta zagranicznego, którego szczególnym zadaniem jest wsparcie i opieka nad studentami cudzoziemcami ze wschodu. Opiekunowie lat spotykają się przynajmniej dwa razy w semestrze z grupą studentów, którymi się opiekują, a w razie potrzeby są na bieżąco do dyspozycji studentów. Wykaz opiekunów lat i dane kontaktowe dostępne są na stronie internetowej Wydziału w zakładce Student oraz w gablocie informacyjnej przy dziekanacie Wydziału.

Wsparcie dla osób z niepełnosprawnościami na Wydziale kształtuje i sprawuje prodziekan ds. studenckich z pomocą pracowników dziekanatu i we współpracy z ogólnouczelnianym Zespołem ds. Wsparcia Osób z Niepełnosprawnościami. Szczególną wagę przywiązuje się do zapewnienia dostosowania procesu dydaktycznego do studentów o różnych potrzebach wynikających ze stanu zdrowia, integracji osób z niepełnosprawnościami ze środowiskiem akademickim, wyrównania szans edukacyjnych oraz likwidowania barier i przeciwdziałania wykluczeniu. Informacje o wszelkich dostępnych formach i zasadach wsparcia osób z niepełnosprawnościami (takich, jak m.in. pomoc asystenta dydaktycznego, tłumacz języka migowego, transport na zajęcia dydaktyczne, użyczenie sprzętu, konsultacje z j. obcego dla osób niesłyszących i niedosłyszących, szkolenia, warsztaty, konferencje, zajęcia sportowe, usługi doradcze, konsultacje psychologiczne), a także osób doświadczających kryzysów zdrowia psychicznego są dostępne u pracowników dziekanatu, w gablocie informacyjnej przy dziekanacie oraz na stronach internetowych Uczelni i Wydziału (w zakładce Student/ System wsparcia studentów). Warto podkreślić, że porady psychologiczne dostępne są również w języku ukraińskim i angielskim. W ramach UMCS, we współpracy z Zespołem ds. Wsparcia Osób z Niepełnosprawnościami działa również Zrzeszenie Studentów Niepełnosprawnych „Alter Idem”, Punkt Wsparcia i Psychoedukacji dla Studentów „Sensum”, Biuro Kompetencji oraz Akademickie Centrum Wsparcia, to ostatnie oferujące pomoc rówieśniczą. Wszystkie porady udzielane są bezpłatnie przez doświadczonych psychologów, psychoterapeutów, a także psychiatrów.

Na początku bieżącego roku akademickiego (21 października) 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. Z inicjatywy Zespołu ds. Wsparcia Osób z Niepełnosprawnościami i Zrzeszenia Studentów Niepełnosprawnych „Alter Idem” UMCS, każdego roku organizowane jest dla studentów i doktorantów z niepełnosprawnościami wydarzenie o charakterze integracyjno-edukacyjnym Dni Adaptacyjne (tzw. Adapciak). Ponadto, studenci mogą uczestniczyć w bezpłatnym cyklu indywidualnych spotkań warsztatowo-treningowych organizowanych przez Zespół ds. Wsparcia Osób z Niepełnosprawnościami, a także w organizowanych każdego roku warsztatach i poradach i szkoleniach. Na przykład w 2019 r. odbyły się warsztaty pt. „Kryzys – możesz go pokonać, budując poczucie własnej wartości”, „Jak Cię widzą, tak Cię piszą - autoprezentacja”, „Wielowymiarowość Relacji”, „Warsztaty relaksacyjne dla studentów i doktorantów”, „Nie wymiguj się, zamigaj. Kurs języka migowego”, „Stres-ja, ses-ja”, „Porady prawne dla studentów z niepełnosprawnościami”, „Zapanuj nad stresem”. Warto zaznaczyć, że organizowane są również szkolenia i warsztaty dla kadry akademickiej, m.in. opiekunowie lat (obowiązkowo) i inni zainteresowani pracownicy Wydziału BiB uczestniczą w organizowanych corocznie warsztatach pt. „Komunikacja ze studentem w sytuacji kryzysowej”.

Ważnym aspektem wsparcia studentów na Wydziale BiB jest **dostosowanie organizacji studiów do indywidualnych potrzeb studenta**. Osoby z niepełnosprawnością, jak również osoby studiujące na co najmniej dwóch kierunkach, odbywające część studiów poza uniwersytetem, wychowujące dzieci, korzystające z urlopu ze względów zdrowotnych, szczególnie zaangażowane w działalność na rzecz środowiska akademickiego, pracujące lub w innych uzasadnionych przypadkach mogą ubiegać się o

Indywidualną Organizację Studiów (IOS). IOS obejmuje każdorazowo okres nie dłuższy niż rok akademicki i polega na ustaleniu indywidualnych terminów i sposobów realizacji obowiązków wynikających z planu studiów i programu kształcenia. Każdego roku od kilku do kilkunastu studentów biologii korzysta z tej formy wsparcia, w bieżącym roku akademickim prodziekan ds. studenckich wydał zgodę na IOS 8 studentom tego kierunku.

Wsparcie studentów w procesie uczenia się przybiera na Wydziale BiB różnorodne formy, uwzględniające zróżnicowane potrzeby studentów i ich zdolności. Przede wszystkim, wszyscy studenci mogą korzystać z konsultacji naukowych. Każdy nauczyciel akademicki jest zobowiązany do odbywania konsultacji dla studentów w wymiarze nie mniejszym niż 2 godziny tygodniowo. Terminy konsultacji są ustalane w porozumieniu ze studentami na początku każdego semestru, a informacja o nich jest zamieszczana w formie ogłoszeń w miejscu ich odbywania i dodatkowo na stronie internetowej w profilu osobowym każdego nauczyciela akademickiego. Warto zaznaczyć, że większość pracowników dostępna jest dla studentów również poza wyznaczonymi godzinami konsultacji i służy pomocą w procesie osiągania efektów uczenia się w czasie dostosowanym do potrzeb studenta, co jest doceniane w ankietach studenckich.

Program studiów zapewnia studentom możliwość **rozwoju swoich zainteresowań naukowych** poprzez prawo wyboru w toku studiów specjalności, wykładów fakultatywnych i ogólnouniwersyteckich, a także wyboru miejsca realizowania praktyk zawodowych, które umożliwiają im poznanie praktycznych aspektów wiedzy zdobywanej podczas zajęć na Uczelni i przygotowują do przyszłej pracy. Studenci mają także możliwość wyboru seminariów dyplomowych, pracowni specjalizacyjnych i dyplomowych, a także, wspólnie z opiekunem pracy dyplomowej, ustalają jej problematykę i temat. W ofercie Wydziału jest również kształcenie nauczycielskie, dające możliwość zdobycia uprawnień do wykonywania zawodu nauczyciela biologii i przyrody. Z oferty tej w bieżącym roku akademickim korzysta 29 studentów biologii. W ramach kształcenia nauczycielskiego studenci nabywają dodatkowe kompetencje w zakresie psychologii, pedagogiki, dydaktyki biologii/przyrody czy emisji głosu.

Wsparcie studentów w rozwoju swoich zainteresowań naukowych odbywa się również w ramach **kół naukowych**. Jest to bardzo efektywna i lubiana przez studentów droga zaangażowania się w badania naukowe oraz życie Wydziału (<https://www.umcs.pl/pl/biologia-i-biotechnologia.htm>, zakładka Student/ Organizacje Studenckie, Kryterium 8. zał. 1). Na Wydziale działają następujące koła naukowe:

- Studenckie Koło Naukowe Biologów,
- Studenckie Koło Fotografii Przyrodniczej,
- Studenckie Koło Biochemików,
- Studenckie Koło Mikrobiologów „Backyl”,
- Studenckie Koło Neurobiologów,
- Studenckie Koło Fitochemików,
- Studenckie Koło Biotechnologów „Mikron”

Otrzymują one wsparcie merytoryczne i organizacyjne ze strony pracowników Wydziału, będących opiekunami kół (informacje na stronie internetowej) oraz wsparcie finansowe z funduszu wydziałowego, które jest przeznaczone na bieżącą działalność koła oraz na organizowane przez koła wydarzenia. Ponadto w drodze konkursowej co roku są rozdzielane środki z funduszu JM Rektora UMCS (informacja na temat konkursu w semestrze letnim 2019/2020 – link <https://www.umcs.pl/pl/aktualnosci,3759,konkurs-grantowy-wladz-rektorskich-na-sem-letni-19-20-do-17-02-,86718.htm>). Koła naukowe prowadzą własne profile na Facebooku. Szczegółowe informacje na ten temat znajdują się w opisie Kryterium 9. Koła naukowe mają do dyspozycji 5 pomieszczeń (23B, 26B, 147B, 409B i 411B) Poza tym na Wydziale funkcjonuje Galeria „Pod Palmą”, która jest miejscem ekspozycji wystaw przygotowywanych przez Studenckie Koło Fotografii

Przyrodniczej oraz miejscem wypoczynku dla studentów. W razie potrzeb koła naukowe mogą również, w porozumieniu z Dziekanem, korzystać z innych pomieszczeń Wydziału.

Dodatkowym wsparciem studentów w procesie uczenia się i rozwijania swoich zainteresowań naukowych jest **organizowanie kursów i szkoleń**. Obecnie 30 studentów biologii uczestniczy w projekcie „**Zintegrowany UMCS**” współfinansowanym z Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014–2020 (<http://www.umcs.pl/pl/zintegrowany.htm>) (Kryterium 8. zał. 2). W ramach projektu, studenci 3. roku I stopnia oraz 2. roku II stopnia podnoszą swoje kompetencje zawodowe i analityczne poprzez udział w szkoleniach: Hodowla komórek zwierzęcych i ludzkich, Techniki PCR oraz RT-PCR wraz z analizą danych, Warsztaty z nowoczesnych technik chromatograficznych.

Bardzo ważnym aspektem w tym zakresie jest również indywidualna **praca ze studentami szczególnie uzdolnionymi**. W bieżącym roku akademickim student biologii 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. 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 biologii uzyskał dofinansowanie na realizację projektu „Właściwości przeciwdrobnoustrojowe i fizykochemiczne miodów z województwa podkarpackiego”. Szczególnie uzdolnieni studenci o ukierunkowanych zainteresowaniach naukowych mogą odbywać studia według **indywidualnego programu studiów** (IPS), a wybitnie uzdolnieni studenci osiągający dodatkowo sukcesy w działalności sportowej, artystycznej, badawczej, społecznej lub na rzecz wolontariatu mogą odbywać studia w **Programie dwutorowej kariery UMCS** (PDK).

Wydział BiB wspiera **mobilność krajową i międzynarodową studentów**. W ramach mobilności krajowej programu MOST jedna studentka biologii odbyła w tym roku akademickim studia na Uniwersytecie Wrocławskim. Wsparcie mobilności krajowej odzwierciedlone jest również w ofercie praktyk zawodowych i nauczycielskich, staży lub innych programów, które trafiają na Wydział i Uczelnię. Mobilność międzynarodowa studentów odbywa się głównie w ramach programu Erasmus+, umowy dwustronnej z University of Idaho w USA oraz programów mobilności NAVA, co zostało już opisane dokładnie w Kryterium 7.

Ważnym aspektem kształcenia na Wydziale BiB jest **przygotowanie studentów do prowadzenia działalności naukowej i wspieranie tej działalności**. Podczas przygotowywania prac dyplomowych (magisterskich) studenci są włączani w prace badawcze prowadzone przez opiekunów prac. Podczas zajęć w ramach pracowni specjalizacyjnych i magisterskich uczą się konwencjonalnych i nowoczesnych technik, metod badawczych oraz obsługi aparatury badawczej. Udział w seminariach dyplomowych organizowanych w obrębie Katedr, jak również w seminariach prowadzonych z udziałem gości z innych ośrodków naukowych z kraju i ze świata jest inspiracją i zachętą do prowadzenia własnej działalności naukowej. Pracownie specjalizacyjne, magisterskie i seminaria dyplomowe pozwalają na osiągnięcie efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych (K_W01-05, K_W07; K_U02, K_U03, K_U05-07, K_U09; K_K02-04, K_K06) niezbędnych do prowadzenia badań naukowych indywidualnie oraz w zespole. Ponadto, studenci są zachęceni do prowadzenia prac badawczych w ramach Studenckich Kół Naukowych pod kierunkiem doświadczonych nauczycieli akademickich pełniących funkcje opiekunów kół.

Zarówno pracownicy, jak i władze Wydziału wspierają publikowanie i prezentowanie wyników badań uzyskanych przez studentów na konferencjach krajowych i międzynarodowych, seminariach, spotkaniach kół naukowych i towarzystw naukowych, podczas akcji promocyjnych organizowanych na Wydziale (np. Noc Biologa, Noc Sów, Międzynarodowy Dzień Roślin). W ocenianym okresie studenci biologii byli autorami bądź współautorami 96 publikacji lub doniesień konferencyjnych, aktywnie uczestniczyli również w konferencjach naukowych (27 wystąpień ustnych lub posterowych).

Dziekan wspiera finansowo udział studentów w konferencjach naukowych, konkursach, itp. finansowo albo w inny sposób (np. poprzez udostępnienie sal na Wydziale) wspiera również organizowanie konferencji naukowych przez studentów (koła naukowe, Samorząd studentów) i doktorantów (np. I Ogólnopolska Konferencja Naukowa Naturoterapii – czerwiec 2017).

Istotnym elementem wsparcia studentów jest pomoc we **wchodzeniu na rynek pracy lub kontynuowaniu edukacji** oraz **rozwój przedsiębiorczości**. W skali Uczelni sprawami tymi zajmuje się Biuro Rozwoju Kompetencji (<https://www.umcs.pl/pl/brk.htm>), które przedstawia studentom aktualne oferty pracy w regionie, pośredniczy w zorganizowaniu dodatkowych praktyk studenckich i staży, organizuje szereg warsztatów i szkoleń (np. „Poznać siebie - zrozumieć innych – typy osobowości w oparciu o metodę MBTI”, „Inteligencja emocjonalna w życiu zawodowym i osobistym”, „Trening asertywności”, „Autoprezentacja. Wystąpienia Publiczne”, „Prawdy i mity procesu rekrutacji” i in.), a także udziela porad zawodowych i psychologicznych. Pośredniczy przez to w rozwoju zawodowym studentów i absolwentów, kształtując umiejętności niezbędne do wejścia na rynek pracy. W Uczelni realizowany jest nowatorski program kreowania przedsiębiorczości akademickiej „Akademia Przedsiębiorczości UMCS”, którego celem jest wykształcenie profesjonalistów gotowych do realizacji swoich pomysłów biznesowych oraz przygotowane do pełnienia roli liderów w różnego rodzaju instytucjach i przedsiębiorstwach (<https://www.umcs.pl/pl/akademia-przedsiębiorczosci,13316.htm>). Biuro Rozwoju Kompetencji UMCS, wspólnie z Telewizją Akademicką TV UMCS oraz Akademickim Radiem Centrum realizuje program pt. „Akademicki Kwadrans Przedsiębiorczości”, w którym co tydzień publikowany jest wywiad z wybitnymi teoretykami i praktykami z zakresu ekonomii oraz zarządzania (<https://www.umcs.pl/pl/akademicki-kwadrans-przedsiębiorczosci,15100.htm>). Wydział BiB również przygotowuje i wspiera swoich studentów w zakresie wchodzenia na rynek pracy i kontynuacji kształcenia, np. na studiach doktoranckich, a od roku akademickiego 2019/20 w szkołach doktorskich. Co roku co najmniej kilku absolwentów kierunku Biologia rozpoczyna naukę na studiach doktoranckich na macierzystym Wydziale (średnio ok. 6 osób) lub w innych jednostkach naukowych w kraju i za granicą (np. University of Idaho, USA), w bieżącym roku akademickim 8 absolwentów kierunku Biologia rozpoczęło naukę w Szkole Doktorskiej Nauk Ścisłych i Przyrodniczych UMCS. We wchodzeniu na rynek pracy bardzo przydatne są doświadczenia i kontakty zdobyte podczas praktyk zawodowych i nauczycielskich, które nasi studenci odbywają w ramach programu studiów lub dodatkowego kształcenia nauczycielskiego. Opiekunowie praktyk co roku analizują i powiększają bazę praktykodawców. W ramach obowiązkowych zajęć przewidzianych programem studiów są m.in. takie przedmioty jak podstawy przedsiębiorczości oraz ochrona własności intelektualnej, które zapoznają studentów z prawami rządzącymi rynkiem pracy. Niebagatelne znaczenie ma współpraca Wydziału z interesariuszami zewnętrznymi, którzy (i) uczestniczą w prowadzeniu zajęć dydaktycznych (np. przedmiot Bioanalitika w praktyce realizowany na drugim roku II stopnia specjalności Bioanalitika, dzieląc się swoją wiedzą praktyczną i zachęcając do podnoszenia swoich kompetencji oraz podjęcia aktywności zawodowej, (ii) informują podczas spotkań z Wydziałowym Zespołem ds. Jakości Kształcenia i Zespołem Programowym ds. Kierunku Biologia o potrzebie wykształcenia wśród naszych studentów odpowiednich kompetencji wymaganych przez różne podmioty rynku pracy, przez co przyczyniają się do doskonalenia programu kształcenia, czy wreszcie (iii) oferują staże zawodowe oraz szkolenia dla naszych studentów/absolwentów. Na przykład, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Lublinie zaoferował przeprowadzenie próbnych rozmów kwalifikacyjnych w siedzibie firmy z grupą chętnych studentów biologii, aby wykształcić w nich praktyczne umiejętności aplikowania o pracę.

Studenci Wydziału BiB mogą rozwijać swoje **zainteresowania sportowe** w Klubie Uczelnianym AZS UMCS oraz w ramach zajęć dodatkowych oferowanych przez Centrum Kultury Fizycznej UMCS. Studenci działający w sekcjach sportowych i reprezentujący UMCS na zawodach międzyuczelnianych otrzymują zgodę prodziekana ds. studenckich na indywidualną organizację studiów. Wydział BiB dopinguje studentów do uprawiania sportów, czego wyrazem jest np. udział studentów w Biegach o

Puchar Rektora UMCS w latach 2018 oraz 2019. Z inicjatywy pracowników Wydziału powstała również grupa biegowa UMCS Biega (<https://pl-pl.facebook.com/umcsbiega/>), która jest otwarta na pracowników, absolwentów i studentów, którzy chcą wspólnie realizować swoje pasje sportowe. Studenci Wydziału realizują się również w zakresie **działalności artystycznej**, np. poprzez członkostwo w Zespole Tańca Ludowego UMCS im. Stanisława Leszczyńskiego, czy organizowanie wystaw i plenerów fotograficznych nie tylko na Wydziale, ale również na terenie miasta Lublin i w regionie (Studenckie Koło Fotografii Przyrodniczej). Niezwykle bogata jest **działalność organizacyjna** studentów przyczyniająca się do promocji macierzystego Wydziału i Uczelni. Co roku grupa kilkudziesięciu studentów kierunku Biologia aktywnie wspomaga organizację licznych wydarzeń mających miejsce na Wydziale, m.in. Noc Biologów (przyciągająca każdego roku średnio ok. 2 000 mieszkańców Lublina i regionu), Drzwi Otwarte, Noc Sów, Międzynarodowy Dzień Roślin. Nasi studenci aktywnie uczestniczyli w realizacji projektu **Autobus Objazdowego Festiwalu Nauki** (Fundacja na rzecz Nauki Polskiej, konkurs eNgage, w ramach projektu Skills „Objazdowy Festiwal Nauki czyli nauka bez barier”; 85/UD/SKILLS/2015). Autobus w 2015 r. przejechał blisko 680 kilometrów i dotarł do dzieci oraz młodzieży z trzech gimnazjów wiejskich, dwóch gimnazjów specjalnych, ze świetlicy wiejskiej oraz ze szpitala dziecięcego, a więc do osób, którym ciężko uczestniczyć w warsztatach w ośrodkach akademickich. W realizację projektu oraz wszystkie wyjazdy zaangażowany był interdyscyplinarny zespół składający się z pracowników, członków studenckich kół naukowych oraz doktorantów. W ramach Objazdowego Festiwalu Nauki zostały opracowane innowacyjne narzędzia dydaktyczne w postaci zestawów przenośnych doświadczeń biologiczno-chemicznych, które wykorzystano podczas czterogodzinnych pikników naukowych lub wybranych warsztatów dla mniejszych grup uczniów (Kryterium 4. zał. 3-4).

Już podczas spotkania z władzami Wydziału bezpośrednio po immatrykulacji, studenci pierwszego roku są informowani o korzyściach i przywilejach płynących z osiągnięcia **jak najlepszych wyników w nauce oraz działalności naukowej**. Kryterium średniej jest brane pod uwagę przy uwzględnianiu preferencji studentów co do wyboru Katedry, gdzie będą wykonywali prace licencjackie i magisterskie. Najlepszym absolwentom Wydziału BiB na obu kierunkach studiów (I lub II stopnia) – biologii i biotechnologii przyznawana jest corocznie **Nagroda im. dr Anny Siedleckiej** za wybitne wyniki w nauce oraz działalność naukową i organizacyjną. Najlepsi absolwenci Wydziału mogą ubiegać się o tytuł **Najlepszego Absolwenta UMCS** lub **Najlepszego Absolwenta Wydziału**, nadawany przez Rektorską Komisję Medalu Najlepszego Absolwenta Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. Za wyróżniające się wyniki w nauce studenci mogą otrzymać **stypendium Rektora** dla najlepszych studentów. O stypendium Rektora może ubiegać się student, który uzyskał wysoką średnią ocen w poprzednim roku akademickim lub uzyskał osiągnięcia naukowe, artystyczne lub sportowe na arenie krajowej lub międzynarodowej. O stypendium może również ubiegać się student przyjęty na pierwszy rok studiów, który jest laureatem olimpiady międzynarodowej lub laureatem lub finalistą olimpiady przedmiotowej stopnia centralnego, lub legitymuje się określonymi wybitnymi osiągnięciami sportowymi. Studenci z wyróżniającymi wynikami w nauce i posiadający określone osiągnięcia naukowe mogą także ubiegać się o **stypendium z Własnego Funduszu Stypendialnego UMCS**. Dodatkowo, studenci Wydziału mogą aplikować o przyznanie **stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego** za wybitne osiągnięcia naukowe, artystyczne i sportowe. W ocenianym okresie 7 studentów biologii otrzymało takie stypendium. Informacje o wszystkich formach wsparcia studentów wybitnych umieszczone są na stronie internetowej Wydziału (<https://www.umcs.pl/pl/biologia-i-biotechnologia.htm> w zakładce **Student/ Nagrody**), na stronie Uczelni, w gablotach informacyjnych przy dziekanacie Wydziału, podawane są również do wiadomości studentów podczas spotkań z władzami Wydziału i opiekunami lat. UMCS uczestniczy w programie Santander Universidades, który jest projektem Santander Bank Polska oraz Grupy Santander. Program wspiera rozwój studentów z niemal 1200 uczelni na całym świecie, w tym z ponad 50 uczelni w Polsce. Jesienią 2019 r. laureatką II edycji konkursu „**Nagroda Santander Universidades dla najlepszego studenta UMCS**” została studentka kierunku Biologia.

Studenci Wydziału BiB mogą ubiegać się o następujące **formy pomocy materialnej**: stypendium socjalne, stypendium socjalne w zwiększonej wysokości, stypendium specjalne dla osób niepełnosprawnych, zapomogę. Dodatkowo, student może ubiegać się o zakwaterowanie w domu studenckim oraz o zakwaterowanie małżonka lub dziecka w domu studenckim Uniwersytetu. Informacje o wszystkich formach wsparcia materialnego studentów umieszczone są na stronie internetowej Wydziału (w zakładce Student/ Pomoc materialna), na stronie Uczelni, w gablotach informacyjnych przy dziekanacie Wydziału, podawane są również do wiadomości studentów podczas spotkań z władzami Wydziału i opiekunami lat, a także przez pracowników dziekanatu.

Skargi i wnioski studentów są rejestrowane, rozpatrywane i rozstrzygane zgodnie z Zarządzeniem Nr 43/2011 Rektora Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie z dnia 19 października 2011 r. w sprawie organizacji przyjmowania, rozpatrywania i załatwiania skarg i wniosków w Uniwersytecie Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. System rozpatrywania skarg i wniosków studentów na Wydziale jest także opisany w **procedurze WSZJK „System wsparcia studentów wraz z procedurą rozpatrywania skarg i wniosków studentów”** oraz podany do wiadomości studentów na stronie internetowej Wydziału w zakładce Student/System wsparcia dla studentów, a także przedstawiany podczas corocznych spotkań władz Wydziału ze studentami. W gablotach informacyjnych przy dziekanacie oraz na stronie internetowej Wydziału podane są dane kontaktowe do Pełnomocnika Rektora ds. Studenckich oraz Rzecznika Praw Akademickich, powołanego po raz pierwszy w 2019 r., na mocy nowego Statutu UMCS, do pomocy w rozwiązywaniu konfliktów pomiędzy studentami lub pracownikami a organami uczelni. Władze Wydziału BiB bezzwłocznie reagują na wszystkie skargi i wnioski studentów. W sytuacjach konfliktowych podejmują decyzje po wysłuchaniu opinii obu stron. System należy uznać za skuteczny, ponieważ wszystkie sprawy kończyły się dotychczas rozstrzygnięciem na Wydziale. Wnioski i postulaty studentów odnośnie ulepszenia infrastruktury na Wydziale lub usprawnienia funkcjonowania Wydziału są kierowane bezpośrednio do dziekana lub prodziekana ds. studenckich podczas spotkań ze studentami (przynajmniej raz w semestrze) lub za pośrednictwem przedstawicieli samorządu studenckiego. Na kolejnych spotkaniach studenci są informowani o krokach podjętych w celu ich realizacji lub o przyczynach braku ich realizacji.

Kadrę wspierającą proces kształcenia oraz zapewniającą obsługę administracyjną studentów stanowią pracownicy dziekanatu. Są to osoby z dużym doświadczeniem i ok. 20-letnim stażem pracy, spełniające swoje obowiązki bardzo profesjonalnie i z życzliwością dla studentów, o czym świadczą bardzo wysokie oceny funkcjonowania dziekanatu Wydziału BiB w ogólnouczelnianym rankingu opartym o opinie studentów. Pracownicy obsługi administracyjnej studentów stale podnoszą swoje kompetencje poprzez udział w szeregu szkoleń i warsztatów organizowanych przez Uczelnię, również związanych z podniesieniem stopnia umiędzynarodowienia (szczegóły zostały opisane w Kryterium 4). Należy podkreślić, że wszystkie sprawy związane z obsługą studentów angielskojęzycznych są załatwiane bez żadnego problemu. W obsłudze studentów kierunku Biologia wyspecjalizowany jest jeden pracownik, który dysponuje odrębnym pokojem, żeby zapewnić studentom komfortowe warunki do załatwiania spraw, szczególnie tych, które wymagają dyskrecji (sprawy socjalne, rodzinne) i ochrony danych osobowych. Korytarz przed dziekanatem jest wyposażony w dużą liczbę wygodnych krzeseł, co umożliwia studentom komfortowe warunki oczekiwania na obsługę spraw.

Na Wydziale BiB przykładą się bardzo dużą wagę do **bezpieczeństwa studentów, przeciwdziałania dyskryminacji, przemocy i wykluczeniu społecznemu**. Sprawy te poruszone są wielokrotnie, począwszy od obowiązkowego wykładu adaptacyjnego dla studentów 1. roku studiów I stopnia („Życiozaradni – o problemach i sposobach radzenia sobie z nimi”), poprzez regularne spotkania studentów z opiekunami lat. Podczas tych spotkań omawiane są zasady postępowania w przypadku dyskryminacji i przemocy wobec studentów, jak również pomocy jej ofiarom. Szczególną rolę w tym procesie pełni opiekun studentów zagranicznych z krajów zza naszej wschodniej granicy. W celu ograniczenia wykluczenia i budowania integracji i więzi koleżeńskich między studentami polskimi oraz studentami zagranicznymi (polsko – i angielskojęzycznymi), organizowane są wydarzenia integracyjne pt. „*Christmas all around the world*”. Bezpieczeństwo studentów jest priorytetem. Studenci w

pierwszym semestrze studiów przechodzą obowiązkowe szkolenie on-line z bezpieczeństwa i higieny pracy. Na Wydziale przeprowadzane są regularnie próbne alarmy przeciwpożarowe, zgodnie z odrębnymi przepisami, a studenci zapoznają się z praktycznymi procedurami ewakuacji w sytuacji zagrożenia. W każdym laboratorium i w każdej pracowni zostały opracowane regulaminy BHP i zasady bezpiecznej pracy, z którymi studenci zapoznają się podczas pierwszych zajęć w danej pracowni. Zarówno pomieszczenia ogólnowydziałowe, jak również wszystkie pracownie i laboratoria w obrębie katedr posiadają wszystkie niezbędne oznaczenia dotyczące drogi ewakuacyjnej i zagrożeń związanych z przebywaniem i pracą w tych pomieszczeniach.

Samorząd studencki i studenckie koła naukowe pełnią bardzo ważną rolę na Wydziale BiB. Samorząd na Wydziale funkcjonuje jako tzw. RWSS czyli Rada Wydziałowa Samorządu Studentów. **Studenci mają wpływ na funkcjonowanie Wydziału oraz procesu kształcenia poprzez uczestniczenie przedstawicieli RWSS we wszystkich organach kolegialnych Wydziału i komisjach**, takich jak: Kolegium Dziekańskie, Wydziałowy Zespół ds. Jakości Kształcenia, wydziałowe zespoły programowe, Komisja ds. Promocji Instytutu Nauk Biologicznych (zajmująca się m.in. modernizacją strony internetowej Wydziału i Instytutu naukowego funkcjonującego w ramach Wydziału), Zespół Komisji Stypendialnej ds. Spraw Świadczeń Socjalnych dla Studentów, komisje egzaminów komisyjnych. Opinia RWSS jest również niezbędna przy powoływaniu opiekunów lat i prodziekana ds. studenckich. Na Wydziale istnieje 7 studenckich kół naukowych: SKN Biologów, SKN Biochemików, SKN Biotechnologów, SKN Fitochemików, SKN Mikrobiologów, SKN Neurobiologów oraz Studenckie Koło Fotografii Przyrodniczej (dokładniej opisane powyżej). Samorząd studencki dysponuje oddzielnym pomieszczeniem, w którym studenci mogą swobodnie zgłaszać wszelkie swoje postulaty i problemy podczas dyżurów przedstawicieli Samorządu). W budżecie Wydziału corocznie przeznaczane są środki na wspieranie działalności Samorządu studenckiego i kół naukowych. Ponadto, organizacje te mogą występować z wnioskami o dofinansowanie ich działalności do Zarządu Uczelnianego Samorządu Studentów UMCS, do Biura Promocji UMCS oraz w konkursach grantowych Prorektora ds. Studenckich. Współpraca władz Wydziału z samorządem studentów oraz z kołami naukowymi układa się bardzo dobrze. Wszystkie organizacje studenckie angażują się w popularyzację wiedzy i promocję Wydziału poprzez aktywne uczestnictwo w organizowaniu wszystkich akcji promocyjnych na Wydziale (opisanych w Kryterium 4). Samorząd studencki uczestniczy ponadto w organizacji Balu Biologa, Absolutorium, Adapciaka, spotkań integracyjnych ze studentami zagranicznymi oraz w rozwiązywaniu spraw studenckich.

System wsparcia studentów podlega ciągłemu monitoringowi i ocenie przez pracowników dziekanatu, jak również przez dziekana Wydziału i prodziekana ds. studenckich, a także opiekunów lat i koordynatorów programów mobilności studenckiej oraz opiekunów praktyk zawodowych i koordynatora kształcenia nauczycielskiego. Kadra wspierająca proces kształcenia (odpowiedzialna m.in. za układanie planów zajęć, organizację praktyk zawodowych i ćwiczeń terenowych, obsadę zajęć, rezerwację sal, itp.) podlega ocenie przez dziekana Wydziału, a obsługa techniczna i administracyjna studentów przez pracowników dziekanatu (związana z bieżącym tokiem studiów, prowadzeniem akt studentów, dokumentacji etapowych osiągnięć studentów, itp.) podlega stałej ocenie prodziekana ds. studenckich, dziekana oraz kierownika dziekanatu. Studenci mają możliwość zgłaszania swoich uwag podczas systematycznie organizowanych spotkań z władzami Wydziału, podczas dyżurów dziekana i prodziekana, poprzez przedstawicieli Samorządu studentów i za pośrednictwem opiekunów roku. **Wszystkie opinie i uwagi zgłaszane przez studentów, jak również wynikające z bieżącego monitoringu systemu wsparcia przez osoby odpowiedzialne, są brane pod uwagę przy opracowywaniu działań doskonalących, które są wprowadzane każdego roku.**

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 8:

Studenci kierunku Biologia otrzymują różnorodne i wszechstronne formy **wsparcia naukowego, zawodowego i społecznego**, stale dostosowywane do zmieniających się uwarunkowań edukacyjnych i społecznych. Wsparcie w procesie uczenia się przybiera **formy adekwatne do założonych efektów uczenia się i uwzględnia zróżnicowane potrzeby studentów**, w tym studentów zagranicznych, studentów w trudnych sytuacjach życiowych (np. z niepełnosprawnościami) i materialnych oraz studentów wybitnie uzdolnionych. Indywidualne podejście do potrzeb studenta jest zapewnione poprzez: (1) stałą dostępność nauczycieli akademickich gotowych do pomocy w procesie uczenia się w wymiarze przekraczającym ustawowy czas tygodniowych konsultacji oraz bardzo dobrze zorganizowany system opiekunów lat; (2) pomoc wysoko wykwalifikowanych pracowników dziekanatu w obsłudze spraw studenckich; (3) koncepcję kształcenia pozwalającą na szeroki wybór przedmiotów i form kształcenia a także tematyki prac badawczych zgodnie z zainteresowaniami studenta; (4) **motywowanie studentów** do osiągania bardzo dobrych wyników uczenia się oraz rozwoju naukowego i poszerzania swoich kompetencji zawodowych poprzez włączanie ich do zespołów badawczych pracowników, zapewnienie im unikalnych w skali kraju możliwości wyjazdów na praktyki naukowe do USA, rozbudowany system praktyk zawodowych, działalność kół naukowych oraz kontakty z otoczeniem zewnętrznym; (5) systemową dbałość o potrzeby studentów polskich i zagranicznych doświadczających problemów adaptacyjnych i zdrowia psychicznego. Dobrą praktyką jest **udział studentów w systematycznym monitorowaniu ich potrzeb** i funkcjonowaniu systemu wsparcia przez odpowiednie gremia Wydziału oraz bieżące wprowadzanie działań naprawczych i doskonalących. Dzięki temu, system wsparcia studentów rozwija się dynamicznie i jest dopasowany do aktualnych sytuacji.

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

Dostęp do informacji na temat kierunku Biologia, procesu rekrutacji, organizacji studiów i wsparcia studentów jest dobry i szybki dzięki stosowaniu **licznych kanałów komunikacyjnych** z kandydatami, studentami oraz pracownikami. Dzięki zastosowanym narzędziom oraz kanałom informacyjnym kandydaci, studenci oraz pracownicy mają ciągły dostęp do aktualnych informacji o wydarzeniach, o swoich osiągnięciach i stosowanych procedurach. Najważniejsze i najefektywniejsze kanały przekazywania informacji to:

- 1. Osobowe źródła informacji.** Dzięki spersonalizowanemu podejściu do kandydata i studenta mają oni liczne możliwości uzyskania informacji ze strony pracowników Wydziału. Należą do nich:
 - pracownicy dziekanatu, w tym jedna osoba specjalizująca się w obsłudze studentów kierunku Biologia, pełniąca dyżury dla studentów od poniedziałku do czwartku w godzinach 10.00-14.00 oraz specjalista ds. obsługi procesu dydaktycznego i jakości kształcenia. W razie potrzeby, pracownicy dziekanatu służą pomocą studentom również poza godzinami dyżurów;
 - dziekan Wydziału oraz prodziekan ds. studenckich, przyjmujący studentów oraz pracowników w godzinach dyżurów w dziekanacie;
 - nauczyciele akademicy, mający obowiązek pełnienia dyżurów dydaktycznych (konsultacji naukowych) przez co najmniej 2 godziny w tygodniu.
- 2. Tradycyjne kanały informacji:** tablice informacyjne w budynku Wydziału (koło dziekanatu, przy salach dydaktycznych), materiały informacyjne udostępniane podczas spotkań i imprez promujących Uczelnię i Wydział (Drzwi Otwarte, Noc Biologów, Lubelski Festiwal Nauki, itd.).

3. Tematyczne spotkania z kandydatami i studentami:

- spotkania z kandydatami prezentujące ofertę Wydziału odbywają się podczas ogólnouniwersyteckich imprez na terenie UMCS (Drzwi Otwarte), podczas konkursów organizowanych na Wydziale dla uczniów klas maturalnych (Biologiczne Last Minute, czyli błyskawiczna powtórka przed maturą, Konkurs Biochemiczny) oraz podczas wizyt pracowników Wydziału w szkołach partnerskich przy okazji prowadzenia zajęć dydaktycznych;
- spotkania ze studentami: spotkanie ze studentami bezpośrednio po uroczystości immatrykulacji, jego celem jest przekazanie informacji niezbędnych dla stawiania pierwszych kroków na Wydziale Biologii i Biotechnologii. Prezentacja z tego spotkania jest udostępniana następnie na stronie internetowej (<https://www.umcs.pl/pl/prezentacja-immatrykulacja-2019-2020,17478.htm>); spotkania ze studentami I i II stopnia organizowane regularnie przez władze Wydziału; spotkania z opiekunami lat, opiekunami praktyk zawodowych i nauczycielskich, koordynatorami programów mobilności studentów.

4. Strona internetowa Wydziału Biologii i Biotechnologii (<https://www.umcs.pl/pl/biologia-i-biotechnologia.htm>). Są tam dostępne informacje dla:

- kandydata: rekrutacja krok po kroku, terminarz rekrutacji, opis kierunku studiów i specjalności, profilu absolwenta, możliwości pracy po ukończeniu studiów;
- studenta: informacje o pracy dziekanatu, opiekunach lat wraz z danymi kontaktowymi, organizacji roku akademickiego, programie i planach studiów, semestralnych rozkładach zajęć, wsparciu studentów materialnym i psychologicznym, a także formach wsparcia dla studentów z niepełnosprawnościami, działalności samorządu studentów i kół naukowych, praktykach, ofercie w zakresie mobilności, nagrodach dla studentów. Dostępne są też wszystkie niezbędne wzory podań oraz aktualne wyniki analizy Ankiety Oceny Zajęć Dydaktycznych i aktualne procedury dotyczące spraw studenckich;
- pracownika: informacje o systemie jakości kształcenia na Wydziale i procedurach;
- ogłoszenia i aktualności.

5. Strona internetowa UMCS – informacje o systemie rekrutacji na studia, opis kierunku oraz specjalności, profil absolwenta, możliwości pracy po ukończeniu studiów (<https://irk.umcs.lublin.pl/>), informacje niezbędne dla kandydatów (zakładka **Kandydat**) oraz studentów (zakładka **Student**), np. aktualne informacje o konkursach na granty i stypendia, o ogólnouniwersyteckich systemach wsparcia studentów i bieżących wydarzeniach.

6. Korespondencja mailowa – stosowana do komunikacji z pracownikami i studentami. Każdy pracownik posiada służbowy adres email w domenie @poczta.umcs.lublin.pl. Każdy student podaje w systemie USOS swój aktualny adres email do korespondencji. Ponadto, poszczególne roczniki i specjalności mają swój grupowy adres e-mail, z którego najczęściej korzystają prowadzący zajęcia i pracownicy dziekanatu do przekazywania informacji skierowanych do większych grup studentów.

7. Uniwersytecki System Obsługi Studiów (USOS) – daje bezpośredni dostęp do informacji o programie studiów i programie kształcenia na danym kierunku i specjalności oraz w ramach poszczególnych przedmiotów (sylabusy), o ocenach uzyskiwanych przez studentów, daje studentom możliwość wypełnienia Ankiety Oceny Zajęć Dydaktycznych, zapisów na zajęcia wychowania fizycznego, wykłady ogólnouniwersyteckie, wypełniania i składania wniosków o stypendia i zapomogi, a pracownicy mogą korzystać z systemu USOS do przekazywania informacji poszczególnym studentom lub grupom studentów przypisanych na ich zajęcia. Dostępny również w wersji mobilnej.

8. System Obsługi Praktyk (SOP), zapewniający kompleksową obsługę i obieg informacji dotyczących praktyk zawodowych i nauczycielskich.

9. Wirtualny Kampus – umożliwia komunikację ze studentami on-line i daje możliwość zamieszczania materiałów dydaktycznych (Kryterium 2. zał. 3). Za pośrednictwem tej platformy odbywają się szkolenia biblioteczne, szkolenie BHP oraz szkolenie z zakresu etyki i odpowiedzialności dyscyplinarnej studentów.

10. Informacje udostępnianie za pośrednictwem Facebooka:

- Profil Wydziału Biologii i Biotechnologii (<https://www.facebook.com/biolbiot/>). Na profilu są publikowane informacje o bieżącym życiu Wydziału BiB, ogłoszenia dla studentów, zaproszenia na wydarzenia oraz relacje z wydarzeń (wykłady otwarte, wystawy, warsztaty itp.), zagadki popularyzujące wiedzę biologiczną (oznaczenia gatunków na podstawie filmów czy zdjęć), konkursy fotograficzne dla studentów, udostępniane są również ogłoszenia i informacje profili Studenckich Kół Naukowych Wydziału BiB.
- Profile organizacji studenckich oraz Wydziałowego samorządu Studentów, profile mają m.in.: Studenckie Koło Fotografii Przyrodniczej, Studenckie Koło Naukowe Biologów i Samorząd Studentów Wydziału Biologii i Biotechnologii (Tabela poniżej). Są to kanały informacyjne szczególnie cenione przez studentów, umożliwiające im aktywny udział w tworzeniu oraz rozpowszechnianiu informacji (np. aktualne posty i filmy, film „Wydział Biologii i Biotechnologii oczami studentki” miał 3 tysiące wyświetleń). Dają one możliwość dotarcia z bieżącymi informacjami do tych kandydatów i studentów, którzy są przyzwyczajeni do zdobywania aktualnych informacji tą drogą oraz cenią sobie możliwość aktywnego uczestnictwa w kreowaniu i udostępnianiu informacji. Są tam również udostępniane tworzone przez samych studentów relacje/fotorelacje z wydarzeń promujących Wydział i Uniwersytet (Noc Biologów, Drzwi Otwarte) oraz zajęć studenckich (np. ćwiczenia terenowe). Istotne są tu bardzo wyraźne interakcje pomiędzy profilami Wydziału i organizacji studenckich (Wydział udostępnia to, co publikują studenci, a studenci z własnej inicjatywy udostępniają informacje o wydarzeniach na Wydziale).

Zestawienie stron FB zawierających m.in. informacje dotyczące kierunku studiów Biologia:

Strona na Facebooku	Prowadzący stronę	Obserwujący (05.03.2020)
https://www.facebook.com/biolbiot/	Wydział Biologii i Biotechnologii	854
https://www.facebook.com/SknBiochemUMCS/	Koło Naukowe Biochemików UMCS	264
https://www.facebook.com/SKNBUMCS/	Koło Naukowe Biologów UMCS	529
https://www.facebook.com/SKFP.UMCS/	Studenckie Koło Naukowe Fotografii Przyrodniczej UMCS	489
https://www.facebook.com/SKNMikron/	SKN Biotechnologów „Mikron” UMCS	216
https://www.facebook.com/SknMikrobiologowBakcylUmcs/	SKN Mikrobiologów „Bakcyl” UMCS	191
https://www.facebook.com/sknfitochemikow/	SKN Fitochemików UMCS	103

Warto zaznaczyć, że dzięki sieci powiązań pomiędzy stronami na FB sami studenci, w naturalny sposób, są zaangażowani w rozpowszechnianie tych informacji, które uznają za istotne i jest to bardzo skuteczne. Przygotowują również relacje z różnych wydarzeń na Wydziale (Noc Biologów, Drzwi Otwarte, wernisaże wystaw organizowanych przez SKN Fotografii Przyrodniczej), które rozpowszechniane są błyskawicznie w Internecie.

Treści udostępniane za pomocą powyższych kanałów informacji są na bieżąco aktualizowane, a decyzja o uruchomieniu profilu Wydziału na Facebooku kilka lat temu było bardzo dobrą inicjatywą,

która w ocenie zarówno studentów, jak i pracowników jest doskonałym kanałem docierania z bieżącymi informacjami do ich potencjalnych odbiorców. Najważniejszą pozytywną informacją zwrotną ze strony studentów jest ich spontaniczna aktywność na Facebooku. Chęć studentów do publikowania w mediach społecznościowych informacji o wydarzeniach na Wydziale oraz relacji z tych wydarzeń świadczy o tym, że identyfikują się silnie miejscem, gdzie studiują.

Podczas prac nad modyfikacją strony internetowej Wydziału w roku akademickim 2019/2020 wzięto pod uwagę opinie studentów. Do grupy pracującej nad analizą zawartości strony została zaproszona studentka, czyli przedstawiciel najważniejszej grupy odbiorców jeśli chodzi o zarządzanie procesem kształcenia.

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 9:

Informacje na temat programu studiów, o warunkach jego realizacji i rezultatach są udostępniane wszystkim grupom zainteresowanych (kandydat, student, pracownik, absolwent) za pomocą różnorodnych kanałów informacyjnych, co zapewnia dotarcie z informacją do odbiorców o różnych potrzebach, nawykach i przyzwyczajeniach. Szczególnie cenimy sobie szybki rozwój komunikacji za pomocą mediów społecznościowych (Facebook), co nie miałoby miejsca bez udziału studentów. Treści udostępniane na Facebooku są na bieżąco aktualizowane, a najważniejszą pozytywną informacją zwrotną ze strony studentów jest ich spontaniczna aktywność za pośrednictwem tego medium. Chęć studentów do publikowania w mediach społecznościowych informacji o wydarzeniach na Wydziale oraz relacji z tych wydarzeń świadczy o tym, że studenci identyfikują się silnie miejscem, gdzie studiują. Jest to również bardzo skuteczna droga docierania do najważniejszej grupy odbiorców informacji na temat prowadzonego kierunku studiów.

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

Określenie standardów kształcenia oraz monitorowanie ich realizacji i doskonalenie jest zapewnione przez Wewnętrzny System Zapewnienia Jakości Kształcenia w Uniwersytecie Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie (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).

Doskonalenie jakości kształcenia na Wydziale BiB jest cyklicznym procesem, na który składają się następujące rodzaje działań:

1. Opisy procesów (procedury).
2. Monitorowanie procesu kształcenia i obsługi studentów.
3. Analiza wyników monitoringu.
4. Planowanie i wdrażanie działań naprawczych i doskonalących.

Realizacja tych zadań na poziomie ogólnouczelnianym odbywa się przy współudziale Senatu UMCS, Dydaktycznych Kolegiów Dydaktycznych, które rozpoczęły swoją działalność od 1 października 2019 r., Centrum Kształcenia i Obsługi Studiów oraz Pełnomocnika Rektora ds. Jakości Kształcenia. Do podstawowych zadań Pełnomocnika Rektora ds. Jakości Kształcenia należy koordynowanie prac w Uniwersytecie na rzecz jakości kształcenia oraz aktywne uczestniczenie w budowaniu polityki edukacyjnej w tym zakresie.

Sposoby sprawowania nadzoru merytorycznego, organizacyjnego i administracyjnego oraz zasady projektowania, dokonywania zmian i zatwierdzania programu studiów zostały opisane w

procedurach WSZJK na Wydziale BiB: „Zarządzanie procesem kształcenia” oraz „Program kształcenia studiów oraz system punktów ECTS”.

Na wszystkich wydziałach Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie po wejściu w życie Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 20 lipca 2018 r. (Dz.U. 2018, poz.1668) oraz zgodnie ze Statutem Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej z dnia 29 maja 2019 r. (Uchwała nr XXIV – 30.5/19 Senatu Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie) zostały utworzone nowe struktury. Dla sprawowania nadzoru merytorycznego, organizacyjnego i administracyjnego nad kierunkiem studiów oraz dla procesu doskonalenia jakości kształcenia kluczową rolę na Wydziale pełni dziekan, prodziekan ds. studenckich, w ramach delegowanych mu przez dziekana obowiązków, oraz **Kolegium Dziekańskie**. Kolegium Dziekańskie jest ciałem opiniotwórczo-doradczym i wspiera dziekana w realizacji jego obowiązków. W skład Kolegium Dziekańskiego wchodzi: prodziekan, dyrektor instytutu naukowego w strukturze wydziału oraz przedstawiciele wydziałowego Samorządu studentów i Samorządu doktorantów. W posiedzeniach Kolegium Dziekańskiego mogą uczestniczyć z głosem doradczym inne osoby zaproszone przez dziekana. Na Wydziale BiB w pracach Kolegium Dziekańskiego biorą udział przedstawiciele wszystkich Katedr oraz przedstawiciel Pracowni Edukacji Biologicznej i Środowiskowej z Muzeum Zoologicznym. Ułatwia to bieżące zarządzanie procesem dydaktycznym na Wydziale w ramach prowadzonych kierunków studiów i umożliwia bieżący monitoring wszystkich procesów związanych z kształceniem na kierunku Biologia.

Do najistotniejszych kompetencji Kolegium Dziekańskiego należy podejmowanie uchwał w sprawach dotyczących:

- zmian w procedurach Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia,
- szczegółowych zasad odbywania studiów w trybie indywidualnym, ustalenia średniej ocen uprawniającej do ubiegania się o przyznanie indywidualnego programu studiów,
- form wyróżnienia studentów Wydziału innych niż te, które określa Regulamin studiów (np. Nagrodą im. Dr Anny Siedleckiej dla najlepszych absolwentów Wydziałów Biologii i Biotechnologii oraz Nauk o Ziemi i Gospodarki Przestrzennej),
- zasad zapisów na seminaRIA dyplomowe i listy osób uprawnionych do ich prowadzenia,
- zatwierdzania tematów prac dyplomowych w terminie i trybie przez siebie ustalonym,
- trybu powoływania komisji do przeprowadzenia egzaminów dyplomowych.

Ponadto, Kolegium Dziekańskie wnioskuje do Senatu UMCS w sprawach:

- ustalenia szczegółowych zasad procesu dyplomowania,
- wskazania przedmiotów, z których oceny są brane pod uwagę: przy ubieganiu się o stypendium rektora dla najlepszych studentów; przy ustalaniu wyniku studiów oraz przy określaniu średniej ocen z przebiegu studiów,
- ustalenia wykazu przedmiotów, których niezaliczenie uniemożliwia wpis warunkowy.

W monitorowaniu procesu kształcenia i obsługi studentów, analizie wyników monitoringu oraz w planowaniu i wdrażaniu działań naprawczych i doskonalących stale biorą udział następujące gremia i osoby: Wydziałowy Zespół ds. Jakości Kształcenia, wydziałowy zespół programowy dla kierunku Biologia, kierownicy Katedr, koordynatorzy modułów, wydziałowy koordynator kształcenia nauczycielskiego, opiekunowie praktyk zawodowych, nauczyciele akademicki i studenci.

Wydziałowy Zespół ds. Jakości Kształcenia odpowiedzialny jest za funkcjonowanie Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia. Do jego zadań w szczególności należy opracowanie, w porozumieniu ze studentami, doktorantami oraz pracownikami Wydziału, polityki jakości kształcenia i dostosowanie jej do misji i strategii rozwoju Wydziału, Instytutu i Uniwersytetu, opracowanie, wdrożenie i monitorowanie skuteczności procedur Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia stosownie do potrzeb i możliwości Wydziału.

Zespół Programowy jest odpowiedzialny za jakość programu studiów, opracowanie koncepcji kształcenia, inicjowanie i koordynację prac związanych z modernizacją programów studiów, w tym podejmowanie współpracy z interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi, analizę przedmiotowych i modułowych efektów uczenia się pod kątem ich zgodności z efektami kierunkowymi, m.in. poprzez stały nadzór nad aktualizacją sylabusów oraz poprawnością ich treści, analizę zgodności kwalifikacji nauczycieli akademickich z tematyką zajęć prowadzonych na danym kierunku oraz za analizę potencjalnych i rzeczywistych problemów związanych z realizacją programu studiów. Ponadto, na posiedzeniach Zespołu ma miejsce przedstawianie i dyskutowanie wszystkich wpływających sugestii i uwag na temat koncepcji kształcenia i programów studiów (ze strony studentów za pośrednictwem przedstawicieli studentów w zespole programowym, za pośrednictwem wyników analizy Ankiety Oceny Zajęć Dydaktycznych, ze strony pracowników Wydziału prowadzących zajęcia dydaktyczne).

Koordynatorzy modułów odpowiadają za realizację danego modułu kształcenia, koordynują zajęcia dydaktyczne, koordynują przeprowadzanie egzaminów i zaliczeń końcowych, analizują wyniki zaliczeń końcowych pod kątem weryfikacji uzyskiwanych efektów uczenia się. Dbają również o aktualizację sylabusów i zgodność przedmiotowych efektów uczenia się z kierunkowymi efektami uczenia się.

Opiekunowie praktyk zawodowych/koordynator kształcenia nauczycielskiego sprawują nadzór nad organizacją, przebiegiem i rozliczeniem praktyk zawodowych/praktyk nauczycielskich przewidzianych w programie dla kierunku Biologia.

Kierownicy Katedr sprawują merytoryczny nadzór nad prawidłowym przebiegiem procesu dydaktycznego prowadzonego przez pracowników Katedr, wspomagają dziekana w doborze kadry o kompetencjach pozwalających zapewnić najwyższą jakość zajęć dydaktycznych, przeprowadzają hospitacje zajęć oraz analizują wraz z podległymi pracownikami wyniki studenckich Ankiety Oceny Zajęć Dydaktycznych.

Wszyscy nauczyciele akademicki mają obowiązek realizować efekty uczenia się prowadzonych przedmiotów, mając prawo do autorskiego określania tematów zajęć oraz metod ich realizacji, ustalają warunki zaliczeń i egzaminów prowadzonych przedmiotów w sposób pozwalający na weryfikację wszystkich zakładanych efektów uczenia się, a także informują studentów o szczegółowych warunkach zaliczeń poprzez umieszczenie ich w sylabusach oraz na pierwszych zajęciach prowadzonych przedmiotów.

Monitorowanie programów studiów oraz proponowanie niezbędnych zmian należą do zadań zespołu programowego. Zmiany istniejących programów studiów mają na celu przede wszystkim ich doskonalenie przez unowocześnienie, uatrakcyjnienie oferty oraz jej dostosowanie do zmieniających się uwarunkowań: potrzeb rynku pracy, zasobów kadrowych i infrastrukturalnych oraz ciągle zmieniającego się stanu wiedzy w dyscyplinie nauki biologiczne. **Jakość istniejących programów kształcenia jest stale monitorowana dzięki zasięgnięciu:**

- **opinii studentów**, co odbywa się za pośrednictwem Ankiety Oceny Zajęć Dydaktycznych, podczas regularnych spotkań z władzami Wydziału i opiekunami lat, za pośrednictwem przedstawicieli studentów uczestniczących pracach Kolegium Dziekańskiego, Zespołu ds. Jakości Kształcenia, zespołu programowego, opinii zgłaszanych podczas dyżurów bezpośrednio dziekanowi lub prodziekanowi oraz dyżurów nauczycieli akademickich;
- **opinii pracowników** zgłaszanych podczas posiedzeń Kolegium Dziekańskiego, Zespołu ds. Jakości Kształcenia, zespołów programowych;
- **opinii interesariuszy zewnętrznych** podczas kontaktów bilateralnych oraz posiedzeń Grupy Interesariuszy Zewnętrznych pracującej w ramach Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia, wspierającej zespoły programowe.

W przypadku zgłoszenia propozycji zmian przez interesariuszy wewnętrznych lub zewnętrznych, weryfikacja programów kształcenia odbywa się każdego roku, na wiosnę, celem wprowadzenia

niezbędnych modyfikacji w programach studiów dla cykli kształcenia rozpoczynających się od przyszłego roku akademickiego, przy zachowaniu wszelkich terminów i procedur ustalonych stosownymi przepisami. Propozycje zmian w programach studiów mogą zgłaszać: (1) władze Wydziału i członkowie zespołów programowych na podstawie analizy programów, zgodności efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy, wyników monitoringu karier studentów i absolwentów oraz zmieniających się przepisów prawa lub na wniosek Polskiej Komisji Akredytacyjnej; (2) nauczyciele akademicy; (3) studenci za pośrednictwem swoich przedstawicieli w zespołach programowych, opiekuna roku lub dziekana i prodziekana ds. studenckich; (4) interesariusze zewnętrzni podczas corocznych spotkań z Wydziałowym Zespołem ds. Jakości Kształcenia, poprzez ankiety analizy potrzeb i możliwości współpracy, poprzez ankiety oceny praktyk zawodowych i nauczycielskich. Propozycje zmian programowych powinny być kierowane w formie pisemnej (wraz z uzasadnieniem) do Przewodniczącego odpowiedniego zespołu programowego, lub w formie ustnej na spotkaniu zespołu programowego. Zespół programowy zapoznaje się z otrzymanymi propozycjami zmian na najbliższym posiedzeniu oraz opiniuje je na jednym z dwóch kolejnych posiedzeń, jednak nie później niż w ciągu 3 miesięcy. Opracowane zmiany zespół programowy przedstawia do akceptacji Wydziałowemu Zespołowi ds. Jakości Kształcenia oraz Kolegium Dziekańskiemu. Po uzyskaniu akceptacji, dziekan Wydziału, za pośrednictwem Centrum Kształcenia i Obsługi Studiów, przedstawia pozytywnie zaopiniowane zmiany w programie studiów Rektorowi UMCS w czasie umożliwiającym zachowanie określonych przez uchwałę Nr XXIV – 30.6/19 Senatu UMCS terminów. Zmiany w programach studiów zatwierdzane są przez Senat UMCS.

Każdorazowo po dokonaniu istotnych zmian w programie studiów oraz w sposobie realizacji modułów/przedmiotów zespół programowy wykonuje analizę matrycy efektów uczenia się. Jeśli koordynatorzy modułów/przedmiotów chcą wprowadzić istotne zmiany dotyczące założonych kierunkowych efektów uczenia się, mają obowiązek poinformować o tym pisemnie przewodniczących odpowiednich zespołów programowych.

Bardzo efektywnym narzędziem w procesie monitorowania, przeglądu i doskonalenia programów studiów i kompetencji kadry jest Ankieta Oceny Zajęć Dydaktycznych wypełniana przez studentów po każdym semestrze w systemie USOS. Studenci dokonują oceny w skali 1-6. Poza tym mogą zamieszczać komentarze dotyczące każdego aspektu zajęć. Ogólne wyniki Ankiety Oceny Zajęć Dydaktycznych dotyczące procesu kształcenia na UMCS są opracowane w raporcie przygotowanym przez Zespół ds. Analiz Jakości Kształcenia. Analiza szczegółowych wyników Ankiety Oceny Zajęć Dydaktycznych dotyczących zajęć prowadzonych na Wydziale BiB jest wykonywana przez dziekana niezwłocznie po zakończeniu ankietowania studentów. Wyniki tej analizy, zawierające strukturę ocen uzyskanych przez nauczycieli akademickich Wydziału, przegląd uwag studentów co do programu nauczania oraz jakości przeprowadzania zajęć przez kadrę, zgodności realizowanych treści z informacjami zawartymi w sylabusach przedmiotów/modułów są omawiane na zebraniu Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia oraz na posiedzeniu Kolegium Dziekańskiego, informacje od studentów i wnioski dotyczące programu i harmonogramu studiów zostają przekazane zespołowi programowemu ds. kierunku Biologia. Wyniki analizy ankiet są udostępniane pracownikom i studentom. Są publikowane na stronie internetowej Wydziału (w zakładkach Student oraz Pracownik i Jakość Kształcenia/ Wyniki Ankiety Oceny Zajęć Dydaktycznych), przekazywane do wiadomości Wydziałowego Samorządu Studentów i Samorządu Doktorantów oraz przedstawiane wszystkim studentom na najbliższym spotkaniu władz Wydziału ze studentami.

Osoby prowadzące zajęcia, które w ankietach uzyskują średnią ocen poniżej 3,5 (w skali 6-cio stopniowej) przy udziale co najmniej 20/50% ankietowanych oceniających odpowiednio wykład/ćwiczenia, zobowiązane są do złożenia wyjaśnienia dziekanowi Wydziału. Wyjaśnienia powinni składać również nauczyciele akademicy w przypadku otrzymywania komentarzy wskazujących na poważne nieprawidłowości, niezależnie od liczby wypowiedziających się w ankiecie studentów. W uzasadnionych przypadkach dziekan w porozumieniu z kierownikiem Katedry podejmuje działania zaradcze, uzależnione od zgłoszonych przez studentów zastrzeżeń oraz

wyjaśnień uzyskanych od nauczyciela akademickiego (np. dodatkowe hospitacje zgodnie z obowiązującymi procedurami prowadzące do ustalenia przyczyn problemów, doradztwo merytoryczne bardziej doświadczonych nauczycieli akademickich).

Studenci mogą także zgłaszać swoje uwagi odnośnie formy i treści oraz jakości prowadzonych zajęć podczas regularnych spotkań z dziekanem, prodziekanem oraz podczas dyżurów władz dziekańskich i nauczycieli akademickich. Dokumentacja ze wszystkich spotkań oraz podjętych działań jest przechowywana zgodnie z **procedurą WSZJK „Badania ankietowe/badania opinii studentów”**.

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 10:

Procedury związane z polityką jakości kształcenia zostały formalnie przyjęte na Wydziale wiele lat temu (2014 r.). Są stale udoskonalane, a ich efektywność jest monitorowana zarówno na poziomie Wydziału (procedury i ich dostosowywanie do bieżących potrzeb), jaki i na poziomie Uczelni przez regularne audyty oraz poprzez interesariuszy zewnętrznych, jak i wewnętrznych. Odpowiedzialności poszczególnych gremiów i jednostek są ściśle zdefiniowane i wypełniane. Doskonalenie jakości kształcenia na Wydziale BiB jest rozumiane przez wszystkich pracowników jako cykliczny proces, na który składają się: opisy procesów (procedury), monitorowanie procesu kształcenia i obsługi studentów, analiza wyników monitoringu oraz planowanie i wdrażanie działań naprawczych i doskonalących.

Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów

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

	POZYTYWNE	NEGATYWNE
Czynniki wewnętrzne	Mocne strony 1. Wysoki poziom naukowy prowadzonych badań 2. Długoletnia tradycja i doświadczenie w kształceniu na kierunku Biologia 3. Bardzo dobre zasoby aparaturowe, umożliwiające kształcenie przez działanie 4. Dobra praktyka włączania studentów w badania naukowe	Słabe strony 1. Starzejąca się kadra dydaktyczna, zbyt niski stopień odmłodzenia kadry. 2. Niski stopień wykorzystania Wirtualnego Kampusu i innych narzędzi zdalnego kształcenia
Czynniki zewnętrzne	Szanse 1. Rosnące zainteresowanie ofertą anglojęzyczną oraz szansa na zwiększenie liczby studentów zagranicznych 2. Strategia regionu sprzyjająca rozwojowi branży biomedycznej oraz biogospodarce 3. Rosnąca sieć kontaktów pomiędzy Wydziałem a otoczeniem społeczno-gospodarczym w zakresie badań naukowych i kształcenia	Zagrożenia 1. Niż demograficzny skutkujący malejącą liczbą studentów 2. Niestabilność otoczenia prawnego, zmuszająca do koncentrowania się na administrowaniu kosztem podnoszenia jakości oferty dydaktycznej

(Pieczęć uczelni)

.....

(podpis Dziekana/Kierownika jednostki)

.....

(podpis Rektora)

Lublin, dnia 20 marca 2020 r.

(miejscowość)

Spis załączników:

I. Procedury WSJK na Wydziale Biologii i Biotechnologii UMCS

- 00. Wewnętrzny System Zapewnienia Jakości Kształcenia – zasady
- 01. Procedura: Badania ankietowe/badania opinii studentów
- 02. Procedura: Indywidualizacja procesu kształcenia i organizacji studiów
- 03. Procedura: Kadra dydaktyczna
- 04. Procedura: Mobilność krajowa i zagraniczna
- 04a. Procedura: Mobilność krajowa i zagraniczna – Przeprowadzanie naboru na praktyki naukowe w University of Idaho
- 05. Procedura: Obieg i udostępnianie informacji
- 06. Procedura: Odbywanie praktyk nauczycielskich
- 07. Procedura: Organizacja i przeprowadzanie terenowych zajęć dydaktycznych
- 08. Procedura: Potwierdzanie efektów uczenia się zdobytych poza edukacją formalną
- 09. Procedura: Praktyki zawodowe
- 10. Procedura: Program kształcenia
- 11. Procedura: Przeprowadzanie hospitacji zajęć dydaktycznych
- 12. Procedura: Rekrutacja na studia
- 13. Procedura: System wsparcia studentów
- 14. Procedura: Tworzenie i utrzymanie infrastruktury dydaktycznej/technicznej procesu kształcenia
- 15. Procedura: Weryfikacja efektów uczenia się
- 16. Procedura: Współpraca z otoczeniem zewnętrznym
- 17. Procedura: Zarządzanie procesem kształcenia
- 18. Procedura: Zasady dyplomowania

II. Załączniki do opisu kryteriów

Kryterium 1.

- 1. Strategia UMCS
- 2. Strategia rozwoju WBiB z planem wykonawczym
- 3. Współpraca międzynarodowa WBiB
- 4. Publikacje pracowników WBiB
- 5. Patenty WBiB
- 6. Projekty naukowe WBiB
- 7. Współpraca z gospodarką WBiB

Kryterium 2.

- 1. Formy zajęć – proporcje
- 2. Ćwiczenia terenowe i praktyki nauczycielskie
- 3. Materiały Wirtualny Kampus
- 4. Miejsca praktyk zawodowych
- 5. Charakterystyka najistotniejszych szkół

Kryterium 4.

- 1. Aktywność naukowa studentów
- 2. Akcje promujące naukę i Wydział
- 3. Objazdowy Festiwal Nauki – informacje
- 4. Książka Objazdowy Festiwal Nauki
- 5. Wykaz hospitacji pracowników i doktorantów

Kryterium 5.

1. Charakterystyka sal Wydziału i oprogramowania
2. Wyposażenie laboratoriów
3. Laboratoria projektowe
4. Laboratoria zmodernizowane
5. Kolekcje i infrastruktura specjalna
6. Wykaz pomocy dydaktycznych
7. Specjalistyczne oprogramowanie
8. Zasoby biblioteczne – wykaz czasopism

Kryterium 6.

1. Szkoły partnerskie – informacje
2. Lubelski Klaster Biotechnologiczny

Kryterium 7.

1. Studenci cudzoziemcy
2. Mobilność kadra i studenci (załączniki A-F)
3. Opisy kursów ERASMUS+

Kryterium 8.

1. Koła naukowe
2. Zintegrowany UMCS



Część III. Załączniki

Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów

Tabela 1. Liczba studentów ocenianego kierunku¹

Poziom studiów	Rok studiów	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		Dane sprzed 3 lat	Bieżący rok akademicki	Dane sprzed 3 lat	Bieżący rok akademicki
I stopnia	I	69	83	-	-
	II	50	61	-	-
	III	43	70	-	-
	IV	-	-	-	-
II stopnia	I	30	25	-	-
	II	59	42	-	-
Razem:		251	281	-	-

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

Poziom studiów	Rok ukończenia	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku	Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku
I stopnia	2017	71	41		
	2018	84	46		
	2019	93	49		
II stopnia	2017	62	50		
	2018	32	27		
	2019	29	31		
Razem:		371	244		

¹ Należy podać liczbę studentów ocenianego kierunku, z podziałem na poziomy, lata i formy studiów (z uwzględnieniem tylko tych poziomów i form studiów, które są prowadzone na ocenianym kierunku).

Tabela 3. Wskaźniki dotyczące programu studiów na ocenianym kierunku studiów, poziomie i profilu określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz. U. poz. 1861 z późn. zm.)²

Informacje według planów studiów obowiązujących od roku akademickiego 2019/2020

Biologia I stopnia sp. Biochemia (BCH), Biologia eksperymentalna (BE), Mikrobiologia (M)	
Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	6 semestrów 180 Punktów ECTS
Łączna liczba godzin zajęć	2403 (BCH/M) 2418 (BE)
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	96
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	142,5
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	54
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	4
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	120 godzin
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	60
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	
1. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	Nie dotyczy
2. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	Nie dotyczy

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

Biologia I stopnia sp. Biologia Medyczna	
Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	6 semestrów 180 Punktów ECTS
Łączna liczba godzin zajęć	2498
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	100
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	147,5
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	57,5
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	4
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	120 godzin
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	60
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	
1. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	Nie dotyczy
2. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	Nie dotyczy

Biologia I stopnia sp. Bioanalitika	
Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	6 semestrów 180 Punktów ECTS
Łączna liczba godzin zajęć	2473
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	99
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	140,5
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	74
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	4
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	120 godzin
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	60
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	
1. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	Nie dotyczy
2. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	Nie dotyczy

Biologia II sp. Biochemia (BCH), Biologia eksperymentalna (BE), Mikrobiologia (M)	
Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	4 semestry 120 Punktów ECTS
Łączna liczba godzin zajęć	1480(BCH, BE) 1485 (M)
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	60
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	104
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	101
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	-
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	-
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	-
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	
1. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	Nie dotyczy
2. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	Nie dotyczy

Biologia II sp. Bioanalitika	
Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	4 semestry 120 Punktów ECTS
Łączna liczba godzin zajęć	1470
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	60
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	97,5
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	101
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	-
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	-
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	-
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	
1. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	Nie dotyczy
2. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	Nie dotyczy

Tabela 4. Zajęcia lub grupy zajęć związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów³

Informacje według planów studiów obowiązujących od roku akademickiego 2019/2020

Biologia I stopnia sp. Biochemia				
kod przedmiotu	Nazwa zajęć/ grupy zajęć	Forma/formy zajęć	łączna liczba godzin zajęć stacjonarne I⁰	Liczba punktów ECTS
B-B.017	Fizyka z elementami biofizyki	WY/LB	60	5
B-B.025	Mikologia	WY/LB	45	3
B-B.030	Podstawy taksonomii organizmów	WY	15	1
B-B.035Z B-B.035L	Zoologia ogólna i systematyczna	WY/CA(CT)/LB	150	12,5
B-B.004	Biologia komórki KR	WY/LB	90	7,5
B-B.008	Botanika ogólna i systematyczna	WY/CA(CT)/LB	105	8
B-B.016	Fizjologia zwierząt - kurs rozszerzony	WY/LB	90	7,5
B-B.026	Mikrobiologia - kurs rozszerzony	WY/LB	105	9
B-B.027	Ochrona środowiska - kurs rozszerzony	WY/CA(CT)/LB	60	3
B-B.002A	Biochemia - kurs podstawowy	WY/LB	105	9
B-B.001	Anatomia funkcjonalna człowieka -KR	WY/LB	60	3,5
B-B.005	Biologia molekularna - KP	WY/LB	90	7,5
B-B.012	Ekologia ogólna	WY/LB	75	6
B-B.018A	Genetyka - KR	WY/LB	90	7,5
B-B.181	Ćwiczenia terenowe	CA(CT)	45	3
B-B.003	Biologia ewolucyjna	WY/KW	30	2
B-B.123	Immunologia z elementami wirusologii	WY/LB	75	6,5
B-B.124	Inżynieria genetyczna KP	WY/LB	45	3,5

³Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie.

B-B.89	Analiza instrumentalna	WY/LB	75	6,5
B-B.170	Specjalizacyjna praktyka zawodowa		120	4
B-B.183	Seminarium	SM	45	3
B-B.189	Biotechnologia	WY/LB	60	4
B-B.190	Mechanizmy ewolucji	WY/KW	30	2,5
B-B.32	Enzymologia KR	WY/LB	90	8
B-B.35	Fizjologia roślin KR	WY/LB	90	8
B-B.191	Nowoczesne metody biochemii eksperymentalnej (wykład monograficzny)	WY	30	1,5
		Razem	1875	142,5

Biologia I stopnia sp. Biologia eksperymentalna				
kod przedmiotu	Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne I⁰	Liczba punktów ECTS
B-B.017	Fizyka z elementami biofizyki	WY/LB	60	5
B-B.025	Mikologia	WY/LB	45	3
B-B.030	Podstawy taksonomii organizmów	WY	15	1
B-B.035Z B-B.035L	Zoologia ogólna i systematyczna	WY/CA(CT)/LB	150	12,5
B-B.004	Biologia komórki KR	WY/LB	90	7,5
B-B.008	Botanika ogólna i systematyczna	WY/CA(CT)/LB	105	8
B-B.016	Fizjologia zwierząt - kurs rozszerzony	WY/LB	90	7,5
B-B.026	Mikrobiologia - kurs rozszerzony	WY/LB	105	9
B-B.027	Ochrona środowiska - kurs rozszerzony	WY/CA(CT)/LB	60	3
B-B.002A	Biochemia - kurs podstawowy	WY/LB	105	9
B-B.001	Anatomia funkcjonalna człowieka -KR	WY/LB	60	3,5
B-B.005	Biologia molekularna-KP	WY/LB	90	7,5
B-B.012	Ekologia ogólna	WY/LB	75	6
B-B.018A	Genetyka - KR	WY/LB	90	7,5
B-B.181	Ćwiczenia terenowe	CA(CT)	45	3
B-B.003	Biologia ewolucyjna	WY/KW	30	2
B-B.123	Immunologia z	WY/LB	75	6,5

	elementami wirusologii			
B-B.124	Inżynieria genetyczna KP	WY/LB	45	3,5
B-B.108	Embriologia i histologia zwierząt	WY/LB	75	6,5
B-B.170	Specjalizacyjna praktyka zawodowa	Praktyki zawodowe	120	4
B-B.183	Seminarium	SM	45	3
B-B.190	Mechanizmy ewolucji	WY/KW	30	2,5
B-B.192	Anatomia roślin	WY/LB	60	4
B-B.193	Struktura a funkcja komórki	WY/LB	45	3
B-B.196	Podstawy fitopatologii	WY/LB	60	5
B-B.197	Biotechnologia	WY	30	1,5
B-B.35	Fizjologia roślin KR	WY/LB	90	8
		Razem	1890	142,5

Biologia I stopnia sp. Mikrobiologia				
kod przedmiotu	Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne I^o	Liczba punktów ECTS
B-B.017	Fizyka z elementami biofizyki	WY/LB	60	5
B-B.025	Mikologia	WY/LB	45	3
B-B.030	Podstawy taksonomii organizmów	WY	15	1
B-B.035Z B-B.035L	Zoologia ogólna i systematyczna	WY/CA(CT)/LB	150	12,5
B-B.004	Biologia komórki KR	WY/LB	90	7,5
B-B.008	Botanika ogólna i systematyczna	WY/CA(CT)/LB	105	8
B-B.016	Fizjologia zwierząt - kurs rozszerzony	WY/LB	90	7,5
B-B.026	Mikrobiologia - kurs rozszerzony	WY/LB	105	9
B-B.027	Ochrona środowiska - kurs rozszerzony	WY/CA(CT)/LB	60	3
B-B.002A	Biochemia - kurs podstawowy	WY/LB	105	9
B-B.001	Anatomia funkcjonalna człowieka -KR	WY/LB	60	3,5
B-B.005	Biologia molekularna-KP	WY/LB	90	7,5
B-B.012	Ekologia ogólna	WY/LB	75	6
B-B.018A	Genetyka - KR	WY/LB	90	7,5
B-B.181	Ćwiczenia terenowe	CA(CT)	45	3
B-B.003	Biologia ewolucyjna	WY/KW	30	2
B-B.123	Immunologia z elementami wirusologii	WY/LB	75	6,5
B-B.124	Inżynieria genetyczna	WY/LB	45	3,5

	KP			
B-B.173	Techniki laboratoryjne	LB	60	6,5
B-B.170	Specjalizacyjna praktyka zawodowa	Praktyki zawodowe	120	4
B-B.11	Biologia molekularna II	WY/LB	90	7
B-B.183	Seminarium	SM	45	3
B-B.194	Mikologia kliniczna	WY/LB	45	3
B-B.195	Protozoologia	WY/LB	30	2
B-B.197	Biotechnologia	WY	30	1,5
B-B.190	Mechanizmy ewolucji	WY/KW	30	2,5
B-B.35	Fizjologia roślin KR	WY/LB	90	8
		Razem	1875	142,5

Biologia I stopnia sp. Biologia medyczna				
kod przedmiotu	Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	łączna liczba godzin zajęć stacjonarne I⁰	Liczba punktów ECTS
B-B.017	Fizyka z elementami biofizyki	WY/LB	60	5
B-B.025	Mikologia	WY/LB	45	3
B-BM.070	Mikrobiologia	WY/LB	60	5
B-BM.074	Biologia rozwoju	WY/LB	30	2
B-B.013A	Elementy chemii organicznej dla biologów	WY/LB	60	5
B-BM.061	Anatomia człowieka	WY/LB	60	3,5
B-BM.065	Botanika ogólna i systematyczna	WY/LB	75	6
B-BM.066	Ćwiczenia terenowe z botaniki i zoologii	CA(CT)	60	3
B-BM.071	Zoologia ogólna i systematyczna z podstawami taksonomii	WY/LB	90	7,5
B-BM.083	Parazytologia	WY/LB	30	2
B-BM.068	Genetyka z elementami genetyki człowieka	WY/LB	60	5
B-B.016	Fizjologia zwierząt - kurs rozszerzony	WY/LB	90	7,5
B-BM.087	Sozologia - środowisko i człowiek	WY/ CA(CT)/LB	60	3
B-BM.062	Biochemia	WY/LB	90	7,5
B-BM.085	Radiologia	WY	15	1
B-BM.086	Toksykologia środowiska	WY/LB	60	4,5
B-BM.BA.064	Biologia molekularna z elementami diagnostyki molekularnej	WY/LB	60	5
B-BM.067	Ekologia	WY/ CA(CT)/LB	75	6
B-BM.078	Elementy patofizjologii	WY	15	1
B-BM.084	Podstawy farmakologii	WY/KW	45	3
B-BM.063	Biologia ewolucyjna	WY/KW	30	2
B-B.004	Biologia komórki KR	WY/LB	90	7,5

B-BM.072	Biochemia żywienia	WY	15	1
B-BM.080	Fizyczne podstawy diagnostyki instrumentalnej i fizykoterapii	WY/LB	30	1,5
B-B.124	Inżynieria genetyczna KP	WY/LB	45	3,5
B-B.170	Specjalizacyjna praktyka zawodowa		120	4
B-BM.079	Ewolucja człowieka	WY/KW	30	1,5
B-BM.069	Immunologia człowieka z elementami wirusologii	WY/LB	60	5
B-BM.073	Biologia praktyczna w medycynie	LB	40	3
B-BM.075	Biologiczne podstawy ziołolecznictwa	WY/LB	70	6
B-B.183	Seminarium	SM	45	3
B-B.190	Mechanizmy ewolucji	WY/KW	30	2,5
B-B.197	Biotechnologia	WY	30	1,5
B-B.35	Fizjologia roślin KR	WY/LB	90	8
B-BM.076	Botanika farmakologiczna	WY/ CA(CT)/LB	75	6
B-BM.077	Ekologia człowieka	WY/KW	30	1,5
B-BM.081	Inżynieria biomateriałowa w medycynie	WY	15	1
B-BM.082	Metody biochemiczne w analityce medycznej	WY/LB	45	3,5
		Razem	2030	147,5

Biologia I stopnia sp. Bioanalitika				
kod przedmiotu	Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne I⁰	Liczba punktów ECTS
B-B.017	Fizyka z elementami biofizyki	WY/LB	60	5
B-BA.097	Mikologia stosowana	WY/LB	45	3,5
B-BA.091	Cytologia	WY/LB	60	5
B-BA.118	Wprowadzenie do bioanalitiki	WY	10	0,5
B-BA.110	Podstawy analizy spektroskopowej	WY	15	1
B-BA.094	Flora i fauna Polski w ćwic. terenowych	CA(CT)	60	3
B-BA.102	Świat roślin - biologia i systematyka	WY/LB	75	6,5
B-BA.103	Świat zwierząt - biologia, identyfikacja taksonów	WY/LB	90	7,5
B-BA.114	Przygotowanie próbek do analiz	WY/CA(CT)/LB	75	5
B-BA.093	Fizjologia zwierząt i człowieka	WY/LB	90	7
B-BA.100	Podstawy	WY/LB	60	5

	mikrobiologii			
B-B.002A	Biochemia - kurs podstawowy	WY/LB	105	9
B-BA.117	Wprowadzenie do analityki białek	WY/LB	90	7,5
B-BM.BA.064	Biologia molekularna z elementami diagnostyki molekularnej	WY/LB	60	5
B-BA.092	Ekologia środowisk wodnych i lądowych	WY/CA(CT)/LB	75	5,5
B-BA.095	Genetyka z wprowadzeniem do diagnostyki genetycznej	WY/LB	60	4
B-BA.099	Podstawy fizjologii roślin	WY/LB	60	5
B-BA.104	Zintegrowany monitoring środowiska przyrodniczego	WY/CA(CT)	60	3
B-BA.108	Biokataliza	WY/KW	20	1
B-BA.112	Porosty jako bioindykatory zanieczyszczeń	WY/LB	15	1
B-BA.096	Immunobiologia	WY/LB	60	5
B-B.124	Inżynieria genetyczna	WY/LB	45	3,5
B-BA.101	Podstawy wirusologii	WY	15	1
B-BA.105	Analityka biochemiczna	WY/LB	75	6,5
B-BA.116	Toksykologia w bioanalizie	WY/LB	60	4,5
B-B.170	Specjalizacyjna praktyka zawodowa	Praktyki zawodowe	120	4
B-B.197	Biotechnologia	WY	30	1,5
B-BA.098	Podstawy anatomii człowieka	WY/LB	35	2
B-B.190	Mechanizmy ewolucji	WY/KW	30	2,5
B-BA.106	Analityka mikrobiologiczna	WY/LB	60	4
B-BA.107	Bioinżynieria białek	WY/LB	60	5,5
B-BA.109	Ekotoksykologia	WY/KW	45	3
B-BA.111	Podstawy kultur tkankowych	LB	20	1,5
B-BA.115	Techniki histologiczne i mikroskopowe	LB	30	3
B-B.183	Seminarium	SM	45	3
		Razem	1915	140,5

Biologia II stopnia sp. Biochemia				
kod przedmiotu	Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne II⁰	Liczba punktów ECTS
B-BW.203	Metodologia nauk przyrodniczych	WY	30	2
B-BC.213	Analiza biochemiczna	WY/LB	90	8
B-BC.214	Biochemia II	WY/LB	105	9,5
B-BC.222	Regulacja procesów komórkowych	WY	30	2
B-BC.212a,b,c	Pracownia specjalizacyjna	LB	360	35,5
B-BC.216	Biochemia metabolitów wtórnych	WY/LB	60	5
B-BC.MI.215	Biochemia kliniczna z elementami endokrynologii	WY/LB	60	5
B-BW.206a,b	Seminarium	SM	90	9
B-BC.BTO.218	Genetyka molekularna	WY	30	2
B-BW.205a,b	Pracownia magisterska	LB	300	10
B-BC.BE.220	Metody kultur tkankowych in vitro	LB	30	2,5
B-BW.204	Metody statystyczne w biologii	LB	20	2
B-BC.MI.217	Bioinformatyka	LB	10	1
B-BC.219	Metabolizm ligninocelulozy	WY/LB	30	2,5
B-BC.221	Molekularne aspekty fotosyntezy	WY	15	1
B-BC.BE.223	Techniki mikroskopowe	LB	30	3
B-BC.224	Toksykologia biochemiczna	WY	15	1
	Wykłady fakultatywne	WY	60	3
		Razem	1095	104

Biologia II stopnia sp. Biologia eksperymentalna				
kod przedmiotu	Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne II⁰	Liczba punktów ECTS
B-BW.203	Metodologia nauk przyrodniczych	WY	30	2
B-BE.225	Anatomia porównawcza bezkręgowców i kręgowców	LB	60	6
B-BE.228	Elektrofizjologia roślin i zwierząt	WY	15	1

B-BE.229	Embriologia roślin	WY/LB	75	6
B-BE.235a,b,c	Pracownia specjalizacyjna	LB	360	34,5
B-BE.230	Entomologia	WY/LB	60	5
B-BE.231	Immunologia bezkręgowców	WY/LB	40	3,5
B-BE.232	Molekularne mechanizmy adaptacji	WY/LB	75	6,5
B-BW.206a,b	Seminarium	SM	90	9
	Wykłady fakultatywne	WY	60	3
B-BC.BE.220	Metody kultur tkankowych in vitro	LB	30	2,5
B-BW.204	Metody statystyczne w biologii	LB	20	2
B-BE.049	Funkcjonowanie roślin w warunkach stresowych	WY/LB	45	4
B-BW.205a,b	Pracownia magisterska	LB	300	10
B-BE.227	Biologia wybranych grup zwierząt	LB	30	3
B-BC.BE.223	Techniki mikroskopowe	LB	30	3
B-BE.233	Techniki znakowania cząsteczek biologicznych	WY/LB	45	3
		Razem	1365	104

Biologia II stopnia sp. Mikrobiologia				
kod przedmiotu	Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne II⁰	Liczba punktów ECTS
B-BW.203	Metodologia nauk przyrodniczych	WY	30	2
B-MI.236	Mikrobiologia II	WY/LB	90	8
B-MI.238	Mikrobiologia przemysłowa - kurs podstawowy	WY/LB	90	8
B-MI.239	Mikrobiologia środowiska	WY/LB	90	8
B-MI.243a,b,c	Pracownia specjalizacyjna	LB	300	28
B-BC.MI.215	Biochemia kliniczna z elementami endokrynologii	WY/LB	60	5

B-BW.206a,b,c	Seminarium	SM	90	9
B-MI.237	Mikrobiologia lekarska KR	WY/LB	90	8
B-BW.204	Metody statystyczne w biologii	LB	20	2
B-MI.242	Wirusologia - kurs rozszerzony	WY/LB	70	5,5
B-BW.205a,b	Pracownia magisterska	LB	300	10
	Wykłady fakultatywne	WY	60	3
B-MI.240	Mikroskopia elektronowa i konfokalna	LB	10	0,5
B-BC.MI.217	Bioinformatyka	LB	10	1
B-MI.241	Praktikum z hodowli komórek i tkanek	LB	60	6
		Razem	1370	104

Biologia II stopnia sp. Bioanalitika				
kod przedmiotu	Nazwa zajęć/ grupy zajęć	Forma/ formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne II^o	Liczba punktów ECTS
B-BW.203	Metodologia nauk przyrodniczych	WY	30	2
B-BA.119	Analiza bioinformatyczna	LB	30	3
B-BA.120	Biologicznie aktywne substancje roślinne	WY/LB	75	6,5
B-BA.BTM.060	Molekularne podstawy diagnostyki chorób genetycznych	WY/LB	60	5
B-BA.121a,b,c	Pracownia specjalizacyjna	LB	360	36
B-BC.MI.215	Biochemia kliniczna z elementami endokrynologii	WY/LB	60	5
B-BA.122	Diagnostyka bakterii i grzybów chorobotwórczych	WY/LB	60	5,5
B-BA.123	Metody analityczne w ocenie żywności	WY/LB	45	3
B-BW.206a,b	Seminarium	SM	90	9
	Wykłady fakultatywne	WY	60	3
B-BW.204	Metody statystyczne w biologii	LB	20	2
B-BA.124	Biospektroskopia w	LB	30	3

	praktyce			
B-BA.125	Podstawy diagnostyki onkologicznej	WY/KW	30	2
B-BW.205a,b	Pracownia magisterska	LB	300	10
B-BA.127	Bioanalitika w praktyce	KW	30	2,5
		Razem	1280	97,5

Tabela 5. Zajęcia lub grupy zajęć służące zdobywaniu przez studentów kompetencji inżynierskich / Zajęcia lub grupy zajęć przygotowujące studentów do wykonywania zawodu nauczyciela⁴

Biologia I stopień, specjalność Biochemia

Przygotowanie nauczycielskie - część merytoryczna (w wymiarze zapewniającym merytoryczne przygotowanie do nauczania przedmiotu biologia na wszystkich etapach edukacyjnych, w tym biologii rozszerzonej w szkole ponadpodstawowej oraz przyrody w szkole podstawowej)

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczna godzin zajęć stacjonarne/nie stacjonarne	Liczba punktów ECTS
Fizyka z elementami biofizyki	wykład, laboratorium	60	5
Mikologia	wykład, laboratorium	45	3
Podstawy taksonomii organizmów	wykład	15	1
Zoologia ogólna i systematyczna	wykład, laboratorium, ćwiczenia terenowe	150	12,5
Botanika ogólna i systematyczna	wykład, laboratorium, ćwiczenia terenowe	105	8
Biologia komórki KR	wykład, laboratorium	90	7,5
Fizjologia zwierząt KR	wykład, laboratorium	90	7,5
Mikrobiologia KR	wykład, laboratorium	105	9
Ochrona środowiska KR	wykład, laboratorium, ćwiczenia terenowe	60	3
Anatomia funkcjonalna człowieka KR	wykład, laboratorium	60	3,5
Biologia molekularna KP	wykład, laboratorium	90	7,5
Ekologia ogólna	wykład, laboratorium	75	6

⁴ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie, w przypadku, gdy absolwenci ocenianego kierunku uzyskują tytuł zawodowy inżyniera/magistra inżyniera lub w przypadku studiów uwzględniających przygotowanie do wykonywania zawodu nauczyciela.

Biologia ewolucyjna	wykład, konwersatorium	30	2
Ćwiczenia terenowe	ćwiczenia terenowe	45	3
Immunologia z el. wirusologii	wykład, laboratorium	75	6,5
Inżynieria genetyczna KP	wykład, laboratorium	45	3,5
Język angielski B2*	lektorat	120	8
Biotechnologia	wykład	30	1,5
Fizjologia roślin KR	wykład, laboratorium	90	8
Mechanizmy ewolucji	wykład, konwersatorium	30	2,5
Chemia ogólna i nierg. z el. analitycznej	wykład, laboratorium	75	6
Elementy chemii organicznej dla biologów	wykład, laboratorium	60	5
Chemia fizyczna	wykład	30	1,5
Biochemia KP	wykład, laboratorium	105	9
Genetyka KR	wykład, laboratorium	90	7,5
Biotechnologia (ćwiczenia)	laboratorium	30	2,5
Analiza instrumentalna	wykład, laboratorium	75	6,5
Enzymologia KR	wykład, laboratorium	90	8
Wykład monograficzny	wykład	30	1,5
Razem:		1995	156

**przedmiot, zawierający kompetencje wymagane w zawodzie nauczyciela i pozwalający na realizację wymagań ogólnych Podstawy programowej kształcenia ogólnego dla biologii w szkole ponadpodstawowej na poziomie rozszerzonym*

Biologia I stopień, specjalność Biologia Eksperymentalna

Przygotowanie nauczycielskie - część merytoryczna (w wymiarze zapewniającym merytoryczne przygotowanie do nauczania przedmiotu biologia na wszystkich etapach edukacyjnych, w tym biologii rozszerzonej w szkole ponadpodstawowej oraz przyrody w szkole podstawowej)

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/nie stacjonarne	Liczba punktów ECTS
Fizyka z elementami biofizyki	wykład, laboratorium	60	5
Mikologia	wykład, laboratorium	45	3
Podstawy taksonomii organizmów	wykład	15	1
Zoologia ogólna i systematyczna	wykład, laboratorium, ćwiczenia terenowe	150	12,5
Botanika ogólna i systematyczna	wykład, laboratorium, ćwiczenia terenowe	105	8
Biologia komórki KR	wykład, laboratorium	90	7,5
Fizjologia zwierząt KR	wykład, laboratorium	90	7,5
Mikrobiologia KR	wykład, laboratorium	105	9
Ochrona środowiska KR	wykład, laboratorium, ćwiczenia terenowe	60	3
Anatomia funkcjonalna człowieka KR	wykład, laboratorium	60	3,5
Biologia molekularna KP	wykład, laboratorium	90	7,5
Ekologia ogólna	wykład, laboratorium	75	6
Biologia ewolucyjna	wykład, konwersatorium	30	2
Ćwiczenia terenowe	ćwiczenia terenowe	45	3
Immunologia z el. wirusologii	wykład, laboratorium	75	6,5
Inżynieria genetyczna KP	wykład, laboratorium	45	3,5
Język angielski B2 *	lektorat	120	8
Biotechnologia	wykład	30	1,5
Fizjologia roślin KR	wykład, laboratorium	90	8

Mechanizmy ewolucji	wykład, konwersatorium	30	2,5
Chemia ogólna i nieorg. z el. analitycznej	wykład, laboratorium	75	6
Elementy chemii organicznej dla biologów	wykład, laboratorium	60	5
Chemia fizyczna	wykład	30	1,5
Biochemia KP	wykład, laboratorium	105	9
Genetyka KR	wykład, laboratorium	90	7,5
Anatomia roślin	wykład, laboratorium	60	4
Embriologia i histologia zwierząt	wykład, laboratorium	75	6,5
Podstawy fitopatologii	wykład, laboratorium	60	5
Struktura a funkcja komórki	wykład, laboratorium	45	3
Razem:		2010	156

**przedmiot, zawierający kompetencje wymagane w zawodzie nauczyciela i pozwalający na realizację wymagań ogólnych Podstawy programowe kształcenia ogólnego dla biologii w szkole ponadpodstawowej na poziomie rozszerzonym*

Biologia I stopień, specjalność Mikrobiologia

Przygotowanie nauczycielskie - część merytoryczna (w wymiarze zapewniającym merytoryczne przygotowanie do nauczania przedmiotu biologia na wszystkich etapach edukacyjnych, w tym biologii rozszerzonej w szkole ponadpodstawowej oraz przyrody w szkole podstawowej)

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/nie stacjonarne	Liczba punktów ECTS
Fizyka z elementami biofizyki	wykład, laboratorium	60	5
Mikologia	wykład, laboratorium	45	3
Podstawy taksonomii organizmów	wykład	15	1
Zoologia ogólna i systematyczna	wykład, laboratorium, ćwiczenia terenowe	150	12,5
Botanika ogólna i systematyczna	wykład, laboratorium, ćwiczenia terenowe	105	8
Biologia komórki KR	wykład, laboratorium	90	7,5
Fizjologia zwierząt KR	wykład, laboratorium	90	7,5
Mikrobiologia KR	wykład, laboratorium	105	9
Ochrona środowiska KR	wykład, laboratorium, ćwiczenia terenowe	60	3
Anatomia funkcjonalna człowieka KR	wykład, laboratorium	60	3,5
Biologia molekularna KP	wykład, laboratorium	90	7,5
Ekologia ogólna	wykład, laboratorium	75	6
Biologia ewolucyjna	wykład, konwersatorium	30	2
Ćwiczenia terenowe	ćwiczenia terenowe	45	3
Immunologia z el. wirusologii	wykład, laboratorium	75	6,5
Inżynieria genetyczna KP	wykład, laboratorium	45	3,5
Język angielski B2*	lektorat	120	8
Biotechnologia	wykład	30	1,5
Fizjologia roślin KR	wykład, laboratorium	90	8

Mechanizmy ewolucji	wykład, konwersatorium	30	2,5
Chemia ogólna i nierg. z el. analitycznej	wykład, laboratorium	75	6
Elementy chemii organicznej dla biologów	wykład, laboratorium	60	5
Chemia fizyczna	wykład	30	1,5
Biochemia KP	wykład, laboratorium	105	9
Genetyka KR	wykład, laboratorium	90	7,5
Techniki laboratoryjne	laboratorium	60	6,5
Mikrobiologia kliniczna	wykład, laboratorium	45	3
Biologia molekularna II	wykład, laboratorium	90	7
Parazytologia	wykład, laboratorium	30	2
Razem:		1995	156

**przedmiot, zawierający kompetencje wymagane w zawodzie nauczyciela i pozwalający na realizację wymagań ogólnych Podstawy programowe kształcenia ogólnego dla biologii w szkole ponadpodstawowej na poziomie rozszerzonym*

Biologia I stopień, specjalność Biologia medyczna

Przygotowanie nauczycielskie - część merytoryczna (w wymiarze zapewniającym merytoryczne przygotowanie do nauczania przedmiotu biologia na wszystkich etapach edukacyjnych, w tym biologii rozszerzonej w szkole ponadpodstawowej oraz przyrody w szkole podstawowej)

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/nie stacjonarne	Liczba punktów ECTS
Fizyka z elementami biofizyki	wykład, laboratorium	60	5
Mikologia	wykład, laboratorium	45	3
Mikrobiologia	wykład, laboratorium	60	5
Anatomia człowieka	wykład, laboratorium	60	3,5
Botanika ogólna i systematyczna	wykład, laboratorium	75	6
Ćwiczenia terenowe z botaniki i zoologii	ćwiczenia terenowe	60	3
Zoologia ogólna i systematyczna z podst. taksonomii	wykład, laboratorium	90	7,5
Genetyka z elementami genetyki człowieka	wykład, laboratorium	60	5
Fizjologia zwierząt KR	wykład, laboratorium	90	7,5
Sozologia – środowisko i człowiek	wykład, laboratorium, ćwiczenia terenowe	60	3
Biochemia	wykład, laboratorium	90	7,5
Biologia ewolucyjna	wykład, konwersatorium	30	2
Biologia komórki KR	wykład, laboratorium	90	7,5
Biologia molekularna z el. diagnostyki molekularnej	wykład, laboratorium	60	5
Ekologia	wykład, laboratorium, ćwiczenia terenowe	75	6
Immunologia człowieka z elementami wirusologii	wykład, laboratorium	60	5
Inżynieria genetyczna KP	wykład, laboratorium	45	3,5
Język angielski B2*	lektorat	120	8

Biotechnologia	wykład	30	1,5
Fizjologia roślin KR	wykład, laboratorium	90	8
Mechanizmy ewolucji	wykład, konwersatorium	30	2,5
Chemia ogólna i nieorg. z el. analitycznej	wykład, laboratorium	75	6
Elementy chemii organicznej dla biologów	wykład, laboratorium	60	5
Chemia fizyczna	wykład	30	1,5
Biologia rozwoju	wykład, laboratorium	30	2
Fizyczne podstawy diagnostyki instrumentalnej i fizykoterapii	wykład, laboratorium	30	1,5
Parazytologia	wykład, laboratorium	30	2
Radiologia	wykład	15	1
Toksykologia środowiska	wykład, laboratorium	60	4,5
Biochemia żywienia	wykład	15	1
Elementy patofizjologii	wykład	15	1
Podstawy farmakologii	wykład, konwersatorium	45	3
Biologia praktyczna w medycynie	laboratorium	40	3
Biologiczne podstawy ziołolecznictwa	wykład, laboratorium	70	6
Ewolucja człowieka	wykład, konwersatorium	30	1,5
Botanika farmakologiczna	wykład, laboratorium, ćwiczenia terenowe	75	6
Ekologia człowieka	wykład, konwersatorium	30	1,5
Inżynieria biomateriałowa w medycynie	wykład	15	1
Metody biochemiczne w analityce medycznej	wykład, laboratorium	45	3,5
Razem:		2090	156

**przedmiot, zawierający kompetencje wymagane w zawodzie nauczyciela i pozwalający na realizację wymagań ogólnych Podstawy programowej kształcenia ogólnego dla biologii w szkole ponadpodstawowej na poziomie rozszerzonym*

Biologia I stopień, specjalność Bioanalityka

Przygotowanie nauczycielskie - część merytoryczna (w wymiarze zapewniającym merytoryczne przygotowanie do nauczania przedmiotu biologia na wszystkich etapach edukacyjnych, w tym biologii rozszerzonej w szkole ponadpodstawowej oraz przyrody w szkole podstawowej)

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/nie stacjonarne	Liczba punktów ECTS
Fizyka z elementami biofizyki	wykład, laboratorium	60	5
Mikologia stosowana	wykład, laboratorium	45	3,5
Cytologia	wykład, laboratorium	60	5
Flora i fauna Polski w ćwiczeniach terenowych	ćwiczenia terenowe	60	3
Świat roślin - biologia i systematyka	wykład, laboratorium	75	6,5
Świat zwierząt - biologia, identyfikacja taksonów	wykład, laboratorium	90	7,5
Fizjologia zwierząt i człowieka	wykład, laboratorium	90	7
Podstawy mikrobiologii	wykład, laboratorium	60	5
Biologia molekularna z el. diagnostyki molekularnej	wykład, laboratorium	60	5
Ekologia środowisk wodnych i lądowych	wykład, laboratorium, ćwiczenia terenowe	75	5,5
Genetyka z wprowadzeniem do diagnostyki genetycznej	wykład, laboratorium	60	4
Podstawy fizjologii roślin	wykład, laboratorium	60	5
Zintegrowany monitoring środowiska przyrodniczego	wykład, ćwiczenia terenowe	60	3
Immunobiologia	wykład, laboratorium	60	5
Inżynieria genetyczna KP	wykład, laboratorium	45	3,5
Podstawy wirusologii	wykład	15	1
Język angielski B2*	lektorat	120	8

Biotechnologia	wykład	30	1,5
Podstawy anatomii człowieka	wykład, laboratorium	35	2
Mechanizmy ewolucji	wykład, konwersatorium	30	2,5
Chemia ogólna i nierg. z el. analitycznej	wykład, laboratorium	75	6
Elementy chemii organicznej dla biologów	wykład, laboratorium	60	5
Biochemia KP	wykład, laboratorium	105	9
Chemia fizyczna	wykład	30	1,5
Wprowadzenie do bioanalitki	wykład	10	0,5
Przygotowanie próbek do analiz	wykład, laboratorium, ćwiczenia terenowe	75	5
Wprowadzenie do analityki białek	wykład, laboratorium	90	7,5
Podstawy analizy spektroskopowej	wykład	15	1
Biokataliza	wykład, konwersatorium	20	1
Bioindykatory stanu środowiska	wykład, laboratorium	15	1
Analityka biochemiczna	wykład, laboratorium	75	6,5
Prawne uwarunkowania badań biologicznych	wykład, konwersatorium	30	2
Toksykologia w bioanalizie	wykład, laboratorium	60	4,5
Analityka mikrobiologiczna	wykład, laboratorium	60	4
Bioinżynieria białek	wykład, laboratorium	60	5,5
Ekotoksykologia	wykład, konwersatorium	45	3
Podstawy kultur tkankowych	laboratorium	20	1,5
Techniki histologiczne i mikroskopowe	laboratorium	30	3
Razem:		2065	156

**przedmiot, zawierający kompetencje wymagane w zawodzie nauczyciela i pozwalający na realizację wymagań ogólnych Podstawy programowe kształcenia ogólnego dla biologii w szkole ponadpodstawowej na poziomie rozszerzonym*

Biologia II stopień**Przygotowanie nauczycielskie – część psychologiczno-pedagogiczno-dydaktyczna**

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/nie stacjonarne	Liczba punktów ECTS
Psychologia (grupa przedmiotów B)	wykład, ćwiczenia audytoryjne	45	3
Psychologia okresu dorastania (B)	wykład	15	1
Psychologiczne aspekty praktyki zawodowej (B)	konwersatorium	30	1
Pedagogika (B)	wykład, konwersatorium	30	2
Praca wychowawcza z młodzieżą (B)	laboratorium	20	1
Praca z uczniem o specjalnych potrzebach edukacyjnych (B)	wykład	10	1
Pedagogiczne aspekty praktyki zawodowej (B)	konwersatorium	30	1
Podstawy dydaktyki (C)	wykład, laboratorium	30	1,5
Emisja głosu (C)	konwersatorium	30	1,5
Dydaktyka biologii (D)	wykład, laboratorium	120	8
Technologia informacyjna w dydaktyce biologii (D)	laboratorium	20	2
Dydaktyka zajęć terenowych (D)	konwersatorium	10	1
Dydaktyka przyrody (D)	wykład, laboratorium	60	4
Podstawy geografii (D)	wykład, konwersatorium	45	2
Praktyki zawodowe (B)	praktyka w szkole	30	1
Praktyki zawodowe z biologii w szkole podstawowej (D)	praktyka w szkole	60	2
Praktyki zawodowe z biologii w szkole ponadpodstawowej (D)	praktyka w szkole	60	2
Praktyki zawodowe z przyrody w szkole podstawowej (E)	praktyka w szkole	60	2
Razem:		705	37

Tabela 6. Informacja o programach studiów/zajęciach lub grupach zajęć prowadzonych w językach obcych⁵ - w bieżącym roku akademickim (2019/2020) **BIOLOGIA**

Nazwa programu/zajęć/grupy zajęć	Forma realizacji	Semestr	Forma studiów	Język wykładowy	Liczba studentów (w tym niebędących obywatelami polskimi)
Specjalność Medical Biology	wykłady laboratoria konwersatoria ćw. terenowe	1-2 3-4	stacjonarne I stopień	angielski	I rok – 4-5 osób II rok – 2 osoby
Developmental biology	wykład laboratoria	1			5
General and inorganic chemistry with elements of analytical chemistry	wykład laboratoria	1			5
Information technology	laboratoria	1			5
Intellectual property protection	wykład	1			5
Mathematics with elements of statistics	laboratoria	1			5
Microbiology	wykład laboratoria	1			5
Mycology	wykład laboratoria	1			5
Physics with elements of biophysics	wykład laboratoria	1			5
Botany and zoology field classes	ćwiczenia terenowe	2			4
General and taxonomic botany	wykład laboratoria	2			4
General and taxonomic zoology with principles of taxonomy	wykład laboratoria	2			4
Human anatomy	wykład laboratoria	2			4
Parasitology	wykład laboratoria	2			4
Physical chemistry	wykład	2			4
The elements of organic chemistry for biology students	wykład laboratoria	2			4
Animal physiology – an extensive course	wykład laboratoria	3			2
Biochemistry	wykład laboratoria	3			2
Environmental protection – an extensive course	wykład laboratoria ćwiczenia terenowe	3			2
Environmental toxicology	wykład laboratoria	3			2
Genetics with elements of human genetics	wykład laboratoria	3			2
Radiology	wykład	3			2

⁵ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie. Jeżeli wszystkie zajęcia prowadzone są w języku obcym należy w tabeli zamieścić jedynie taką informację.

Basics of individual entrepreneurship	konwersatoria	4			2
Basics of pharmacology	wykład konwersatoria	4			2
Cell biology – an extensive course	wykład laboratoria	4			2
Ecology	wykład laboratoria ćwiczenia terenowe	4			2
Elements of pathophysiology	wykład	4			2
Ethics	wykład	4			2
Evolutionary biology	wykład konwersatoria	4			2
Molecular biology with elements of molecular diagnostics	wykład laboratoria	4			2
The history of philosophy with elements of natural philosophy	wykład	4			2
Blok modułów (przedmiotów) wybieralnych /fakultatywnych	wykłady, laboratoria	1-3	stacjonarne I stopień	angielski	0
General and inorganic chemistry with elements of analysis	wykład laboratoria	1			
The elements of organic chemistry for biology students	wykład laboratoria	2			
Physical chemistry	wykład	2			
Biochemistry – a basic course	wykład laboratoria	3			
Seminarium	seminarium	3-4	stacjonarne II stopień	angielski	2
Przedmioty realizowane w ramach programu Erasmus+:	wykłady, laboratoria	zimowy letni	stacjonarne I stopień	angielski	6
Ecology	wykłady laboratoria	zimowy			1
Genetics – a basic course	wykłady laboratoria	zimowy			1
Immunobiology	wykłady laboratoria	zimowy			1
Laboratory techniques	laboratoria	zimowy			1
Molecular biology – an extensive course	wykłady laboratoria	zimowy			1
Animal histology and embryology	wykłady laboratoria	letni			4
Basic techniques of cell and tissue culture	laboratoria	letni			1
Biochemistry of secondary metabolites	wykłady laboratoria	letni			3
Bioinformatics – analysis of DNA and protein structure	wykłady laboratoria komputerowe	letni			5
Genetics – an extensive course	wykłady laboratoria	letni			5
Medical microbiology – an extensive course	wykłady laboratoria	letni			3

Microscopic techniques	laboratoria	letni			1
Molecular biology II	wykłady laboratoria	letni			4
Molecular mechanisms of defense	wykłady laboratoria	letni			3

Podczas realizacji zajęć na wyżej wymienionych przedmiotach studenci korzystają z anglojęzycznej literatury przedmiotowej i fachowej (informacje na ten temat w opisie do Kryterium 5 oraz załączniku Kryterium 5. zał. 8).