



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

## Wzór RAPORT SAMOOCENY<sup>1</sup>

### OCENA PROGRAMOWA (PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI)

#### Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej oceniany kierunek studiów:

Uniwersytet Gdański w Gdańsku

#### Nazwa ocenianego kierunku studiów: BIOTECHNOLOGIA

1. Poziomy studiów: **studia pierwszego i drugiego stopnia**
  2. Forma studiów: **stacjonarne, profil ogólnoakademicki**
  3. Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek<sup>2,3</sup>
- a. Nazwa dyscypliny wiodącej, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa efektów uczenia się wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla dyscypliny wiodącej w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku.

Nazwa dyscypliny wiodącej	Punkty ECTS	
	liczba	%
Nauki biologiczne	121	70

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

<sup>1</sup> Wykaz dokumentów, które należy dołączyć do raportu samooceny oraz tych, które należy przygotować do wglądu w czasie wizytacji zawiera Załącznik nr 2.

<sup>2</sup> Nazwy dyscyplin należy podać zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych, Dz.U. 2018poz. 1818.

<sup>3</sup> 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, podają dane dotyczące dotychczasowego przyporządkowania kierunku do obszaru kształcenia oraz wskazania dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia.

L.p.	Nazwa dyscypliny	Punkty ECTS	
		liczba	%
	Nauki medyczne	41	30

**Efekty uczenia się zakładane dla kierunku *Biotechnologia* stacjonarnych studiów pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim**

Symbole efektów	Absolwent studiów pierwszego/drugiego stopnia	Odniesienie do: -uniwersalnych charakterystyk poziomów PRK oraz -charakterystyk drugiego stopnia PRK
<b>WIEDZA</b>		
KW_01_B	Rozumie podstawowe zjawiska biologiczne na poziomie molekularnym, zna ich znaczenie dla biotechnologii	P6/7U_W, P6/7U_WG, P6/7U_WK
KW_02_B	Zna i rozumie wybrane procesy na poziomie komórki, tkanki i organizmu istotne z punktu widzenia biologii	P6/7U_W, P6/7U_WG
KW_03_B	Zna i rozumie wybrane zagadnienia współzależności organizm-środowisko	P6/7U_W, P6/7U_WG, P6/7U_WK
KW_04_M	Posiada ogólną znajomość budowy i funkcji organizmu człowieka w zakresie anatomii, histologii, fizjologii istotną z punktu widzenia medycyny	P6/7U_W, P6/7U_WG
KW_05_M	Ma wiedzę i rozumie podstawowe mechanizmy powstawania zaburzeń funkcji życiowych; zna przyczyny i objawy wybranych zaburzeń i zmian chorobowych w zakresie patofizjologii, zaburzeń biochemicznych, nowotworzenia; zna metody oceny tych zaburzeń w zakresie biotechnologii medycznej i diagnostyki molekularnej	P6/7U_W, P6/7U_WG, P6/7U_WK
KW_06	Posiada podstawową wiedzę w zakresie nauk ścisłych i przyrodniczych niezbędną dla zrozumienia zjawisk i procesów biologicznych, w szczególności procesów komórkowych na poziomie molekularnym	P6/7U_W
KW_07_BM	Ma wiedzę w zakresie podstawowych technik i narzędzi badawczych stosowanych w biotechnologii	P6/7U_WG
KW_08_BM	Zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy; rozumie zagrożenia, jakie niesie praca w laboratorium; zna zagrożenia pracy z materiałem zakaźnym, GMO i GMM	P6/7U_WK
KW_09_BM	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i terminologię stosowaną w naukach biologicznych i medycznych oraz pojęcia z pokrewnych dyscyplin naukowych	P6/7U_W, P6/7U_WG
KW_10	Posiada podstawową wiedzę pomocną w indywidualnej przedsiębiorczości o Posiada podstawową wiedzę z zakresu dziedzin nauk społecznych i humanistycznych pomocną w przedsiębiorczości oraz efektywnym funkcjonowaniu w społeczeństwie, jako człowiek, obywatel, pracownik, pracodawca.	P6/7U_WK

	Rozumie zasady odpowiedzialności w prowadzeniu badań naukowych.	
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
KU_01_BM	Posiada podstawowe umiejętności niezbędne do pracy laboratoryjnej; potrafi dokumentować czynności i wyniki; w pracy laboratoryjnej pod kierunkiem opiekuna stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze niezbędne w biotechnologii, ze szczególnym uwzględnieniem metod izolacji, modyfikacji, selekcji i analizy organizmów, tkanek, komórek i molekuł; posiada umiejętność obsługi podstawowych urządzeń laboratoryjnych	P6/7U_U, P6/7U_UO
KU_02_BM	Efektywnie planuje i organizuje pracę samodzielną lub w ramach zespołu, w szczególności pracę w laboratorium	P6/7U_U, P6/7U_UO
KU_03	Stosuje podstawowe metody matematyczne i statystyczne do opisu zjawisk i analizy danych; posiada umiejętność podstawowej analizy danych w profesjonalnych bazach danych wykorzystywanych w biotechnologii	P6/7U_U, P6/7U_UW
KU_04	Posiada umiejętność korzystania z informacji naukowej, w tym angielskojęzycznej, dotyczącej biotechnologii w dziedzinach nauk ścisłych i przyrodniczych oraz nauk medycznych i nauk o zdrowiu; wykorzystuje źródła elektroniczne; posiada podstawową umiejętność korzystania z właściwych baz danych	P6/7U_U, P6/7U_UW
KU_05	Zna język angielski w zakresie pozwalającym na rozumienie wypowiedzi i czytanie ze zrozumieniem literatury i prostych opracowań naukowych z dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla biotechnologii; potrafi przygotować krótkie opracowanie pisemne i prezentację ustną w języku angielskim dotyczącą szczegółowych zagadnień biotechnologii	P6/7U_U, P6/7U_UW, P6/7U_UK
KU_06	Potrafi przygotować w sposób ukierunkowany pisemne opracowanie w języku polskim i/lub angielskim obejmujące szczegółowe zagadnienia w zakresie biotechnologii, wykorzystując język naukowy, w tym specjalistyczną terminologię i aparat pojęciowy właściwe dla biotechnologii	P6/7U_U, P6/7U_UW, P6/7U_UK, P6/7U_UO
KU_07	Potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i/lub angielskim krótkie wystąpienie ustne, obejmujące szczegółowe zagadnienia w zakresie biotechnologii, wykorzystując język naukowy, w tym specjalistyczną terminologię i aparat pojęciowy właściwy dla biotechnologii; posiada umiejętność prowadzenia dyskusji	P6/7U_U, P6/7U_UW, P6/7U_UK, P6/7U_UO
KU_08	Uczy się samodzielnie w sposób ukierunkowany	P6/7U_U, P6/7U_UO, P6/7U_UU
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
KK_01_BM	Zna ograniczenia własnej wiedzy i umiejętności; wykazuje gotowość stałego doskonalenia, aktualizowania wiedzy i	P6/7U_K, P6/7U_KK

	podnoszenia kwalifikacji w zakresie biotechnologii w dziedzinach nauk ścisłych i przyrodniczych oraz nauk medycznych i nauk o zdrowiu	
KK_02_BM	Jest gotów do pracy w zespole, w szczególności wspólnej realizacji prac laboratoryjnych	P6/7U_K
KK_03_BM	Posiada świadomość i zrozumienie zagrożeń oraz dylematów, w tym dylematów etycznych, związanych z prowadzeniem badań naukowych oraz wprowadzaniem zaawansowanych technologii wykorzystujących zdobycze biotechnologii; rozumie i docenia znaczenie własności intelektualnej; postępuje etycznie	P6/7U_K, P6/7U_KK, P6/7U_KO, P6/7U_KR
KK_04_BM	Ma świadomość ważności zasad bezpieczeństwa pracy, w szczególności pracy w laboratorium; stosuje zasady bezpieczeństwa pracy; jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo swoje i innych; potrafi postępować w sytuacjach zagrożenia	P6/7U_K, P6/7U_KR
KK_05_BM	Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu informacji o osiągnięciach biotechnologii istotnych dla poprawy zdrowia i jakości życia.	P6/7U_K, P6/7U_KK, P6/7U_KO, P6/7U_KR
KK_06	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	P6/7U_KO

**Efekty uczenia się zakładane dla kierunku *Biotechnologia* stacjonarnych studiów drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim**

<b>Symbole efektów</b>	<b>Absolwent studiów drugiego stopnia</b>	<b>Odniesienie do: -uniwersalnych charakterystyk poziomów PRK oraz -charakterystyk drugiego stopnia PRK</b>
<b>WIEDZA</b>		
KW_01_B	Rozumie złożone zjawiska biologiczne na poziomie molekularnym, zna ich znaczenie dla biotechnologii	P7U_W, P7U_WG
KW_02_B	Ma poszerzoną wiedzę dotyczącą zastosowania wykorzystywanych technik laboratoryjnych oraz metod modyfikacji genetycznej komórek i organizmów oraz ich wykorzystania w biotechnologii	P7U_W, P7U_WG
KW_03_M	Zna ogólną koncepcję terapii i metod diagnostycznych chorób człowieka, w tym mechanizmy działania wybranych leków, immunoterapię i terapię genową	P7U_W, P7U_WG
KW_04_BM	Ma wiedzę w zakresie wybranych problemów biotechnologii aktualnie dyskutowanych w literaturze	P7U_W, P7U_WG
KW_05	Posiada wiedzę w zakresie metod stosowanych w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych niezbędną dla zrozumienia zjawisk i procesów biologicznych na poziomie molekularnym	P7U_W, P7U_WG
KW_06BM	Zna zagrożenia związane z prowadzeniem badań laboratoryjnych; w tym wynikające z pracy z materiałem zakaźnym, GMO i GMM	P7U_W, P7U_WG
KW_07	Posiada wiedzę z zakresu dziedzin nauk społecznych i humanistycznych pomocną w przedsiębiorczości oraz efektywnym funkcjonowaniu w społeczeństwie, jako człowiek, obywatel, pracownik, pracodawca. Rozumie zasady odpowiedzialności w prowadzeniu badań naukowych.	P7U_W, P7U_WK
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
KU_01_BM	Posiada umiejętności niezbędne do pracy laboratoryjnej; potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperyment; dokumentuje czynności i wyniki; w pracy laboratoryjnej stosuje pod kierunkiem opiekuna złożone techniki i narzędzia badawcze; posiada umiejętność obsługi urządzeń laboratoryjnych; stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy; rozumie zagrożenia, jakie niesie praca w laboratorium	P7U_U, P7U_UW, P7U_UO
KU_02	Zbiera i interpretuje dane empiryczne; w analizie danych stosuje metody statystyczne i narzędzia informatyczne; formułuje wnioski w oparciu o dane empiryczne	P7U_U, P7U_UW
KU_03_BM	Potrafi pracować samodzielnie i w zespole, pracując w zespole jest elastyczny i przyjmuje różne role i zadania, w tym również rolę lidera grupy	P7U_U, P7U_UO

KU_04	Posiada umiejętność biegłego korzystania z informacji naukowej, w tym angielskojęzycznej, dotyczącej biotechnologii; krytycznie analizuje i selekcjonuje informacje; wykorzystuje źródła elektroniczne; posiada umiejętność korzystania z właściwych baz danych	P7U_U, P7U_UW
KU_05	Zna język angielski w zakresie pozwalającym na rozumienie wypowiedzi i czytanie ze zrozumieniem literatury i opracowań naukowych z dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla biotechnologii; potrafi przygotować krótkie opracowanie pisemne i prezentację ustną w języku angielskim	P7U_U, P7U_UK
KU_06	Potrafi przygotować w sposób ukierunkowany w języku polskim i/lub angielskim pisemne opracowanie, publikację naukową z zakresu biotechnologii stosując język naukowy w tym specjalistyczną terminologię i aparat pojęciowy	P7U_U, P7U_UK
KU_07	Potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i/lub angielskim wystąpienie ustne obejmujące szczegółowe zagadnienia w zakresie biotechnologii stosując język naukowy w tym specjalistyczną terminologię i aparat pojęciowy; posiada umiejętność prowadzenia dyskusji	P7U_U, P7U_UK
KU_08	Uczy się samodzielnie, efektywnie planuje i organizuje pracę samodzielną lub w ramach zespołu	P7S_UU
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
KK_01_BM	Zna ograniczenia własnej wiedzy; wykazuje gotowość stałego doskonalenia, aktualizowania wiedzy i podnoszenia kwalifikacji w zakresie biotechnologii	P7U_K, P7U_KK
KK_02_BM	Posiada kompetencje do pracy w zespole, w szczególności wspólnej realizacji prac laboratoryjnych	P7U_K, P7U_KR
KK_03_BM	Efektywnie planuje, organizuje własną pracę, w szczególności pracę w laboratorium; planuje indywidualną karierę zawodową	P7U_K, P7U_KR
KK_04_BM	Posiada świadomość i zrozumienie zagrożeń oraz dylematów, w tym dylematów etycznych, związanych z prowadzeniem badań naukowych oraz wprowadzaniem zaawansowanych technologii wykorzystujących zdobycze biotechnologii; rozumie i docenia znaczenie własności intelektualnej; postępuje etycznie	P7U_K, P7U_KK, P7U_KR
KK_05_BM	Ma świadomość ważności zasad bezpieczeństwa pracy w szczególności pracy w laboratorium; stosuje zasady bezpieczeństwa pracy; jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo swoje i innych; potrafi postępować w zagrożeniach	P7U_K, P7U_KO
KK_06_BM	Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu informacji o osiągnięciach biotechnologii istotnych dla poprawy zdrowia i jakości życia	P7U_K, P7U_KO
KK_07	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	P7U_K, P7U_KO, P7U_KR

## **Skład zespołu przygotowującego raport samooceny**

<b>Imię i nazwisko</b>	<b>Tytuł lub stopień naukowy/stanowisko/funkcja pełniona w uczelni</b>
<b>Igor Konieczny</b>	<b>Prof. dr hab. – Dziekan MWB</b>
<b>Michał Obuchowski</b>	<b>prof. dr hab. – Prodziekan ds. Nauki MWB</b>
<b>Sylwia Jafra</b>	<b>prof. dr hab. – Prodziekan ds. Studenckich i Kształcenia MWB</b>
<b>Stanisław Oldziej</b>	<b>prof. dr hab. – Prodziekan ds. Rozwoju MWB</b>
<b>Wioletta Żmudzińska</b>	<b>dr – asystent</b>

## Spis treści

Efekty uczenia się ocenianego kierunku dla każdego poziomu i profilu studiów .....	2
Skład zespołu przygotowującego raport samooceny .....	7
Wskazówki ogólne do raportu samooceny.....	9
Prezentacja uczelni.....	10
Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim .....	11
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się .....	11
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się .....	13
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie.....	16
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry .....	18
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie .....	19
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku .....	21
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku.....	22
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia .....	23
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach .....	25
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów .....	26
Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów .....	28
Część III. Załączniki .....	30
Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów.....	30
Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających.....	40



## Wskazówki ogólne do raportu samooceny

Raport samooceny przygotowywany przez uczelnię jest jednym z podstawowych źródeł informacji wykorzystywanych przez zespół oceniający Polskiej Komisji Akredytacyjnej w procesie oceny programowej. Jego głównym celem jest prezentacja koncepcji i programu studiów, uwarunkowań jego realizacji oraz miejsca i roli kształcenia w otoczeniu społecznym i gospodarczym, w odniesieniu **do szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia** określonych w załączniku do Statutu Polskiej Komisji Akredytacyjnej, a także refleksja nad stopniem spełnienia tych kryteriów.

Istotnymi cechami raportu samooceny jest analityczne i autorefleksyjne podejście do prezentowanych w nim treści oraz poparcie przedstawianych w raporcie aspektów programu studiów i jego realizacji specyficznymi przykładami stosowanych rozwiązań, ze szczególnym uwzględnieniem wyróżniających je cech oraz dobrych praktyk. Raport powinien być zwięzły, w części I jego objętość nie powinna przekraczać 40 000 znaków.

**We wzorze raportu samooceny zawarte zostały wskazówki mówiące o tym, co warto rozważyć i do czego odnieść się w raporcie. Zwrócono w nich uwagę na te elementy, odpowiadające szczegółowym kryteriom oceny programowej i przyjętym standardom jakości, do których odniesienie się umożliwi dokonanie pełnej samooceny, a następnie przeprowadzenie rzetelnej oceny przez zespół oceniający PKA.**

Wskazówek tych nie należy traktować jako obligatoryjnych dla uczelni przygotowującej raport samooceny. Uczelnia w samoocenie każdego kryterium ma prawo w pełni autonomicznie przedstawiać kluczowe czynniki uwiarygadniające jego spełnienie. Wyłącznym celem wskazówek jest pomoc w zrozumieniu istoty każdego z kryteriów, wskazanie informacji najważniejszych dla procesu oceny oraz zainspirowanie do formułowania pytań, na które warto poszukiwać odpowiedzi w procesie samooceny i opracowywania raportu, a także w celu doskonalenia jakości kształcenia na ocenianym kierunku.

Należy pamiętać, że zgodnie ze statutem PKA, Uczelnia powinna upublicznić raport samooceny na swej stronie internetowej przed wizytacją zespołu oceniającego.

## Prezentacja uczelni

*Należy krótko przedstawić aktualne, istotne informacje charakteryzujące uczelnię w powiązaniu z prowadzeniem ocenianego kierunku studiów (rekomendowane co najwyżej 1800 znaków).*

Kształcenie na kierunku wspólnym Biotechnologia odbywa się w ramach wieloletniej współpracy Uniwersytetu Gdańskiego (UG) i Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego (GUMed) i prowadzone jest przez wspólny Międzyuczelniany Wydział Biotechnologii UG i GUMed (MWB).

UG to największa uczelnia na pomorzu, która wywarła niepodważalny wpływ na rozwój nowoczesnej Polski. Na jedenastu wydziałach studiuje 26 tys. studentów, doktorantów oraz słuchaczy studiów podyplomowych. Kadra naukowa liczy ponad 1,7 tys. pracowników. Nauki biologiczne reprezentowane na UG od lat są zaliczane do krajowej czołówki uzyskując wysokie oceny MNiSW (**kategoria A+ dla MWB**). Na UG działają dwie Międzynarodowe Agendy Badawcze (MAB) finansowane z programów EU w tym Centrum Badań nad Szczepionkami Przeciwnowotworowymi. Budowa Bałtyckiego Kampusu w Oliwie zapewniła nowoczesną infrastrukturę do prowadzenia badań i kształcenia. UG tworząc konsorcjum SEA-EU włączył do prestiżowego programu EU „**European Universities**”.

GUMed to czołowa uczelnia medyczna w Polsce (**poz. 1 ranking „Perspektyw”**) prowadząca kształcenie 6 tys. studentów na czterech wydziałach posiadających najwyższe **A+ i A (A+ dla MWB)** oceny parametryczne MNiSW. Uczelnia realizuje umiędzynarodowione kształcenie w zakresie nauk medycznych, kształcenie podyplomowe oraz prowadzenie badań naukowych w zakresie nauk biomedycznych, farmaceutycznych, klinicznych, promocji zdrowia oraz wdrażanie nowych technologii w diagnostyce i terapii. Na uczelni działa **MAB** - Laboratorium Medycyny 3P. GUMed współuczestniczy w tworzeniu systemu ochrony zdrowia, zapewniając wysokospecjalistyczne świadczenia diagnostyczno-lecznicze, kształcąc kadry medyczne oraz dostarczając ekspertyz. Inwestycje na rozwój infrastruktury Kampusu GUMed wyniosły w ostatnich latach ponad miliard złotych.

**Doświadczenie zawodowe kadry oraz charakter badań naukowych prowadzonych na obu uczelniach stwarzają warunki do prowadzenia dydaktyki łączącej zagadnienia biomedyczne, biomolekularne i ich zastosowania w biotechnologii do poprawy jakości zdrowia i życia.**

## 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

**Koncepcja kształcenia, unikatowość programu kierunku Biotechnologia MWB UG i GUMed.** Kształcenie na kierunku wspólnym Biotechnologia UG i GUMed odbywa się aktualnie na podstawie Umowy z dnia 26 września 2019r. Koncepcja kształcenia zakłada **interdyscyplinarne** kształcenie studentów w zakresie **Biotechnologii dla zdrowia i poprawy jakości życia**. Kształcenie jest realizowane przez MWB we współpracy z innymi jednostkami UG i GUMed i oparte jest na najwyższych standardach dydaktycznych we współpracy międzynarodowej. Studenci są włączani do realizacji projektów badawczych co stanowi zasadę w 25 letniej historii MWB. Program nauczania na I stopniu studiów został oparty na idei „*Concept based learning*”. Wykracza on poza proste przekazywanie informacji opracowane dla nauczania tradycyjnego oraz skupia się na zrozumieniu i powiązaniu faktów w spójną i logiczną całość wiążąc teorię i praktykę. W programach studiów (I i II stopnia) uwzględniamy ideę „*Responsible Research and Innovation*”- koncepcję odpowiedzialnych badań i innowacji zakładającą włączenie społeczeństwa w badania naukowe, otwartość nauki, prowadzenie badań naukowych w sposób etyczny i dostosowany do potrzeb społeczeństwa.

**Sylwetka absolwenta, kluczowe efekty uczenia się.** Współpraca z interesariuszami, wyłoniła potrzebę kształcenia ze szczególnym uwzględnieniem **umiejętności pracy w laboratorium oraz umiejętności miękkich i kompetencji społecznych**. Absolwenci MWB znajdują zatrudnienie w przodujących krajowych i zagranicznych instytucjach związanych z biotechnologią (Zał. 3). Założyliśmy, że wiedza i umiejętności ogólne pozwolą absolwentowi na opis i wyjaśnianie na **poziomie molekularnym procesów i zjawisk zachodzących w przyrodzie, w tym w organizmie człowieka oraz w procesach biotechnologicznych, a także ich wykorzystanie** (opis sylwetki Zał. 3) (KW\_01\_B kluczowe efekty I i II st.). Szczególny nacisk położony jest na umiejętność pracy laboratoryjnej i zespołowej (KU\_01-BM kluczowe efekty I i II st.) (opis w Kryterium 2). Istotnym celem studiów jest kształtowanie odpowiedzialności związanej z prowadzeniem badań naukowych i wprowadzaniem nowych technologii (KK\_04\_BM i KK\_03\_BM kluczowe efekty I i II st.). Znajomość języka angielskiego jest immanentną cechą programów studiów I i II st. (KU\_05-07) (opis w Kryterium 2). Wybrane zajęcia prowadzone są w j. angielskim, w tym kursy prowadzone przez profesorów wizytujących (Zał. 4). Umiejętność posługiwania się j. angielskim oraz osiąganie innych efektów nauczania jest weryfikowana w szczegółowy sposób (patrz Kryterium 2).

**Kształcenie jest w pełni zintegrowane z aktywnością naukowo-badawczą.** Kształcenie na kierunku Biotechnologia prowadzone jest przez nauczycieli akademickich z wydziałów posiadających najwyższe kategorie naukowe (A+ MWB, A+ Wydział Farmacji GUMed, A Wydział Lekarski GUMed, A Wydział Nauk o Zdrowiu GUMed, A Wydział Chemii UG, A Wydział Nauk Społecznych UG). Dorobek naukowy nauczycieli MWB, dotyczy dziedzin Nauk Biologicznych i Nauk Medycznych (Zał. 2 część I.4). W ostatnich 3 lat(ach) uzyskano stopnie dr. hab. w zakresie Biochemii (6). Biotechnologii (2) i Biologii Medycznej (4). Pracownicy powoływani są jako eksperci do oceny projektów badawczych NCN, NCBiR, FNP, ERC, EMBO, są także członkami ważnych organizacji życia nauki (np. CK, EMBO, ScanBalt). Uzyskują prestiżowe nagrody (np. nagrody L’Oreal, czy nagrody PAN za najlepsze publikacje) i prestiżowe granty (patrz Załącznik 2 część I.4).

Koncepcja kształcenia zakłada aktywny udział studentów I i II st. studiów w badaniach naukowych (patrz Kryterium 2). Studenci dołączają do wybranych zespołów i uczestniczą w realizacji projektów naukowych finansowanych przez instytucje takie jak NCN, NCBiR, FNP (MISTRZ, TEAM, START), EMBO czy ERC (Załącznik 5). Tylko w ciągu ostatniego roku uzyskaliśmy 24 granty na łączną sumę niemal 37 mln zł. Realizujemy projekty z programu Horyzont 2020 (MOBI4Health i STARBIOS (Załącznik 6) czy grant ERC). Tematy prac magisterskich są ściśle powiązane z tematyką grantów, a studenci mają świadomość uczestniczenia w prowadzeniu realnych badań naukowych. Znajduje to odzwierciedlenie w liczbie (16 w ciągu ostatnich 2 lat) publikacji naukowych których są współautorami (Załącznik 7).

***Spójność z misją i strategiami Uczelni.*** Koncepcja kształcenia na I i II stopniu studiów ściśle wpisuje się w misję i strategię obu Uczelni. Wizja GUMed to „Nowoczesna edukacja oraz badania dla zdrowia i rozwoju medycyny”. Cele strategiczne określone na lata 2019-2025 zakładają między innymi: Cel 1: Uczelnia oferuje studentom wysoką jakość nauczania, także w zakresie umiejętności miękkich, dzięki unowocześnionym programom i metodom kształcenia. Cel operacyjny 1.2 to „Unowocześnienie programów nauczania i form kształcenia”. Wizja UG zakłada, że: „Kształcenie obejmie szerszy wachlarz kierunków wzbogaconych o nowe wartościowe i użyteczne treści programowe przekazywane innowacyjnymi metodami nauczania”. Jeden z celów strategicznych UG zakłada, że „...system kształcenia będzie rozwijany zgodnie ze światowymi trendami takimi jak: szybkie wykorzystywanie w edukacji wyników najnowszych badań naukowych...i...tworzenie elastycznych programów nauczania, uruchamianie studiów interdyscyplinarnych, wdrażanie nowoczesnych technologii kształcenia, tworzenie międzynarodowych sieci wyspecjalizowanej edukacji, rozwijanie nowych form kształcenia”.

Prowadzenie interdyscyplinarnego programu studiów Biotechnologia oparte jest na dwóch dyscyplinach (**Nauki Medyczne** i **Nauki Biologiczne**). Misję i strategię obu Uczelni realizowane są poprzez kształcenie oparte na udziale studentów w badaniach naukowych i wprowadzenie innowacyjnego programu kształcenia integrującego wiedzę, umiejętności praktyczne i kompetencje społeczne.

***Zgodność z potrzebami otoczenia społecznego i udział interesariuszy w tworzeniu programu.*** Koncepcja kształcenia skoncentrowana na zagadnieniach biotechnologii związanych ze zdrowiem i poprawą jakości życia jest zgodna z priorytetami **Komisji Europejskiej** promującymi nauki biomedyczne i koncepcję „*Responsible Research and Innovation*” oraz polityką państwa w zakresie Krajowych Inteligentnych Specjalizacji **KIS1** „*Technologie inżynierii medycznej, biotechnologie medyczne*” oraz **KIS2** „*Diagnostyka i terapia chorób cywilizacyjnych oraz medycyna spersonalizowana*”. Jest również zgodna z **Inteligentnymi Specjalizacjami Pomorza ISP4** „*Technologie medyczne w zakresie chorób cywilizacyjnych i okresu starzenia*”. Program kształcenia był tworzony i modyfikowany zgodnie ze wskazówkami interesariuszy **ISP4** w tym członków **Zespołu Eksperckiego Pracodawców MWB** (ZEP) (Załącznik 8). Dziekan MWB UG i GUMed jest członkiem **Rady ISP4**. Program kształcenia był konsultowany ze specjalistami z zagranicy. W skład zespołu ds. Opracowania Programu Studiów oraz Zespołu ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia weszli przedstawiciele studentów.

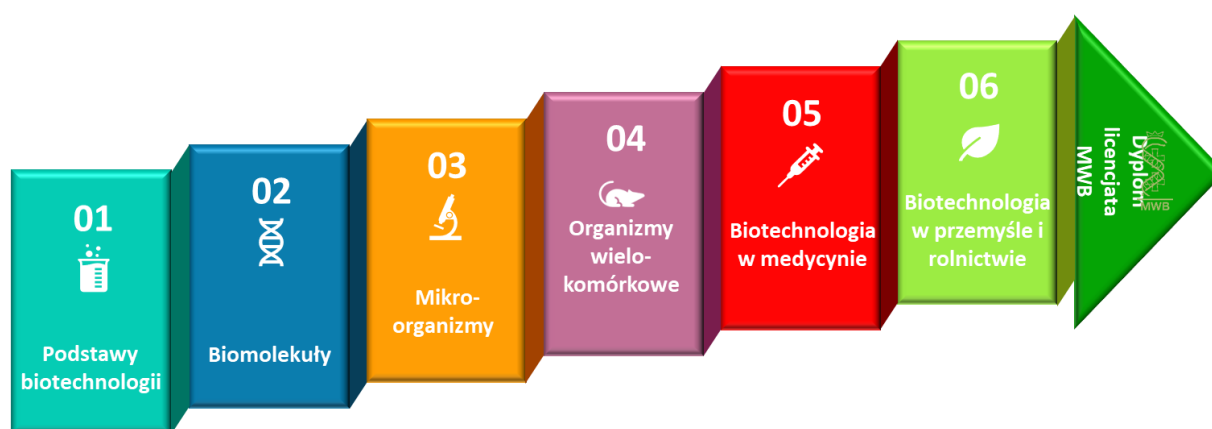
**Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 1:**  
Załączniki 3-8

**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**

Kształcenie na kierunku *Biotechnologia* obejmuje interdyscyplinarny program studiów integrujący wiedzę, umiejętności praktyczne i kompetencje społeczne dotyczące biotechnologii ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień biomedycznych i biomolekularnych i ich zastosowanie dla zdrowia i poprawy jakości życia. Program studiów jest zgodny z wymogami Polskiej Ramy Kwalifikacji, a forma i treść zajęć dostosowane są do realizacji przypisanych im efektów uczenia się.

## STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA

Program studiów oparty jest o **Moduły Tematyczne**, które realizowane są w jasno określonej kolejności w harmonogramie studiów.



Rys. 1. Koncepcja programu kształcenia na studiach I st. opartego o moduły tematyczne. Szczegółowe treści modułów kształcenia przedstawione są w Zał. 9.

Program studiów został podzielony na 6 semestrów odpowiadających **6 Modułom** realizującym powiązane treści programowe. Każdy moduł realizuje **30 ECTS**. Treści poszczególnych modułów są zintegrowane i obejmują zagadnienia od podstawowych, poprzez bardziej skomplikowane, do praktycznych aspektów biotechnologii. Moduły **M01-4** i **M06** obejmują zagadnienia biomolekularne oraz związane z funkcjonowaniem mikroorganizmów i organizmów wielokomórkowych przypisane zarówno do efektów uczenia się z **dyscyplin Nauki Biologiczne**, jak i **Nauki Medyczne**. Treści modułu **M05** dedykowane są efektom uczenia się przypisanym do dyscypliny **Nauk Medycznych**. **Moduły są zorganizowane w bloki zawierające spójne treści integrujące wiedzę, umiejętności praktyczne i kompetencje społeczne.** W każdym bloku wyróżnia się **Fundamenty** – treści wykładowe (1106 godz.) i **Metodologię** - zajęcia łączące wiedzę teoretyczną z praktyką (proseminaria, seminarium dyplomowe 108 godz., ćwiczenia audytoryjne (466 godz.), konwersatoria (12 godz.) w grupach 24 osobowych) oraz zajęcia praktyczne (ćwiczenia laboratoryjne (693 godz.) w grupach 12 osobowych). Studenci realizują zajęcia indywidualne (Pracownia indywidualna, Praktyka zawodowa, Pracownia specjalistyczna). Liczebność grup jest zgodna z Zarządzeniem Rektora UG nr 103/R/13 (Zał. 10). W każdym module znajduje się blok zajęć do wyboru (wykłady, ćwiczenia laboratoryjne, audytoryjne, proseminarium i seminaaria dyplomowe) oraz lektorat z j. angielskiego. W 3-letnim cyklu studiów, student zobligowany jest do osiągnięcia

**180 ECTS**, z czego ponad połowa osiągnana jest w trakcie zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela. **Zajęcia do wyboru obejmują 60 ECTS** (ponad **30% ECTS** programu studiów). Zajęcia z dziedziny nauk **humanistycznych i społecznych** obejmują **5 ECTS**. Student odbywa **praktykę zawodową w wymiarze 120 godz. (4 ECTS)**. W trakcie 5 semestru student wybiera tematykę pracy dyplomowej (**Projekt badawczy**), **Pracownię specjalistyczną** i **Seminarium dyplomowe**. Studia kończy egzamin dyplomowy (patrz Kryterium 3).

**Kluczowe efekty uczenia się.** W programie studiów szczególny nacisk kładziemy na osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się związanych z **rozumieniem podstawowych zjawisk biologicznych na poziomie molekularnym** (efekt KW01\_BM, ponad **30% ECTS**) oraz **umiejętnościami niezbędnymi do pracy laboratoryjnej** (efekty KU\_01\_BM i KU\_02\_BM - 32% ECTS). **Ponad 50% zajęć przygotowuje studentów do prowadzenia badań naukowych i wymaga posługiwania się j. angielskim.** Zajęcia praktyczne odbywają się w nowoczesnych laboratoriach dydaktycznych (patrz Kryterium 5). Szczególny nacisk kładziemy na **posługiwanie się j. angielskim w zakresie pozwalającym na rozumienie wypowiedzi i czytanie ze zrozumieniem literatury i prostych opracowań naukowych** (efekt KU\_05). W języku angielskim prowadzony jest lektorat (180 godz.), część zajęć, wykłady zagranicznych profesorów wizytujących oraz Letnie Szkoły Biotechnologii (<https://bss.ug.edu.pl/>). Realizowane są zagraniczne praktyki (program Kierunki Zamawiane, Erasmus +, oraz we współpracy z innymi uczelniami np. University of Houston Downtown (UHD), (patrz Kryterium 7). Stawiamy też na **rozwój umiejętności miękkich** (wskazanych przez Zespół Ekspertki Pracodawców MWB), pracy indywidualnej i zespołowej (efekt KU\_2\_BM), wyszukiwania informacji i korzystania z informacji naukowej (efekt KU\_04), przygotowania opracowania pisemnego (efekt KU\_06) oraz prezentacji danych (efekt KU\_07), a także zdobycie wiedzy o indywidualnej przedsiębiorczości (efekt KK\_06), prawie własności intelektualnej (efekt KW\_10) i kompetencji związanych z odpowiedzialnością społeczną czy etyką w badaniach naukowych (efekt KK\_03\_BM). Studenci wizytują przedsiębiorstwa branży biotechnologicznej (efekt KK\_06) (Załącznik 11).

**Udział studentów w badaniach naukowych.** Studenci w ramach przedmiotu *Pracownia Indywidualna* uczestniczą w prowadzeniu badań naukowych w dwóch grupach badawczych (2x30 godz.). Zajęcia odbywają się w laboratoriach naukowo-badawczych (patrz Kryterium 5), a praca studentów jest bardzo często związana z realizacją grantów. Studenci kończący studia przygotowują pracę dyplomową - projekt badawczy oparty na wzorze projektów NCN. Studenci wykorzystują anglojęzyczną literaturę naukową (efekty KU\_04, KU\_05) oraz uczą się koncepcyjnego myślenia (efekty KU\_06, KU\_08, KK\_01\_BM).

**Indywidualna praca ze studentem, ułatwienia dla osób niepełnosprawnych.** Tradycyjnie już od 3 semestru, studenci objęci są indywidualnym kształceniem w ramach *Pracowni indywidualnej*. Student przygotowujący pracę dyplomową ma wsparcie opiekuna naukowego. Zdolni studenci realizują swoje pasje naukowe w ramach **indywidualnego planu studiów z opieką naukową** (zgodnie z zasadami i trybem określonym Regulaminem Studiów UG Załącznik 12). Realizujemy programy wspierające indywidualny rozwój studentów: „Szkoła Orlów”, **MOST** (mobilność studentów), „**Mistrzowie dydaktyki**” (Tutoring), **ERASMUS+**, **program z funduszy POWER – ProUG**. W szczególnych sytuacjach wskazanych w Regulaminie Studiów UG (patrz Kryterium 8) studenci mogą studiować w ramach **indywidualnej organizacji studiów**. Studenci z niepełnosprawnością lub zmagający się z problemami zdrowotnymi mają wsparcie od wszystkich pracowników, w szczególności Pełnomocnika Dziekana ds. Osób Niepełnosprawnych. Infrastruktura jest dostosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnościami (patrz Kryterium 5).

**Metody kształcenia.** Każdy nauczyciel wybiera metody dydaktyczne dostosowane do formy zajęć, treści i efektów uczenia się. *Fundamenty*, czyli przekaz podstawowych informacji opiera się na formie **wykładów z prezentacją multimedialną i dyskusją**. Wykorzystywane są **quizey i krótkie sprawdziany**, weryfikujące zrozumienie wiedzy i aktywujące studentów (KW\_01\_B). *Metodologia* – czyli praktyczny aspekt treści programowych wykorzystuje **eksperyment** (planowanie, wykonywanie i ocenę uzyskanych wyników) jako podstawową metodę dydaktyczną (KU\_01\_BM, KU\_02\_BM), **metody warsztatowe** (KU\_01\_BM, KU\_02\_BM), **przygotowanie pracy pisemnej** (KU\_04, KU\_06); **przygotowanie i wygłoszenie prezentacji** oraz **dyskusję** (KU\_03, KU\_4, KU\_05, KU\_06, KU\_07), **tutoring** (KW\_10, KU\_08, KK\_02\_BM). W trakcie zajęć wykorzystywane są również metody oparte o przekazywanie wiedzy, w tym wykorzystujące urządzenia mobilne – (tablety udostępniane studentom) i narzędzia online pozwalające na aktywizację studentów w trakcie zajęć (np. Mentimer.com, Socrative.com, Flipquiz, Kahoot).

**Organizacja praktyk zawodowych.** Student wybiera miejsce wykonywania praktyki zawodowej. Na stronie Wydziału znajduje się baza ponad 80 przedsiębiorstw oferujących praktyki zawodowe (Zał. 13). Firmy te mają szeroki zakres działalności w branży biotechnologicznej. Zaliczeniem praktyki (i osiągnięciem zakładanych efektów uczenia się) jest złożenie w dziekanacie zaświadczenia o odbyciu praktyk (formularz dostępny na stronie Wydziału) oraz sprawozdania.

## STUDIA DRUGIEGO STOPNIA

Realizacja programu studiów zakłada pełne zaangażowanie studentów w pracę naukowo-badawczą. Program oparty jest na tradycyjnym układzie zajęć podzielonych na wykłady (405 godz.), ćwiczenia laboratoryjne (150 godz.), proseminaria i seminarium dyplomowe (180 godz.). **Projekt magisterski - praca dyplomowa magisterska (800 godz.) realizowany jest w ramach pracowni specjalistycznej magisterskiej odbywającej się w laboratoriach naukowo-badawczych MWB.** W kolejnych latach planujemy wprowadzenie programu studiów opartego o moduły, w sposób podobny jak na studiach I-go stopnia. Treści programowe są ściśle powiązane z prowadzonymi na Wydziale badaniami naukowymi w **dyscyplinach: Nauki Biologiczne i Nauki Medyczne** i obejmują zagadnienia z zakresu biotechnologii molekularnej (KW\_01\_B) biotechnologii medycznej, onkologii doświadczalnej (KW\_03\_M), biotechnologii roślin i przemysłowej (KW\_02\_B) oraz diagnostyki molekularnej w medycynie (KW\_03\_M), ochronie roślin i środowiska. Program studiów ukierunkowany jest na pracę naukową studentów podczas realizacji projektów dyplomowych magisterskich. W trakcie zajęć „Seminarium - publikacje doświadczalne w biologii molekularnej i biotechnologii” studenci zapoznają się z najnowszą literaturą naukową dotyczącą prowadzonych na MWB badań (KW\_04\_BM). Zajęcia obowiązkowe i do wyboru (np. Pracownia biochemii białek; Laboratorium z wirusologii; Spektrometria mas – podstawy i zastosowanie w proteomice; Biofizyka związków biologicznie czynnych – ćwiczenia obliczeniowe) poszerzają warsztat metodyczny studentów przydatny do realizacji badań naukowych oraz w przyszłej pracy zawodowej (KU\_01\_BM, KU\_02). Pracownia specjalizacyjna magisterska i Seminarium dyplomowe są poświęcone realizacji badań naukowych. Istotną rolę w kształceniu odgrywają zajęcia dotyczące umiejętności i kompetencji związanych z przedsiębiorczością, zarządzania jakością, formami i procedurami ochrony własności intelektualnej i przemysłowej w dziedzinie biotechnologii oraz przygotowaniem do aktywnej pracy w różnorodnym zespole (KW\_07, KK\_04\_BM, KK\_07). W 2-letnim cyklu **studiów II st.** student zobligowany jest do osiągnięcia 120 ECTS, z czego ponad połowa osiągnana jest w trakcie zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela. Plan studiów obejmuje 4 semestry. Zajęcia do wyboru obejmują 61 ECTS (ponad

50% ECTS). Zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych i społecznych obejmują **7 ECTS**. W trakcie 1 semestru student wybiera tematykę pracy dyplomowej magisterskiej (projekt magisterski), Pracownię specjalizacyjną magisterską (800 godzin) i Seminarium dyplomowe (60 godz.). Student odbywa praktykę zawodową (30 godz., 1 ECTS). Drugi rok studiów poświęcony jest pracy badawczej studenta. Przed zakończeniem 4 semestru, student publicznie prezentuje wyniki projektu magisterskiego w ramach przedmiotu *Publiczna prezentacja wyników prac magisterskich* (KU\_04, KU\_07). Studia II st. kończy egzamin dyplomowy (patrz Kryterium 3).

**Metody kształcenia.** Na wykładach, oprócz wykładu z prezentacją multimedialną wykorzystywane są: wykład problemowy i wykład konwersatoryjny (KW\_01\_BM). Na proseminariach i seminarium dyplomowym wykorzystywana jest metoda prezentacji i metoda projektowa (KW\_04\_BM, KU\_04, KU\_05, KU\_06). Nauczyciele wykorzystują także inne metody dydaktyczne takie jak: **debata oksfordzka** (*Rośliny transgeniczne GMO* - KW\_06\_BM, KU\_07, KU\_03\_BM, KK\_06\_BM), **flipped classroom** z wykorzystaniem edukacyjnych platform internetowych i urządzeń mobilnych, praca **w grupie** z wykorzystaniem *webquest* i innych narzędzi on-line. Publiczna prezentacja wyników prac magisterskich odbywa się w formie **mini-konferencji**. Oprócz ćwiczeń laboratoryjnych opartych o wykonywanie doświadczeń, studenci w ramach pracowni specjalistycznej magisterskiej prowadzą badania naukowe. Wykorzystywane są tutaj metody oparte na **tutoringu naukowym; planowaniu i wykonywaniu doświadczeń (KU\_01\_BM); przygotowaniu pracy pisemnej** – opracowanie i analiza wyników (**KU\_04**); **dyskusji wyników w oparciu o literaturę naukową (KU\_02, KU\_05), przygotowanie i wygłoszenie prezentacji w języku angielskim (KU\_07).**

**Organizacja praktyk zawodowych.** Organizacja praktyki zawodowej na studiach II st. odbywa się na tych samych zasadach jak te opisane dla studiów I st.

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

Załączniki 9-13

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

**Proces rekrutacji.** Rekrutacja na kierunek Biotechnologia prowadzona jest zgodnie z przepisami zawartymi w Uchwale nr 47/18 Senatu UG (Zał. 14). Przepisy te obejmują też warunki rekrutacji i tryb rekrutacji dla cudzoziemców oraz uznawalności efektów uczenia się. Szczegółowe kryteria przyjęcia zawarte zostały w Zał. 14. Informacje o trybie, warunkach i terminach rekrutacji ogłaszane są publicznie przez UG zgodnie z obowiązującymi przepisami. Rekrutacja odbywa się za pomocą elektronicznego systemu IRK. **Przy rekrutacji szczególny nacisk kładziony jest na znajomość j. angielskiego.** Przy kwalifikacji na studia I st. wszyscy kandydaci muszą przedstawić wyniki z egzaminu maturalnego z j. angielskiego, a przy kwalifikacji na studia II st. odbywa się rozmowa kwalifikacyjna w j. angielskim. W ostatnich trzech rekrutacjach (lata 2017-19) średnia liczba kandydatów na jedno miejsce na studia I st. wynosiła 3,62 osoby na miejsce, a średni próg punktowy 122,95 punktów (na 200 możliwych), dla II st. odpowiednio 1,02 kandydata na miejsce i 70,6 punktów (na 100 możliwych). W rekrutacji na studia I st. obserwujemy stały wzrost liczby kandydatów pochodzących z innych niż pomorskie województw, w ostatniej rekrutacji w 2019 roku **podania o przyjęcie pochodziły ze wszystkich województw**, co może świadczyć o rosnącej popularności naszego kierunku studiów i jego rozpoznawalności na terenie całej Polski. Od kilkunastu lat do rekrutacji przystępują cudzoziemcy (8-12 osób rocznie), głównie obywatele Republiki



Białorusi i Federacji Rosyjskiej. **W rankingu Perspektyw MWB lokuje się stale w pierwszej piątce jakości kandydatów I st. studiów.** Kandydaci na kierunek Biotechnologia mają najlepsze wyniki maturalne spośród wszystkich rekrutujących się na UG. W rekrutacji na studia II st. obserwujemy wzrost liczby kandydatów, którzy ukończyli inne niż biotechnologia kierunki studiów na UG lub pochodzą z innych niż UG uczelni, w tym uczelni zagranicznych. Przykładowo w ostatniej rekrutacji (2019) było 25 kandydatów w tym jedna osoba z zagranicy ze stypendium NAWA (na 54 miejsca), którzy nie byli absolwentami studiów I-go stopnia na MWB. UG corocznie organizuje wśród kandydatów ankietę dotyczącą między innymi procesu rekrutacji. Od wielu lat **proces rekrutacji na MWB zbiera najwyższe oceny spośród rekrutacji organizowanych na UG.** Oprócz wymienionych powyżej pozytywnych aspektów rekrutacji (liczba kandydatów, szeroka baza rekrutacyjna, wysoki poziom kandydatów) są też aspekty problematyczne. Na I st. studiów nawet do 10% kandydatów nie podejmuje studiów, co jest związane z możliwością ubiegania się o przyjęcie na studia na wiele kierunków jednocześnie. Innym problemem jest wysoki odsetek studentów (nawet do 15%) rezygnujących ze studiów w trakcie pierwszego roku. Analiza przyczyn przerwania studiów wykazała, że znaczna część osób rezygnujących rekrutuje się na studia medyczne albo zniechęcały się studiami, ze względu na przedmioty podstawowe (chemia, matematyka, fizyka). **Jednym z celów wdrożenia programu studiów opisanego w Kryterium 2, było uatrakcyjnienie formy studiowania poprzez wykazanie powiązań treści programowych wokół biotechnologii.**

**Zasady sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia efektów uczenia się.** Od wprowadzenia Ram Kwalifikacji na MWB stosuje się ogólną zasadę **ścisłego powiązania oceny efektów uczenia się z ocenami okresowymi.** Każdy z efektów przypisany do konkretnego przedmiotu lub modułu oceniany jest odrębnie. Aby uzyskać pozytywną ocenę końcową student musi uzyskać pozytywne oceny z każdego efektu przypisanego do danego przedmiotu/bloku, średnia z ocen każdego efektu uczenia stanowi ocenę końcową przedmiotu/modułu. Odpowiednie zapisy w sylabusach przedmiotu/bloku określają sposób weryfikacji efektu uczenia się np. egzamin pisemny, sprawdzian, obserwacja pracy studenta, praca zaliczeniowa, ocena prezentacji, sprawozdanie z wykonywanych ćwiczeń itp. oraz wpływ oceny z danego efektu na ocenę końcową. W trakcie weryfikacji student ma informacje jaki efekt jest weryfikowany (Zał. 15). Oceny końcowe, oceny efektów uczenia się są umieszczane w indeksie elektronicznym. Studenci realizują swoje projekty badawcze licencjackie i magisterskie w grupach badawczych, a tematyka tych prac jest bezpośrednio związana z badaniami naukowymi (Zał. 2 część I.7).

**Dyplomowanie I stopień studiów.** Warunki i zasady dyplomowania są podawane do informacji studentów na stronie www. (Zał. 16). Student po spełnieniu podstawowych warunków zakończenia studiów:

- i) Składa do dziekanatu pracę licencjacką.
- ii) Praca po złożeniu jest przekazywana opiekunowi celem przebadania jej zawartości za pomocą Jednolitego Systemu Antyplagiatowego (JSA). Raport z systemu JSA jest składany do przez opiekuna pracy do dziekanatu z odpowiednią rekomendacją
- iii) Jeśli rekomendacja po badaniu antyplagiatowym jest pozytywna, Dziekan wyznacza pozostałych członków komisji, recenzenta i przewodniczącego. Recenzentem jest nauczyciel akademicki, który prowadził seminarium dyplomowe ze studentem składającym pracę.
- iv) Recenzent i opiekun sporządzają opinie o pracy i składają je do dziekanatu
- v) Egzamin dyplomowy przeprowadzany jest w formie ustnej. Studentowi zadawane są trzy pytania z listy pytań (Zał. 17) znanych studentom przynajmniej na trzy

miesiące przed planowanymi terminami egzaminów licencjackich. Bezpośrednio po egzaminie przewodniczący komisji przedstawia wyniki egzaminu studentowi.

**Dyplomowanie II stopień studiów.** Warunki i zasady dyplomowania są podawane do informacji studentów na stronie www. (Załącznik 18). Tryb i warunki dyplomowania są praktycznie identyczne jak w przypadku studiów I-stopnia z następującymi różnicami:

- i) warunkiem przystąpienia do egzaminu dyplomowego **jest publiczna ustna prezentacja uzyskanych wyników, prezentacja jest oceniana patrz Załącznik 15.**
- ii) kandydat/kandydaci na recenzenta są proponowani przez opiekuna pracy, a Dziekan biorąc pod uwagę propozycje opiekuna wyznacza recenzenta pracy. Przy wyborze recenzenta zasadą jest, aby recenzent nie pochodził z tej samej jednostki organizacyjnej, w przypadku, kiedy opiekunem jest osoba ze stopniem doktora, recenzentem jest osoba co najmniej ze stopniem doktora habilitowanego
- iii) Lista pytań na egzamin dyplomowy magisterski jest przedstawiona w Załączniku 19.

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

Załączniki 14-19

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

#### ***Najwyższe kwalifikacje, dorobek naukowy nauczycieli akademickich i zasady obsady zajęć.***

Jak już zaznaczono w opisie **Kryterium 1** nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na kierunku Biotechnologia pracują na wydziałach UG i GUMed, które uzyskały najwyższe (A+ i A) oceny w parametryzacji MNiSW, a dorobek naukowy nauczycieli MWB, dotyczy dziedzin Nauk Biologicznych i Nauk Medycznych. Kształcenie prowadzone jest przez pracowników z dużym doświadczeniem dydaktycznym posiadających **tytuł naukowy profesora** (17), pracowników ze **stopniem doktora habilitowanego** (23) i **doktora** (28). W okresie ostatnich pięciu lat uzyskano 2 tytuły i zakończono 14 postępowań habilitacyjnych. Utrzymujemy wysoki współczynnik dostępności kadry, który wynosi na MWB 5,6. Regułą jest, że wykłady prowadzone są przez samodzielnych pracowników nauki i tylko w uzasadnionych przypadkach Rada Wydziału udziela zgody na prowadzenie wykładu przez pracowników ze stopniem doktora. W procesie kształcenia uczestniczą wykładowcy z zagranicznych ośrodków akademickich (**profesorowie wizytujący**) (Załącznik 4). Prowadzenie niektórych zajęć powierzamy praktykom niekoniecznie posiadających dorobek naukowy. Dotyczy to np. zajęć wprowadzających studentów w zagadnienia własności intelektualnej, patentów czy prowadzenia działalności gospodarczej. Niektóre kursy organizowane są z udziałem firm z branży biotechnologicznej (np. kurs mikroskopii KAWAS.KA SA). W trakcie I roku doktoranci (Studium Doktoranckiego MWB oraz Międzyuczelnianej Szkoły Doktorskiej Biotechnologii UG i GUMed) są przygotowywani do prowadzenia zajęć ze studentami (asysta). Ich praktyka dydaktyczna jest realizowana na II-IV roku.

**Międzynarodowe standardy polityki zatrudnienia na MWB.** Decyzją RW MWB powołaliśmy Międzynarodowy Zespół Ekspertski ds. Naukowych (MZEN) złożony z wybitnych osobistości nauki z renomowanych ośrodków badawczych (Załącznik 20). MZEN pełni rolę doradcą przy powoływaniu zespołów i zatrudnianiu pracowników. Okresowo poddajemy się ocenie MZEN i uzyskujemy raporty zawierające sugestie i wskazówki. Jako jedni z pierwszych już w roku 2016 wprowadziliśmy **Europejską Kartę Naukowca** oraz Kodeks Postępowania przy rekrutacji pracowników naukowych. UG posiada przyznane przez Komisję Europejską **logo**

**HR Excellence in Research.** Dzięki stosowaniu otwartej polityki zatrudnienia w ostatnim okresie zatrudniliśmy pracowników z Oxford University oraz University of Texas, którzy uzyskali granty badawcze finansowane z **FNP**, **EMBO Instalation Grants** oraz **European Research Council**. Nasza polityka zakłada stopniowe wprowadzanie nowo zatrudnianych profesorów w dydaktykę. W początkowym okresie prowadzą nieliczne wykłady dla doktorantów stopniowo przygotowując się do prowadzenia dydaktyki na niższych stopniach studiów. Studenci mogą realizować swoje prace dyplomowe w tych zespołach.

**Ocena jakości kadry oraz udział w tej ocenie różnych grup interesariuszy.** Okresowy system oceny nauczycieli akademickich uwzględnia ocenę ich działalności dydaktycznej. W ocenie uwzględnia się wyniki anonimowych ankiet studenckich dotyczących zajęć dydaktycznych. Studenci uczestniczą również w dyskusji i głosowaniach dotyczących awansu pracowników. Nasza działalność dydaktyczna omawiana jest również przez **Zespół Ekspertki Pracodawców (ZEP)** (Zał. 8), który wpływa na program i sposób kształcenia. Kształcenie na kierunku Biotechnologia MWB zajmuje od lat najwyższe lokaty w rankingu **PERSPEKTYW** (na drugiej lub trzeciej pozycji).

**Efektywny system wspierania i motywowania kadry do rozwoju oraz podnoszenia kompetencji dydaktycznych.** Wysokie zwyczajowe standardy i wymagania określone w dokumentach określających warunki oceny nauczycieli akademickich MWB zapewniają dążenie pracowników do doskonalenia kompetencji zarówno w obszarze nauki jak i dydaktyki. Pracownicy uczestniczą w szkoleniach podnoszących ich kompetencje (konferencje, warsztaty naukowe i dotyczące dydaktyki). Obie formy mają znaczący wpływ na jakość kształcenia. Np. w ramach realizowanego przez MWB programu **EU REGPOT MOBI4Health** zorganizowaliśmy wiele szkoleń i konferencji dotyczących **Spektrometrii Mass**. W ramach programów Mistrzowie Dydaktyki oraz Uniwersytet Jutra realizowanych przez UG pracownicy odbywają **zagraniczne staże** podnoszące ich kompetencje dydaktyczne. Uczestniczymy w szkoleniach kadry zarządczej GUMed poznając doświadczenia dydaktyczne zagranicznych szkół medycznych. Współpracujemy z naszymi partnerami z University Huston Downtown (UHD). Wizytowaliśmy zaprzyjaźnioną uczelnię podnosząc kompetencje dydaktyczne. Gościliśmy wykładowców z UHD, którzy przygotowali wykłady dla naszych studentów i pomagali nam podczas wprowadzania systemu weryfikacji, monitorowania efektów kształcenia, modyfikacji i tworzenia nowego programu studiów. Wykorzystywany przez naszych pracowników **Fundusz Inicjatyw Dydaktycznych UG** oraz **Laboratorium Inicjatyw Dydaktycznych UG** zapewniający finansowanie projektów dla rozwoju nowoczesnych innowacyjnych form dydaktycznych, odgrywa ważną i stymulującą rolę dla rozwoju kompetencji dydaktycznych (Zał. 21). Zaangażowanie pracowników w rozwój dydaktyki jest doceniane. Członkowie zespołu pracującego nad nowym programem studiów otrzymali nagrody Rektora UG oraz Rektora GUMed. Pracownicy MWB są również doceniani przez studentów, którzy nominowali ich wielokrotnie do **nagrody Nauczyciela Roku im. Krzysztofa Celestyna Mrongowiusza** (przyznano 3 nagrody i wiele wyróżnień).

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

Załączniki nr 4, 8, 20, 21

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

**Rozwój i model zarządzania nowoczesną infrastrukturą dydaktyczną MWB.** Kierunek Biotechnologia prowadzony jest w oparciu o najnowocześniejszą infrastrukturę oferowaną przez UG i GUMed. Wszystkie budynki, w których odbywają się zajęcia są w pełni przystosowane dla osób niepełnosprawnych. Szczegółowy opis infrastruktury do prowadzenia zajęć dydaktycznych znajduje się w Zał. 2 część I.6. Szczególna waga przykładana jest do wyposażenia i funkcjonowania laboratoriów dydaktycznych. Obsługę infrastruktury dydaktycznej do prowadzenia zajęć kursowych zapewnia Zespół Laboratoriów Dydaktycznych (ZLD) kierowanych przez Prodziekana ds. Studenckich i Kształcenia. Rolą ZLD jest zapewnienie bieżącej obsługi zajęć dydaktycznych, zakup odczynników i materiałów niezbędnych do prowadzenia zajęć, utrzymanie infrastruktury. Dzięki temu możliwe jest monitorowanie wszystkich kosztów bieżących związanych z prowadzeniem podstawowych laboratoryjnych zajęć dydaktycznych. W ostatnich trzech cyklach dydaktycznych wydatki na odczynniki, materiały, serwisy, sprzęt drobny wynosiły 136 977 zł (2016/2017), 78 360 zł (2017/2018), 157 463 zł (2018/2019). Prodziekan ds. Studenckich i Kształcenia we współpracy z pracownikami ZLD, nauczycielami akademickimi oraz w oparciu o opinie studentów stale monitoruje stan infrastruktury oraz dba o jej utrzymanie i rozwój. Zasoby sprzętowe związane z prowadzeniem zajęć są nieustannie odnawiane oraz inwestowane są dodatkowe środki w rozwój infrastruktury. Na chwilę obecną księgową wartość sprzętu trwałego znajdującego się w laboratoriach studenckich to ponad **1 200 000 zł**, a wartość księgową sprzętu zakupionego jedynie w latach 2015-2019 (Zał. 22) to ponad **500 000 zł**.

**Nowoczesna infrastruktura badawcza dostępna dla studentów.** Oprócz infrastruktury obsługującej kursowe zajęcia dydaktyczne studenci uczestniczą w prowadzeniu badań naukowych i mają dostęp do laboratoriów naukowych i specjalistycznej aparatury badawczej. Studenci realizują swoje projekty dyplomowe w doskonale wyposażonych laboratoriach naukowych i mają dostęp do specjalistycznej aparatury badawczej (spektrometry masowe, sprzęt do analiz genetycznych, laboratoria BSL, mikroskopia optyczna i sił atomowych) obsługiwanej przez pracowników Zespołu Laboratoriów Specjalistycznych (Core Facility). Koszty związane z uczestniczeniem przez studentów w badaniach naukowych realizowanych w ramach programu studiów są ponoszone przez naukowe grupy badawcze w ramach prowadzonych przez nie projektów (Zał. 5).

**Infrastruktura instytucji prowadzących zajęcia poza uczelnią.** Zajęcia z przedmiotu *Biotechnologia praktyczna* (wizyty studyjne) (Zał. 11) oraz praktyki zawodowe realizowane poza UG (Zał. 13), odbywają się w przedsiębiorstwach branży biotechnologicznej lub przedsiębiorstwach stosujących procesy biotechnologiczne. Przedsiębiorstwa te posiadają nowoczesną infrastrukturę produkcyjną oraz nowoczesnie wyposażone działy R+D. Studenci w ramach zajęć mogą zapoznać się z **nowoczesnymi rozwiązaniami technicznymi i technologicznymi**, oraz zapoznać się z funkcjonowaniem przedsiębiorstwa w tym z procedurami certyfikującymi (ISO, GLP).

**Infrastruktura informatyczna i biblioteczna.** Wszystkie budynki, w których prowadzone są zajęcia posiadają dostęp do internetu bezprzewodowego, a sale w których prowadzone są zajęcia mają szerokopasmowy dostęp do sieci internet (Zał. 2 część I.6). Do komunikacji ze studentami nauczyciele używają oprogramowania własnego UG „Portal Studenta”. W przypadku kilku przedmiotów w procesie dydaktycznym używana jest platforma e-learningowa Moodle oferowana przez UG (Portal Edukacyjny UG). Zasoby biblioteczne obu uczelni zostały opisane szczegółowo w Zał. 2 część I.6. W ramach odpowiednich Rad Bibliotecznych stan tych zasobów jest stale monitorowany przez pracowników MWB. Corocznie MWB asygnuje ponad

50 tys. złotych z własnego budżetu jako jedyny wydział UG na zakupy specjalistycznie literatury naukowej i dydaktycznej.

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

Załączniki nr 5, 11, 13, 22

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

**Podmioty otoczenia społeczno-gospodarczego mają wpływ na koncepcję kształcenia, efekty uczenia się i program studiów.** W konstruowaniu i realizacji programu studiów korzystamy z wsparcia przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego w tym wchodzących w skład **Zespołu Eksperckiego Pracodawców MWB (ZEP)** (Zał. 8) oraz interesariuszy **Inteligentnych Specjalizacji Pomorza (ISP4) - Technologie medyczne w zakresie chorób cywilizacyjnych i okresu starzenia.** W skład ZEP wchodzi wybrane firmy i instytucje działające z szeroko rozumianej branży biotechnologicznej, a uczestnicy ISP4 to praktycznie wszystkie podmioty branży biotechnologicznej z pomorza. Celem współpracy z ZEP i ISP4 jest stałe podwyższanie jakości kształcenia studentów MWB i zapewnienie im wysokiej pozycji na rynku pracy. Dzieje się to m.in. poprzez pozyskiwanie opinii potencjalnych pracodawców dotyczących programu kształcenia oferowanego na MWB. Zaowocowało to m.in. tym, iż Wydział otrzymał tytuł **Najlepszego Kierunku Studiów** i znalazł się w gronie 62 kierunków, które uzyskały dofinansowanie za najlepsze programy studiów opartych na Krajowych Ramach Kwalifikacji i dostosowanych do wymagań rynku pracy. Przedstawiony członkom ZEP program studiów I st. oparty na założeniach *Concept Based Learning* został jednomyślnie zaaprobowany. Wynikiem pozytywnego odbioru nowej koncepcji kształcenia jest opinia przesłana przez przedstawiciela ZEP (Zał. 23). Zgodnie z sugestią pracodawców do programu studiów I st. wprowadzono treści dotyczące praktycznych umiejętności w biznesie (KU\_06, KK\_06). Jednym z efektów współpracy MWB z ISP4 jest wprowadzenie do programu studiów wizyt w zakładach pracy mających na celu pokazanie studentom funkcjonowanie przedsiębiorstw w sektorze biotechnologicznym lub też przedsiębiorstw stosujących metody biotechnologiczne (KK\_06). W ramach tej aktywności Wydział współpracuje z firmami biotechnologicznymi (Zał. 11) w tym np.: Polpharma Biologics czy Kliniką Invicta. Rekomendacją ZEP było umiejscowienie tych wizyt w programie studiów na 2 roku studiów I st., dzięki czemu studenci mogą zaznajomić się z realiami działania przedsiębiorstw, co pomaga im w świadomym wyborze miejsca odbycia praktyk zawodowych, wymaganych programem studiów (KU\_08, KK\_01\_BM). Co więcej, w ramach umów bilateralnych, studenci studiów II st. mają możliwość realizacji projektów magisterskich w ścisłej współpracy z przedsiębiorcami. Niektóre z nich realizowane są pod nadzorem nauczycieli MWB w siedzibie przedsiębiorstwa ze względu na stosowanie w firmach norm GLP lub ISO. Tego rodzaju współpraca prowadzona jest z Polpharma Biologics. W ramach konsorcjum utworzonego przez MWB z Pomorskim Parkiem Naukowo-Technologicznym i I Akademyckim Liceum Ogólnokształcącym w Gdyni prowadzimy projekt InnovaBio Pomorze, którego celem jest praktyczna edukacja studentów i uczniów poprzez realizację projektów badawczo-wdrożeniowych na zlecenie przedsiębiorstw branży biotechnologicznej (KU\_08).

**Zakres, monitorowanie i wpływ współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym na program studiów jego doskonalenie i realizację.** Corocznie odbywa się spotkanie władz Wydziału i członków Wydziałowego Zespołu Zapewnienia Jakości Kształcenia (WZZJK) z członkami ZEP. Dziekan MWB regularnie odbywa spotkania z interesariuszami ISP4. Spotkania mają na celu przedyskutowanie efektów kształcenia i propozycji ewentualnych zmian w programie

studiów istotnych dla pracodawców i absolwentów kierunku. Wypracowane zmiany wprowadzane są w trakcie corocznej modyfikacji programu kształcenia. Prowadzone regularnie spotkania z przedstawicielami studentów oraz nauczycielami akademickimi zapewniają doskonalenie programu kształcenia i efektywności jego realizacji.

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

Załączniki nr 8, 11, 23

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

***Kluczowa rola umiędzynarodowienia w koncepcji kształcenia na MWB.*** Od początku swojego istnienia MWB realizuje koncepcję kształcenia w powiązaniu z badaniami i współpracą międzynarodową. Kładziemy nacisk na zajęcia prowadzone w j. angielskim przez profesorów wizytujących, Letnie Szkoły Biotechnologii oraz seminaria prowadzone przez zaproszonych gości z zagranicy. Zwiększamy udział zagranicznych studentów. Wydział współpracuje w zakresie dydaktyki oraz wymiany studenckiej z **University Houston-Downtown, Houston, USA (UHD)**, a także, w zakresie organizacji kształcenia z sekcją edukacji **Federacji Europejskich Towarzystw Biochemicznych (FEBS Education Section)**. Systematycznie zwiększamy na obu stopniach studiów liczbę zajęć prowadzoną w j. angielskim (Zał. 4). MWB uczestniczył w projekcie MNiSW „Uniwersytet Jutra” promującym - umiędzynarodowienie kształcenia.

***Kształcenie w j. angielskim.*** Na studiach I st. wprowadzono możliwość wyboru zajęć w j. angielskim. W ofercie znajdują się wykłady i ćwiczenia prowadzone w j. angielskim. Studenci mają dostęp do materiałów w j. polskim i j. angielskim. Prowadzimy wymianę międzynarodową i kształcenie studentów z zagranicy. Ustaleniem RW MWB w przypadku uczestnictwa w zajęciach studenta zagranicznego nauczyciel akademicki prowadzi zajęcia w j. angielskim. Na II st. studiów ponad 37% zajęć jest realizowanych w j. angielskim. Organizacja Letnich Szkół Biotechnologii, w których obok studentów MWB biorą udział studenci z zagranicy, a wykładowcami są naukowcy z wiodących zagranicznych ośrodków (Zał. 4), wspiera proces umiędzynarodowienia kształcenia na MWB.

***Wysoki stopień przygotowania studentów do uczenia się w j. angielskim.*** Wymóg znajomości j. angielskiego przez kandydatów na studia I i II st. był i pozostał istotnym kryterium naboru kandydatów. Studenci studiów I st. realizują lektorat j. angielskiego w największym wymiarze godzinowym na UG. Lektorat j. angielskiego został również wprowadzony do programu studiów II st. Kandydaci na studia II st. odbywają w procesie rekrutacji rozmowę wstępną w j. angielskim. Lektorat j. angielskiego na obu stopniach studiów kończy się egzaminem potwierdzającym znajomość j. angielskiego na poziomie C1 w przypadku studiów I st. oraz C1/C2 na studiach II st.

***Mobilność i wymiana międzynarodowa studentów i kadry.*** Studenci MWB uczestniczą w programie wymiany międzynarodowej Erasmus+ realizując część kształcenia (Zał. 24) oraz staże zagraniczne (Zał. 25) w uczelniach partnerskich. **Stanowią najliczniejszą grupę studentów UG wyjeżdżających na staże.** Studenci ostatniego roku studiów II st. uczestniczą w stażach nauko-badawczych Fundacji Fulbright na University of Chicago, University of Virginia. Staże odbywają się w renomowanych laboratoriach a wyniki uzyskane przez naszych studentów są publikowane w najlepszych czasopismach naukowych np. *Nature Medicine*. Wszyscy pracownicy MWB odbywają staże zagraniczne, uczestniczą w międzynarodowych

konferencjach naukowych i szkoleniach. Rutynowo realizowane są długoterminowe staże zagraniczne po uzyskaniu stopnia doktora.

**Wykładowcy z zagranicy prowadzą zajęcia ze studentami kierunku Biotechnologia.** Od 2014 r. zajęcia na MWB regularnie prowadzą profesorowie wizytujący z zagranicy. Wykłady Letnich Szkół Biotechnologii prowadzone są przez zaproszonych gości z zagranicy (Załącz. 4).

**Monitoring umiędzynarodowienia kształcenia na MWB.** Prowadzimy analizy stopnia umiędzynarodowienia. Na przestrzeni ostatnich 5 lat obserwujemy znaczący wzrost liczby studentów z zagranicy. W bieżącym roku akademickim 10% przyjętych studentów to studenci z zagranicy (Białoruś, Litwa, Mongolia i Indonezja). Zwiększa się liczba studentów zagranicznych programu Erasmus+ (Załącz. 24). Studenci zagraniczni uczestniczą w prowadzeniu badań naukowych przygotowując projekty magisterskie. Informacje o możliwości studiowania na MWB przez obcokrajowców są zamieszczane w dedykowanych wydawnictwach i serwisach internetowych.

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

Załączniki 4, 24, 25

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

**System wsparcia i jego monitorowanie.** Na Uczelni działa wieloelementowy system wsparcia studentów. Studenci mogą ubiegać się o różne formy wsparcia w zależności od indywidualnych potrzeb. Od roku akademickiego 2019/2020 przyznawaniem stypendiów i innych form wsparcia finansowego zajmuje się Centrum Obsługi Stypendialnej Studentów i Doktorantów UG. Działą Biuro ds. Osób z Niepełnosprawnymi (BON) wspierające studentów z niepełnosprawnością oraz doświadczających kryzysów zdrowia psychicznego. Na MWB wsparcia osobom z niepełnosprawnością udziela Pełnomocnik Dziekana ds. Osób Niepełnosprawnych. Prorektor ds. Studenckich i Kształcenia UG, Prodziekan ds. studenckich i kształcenia MWB oraz Dziekanat MWB proponują rozwiązania i udzielają wsparcia w procesie kształcenia oraz innych problemów studenckich. Nauczyciele akademicy MWB obejmują wsparciem studentów w ramach indywidualnej opieki naukowej (tutoring) oraz konsultacji. Biuro Współpracy Międzynarodowej UG zajmuje się koordynacją działań w ramach programu ERASMUS+, wymiany międzynarodowej, wsparciem studentów z zagranicy. Na MWB działa Wydziałowy Koordynator programu ERASMUS+, a także Koordynator ds. praktyk pomagający studentom w orientacji zawodowej. Biuro Karier UG wspiera studentów w wejściu na rynek pracy. Studenci MWB mają dostęp do miejsc w domach studenckich. Systemy wsparcia studentów (pomoc materialna, wymiana międzynarodowa, wejście na rynek pracy) jest monitorowana i cyklicznie udoskonalana.

**Zakres i formy wsparcia studentów niepełnosprawnych.** Studenci zwracający się o pomoc poprzez BON otrzymują wsparcie w rozwiązywaniu indywidualnych problemów z zachowaniem dyskrecji i anonimowości. Dostępna jest usługa asystenta osoby niepełnosprawnej. Działą Pracownia Usług Cyfryzacyjnych, adaptująca materiały dydaktyczne na potrzeby studentów. Oferowane są zajęcia rehabilitacyjne i wyjazdy sportowe. Uczelnia przeprowadza szkolenia dla pracowników z zakresu kontaktu z osobami z problemami psychicznymi. Budynki, w których odbywają się zajęcia są w pełni przystosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Studenci mogą ubiegać się o stypendium dla osób niepełnosprawnych.

**Zakres i formy wsparcia studentów z uzdolnieniami.** Studenci o szczególnych uzdolnieniach naukowych, sportowych lub artystycznych mogą ubiegać się o stypendium Rektora UG dla najlepszych studentów. Studenci uczestniczący w projektach naukowych prowadzonych na MWB uzyskują wynagrodzenie. Studenci są wspierani (rekomendacje, opinie itp.) i motywowani przez nauczycieli MWB do aplikowania o stypendia ze źródeł zewnętrznych. Studenci realizujący badania naukowe mogą odbywać studia wg **indywidualnej organizacji studiów z opieką naukową** pod kierunkiem opiekuna naukowego (Załącznik 12). Studenci MWB objęci programem „Zwiększenie aktywności studentów MWB UG i GUMed w działaniach poprawiających atrakcyjność absolwentów na rynku pracy” otrzymali wsparcie w postaci finansowania udziału w **stażach krajowych i zagranicznych, konferencjach, warsztatach i szkoleniach**. 50% najlepszych studentów otrzymywało **stypendium motywacyjne**. Rozpoczęliśmy realizację projektu „Szkola Orlów”, dla wsparcia wybitnie uzdolnionych studentów poprzez indywidualną ścieżkę kształcenia (**tutoring**) oraz wsparcia finansowego (stypendium). Studenci MWB realizowali projekt MNiSW „**Generacja przyszłości**”. Troje studentów zostało laureatami programu **Diamentowy Grant**. Corocznie finansujemy udział studentów w **Letniej Szkole Biotechnologii**. Studenci MWB będący uzdolnieni artystycznie lub sportowo otrzymują wsparcie pracowników dziekanatu i nauczycieli w zależności od potrzeb i objęci są **indywidualną organizacją studiów** (Załącznik 12).

**Studenci w trudnej sytuacji życiowej.** Studenci mogą się ubiegać o wsparcie finansowe zgodnie z Regulaminem Studiów UG (Załącznik 12), mogą odbywać studia w ramach **indywidualnej organizacji studiów**. W Regulaminie Studiów UG szczegółowo opisano zasady i tryb realizacji studiów w trybie indywidualnym.

**Studenci uczestniczący w programach mobilności.** Studenci MWB są motywowani i wspierani w uczestnictwie w programach ERASMUS+, MOST, programach NAWA, BioLAB Fundacji Fulbrighta, wymiany z UHD, USA i innych. Wsparcia studentom programów mobilnościowych udzielają: koordynator programu ERASMUS+, pracownicy Dziekanatu MWB oraz Biuro Współpracy Międzynarodowej UG.

**Wsparcie studentów wchodzących na rynek pracy lub kontynuujących edukację.** Studenci I st. studiów uczestniczą w zajęciach pokazujących kierunki rozwoju zawodowego (zajęcia prowadzone przez **Biuro Karier UG** oraz **aktywnych zawodowo absolwentów MWB**). Uczestniczą również w zajęciach wskazujących możliwości kontynuowania edukacji na II i III st. studiów (Międzyuczelnianej Szkoły Doktorskiej Biotechnologii UG i GUMed). Biuro Karier UG organizuje warsztaty, szkolenia, kursy, staże, Targi Pracy, Pikniki Kariery. W ramach konsorcjum **InnovaBio Pomorze**, studenci MWB uczestniczą w realizacji projektów badawczo-wdrożeniowych zleczanych przez przedsiębiorców branży biotechnologicznej. Wspieramy studentów (indywidualna organizacja studiów), którzy zakładają własne przedsiębiorstwa branży biotechnologicznej (firma studencka Biolumo).

**Motywowanie studentów.** Jako zasadę od lat stosujemy motywowanie studentów do osiągnięcia najlepszych wyników w nauce i włączanie się w działalność naukowo-badawczą. Aktywność studencka objęta jest indywidualną opieką (tutoring). Studenci są zachęceni do składania wniosków grantowych oraz o finansowanie udziału w konferencjach, stażach lub szkoleniach. Część tych wniosków finansuje Dziekan MWB. Efektem motywowania studentów jest m. in. uzyskiwanie Diamentowych grantów czy stypendiów Fulbright’a. Studenci MWB osiągający wysokie wyniki w nauce lub działalności sportowej i artystycznej otrzymują wręczone uroczyste listy gratulacyjne. Nowy program studiów I st. zawiera motywujący system oceniania promujący systematyczną naukę (opisano w Sylabusach).



**Działania informacyjne dotyczące wsparcia, bezpieczeństwa oraz przeciwdziałania dyskryminacji i przemocy – sposoby reagowania.** Nowoprzyjęci studenci otrzymują list informujący o zasadach funkcjonowania Uczelni. Na spotkaniu z władzami MWB przekazywane są informacje dotyczące: zasad bezpieczeństwa, przeciwdziałania dyskryminacji i przemocy, zasad reagowania w przypadku zagrożenia i naruszenia bezpieczeństwa, pomocy materialnej oraz wskazywane są miejsca na stronach UG i MWB gdzie ww. informacje się znajdują. W trakcie spotkania kolportowane są broszury informacyjne „*Niezbędnik studenta*” oraz „*Broszura informacyjna dla pracowników, doktorantów i studentów*”, wskazujące sposoby prawidłowego zachowania w kontakcie z osobami z niepełnosprawnością oraz przeciwdziałania dyskryminacji. Do przekazywania studentom bieżących informacji wykorzystywany jest: portal studenta, system informacji wizualnej zainstalowany w budynku MWB oraz tablice ogłoszeń. W sytuacjach nadzwyczajnych władze wydziału organizują spotkania ze studentami. Studenci przechodzą szkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium. Studenci mogą składać skargi i wnioski poprzez anonimowy formularz lub w sposób wskazany w Zarządzeniu Rektora UG nr 47/R/14 (Zał. 26) opisującym również sposób ich rozpatrywania.

**Wysoka kultura obsługi administracyjnej studentów.** Obsługa administracyjna studentów odbywa się poprzez indywidualny bezpośredni kontakt z pracownikami Dziekanatu MWB, Prodziekanem ds. studenckich i kształcenia, za pośrednictwem „Portal studenta” oraz strony www MWB, na których znajdują się informacje i dokumenty do pobrania. Pracownicy Dziekanatu MWB przechodzą regularne szkolenia, kursy (w tym językowe) zwieszające ich kompetencje zawodowe. **Pracownicy Dziekanatu MWB uzyskują najwyższe na UG noty w ocenie warunków rekrutacji i pracy administracyjnej.**

**Współpraca i wsparcie samorządu i organizacji studenckich.** Oprócz wsparcia systemowego zapewnianego przez UG, Samorząd Studencki MWB oraz Koło studentów BIO-MED otrzymują wsparcie od Władz Wydziału. Przeznaczone są środki na wyjazdy członów organizacji studenckich na konferencje, kursy, szkolenia czy Letnią Szkołę Biotechnologii. Obie organizacje mają wydzielone do wyłącznej dyspozycji pomieszczenia. Korzystają również z innych pomieszczeń i zaplecza laboratoryjnego MWB. Bezpośrednią pomoc dla koła naukowego zapewnia opiekun - pracownik MWB. Współpracujemy ze studentami w organizacji Targów Akademia, Nocy Biologów czy Bałtyckich Festiwali Nauki. Przedstawiciel Samorządu uczestniczy w pracy Wydziałowego Zespołu ds. Zapewniania Jakości Kształcenia. Samorząd wspiera nowo przyjętych studentów (Program „Pierwsze kroki na Uczelni”). Władze MWB we współpracy z organizacjami studenckimi organizują coroczne, odbywające się w klubie studenckim, spotkania integracyjne.

**Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 7:**  
Załączniki 12, 26

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

**Polityka otwartości.** Wszystkie informacje dotyczące szczegółów oferty kształcenia, programów studiów, planów zajęć, spraw socjalnych, terminów konsultacji pracowników, szczegółów procedur rekrutacji studentów, dane kontaktowe Wydziałowego Koordynatora ds. Programu Erasmus+ i oferta kształcenia w wersji anglojęzycznej dla studentów z zagranicy na kierunku *biotechnologia* są publicznie dostępne i na bieżąco aktualizowane na stronie

internetowej Wydziału. Dostęp do strony jest również możliwy z poziomu strony głównej UG i poziomu Biuletynu Informacji Publicznej UG. Format strony jest ujednolicony w ramach UG i zawiera podział na poszczególne sekcje z informacjami, które ułatwiają interesariuszom wewnętrznym i zewnętrznym znalezienie niezbędnych informacji. Istotną rolę w procesie informowania studentów pełni także „Portal nauczyciela” / „Portal studenta” (patrz Kryterium 2). Szczegóły związane z kształceniem w obrębie danego modułu/przedmiotu są zawarte w Sylabusie dostępnym dla studentów w Portalu Studenta lub poprzez Wyszukiwarkę Sylabusów. Uzupełnieniem strony internetowej jest profil MWB na portalu Facebook. Istotną rolę w zakresie przekazywania informacji stanowi także znajdujący się na Wydziale multimedialny system informacji (monitory informacyjne) oraz tablice informacyjne. Informacje o Wydziale umieszczone są w prasie oraz ukazują się w radiu i telewizji. Informacje na temat oferty kształcenia przekazywane są kandydatom na studia podczas spotkań popularyzujących naukę. Wydaliśmy ulotki informacyjne.

**Monitoring publicznego dostępu do informacji.** Monitorujemy (profesjonalny serwis firmy IMM) częstotliwość pojawiania się informacji o MWB w środkach masowego przekazu. Funkcjonowanie strony www jako źródła informacji dla kandydatów na studia jest oceniane w ogólnouczelnianej ankiecie „Ankiecie na wejściu – pierwszy kontakt z Uczelnią”. Zadaniem Wydziałowego Zespołu ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia (WZZJK) jest analiza wyników tej ankiety. Uwzględniamy opinie przekazywane przez przedstawicieli studentów oraz Zespół Ekspertki Pracodawców dotyczące publicznie dostępnych informacji o Wydziale i kierunku.

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

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

**Nadzór merytoryczny, organizacyjny i administracyjny nad kierunkiem studiów.** Nadzór nad realizacją kształcenia na kierunku sprawuje Dziekan MWB. Swoje zadania realizuje przy pomocy Prodziekana ds. Studenckich i Kształcenia, Dziekanatu, Wydziałowego Zespołu ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia (WZZJK), Wydziałowego Koordynatora ds. Praktyk i Koordynatora ds. Programu Erasmus+. WZZJK stanowi organ opiniodawczo-doradczy. Rada MWB opiniuje merytoryczne treści programu studiów. Polityka jakości na MWB jest realizowana zgodnie z Wewnętrznym Systemem Jakości Kształcenia UG (Zał. 27).

**Monitorowanie programu studiów.** Do zadań WZZJK należy: i) okresowy przegląd i analiza programów studiów; ii) opiniowanie i zatwierdzanie propozycji zmiany programowych; iii) przegląd i aktualizacja, we współpracy z nauczycielami i studentami, listy pytań egzaminów dyplomowych; iv) przegląd sylabusów nowo proponowanych zajęć; v) analiza ankiet studenckich i ogólnouczelnianych oraz formułowanie wniosków służących optymalizacji nauczania; vi) przygotowanie informacji do raportu oceny własnej Wydziału; vii) monitorowanie uwag zgłaszanych anonimowo w ankietach oraz za pomocą elektronicznego *Formularza uwag o jakości kształcenia*; viii) opracowanie wydziałowych formularzy dotyczących jakości kształcenia (np. ankiet papierowych, hospitacji).

**Monitorowanie jakości zajęć i realizacji programu.** Za monitorowanie jakości zajęć i realizacji programu jest odpowiedzialny Prodziekan ds. Studenckich i Kształcenia. Prodziekan współdziała z WZZJK, Dyrektorem Instytutu oraz kierownikami jednostek wydziałowych. Źródłami informacji nt. jakości kształcenia są: i) wyniki ankiet oceny zajęć przez studentów, ii) raporty z hospitacji zajęć, iii) uwagi studentów przekazane przez *Formularz uwag o jakości*

kształcenia, oraz za pośrednictwem Samorządu Studentów, iv) ankiety dla nauczycieli o warunkach pracy dydaktycznej, v) ankiety ogólnouczelniane: „Ankieta na wejściu – Pierwszy kontakt z uczelnią”.

**Weryfikacja osiągniętych efektów uczenia się.** Ujednoliconą procedurę weryfikacji osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się przypisanych do poszczególnych zajęć określa Zarządzenie Rektora UG nr 50/R/15 (Załącznik 28). Sposoby i metody weryfikacji są przedstawione w sylabusach. Weryfikacja i ocena stopnia osiągnięcia efektów uczenia się na MWB obejmuje wszystkie kategorie efektów (wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne). Weryfikacja jest przeprowadzana w trakcie zajęć, egzaminów i zaliczeń, praktyk zawodowych, podczas oceny prac dyplomowych. Wydział prowadzi, w zgodzie z procedurami ochrony danych osobowych, ewidencję elektroniczną dokumentów potwierdzających weryfikację osiągnięcia efektów uczenia się. Ocena stopnia osiągnięcia efektów uczenia się jest przeprowadzana przez nauczycieli prowadzących, koordynatorów zajęć i Prodziekana ds. Studenckich i Kształcenia na podstawie analizy osiągniętych przez studentów wyników. Wnioski z oceny stanowią podstawę do modyfikacji wymagań wstępnych, treści oraz metod kształcenia w kolejnej edycji zajęć.

**Modyfikacje i zmiany programu studiów.** Modyfikacje w programie studiów są dokonywane na wniosek nauczycieli i postulatów studentów, w wyniku konsultacji z interesariuszami zewnętrznymi lub monitoringu ankiet studenckich i analizie programów studiów przez WZZJK. Analiza obejmuje: zgodność formalną z obowiązującymi rozporządzeniami, wartość merytoryczną, spójność i integralność programu, stopień wykorzystania potencjału naukowego MWB, innowacyjność dydaktyczną, zgodność z możliwościami i potrzebami studentów, zawartość elementów zwiększających umiędzynarodowienie i szanse absolwentów na rynku pracy. Odzwierciedleniem regularności prac nad programem kształcenia jest fakt, iż każdy rocznik studentów realizuje program udoskonalony w pewnym zakresie. Procedura wprowadzenia modyfikacji (np. nowy przedmiot, zmiana treści, wymiar godzin i ECTS itp.) w programie studiów wymaga procedowania przez WZZJK oraz pozytywnej opinii Rady MWB. Na przykład, od 2017 r. na II st. studiów, na wniosek studentów zwiększono liczbę kursów do wyboru o tematyce biomedycznej.

Zmiana programu studiów I st. poprzedzona była kierunkową decyzją Rady MWB. Dziekan powołał siedmioosobowy Zespół ds. opracowania nowego programu kształcenia. Decyzja o zmianie sposobu kształcenia wynikała z potrzeby unowocześnienia kształcenia, konsultacji z pracodawcami oraz z postulatów studenckich. Przeprowadzono konsultacje z nauczycielami, studentami i ekspertami z Polski i zagranicy. Nowy program został entuzjastycznie przyjęty przez studentów i absolwentów MWB, pozytywnie oceniony przez ZEP oraz przyjęty przez Radę MWB i Senacką Komisję ds. Kształcenia. Następnie został zatwierdzony Uchwałami Senatu UG nr 55/19 z dnia 25 kwietnia 2019 r. oraz Senatu GUMed Nr 84/2019 i Nr 85/2019 z dnia 23 września 2019 r. (Załącznik 29).

**Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 10:**  
Załączniki 27, 28, 29

## Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów

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

	<b>POZYTYWNE</b>	<b>NEGATYWNE</b>
<b>Czynniki wewnętrzne</b>	<p style="text-align: center;"><b>Mocne strony</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nowatorska ścieżka kształcenia oparta na szybkim włączaniu studentów w badania naukowe i zintegrowanym przekazywaniu wiedzy</li> <li>• Możliwość korzystania z oferty dydaktycznej i naukowej dwóch uczelni (UG i GUMed)</li> <li>• Duży nacisk na zajęcia laboratoryjne i przygotowanie studentów do prowadzenia badań naukowych i pracy w laboratorium</li> <li>• Wsparcie studentów w programach wymiany międzynarodowej</li> <li>• Nowoczesna infrastruktura do prowadzenia dydaktyki i badań naukowych</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Słabe strony</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Duże obciążenie nauczycieli akademickich realizacją badań naukowych mogące negatywnie wpływać na ich zaangażowanie w prowadzenie dydaktyki</li> <li>• Biurokratyzacja</li> <li>• Zbyt mała informatyzacja procesów zarządczo-monitorujących na UG</li> </ul>
<b>Czynniki zewnętrzne</b>	<p style="text-align: center;"><b>Szanse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wzrost liczby mieszkańców Gdańska i Pomorza / wzrost atrakcyjności regionu co przekłada się na liczbę kandydatów na studia</li> <li>• Wzrost współpracy z sektorem gospodarczym</li> <li>• Bliska współpraca z Międzynarodową Agendą Badawczą</li> <li>• Współpraca międzynarodowa z ekspertami w zakresie dydaktyki akademickiej (FEBS Education section, University of Huston- Downtown, Aarhus University and University of Ghent i członków konsorcjum SEA-EU)</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Zagrożenia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zmiany legislacyjne wymagające ciągłego dostosowywania do nich programu studiów</li> <li>• Słaba jakość kształcenia na poziomie szkolnictwa podstawowego i średniego w Polsce</li> <li>• Niepewność przepisów legislacyjnych związanych ze szkolnictwem wyższym i nauką</li> </ul>

(Pieczęć uczelni)

.....

(podpis Dziekana/Kierownika jednostki)

(podpis Rektora)

....., dnia .....

(miejsowość)

### Część III. Załączniki

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

Tabela 1. Liczba studentów ocenianego kierunku<sup>4</sup>

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	78	117	-	-
	II	62	83	-	-
	III	47	60	-	-
	IV	-	-	-	-
II stopnia	I	47	58	-	-
	II	49	46	-	-
jednolite studia magisterskie	I	-	-	-	-
	II	-	-	-	-
	III	-	-	-	-
	IV	-	-	-	-
	V	-	-	-	-
	VI	-	-	-	-
<b>Razem:</b>		283	364		-

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	<b>2016/2017</b>	68	45	-	-
	<b>2017/2018</b>	80	43	-	-
	<b>2018/2019</b>	82	49	-	-
II stopnia	<b>2016/2017</b>	45	37	-	-
	<b>2017/2018</b>	47	36	-	-
	<b>2018/2019</b>	52	49	-	-
jednolite studia magisterskie	...	-	-	-	-
	...	-	-	-	-
	...	-	-	-	-
<b>Razem:</b>		374	259		-

<sup>4</sup> Należy podać liczbę studentów ocenianego kierunku, z podziałem na poziomy, lata i formy studiów (z uwzględnieniem tylko tych poziomów i form studiów, które są prowadzone na ocenianym kierunku).

**Tabela 3. Wskaźniki dotyczące programu studiów pierwszego stopnia 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. 2018 poz. 1861)<sup>5</sup>.**

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	180 ECTS
Łączna liczba godzin zajęć	2580 h
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	Ponad 90 ECTS 103,2 ECTS (2580 h / 25 h/ECTS)
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	139 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych – w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5 ECTS (+ 1 ECTS w ramach zajęć do wyboru)
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	60 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	4 ECTS
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	120 h
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	60 h
<b>W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:</b>	
1. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ Łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1./
2. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ Łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	2./

**Tabela 3 Wskaźniki dotyczące programu studiów drugiego stopnia 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. 2018 poz. 1861).**

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	120
Łączna liczba godzin zajęć	1607 h
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	Ponad 60 ECTS 64,28 ECTS (1607 h / 25 h/ECTS)
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	111 ECTS

<sup>5</sup> Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie.

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	7 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	60 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	1 ECTS
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	30 h
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	Nie dotyczy
<b>W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:</b>	
1. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ Łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1./
2. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ Łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	2./

**Tabela 4. Zajęcia lub grupy zajęć związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów<sup>6</sup> STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA**

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne	Liczba punktów ECTS
Podstawy biotechnologii - Wprowadzenie	Wykład Ćwiczenia audytoryjne Ćwiczenia laboratoryjne	71	6
Podstawy biotechnologii - Komórka	Wykład Ćwiczenia audytoryjne	54	4
Biomolekuły - Budowa, synteza i właściwości (M02_B1)	Wykłady Ćwiczenia laboratoryjne Proseminarium	203	14
Biomolekuły – Funkcje biologiczne (M02_B2)	Wykład Ćwiczenia audytoryjne Ćwiczenia laboratoryjne	77	6
Biomolekuły – Strukturalna biochemia białek (M02_B3)	Wykład	30	2
Biomolekuły – Podstawy modelowania	Wykład	15	1

<sup>6</sup>Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie.



molekularnego (M02_B3)			
Biomolekuły – Spektroskopia NMR – podstawy i zastosowania (M02_B3)	Wykład Ćwiczenia laboratoryjne	30	2
Biomolekuły - Chemia biologiczna. Analiza oddziaływań między i wewnątrzcząsteczkowych biomolekuł (M02_B3)	Wykład Ćwiczenia laboratoryjne	18	1
Organizmy jednokomórkowe – Budowa, różnorodność i środowisko (M03_B1)	Wykład Ćwiczenia laboratoryjne	74	5
Organizmy jednokomórkowe – Genetyka (M03_B1)	Wykład Ćwiczenia laboratoryjne	124	8
Organizmy jednokomórkowe – Metabolizm (M03_B3)	Wykład Ćwiczenia laboratoryjne	49	4
Organizmy jednokomórkowe – Badania naukowe na MWB (M03_B4)	Wykład	15	1
Organizmy jednokomórkowe - Pracownia indywidualna I (M03_B4)	Ćwiczenia laboratoryjne	30	2
Organizmy jednokomórkowe – Metodyka II (M03_B4)	Proseminarium	30	4
Organizmy jednokomórkowe - Socjomikrobiologia (M03_B4)	Wykład	15	2
Organizmy jednokomórkowe - Fosforylacja u bakterii (M03_B4)	Wykład	15	2
Organizmy jednokomórkowe - Antybiotyki i chemioterapeutyki (M03_B4)	Wykład	16	2

Organizmy wielokomórkowe – Genetyka (M04_B1)	Wykład Ćwiczenia audytoryjne	58	4
Organizmy wielokomórkowe – Organizacja budowy i fizjologia człowieka (M04_B2)	Wykład Ćwiczenia audytoryjne Ćwiczenia laboratoryjne	168	10
Organizmy wielokomórkowe – Organizacja budowy, wzrost i fizjologia roślin (M04_B3)	Wykład Ćwiczenia laboratoryjne	75	5
Organizmy wielokomórkowe – Pracownia indywidualna II (M03_B4)	Ćwiczenia laboratoryjne	30	2
Organizmy wielokomórkowe – <i>Arabidopsis thaliana</i> w rozwoju badań biomedycznych	Wykład	8	1
Organizmy wielokomórkowe – zaawansowane metody biologii molekularnej	Ćwiczenia audytoryjne	45	2
Biotechnologia w medycynie - Organizm człowieka a stan patologiczny (M05_B1)	Wykład Konwersatorium Proseminarium Ćwiczenia laboratoryjne	87	6
Biotechnologia w medycynie - Patogeny człowieka i diagnostyka (M05_B2)	Wykład Ćwiczenia laboratoryjne	81	5
Biotechnologia w medycynie - Terapie i technologie medyczne (M05_B3)	Wykład Ćwiczenia laboratoryjne	68	6
Biotechnologia w medycynie - Wybrane zagadnienia toksykologii substancji naturalnych i etnofarmakologii (M05_B5)	Wykład	15	1
Biotechnologia w medycynie - Fotobiologia (M05_B5)	Wykład	15	1

Biotechnologia w medycynie - Mikroorganizmy chorobotwórcze - molekularne podstawy patogenezы (M05_B5)	Wykład	15	1
Biotechnologia w medycynie - Aspekty medyczne biologii komórki (M05_B5)	Wykład	20	2
Biotechnologia w przemyśle i rolnictwie – Bio-Technologie (M06_B1)	Wykład Proseminarium Ćwiczenia laboratoryjne	159	11
Biotechnologia w przemyśle i rolnictwie – Inżynieria roślin (M06_B2)	Wykład Ćwiczenia audytoryjne Ćwiczenia laboratoryjne	96	8
Pracownia specjalistyczna - przygotowanie teoretyczne i praktyczne do egzaminu licencjackiego (Tutoring)	Ćwiczenia audytoryjne - tutoring	45	2
Seminarium dyplomowe – projekt badawczy (M06_B3)	Seminarium	30	4
Biotechnologia w przemyśle i rolnictwie - Wprowadzenie do fitopatologii (M06_B3)	Wykład	15	1
Biotechnologia w przemyśle i rolnictwie - Praktyczne wykorzystanie bakterii przetrwalnikujacych (M06_B3)	Wykład	15	1
<b>Razem:</b>		1911	139

**Tabela 5. Zajęcia lub grupy zajęć związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów<sup>7</sup> STUDIA DRUGIEGO STOPNIA**

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne	Liczba punktów ECTS
Badania naukowe na MWB	Wykład	15	1
Biologia molekularna kwasów nukleinowych	Wykład	30	3
Diagnostyka molekularna	Wykład Ćwiczenia laboratoryjne	60	5
Podstawy transgenezy zwierząt	Wykład	15	2
Pracownia biochemii białek	Ćwiczenia laboratoryjne	60	4
Wirusologia molekularna	Wykład	30	3
Seminarium I - publikacje doświadczalne w biologii molekularnej i biotechnologii	Proseminarium	30	3
Sygnalizacja komórkowa – aspekty medyczne	Wykład	15	2
Biofizyka związków biologicznie czynnych	Wykład	60	4
Biofizyka związków biologicznie czynnych Metabolizm żelaza Laboratorium z wirusologii	Wykład Ćwiczenia laboratoryjne	30	2
Biologia komórki nowotworowej Podstawy transgenezy zwierząt	Proseminarium	30	2
Bioinformatyka - aplikacje	Wykład Ćwiczenia laboratoryjne	45	4
Ewolucja molekularna	Wykład	30	3
Podstawy immunologii	Wykład Ćwiczenia laboratoryjne	45	5
Rośliny transgeniczne	Proseminarium	15	2

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

Współczesna biologia molekularna	Wykład	30	2
Seminarium II – publikacje doświadczalne w biologii molekularnej i biotechnologii	Proseminarium	30	3
Statystyka w biotechnologii 2	Ćwiczenia laboratoryjne	15	2
Fosforylacja białek u bakterii	Wykład	15	2
Seminarium dyplomowe I i II	Seminarium	60	20
Pracownia specjalizacyjna magisterska I i II	Ćwiczenia laboratoryjne	800	30
Podstawy medycyny eksperymentalnej Zastosowanie wirusów w biotechnologii	Proseminarium Wykład	30	2
Publiczna prezentacja wyników pracy magisterskiej	Wykład	15	5
<b>Razem:</b>		1505	111

**Tabela. 6. Informacja o programach studiów/zajęciach lub grupach zajęć prowadzonych w językach obcych<sup>8</sup> STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA**

Nazwa programu/zajęć/grupy zajęć	Forma realizacji	Semestr	Forma studiów	Język wykładowy	Liczba studentów (w tym niebędących obywatelami polskimi)
Strukturalna biochemia białek	wykład	5	I stopnia (licencjackie)	angielski	21
Socjomikrobiologia	wykład	5	I stopnia (licencjackie)	angielski	29
Biologia molekularna	ćwiczenia	4	I stopnia (licencjackie)	angielski	22
Biochemia	ćwiczenia	3	I stopnia (licencjackie)	angielski	61
Biomolekuły - Strukturalna biochemia białek (M02 B3)	wykład	2	I stopnia (licencjackie)	angielski	*
Organizmy jednokomórkowe –	wykład	3	I stopnia (licencjackie)	angielski	*

<sup>8</sup> Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie. Jeżeli wszystkie zajęcia prowadzone są w języku obcym należy w tabeli zamieścić jedynie taką informację.

Socjomikrobiologia (M03_B4)					
J. angielski	ćw. audytoryjne	1, 2, 3, 4, 5, 6	I stopnia (licencjackie)	angielski	260(16)
Organizmy jednokomórkowe – Budowa, różnorodność i środowisko (M03_B1)	ćw. laboratoryjne	3	I stopnia (licencjackie)	angielski	*
Organizmy jednokomórkowe – Genetyka (M03_B1)	ćw. audytoryjne, ćw. laboratoryjne	3	I stopnia (licencjackie)	angielski	*
Organizmy jednokomórkowe – Metabolizm (M03_B3)	ćw. laboratoryjne	3	I stopnia (licencjackie)	angielski	*
Organizmy jednokomórkowe - Metodyka II (M03_B4)	seminarium	3	I stopnia (licencjackie)	angielski	*
Academic English (ProUG)	ćw. audytoryjne	5	I stopnia (licencjackie)	angielski	*
Biomolekuły - Metodyka I (M02_B1)	seminarium	2	I stopnia (licencjackie)	angielski	*

\*liczba nieznana – zajęcia będą odbywać się w kolejnych semestrach

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

Nazwa programu/zajęć/grupy zajęć	Forma realizacji	Semestr	Forma studiów	Język wykładowy	Liczba studentów (w tym niebędących obywatelami polskimi)
Diagnostyka molekularna	wykład, ćw. laboratoryjne	1	II stopnia (magisterskie)	angielski	64 (8)
Metabolizm żelaza	wykład	1	II stopnia (magisterskie)	angielski	17 (4)
Wirusologia molekularna	wykład	1	II stopnia (magisterskie)	angielski	66 (10)
Pracownia biochemii białek	ćw. laboratoryjne	1	II stopnia (magisterskie)	angielski	67 (11)
Współczesne aspekty diagnostyki laboratoryjnej w medycynie sądowej	seminarium	1	II stopnia (magisterskie)	angielski	65 (9)
Biologia molekularna kwasów nukleinowych	wykład	1	II stopnia (magisterskie)	angielski	62 (6)
Zarządzanie projektami	wykład	3	II stopnia (magisterskie)	angielski	49(4)

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

Lektorat języka angielskiego	ćw. audytoryjne	1	II stopnia (magisterskie)	angielski	58 (2)
Ewolucja molekularna	wykład	2	II stopnia (magisterskie)	angielski	58 (2)
Rośliny transgeniczne	seminarium	2	II stopnia (magisterskie)	angielski	58(2)
Seminarium I i II – publikacje doświadczalne w biologii molekularnej i biotechnologii	seminarium	1, 2	II stopnia (magisterskie)	angielski	66 (10)
Pracownia specjalizacyjna magisterska	ćw. laboratoryjne	3,4	II stopnia (magisterskie)	angielski	46(1)
Seminarium dyplomowe	seminarium	3,4	II stopnia (magisterskie)	angielski	46(1)
Publiczna prezentacja wyników pracy magisterskiej	wykład	4	II stopnia (magisterskie)	angielski	46(1)

## **Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających**

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

1. Program studiów dla kierunku studiów, profilu i poziomu opisany zgodnie z art. 67 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2018 poz. 1668) oraz § 3-4 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz.U. 2018 poz. 1861).  
**Patrz folder Załącznik 2 folder Część\_I.1\_Program studiów**
2. Obsadę zajęć na kierunku, poziomie i profilu w roku akademickim, w którym przeprowadzana jest ocena.  
**Patrz folder Załącznik 2 plik Część\_I.2\_Obsada\_zajęć**
3. Harmonogram zajęć na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych, obowiązujący w semestrze roku akademickiego, w którym przeprowadzana jest ocena, dla każdego z poziomów studiów.  
**Patrz folder Załącznik 2 folder Część\_I.3\_Harmonogram zajęć**
4. Charakterystykę nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia lub grupy zajęć wykazane w tabeli 4, tabeli 5 (jeśli dotyczy ocenianego kierunku) oraz opiekunów prac dyplomowych (jeśli dotyczy ocenianego kierunku), a w przypadku kierunku lekarskiego także nauczycieli akademickich oraz inne osoby prowadzące zajęcia z zakresu nauk klinicznych, sporządzoną wg następującego wzoru:  
**Patrz folder Załącznik 2 plik Część\_I.4\_Charakterystyka nauczycieli**
5. Charakterystyka działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w cel usunięcia błędów i niezgodności wskazanych w zaleceniach o charakterze naprawczym sformułowanych w uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę oraz przedstawienie i ocena skutków tych działań.  
**Patrz folder Załącznik 2 plik Część\_I.5.Charakterystyka działań zapobiegawczych**
6. Charakterystyka wyposażenia sal wykładowych, pracowni, laboratoriów i innych obiektów, w których odbywają się zajęcia związane z kształceniem na ocenianym kierunku, a także informacja o bibliotece i dostępnych zasobach bibliotecznych i informacyjnych.  
**Patrz folder Załącznik 2 plik Część\_I.6. Charakterystyka wyposażenia**
7. Wykaz tematów prac dyplomowych uporządkowany wg lat, z podziałem na poziomy oraz formy studiów; wykaz można przygotować wg. przykładowego wzoru.  
**Patrz folder Załącznik 2 plik Część\_I.7. Wykaz tematów prac dyplomowych**