

# Sprawozdanie z realizacji osiągnięcia przez studentów kierunkowych efektów uczenia się – opracowano na podstawie ankiet studentów oraz oświadczeń pracowników prowadzących zajęcia

Kierunek Biotechnologia – studia I<sup>o</sup> – cykl kształcenia 2020/2021 – 2022/2023

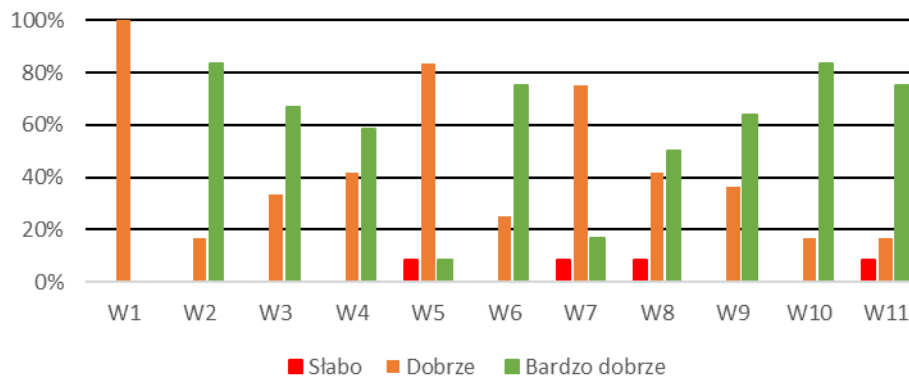
Liczba studentów na III roku: 14

Ankiety wypełniło 12 studentów (w pojedynczych ankietach nie udzielono odpowiedzi dotyczącej realizacji efektów W09 i K03).

## Wyniki szczegółowe

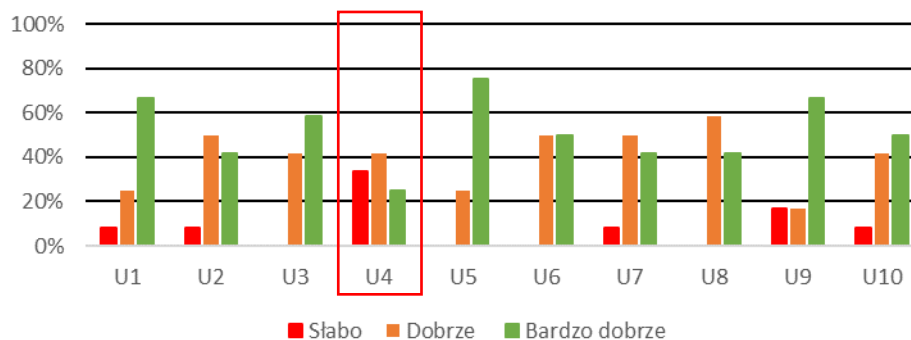
Wiedza			
Efekt	Slabo	Dobrze	Bardzo dobrze
W1	0	12	0
W2	0	2	10
W3	0	4	8
W4	0	5	7
W5	1	10	1
W6	0	3	9
W7	1	9	2
W8	1	5	6
W9	0	4	7
W10	0	2	10
W11	1	2	9

Efekty uczenia się z zakresu wiedzy



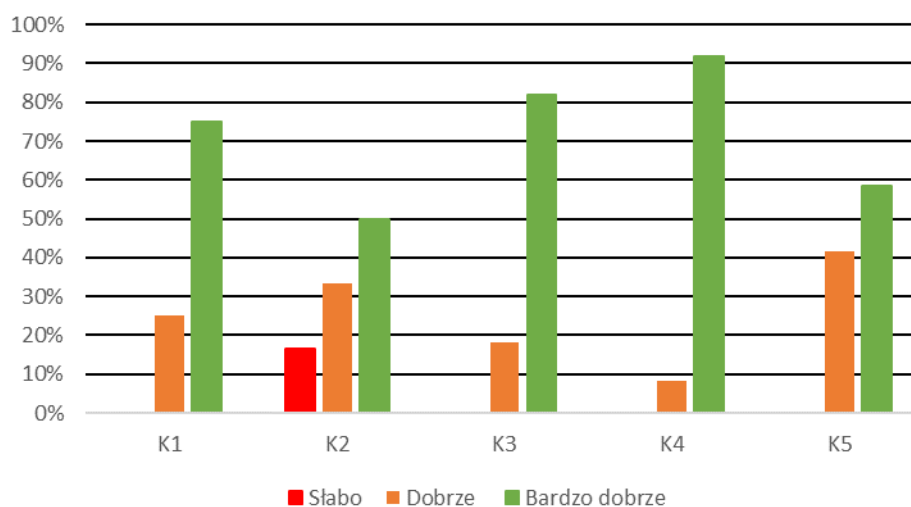
Umiejętności			
Efekt	Slabo	Dobrze	Bardzo dobrze
U1	1	3	8
U2	1	6	5
U3	0	5	7
U4	4	5	3
U5	0	3	9
U6	0	6	6
U7	1	6	5
U8	0	7	5
U9	2	2	8
U10	1	5	6

## Efekty uczenia się z zakresu umiejętności



Kompetencje społeczne			
Efekt	Słabo	Dobrze	Bardzo dobrze
K1	0	3	9
PK2	2	4	6
K3	0	2	9
K4	0	1	11
K5	0	5	7

## Efekty uczenia się z zakresu kompetencji społecznych



## Efekty kierunkowe: wiedza

Większość studentów oceniło osiągnięcie kierunkowych efektów z zakresu wiedzy na poziomie dobrym i bardzo dobrym. Cztery efekty (W05, W7, W8, W11) otrzymały pojedyncze odpowiedzi słabo.

Najwyżej zostały ocenione efekty W02 oraz jak w ubiegłym roku W10 uzyskując po 82% odpowiedzi - bardzo dobrze).

- W02: „Zna i rozumie procesy komórkowe na poziomie genetycznym, biochemicznym oraz fizjologicznym”
- W10 „Określa podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii”.

## **Efekty kierunkowe: umiejętności**

Większość studentów oceniło osiągnięcie kierunkowych efektów z zakresu umiejętności na poziomie dobrym i bardzo dobrym. Żaden z efektów nie został oceniony słabo (ponad 50% odpowiedzi słabo). Najslabiej zostały ocenione efekty U04 (33% odpowiedzi - słabo).

- U04: „Potrafi właściwie dobierać i stosować metody statystyczne oraz bioinformatyczne w badaniach biotechnologicznych”.

Najwyżej został ocenione efekt: U05 (75% odpowiedzi - bardzo dobrze).

- U05: „Przeprowadza, analizuje i dokumentuje wyniki prac laboratoryjnych o charakterze biotechnologicznym”.

## **Efekty kierunkowe: kompetencje społeczne**

Wszyscy studenci ocenili osiągnięcie kierunkowych efektów z zakresu kompetencji społecznych na poziomie dobrym i bardzo dobrym. Tylko dla efektu K02 pojawiły się odpowiedzi „słabo i stanowiły 17%.

- K02: „Jest gotów do inicjowania działań na rzecz środowiska społecznego, w tym środowiska przyrodniczego”

## **Podsumowanie**

Ankiety wypełniło 86% studentów kończących studia I° w roku akademickim 2022/2023. Absolwenci dobrze i bardzo dobrze oceniają realizację efektów kierunkowych w zakresie wiedzy i kompetencji społecznych. Natomiast większą krytykę wyrazili odnośnie umiejętności związanych z doбором i zastosowaniem metod statystycznych oraz bioinformatycznych w badaniach biotechnologicznych. KZJK, we współpracy z dyrekcją, zainicjowało zmiany obejmujące obsadę kadrową oraz modyfikację treści programowych przedmiotów realizowanych z kolejnymi rocznikami, oczekując, że wpłynie to korzystnie na wyniki kolejnych ankiet..

Opracował

Koordinator KZJK – Biotechnologia

Dr Artur Michalik

.....

Symbole efektów uczenia się dla kierunku	Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku biotechnologia absolwent:	Odniesienie kierunkowych efektów uczenia się do:	
		uniwersalnych charakterystyk dla danego poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji (ustawa o ZSK)	charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6 – 7 Polskiej Ramy Kwalifikacji (rozporządzenie MNiSW)
<b>w zakresie WIEDZY</b>			
BIOT1A_W01	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu chemii i fizyki pozwalające na wyjaśnienie procesów biotechnologicznych	P6U_W	P6S_WG
BIOT1A_W02	Zna i rozumie procesy komórkowe na poziomie genetycznym, biochemicznym oraz fizjologicznym	P6U_W	P6S_WG
BIOT1A_W03	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zagadnienia związane ze zmiennością genetyczną organizmów oraz procesami zachodzącymi na poziomie molekularnym	P6U_W	P6S_WG
BIOT1A_W04	Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie fizjologii i biochemii mikroorganizmów o znaczeniu praktycznym	P6U_W	P6S_WG
BIOT1A_W05	Zna i rozumie podstawy matematyki, statystyki oraz informatyki w opisie i analizie procesów przyrodniczych	P6U_W	P6S_WG
BIOT1A_W06	Zna i rozumie najważniejsze zagrożenia środowiska przyrodniczego na poziomie populacji, biocenozy i ekosystemu	P6U_W	P6S_WG
BIOT1A_W07	Zna specjalistyczną terminologię polską i obcojęzyczną z zakresu nauk ścisłych i przyrodniczych i pokrewnych	P6U_W	P6S_WG
BIOT1A_W08	Zna i rozumie zasady działania aparatury naukowo-pomiarowej wykorzystywanej w biotechnologii i naukach pokrewnych	P6U_W	P6S_WG
BIOT1A_W09	Zna i rozumie zasady stosowane w technikach inżynierii genetycznej z uwzględnieniem aspektów bioetycznych	P6U_W	P6S_WG
BIOT1A_W10	Zna i rozumie zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii	P6U_W	P6S_WK
BIOT1A_W11	Ma wiedzę dotyczącą ochrony własności intelektualnej i praw autorskich, zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości w zakresie biotechnologii	P6U_W	P6S_WG
<b>w zakresie UMIEJĘTNOŚCI</b>			
BIOT1A_U01	Stosuje techniki analityczne, metody hodowlane i narzędzia molekularne wykorzystywane w biotechnologii	P6U_U	P6S_UW
BIOT1A_U02	Potrafi znaleźć rozwiązanie problemu z zakresu syntezy związków chemicznych i materiałów, zdefiniowania i obliczenia ich właściwości fizykochemicznych	P6U_U	P6S_UW
BIOT1A_U03	Potrafi dobierać i stosować podstawowe narzędzia i metody badawcze charakterystyczne dla nauk ścisłych i przyrodniczych wykorzystywanych w biotechnologii	P6U_U	P6S_UW
BIOT1A_U04	Potrafi właściwie dobierać i stosować metody statystyczne oraz bioinformatyczne w badaniach biotechnologicznych	P6U_U	P6S_UW
BIOT1A_U05	Przeprowadza, analizuje i dokumentuje wyniki prac laboratoryjnych o charakterze biotechnologicznym	P6U_U	P6S_UW
BIOT1A_U06	Potrafi przeprowadzić badania biochemiczne oraz analizować cech morfologiczne organizmów	P6U_U	P6S_UW
BIOT1A_U07	Potrafi dokonywać syntezy danych z zakresu biotechnologii oraz nauk ścisłych i przyrodniczych, krytycznie ocenia ich źródła i wyciąga wnioski	P6U_U	P6S_UW
BIOT1A_U08	Potrafi posługiwać się językiem naukowym typowym dla biotechnologii	P6U_U	P6S_UK
BIOT1A_U09	Potrafi posługiwać się językiem obcym zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6U_U	P6S_UK
BIOT1A_U10	Potrafi uczyć się i planować własny rozwój i rozwój innych osób,	P6U_U	P6S_UO

	organizować pracę własną oraz w zespole		
<b>w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH</b>			
BIOT1A_K01	Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i konieczności ciągłego rozwijania własnych kompetencji	P6U_K	P6S_KK
BIOT1A_K02	Jest gotów do inicjowania działań na rzecz środowiska społecznego, w tym środowiska przyrodniczego	P6U_K	P6S_KR
BIOT1A_K03	Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych oraz przestrzegania zasad etyki	P6U_K	P6S_KO
BIOT1A_K04	Odpowiada za własną pracę oraz powierzony sprzęt	P6U_K	P6S_KR
BIOT1A_K05	Jest gotów do inicjowania działań na rzecz interesu publicznego związanych z propagowaniem osiągnięć biotechnologii	P6U_K	P6S_KO