

Sprawozdanie z samooceny osiągnięcia

kierunkowych efektów uczenia się przez studentów

Kierunek Chemia – studia I° – cykl kształcenia 2022/2023 – 2024/2025

Liczba studentów na III roku: 5

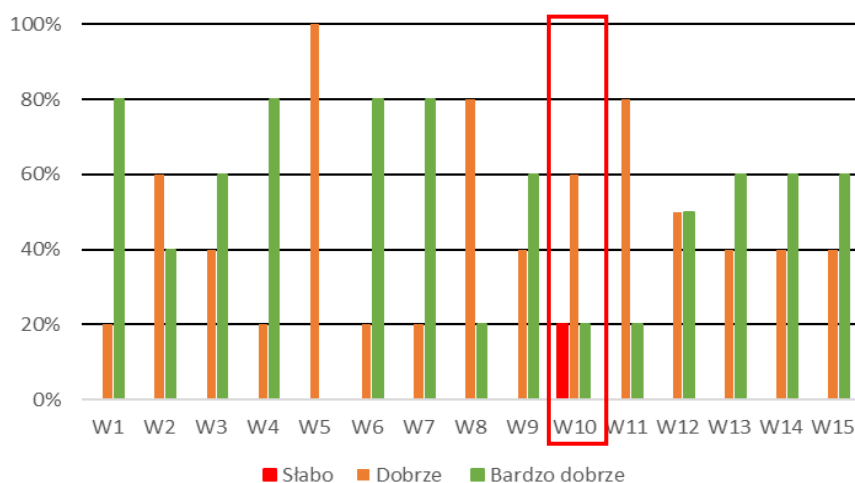
Ankietę wypełniło 5 absolwentów.

W badanym roku żaden z studentów nie realizował zajęcia przygotowujące do wykonywania zawodu nauczyciela.

Wyniki szczegółowe

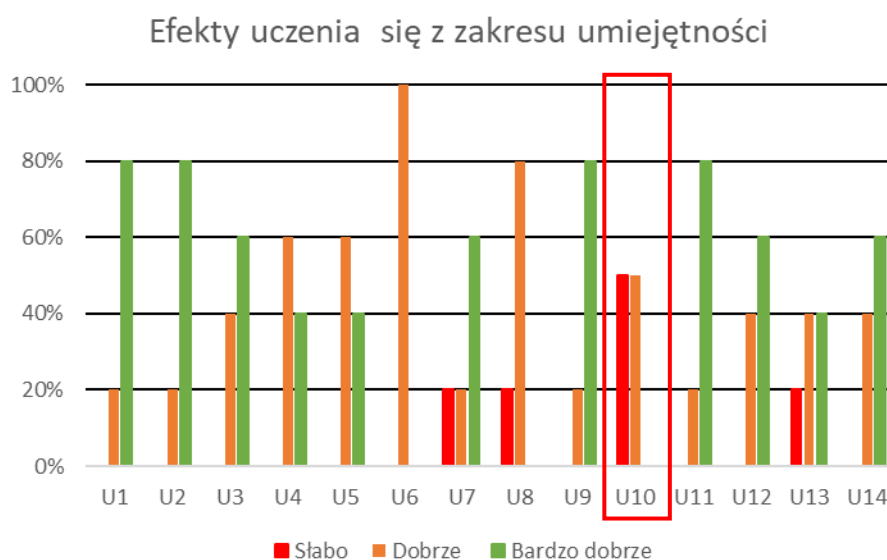
Wiedza			
Efekt	Słabo	Dobrze	Bardzo dobrze
W1	0	1	4
W2	0	3	2
W3	0	2	3
W4	0	1	4
W5	0	5	
W6	0	1	4
W7	0	1	4
W8	0	4	1
W9	0	2	3
W10	1	3	1
W11	0	4	1
W12 ¹	0	2	2
W13	0	2	3
W14	0	2	3
W15	0	2	3

Efekty uczenia się z zakresu wiedzy



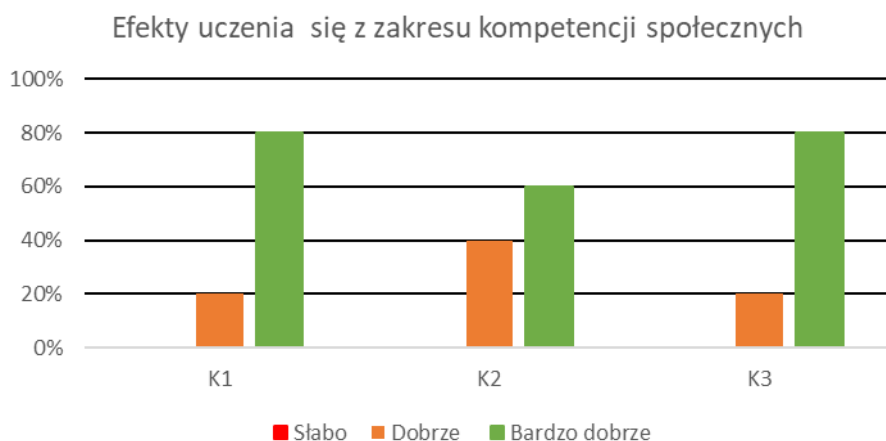
¹ W co najmniej jednej z ankiet pytanie to pozostało bez odpowiedzi.

Umiejętności			
Efekt	Słabo	Dobrze	Bardzo dobrze
U1	0	1	4
U2	0	1	4
U3	0	2	3
U4	0	3	2
U5	0	3	2
U6	0	5	0
U7	1	1	3
U8	1	4	0
U9	0	1	4
U10 ²	2	2	0
U11	0	1	4
U12	0	2	3
U13	1	2	2
U14	0	2	3



Kompetencje społeczne			
Efekt	Słabo	Dobrze	Bardzo dobrze
K1	0	1	4
K2	0	2	3
K3	0	1	4

² W co najmniej jednej z ankiet pytanie to pozostało bez odpowiedzi.



Efekty kierunkowe: wiedza

Większość studentów oceniła osiągnięcie kierunkowych efektów z zakresu wiedzy na poziomie dobrym i bardzo dobrym. Tylko w przypadku efektu W10 (Mam ogólną wiedzę dotyczącą podstawowych koncepcji i teorii chemii kwantowej) pojawiła się pojedyncza odpowiedź „słabo”.

Najlepiej ocenione efekty to:

- **W01** („Znam podstawowe prawa i nazewnictwo chemiczne oraz współczesne poglądy na budowę atomu i cząsteczki”) – 80% ocen „bardzo dobrze”.
- **W04** („Znam klasyfikację, nazewnictwo, rodzaje izomerii, stereochemię, mechanizmy reakcji, metody otrzymywania i reaktywność związków organicznych i polimerów; znam podstawowe techniki laboratoryjne związane z oczyszczaniem, izolowaniem i syntezą tych związków; określám strukturę związków organicznych na podstawie metod fizykochemicznych; posiadam podstawową wiedzę na temat budowy, funkcji i właściwości najważniejszych związków bioorganicznych”) – 80% ocen „bardzo dobrze”.
- **W06** („Posiadam wiedzę z chemii analitycznej pozwalającą na teoretyczne uzasadnienie wyboru metody analitycznej; znam klasyczne metody analityczne oraz podstawy i możliwości wybranych metod instrumentalnych”) – 80% ocen „bardzo dobrze”.
- **W07** („Definiuję podstawowe pojęcia, wielkości i zależności w spektroskopii; interpretuję widma absorpcyjne w zakresie IR oraz UV/VIS; znam podstawy budowy aparatury spektroskopowej”) – 80% ocen „bardzo dobrze”.

Wyniki ankiet pokazują, że efekty związane z praktycznym wykorzystaniem wiedzy chemicznej, takie jak W01, W04, W06 i W07, są najlepiej opanowane przez studentów. W aktualnej ankiecie nie odnotowano już słabych ocen dla efektów W02 i W03, odnoszących się do zastosowania metod obliczeniowych i statystycznych. Studenci tego rocznika mieli możliwość wyboru przedmiotu „Podstawy statystyki w laboratorium chemicznym”, z czego skorzystali. Wyższe oceny uzyskane dla efektów W02 i W03 mogą wskazywać, że udział w tym przedmiocie przyczynił się do poprawy wyników. Jednocześnie potwierdza to zasadność decyzji o przeniesieniu przygotowania statystycznego do przedmiotów kierunkowych w programie

realizowanym od roku akademickiego 2023/2024. Skuteczność tego rozwiązania zostanie zweryfikowana w kolejnej ankietyzacji.

Pojedyncza słaba ocena dla efektu związanego z teorią chemii kwantowej może być wynikiem obiektywnej trudności tych zagadnień. Zespół będzie monitorował ten obszar w kolejnych badaniach.

Efekty kierunkowe: umiejętności

Wyniki w kategorii umiejętności wskazują, że większość studentów ocenia swoje przygotowanie pozytywnie, jednak w kilku przypadkach pojawiły się oceny „słabo”. Dotyczy to przede wszystkim efektu **U10** (2x „słabo”), a pojedyncze odpowiedzi tego typu odnotowano również dla efektów **U7, U8 i U13**. W porównaniu z rokiem ubiegłym liczba efektów, które uzyskały oceny „słabo”, znacząco się zmniejszyła (2023/2024: U03, U04, U05, U06, U07, U10, U12, U13).

Słabsza ocena efektu **U08** („Potrafię przedstawić podstawowe założenia chemii kwantowej”) może wskazywać na trudności związane z realizacją treści z tego zakresu. Zespół będzie monitorował ten obszar w kolejnych ankietach, aby zweryfikować, czy nie jest to przypadek jednostkowy.

Najwięcej trudności sprawił efekt **U10** („Potrafię otrzymywać proste preparaty kosmetyczne...”), dla którego ponownie pojawiły się słabe oceny. Potwierdza to wcześniejsze diagnozy i zasadność usunięcia treści związanych z chemią kosmetyczną z programu realizowanego od roku akademickiego 2023/2024. Skuteczność tej zmiany zostanie oceniona w następnej ankietyzacji.

Efekty kierunkowe: kompetencje społeczne

Efekty z zakresu kompetencji społecznych zostały ocenione pozytywnie – nie odnotowano żadnych odpowiedzi „słabo”. W porównaniu z ubiegłym rokiem udział ocen „bardzo dobrze” jest nieco mniejszy, co można interpretować jako przejaw rosnącej świadomości studentów co do znaczenia tych efektów oraz bardziej realistyczną i zróżnicowaną samoocenę. Studenci dostrzegają wagę kompetencji społecznych, takich jak krytyczna ocena własnej wiedzy, odpowiedzialne działania na rzecz środowiska czy przestrzeganie zasad etyki zawodowej, co potwierdza stabilny poziom przygotowania w tym obszarze.

Uwagi absolwentów

W uwagach studentów studiów I stopnia powtarza się postulat wcześniejszego umiejscowienia przedmiotu *„Metodyka pisania i prezentowania prac dyplomowych”*, tak aby realizowany był w semestrze zimowym trzeciego roku. Podkreślano, że obecne umiejscowienie w semestrze letnim sprawia, iż wielu studentów miało już zakończone lub zaawansowane prace dyplomowe i nie mogło w pełni wykorzystać zdobytej wiedzy. Wskazywano również, że zajęcia w tej formie były zbyt ogólne i powinny przyjąć bardziej praktyczny, warsztatowy charakter. Drugim powracającym zagadnieniem był język angielski – studenci podkreślali brak elementów języka zawodowego i technicznego związanego z chemią. Obecna forma zajęć powtarzała treści maturalne, natomiast oczekiwane było ukierunkowanie na słownictwo fachowe, literaturę naukową oraz umiejętności przydatne w pracy zawodowej chemika.

Podsumowanie

W ankietach samooceny kierunkowych efektów uczenia się na I stopniu chemii wzięli udział wszyscy absolwenci (100%). Ogólny obraz wyników jest pozytywny – dominują oceny „dobrze” i „bardzo dobrze”, szczególnie w odniesieniu do podstawowej wiedzy chemicznej i kompetencji społecznych.

Problemy zidentyfikowane w poprzednich latach – dotyczące przygotowania statystycznego – w tej edycji ankiety nie powtórzyły się. Studenci wybrali przedmiot „*Podstawy statystyki w laboratorium chemicznym*”, a po jego zrealizowaniu wyżej ocenili osiąganie efektów związanych ze statystyką i metodami obliczeniowymi. Potwierdza to trafność wcześniejszych diagnoz oraz zasadność decyzji o włączeniu tego przygotowania do przedmiotów kierunkowych w programie realizowanym od roku akademickiego 2023/2024, co powinno trwale wyeliminować wcześniejsze trudności.

Niższe oceny nadal dotyczą efektu **U10**, związanego z umiejętnościami w zakresie chemii kosmetycznej. Powtarzające się słabe oceny potwierdzają zasadność wcześniejszych działań polegających na usunięciu treści kosmetycznych z programu realizowanego od roku akademickiego 2023/2024. Zmiana ta powinna w kolejnych latach całkowicie wyeliminować wskazywane trudności.

Z kolei niższe oceny dla efektów związanych z chemią kwantową – zarówno w zakresie wiedzy (**W10**), jak i umiejętności (**U08**) – mogą wynikać z obiektywnej trudności tej tematyki. Wskazane jest dalsze monitorowanie tego obszaru w kolejnych edycjach ankiety, aby sprawdzić, czy nie stanowi on trwałej bariery w procesie kształcenia.

Kompetencje społeczne zostały ocenione pozytywnie, bez żadnych wskazań „słabo”. Nieco mniejszy udział ocen „bardzo dobrze” niż w roku ubiegłym można interpretować jako bardziej realistyczną samoocenę studentów oraz rosnącą świadomość znaczenia tych efektów.

Ogółem tegoroczne wyniki potwierdzają solidne przygotowanie absolwentów do pracy zawodowej oraz wskazują, że wprowadzone zmiany programowe były trafne i skutecznie odpowiadają na wcześniej zdiagnozowane problemy.

Opracował

Koordynator KZJK – Chemia

Dr Artur Michalik

.....