

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

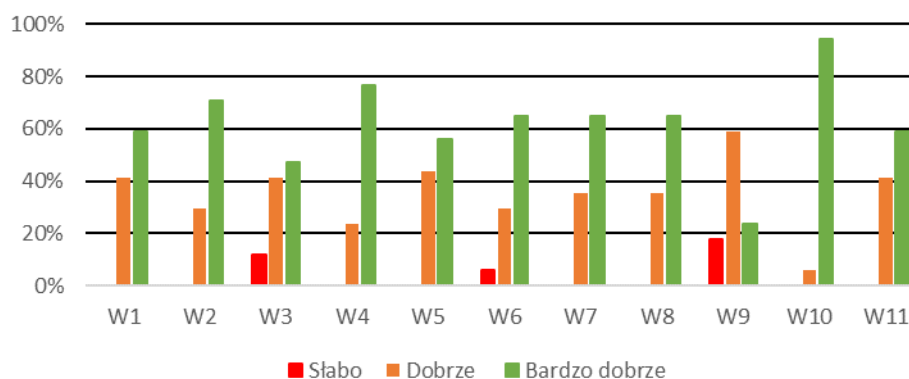
Kierunek Chemia – studia II^o – cykl kształcenia 2021/2022 – 2022/2023

Liczba studentów na II roku: 17

Ankiety wypełnili wszyscy absolwenci (w pojedynczych ankietach nie udzielono odpowiedzi dotyczącej realizacji efektów W05 i U04)

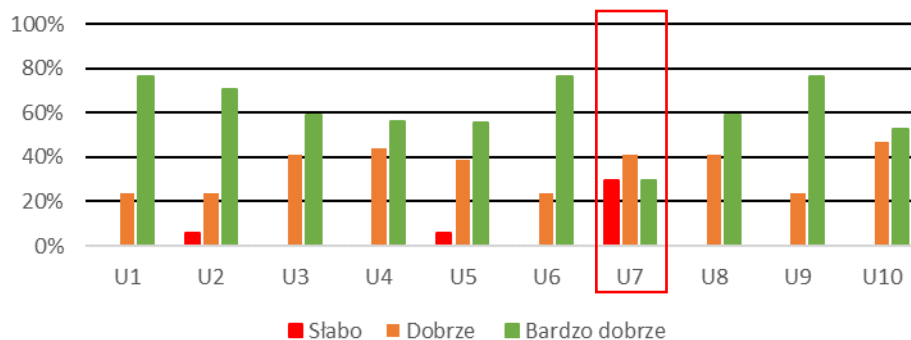
Wiedza			
Efekt	Słabo	Dobrze	Bardzo dobrze
W1	0	7	10
W2	0	5	12
W3	2	7	8
W4	0	4	13
W5	0	7	9
W6	1	5	11
W7	0	6	11
W8	0	6	11
W9	3	10	4
W10	0	1	16
W11	0	7	10

Efekty uczenia się z zakresu wiedzy



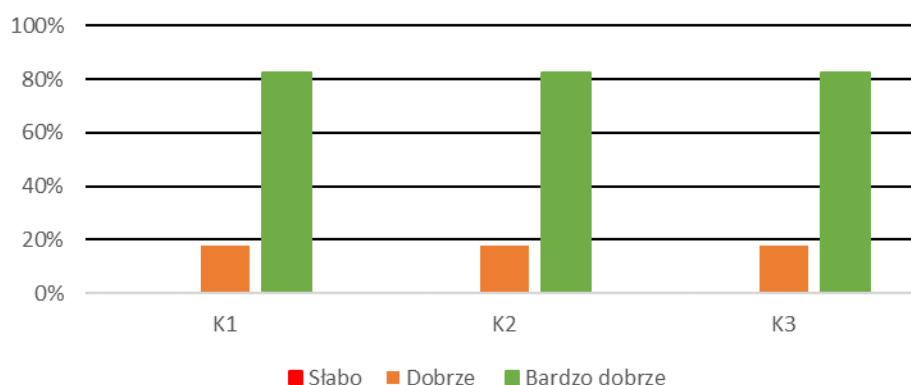
Umiejętności			
Efekt	Słabo	Dobrze	Bardzo dobrze
U1	0	4	13
U2	1	4	12
U3	0	7	10
U4	0	7	9
U5	1	7	10
U6	0	4	13
U7	5	7	5
U8	0	7	10
U9	0	4	13
U10	0	8	9

Efekty uczenia się z zakresu umiejętności



Kompetencje społeczne			
Efekt	Słabo	Dobrze	Bardzo dobrze
K1	0	3	14
K2	0	3	14
K3	0	3	14

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.

Odpowiedzi – słabo pojawiły się dla efektów W03, W06, W09.

Najwyżej zostały ocenione efekty: W04 i W10 (odpowiednio 76% i 94% odpowiedzi - bardzo dobrze).

- W04: „ma poszerzoną wiedzę na temat metod wykorzystujących promieniowanie elektromagnetyczne, technik chromatograficznych, termicznych i woltamperometrycznych”.
- W10: „zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w stopniu pozwalającym na samodzielną pracę w laboratorium chemicznym”.

Efekty kierunkowe: umiejętności

Większość studentów oceniło osiągnięcie kierunkowych efektów z zakresu umiejętności na poziomie dobrym i bardzo dobrym. Ponownie najniżej został oceniony efekt U07 (29% odpowiedzi – słabo).

- U07: „potrafi klasyfikować związki używane w kosmetyce, określić ich funkcje i działanie kosmetyczne, otrzymywać podstawowe grupy kosmetyków”

Najwyżej zostały ocenione efekty: U01,U06, U09 (76% odpowiedzi - bardzo dobrze).

- U01: „stosuje instrumentalne techniki analityczne wykorzystywane w chemii, interpretuje widma, chromatogramy, termogramy oraz woltamperogramy otrzymane przy użyciu różnych technik badawczych”
- U06: „potrafi zaplanować i wykonać badania próbek środowiskowych oraz ocenić jakość wyników analitycznych”
- U09: „potrafi w sposób krytyczny ocenić wyniki eksperymentów, obserwacji i obliczeń teoretycznych, potrafi policzyć i przedyskutować błędy pomiarowe, dokonuje syntezy danych pochodzących z różnych źródeł i wyciąga na tej podstawie wnioski”

Efekty kierunkowe: kompetencje społeczne

Wszystkie kierunkowe efekty z zakresu kompetencji społecznych zostały pozytywnie uzyskując po 18% odpowiedzi – dobrze oraz 82% odpowiedzi – bardzo dobrze.

Podsumowanie

Liczba absolwentów, którzy wypełnili ankietę wynosi 100 % wszystkich studentów kończących studia II^o w roku akademickim 2022/2023.

Absolwenci dobrze i bardzo dobrze oceniają realizację efektów kierunkowych z zakresu wiedzy. Pojedyncze odpowiedzi „słabo” powtórzyły się dla efektów: W03, W06 i W09. Efekt W06 w ubiegłym roku nie uzyskała żadnej słabej odpowiedzi, a w aktualnej ocenie znalazł się jedna taka ocena. Dla efektów W02, W07, W11 w aktualnej ankiecie nie zebrano żadnej słabej odpowiedzi co miało miejsce w ubiegłym roku.

W zakresie umiejętności absolwenci oceniają realizację efektów kierunkowych na poziomie dobrym z wyjątkiem umiejętności z zakresu chemii kosmetycznej, a opinia ta powtarza się. Działania w kwestii usunięcia odwołania do tych treści w efektach kierunkowych już zostały wdrożone a ubiegły rok był ostatnim realizujący program z taki zapisami. Zauważyć też należy że w przypadku realizacji efektów dotyczących umiejętności w aktualnej ankiecie zebrano zdecydowanie mniej odpowiedzi najsłabszych. Ponownie najwyżej oceniany efektem jest U06 w tym roku uzyskując taki sam wynik jak U01 i U09.

W ocenie KZJK niższa ocena realizacji efektu W06 wynika ze słabego powiązania tego efektu z treściami przedmiotowymi w grupie przedmiotów kierunkowych. Ważne jest, aby podkreślić, że KZJK już zaimplementował modyfikacje w programie studiów drugiego stopnia, a ich pozytywne rezultaty powinny być widoczne w wynikach przyszłorocznej ankietyzacji.

Opracował
Koordynator KZJK – Chemia
Dr Artur Michalik

.....

Symbole efektów uczenia się dla kierunku	Po ukończeniu studiów II stopnia na kierunku chemia 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)
w zakresie WIEDZY			
CHEM2A_W01	ma poszerzoną wiedzę dotyczącą właściwości pierwiastków i ich związków chemicznych, wykazuje znajomość pojęć i metod badawczych współczesnej chemii nieorganicznej i koordynacyjnej, objaśnia znaczenie jonów metali w biologii i medycynie	P7U_W	P7S_WG P7S_WK
CHEM2A_W02	ma poszerzoną wiedzę na temat fizykochemii zjawisk powierzchniowych, układów koloidalnych i nanostruktur, zna podstawy metod obliczeniowych oraz techniki stosowane do badań materiałów porowatych	P7U_W	P7S_WG
CHEM2A_W03	zna podstawowe kierunki i techniki stosowane we współczesnej chemii organicznej w zakresie syntezy asymetrycznej, biokatalizy, reakcji pericyklicznych, chemii związków fosforoorganicznych, posługuje się terminologią chemii supramolekularnej, zna podstawowe grupy związków i techniki badawcze w chemii supramolekularnej, definiuje substancje aktywne w produktach naturalnych, kosmetycznych i żywnościowych	P7U_W	P7S_WG
CHEM2A_W04	ma poszerzoną wiedzę na temat metod wykorzystujących promieniowanie elektromagnetyczne, technik chromatograficznych, termicznych i woltamperometrycznych	P7U_W	P7S_WG
CHEM2A_W05	posiada wiedzę teoretyczną z zakresu wskaźnikowania prostych i płaszczyzn sieciowych, zna pojęcia pozwalające określić symetrię wybranych układów krystalograficznych, zna relacje pomiędzy kryształem a jego obrazem dyfrakcyjnym	P7U_W	P7S_WG P7S_WK
CHEM2A_W06	objaśnia zjawiska i definiuje pojęcia towarzyszące procesom rozdzielania mieszanin substancji organicznych i nieorganicznych	P7U_W	P7S_WG
CHEM2A_W07	ma poszerzoną wiedzę z zakresu chemii teoretycznej, teorii grup oraz termodynamiki statystycznej	P7U_W	P7S_WG
CHEM2A_W08	zna procesy zachodzące w środowisku przyrodniczym, ma wiedzę o sposobach kontroli i oceny jakości pomiarów w laboratorium chemicznym, zna aktualne trendy w badaniach środowiska przyrodniczego	P7U_W	P7S_WG
CHEM2A_W09	ma wiedzę dotyczącą składu i aktywności substancji stosowanych w preparatach kosmetycznych, sposobów ich pozyskiwania oraz zasad otrzymywania podstawowych form kosmetycznych	P7U_W	P7S_WG
CHEM2A_W10	zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w stopniu pozwalającym na samodzielną pracę w laboratorium chemicznym	P7U_W	P7S_WK
CHEM2A_W11	ma wiedzę dotyczącą uwarunkowań prawnych i etycznych związanych z działalnością naukową	P7U_W	P7S_WK

	i dydaktyczną		
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI			
CHEM2A_U01	stosuje instrumentalne techniki analityczne wykorzystywane w chemii, interpretuje widma, chromatogramy, termogramy oraz woltamperogramy otrzymane przy użyciu różnych technik badawczych	P7U_U	P7S_UW
CHEM2A_U02	umie zaplanować badania dotyczące charakterystyki wybranego związku chemicznego lub materiału, potrafi przeprowadzić obliczenia fizykochemiczne z wykorzystaniem oprogramowania komputerowego i informacji dostępnych w literaturze i bazach danych	P7U_U	P7S_UW
CHEM2A_U03	ma umiejętność wskaźnikowania prostych i płaszczyzn z układów: regularnego, tetragonalnego, rombownego i heksagonalnego, klasyfikuje struktury krystaliczne ze względu na typy oddziaływań chemicznych, rozumie i posługuje się podstawowymi pojęciami krystalochemicznymi, przeprowadza identyfikację substancji i jej faz krystalicznych w oparciu o dyfraktogramy polikrystaliczne i dostępne bazy danych	P7U_U	P7S_UW
CHEM2A_U04	potrafi wykorzystać prawa termodynamiki statystycznej, chemii teoretycznej oraz teorii grup do opisu związków oraz przemian chemicznych	P7U_U	P7S_UW
CHEM2A_U05	potrafi wskazać zależność pomiędzy typem jonu metalu a budową i funkcją wybranych metaloenzymów, potrafi wskazać rolę związków koordynacyjnych metali w biologii i medycynie	P7U_U	P7S_UW
CHEM2A_U06	potrafi zaplanować i wykonać badania próbek środowiskowych oraz ocenić jakość wyników analitycznych	P7U_U	P7S_UW
CHEM2A_U07	potrafi klasyfikować związki używane w kosmetyce, określić ich funkcje i działanie kosmetyczne, otrzymywać podstawowe grupy kosmetyków	P7U_U	P7S_UW
CHEM2A_U08	potrafi przedstawić samodzielnie wyniki badań w postaci ustnej i pisemnej zawierających cel pracy oraz metodologię badań w języku polskim i angielskim	P7U_U	P7S_UW P7S_UK
CHEM2A_U09	potrafi w sposób krytyczny ocenić wyniki eksperymentów, obserwacji i obliczeń teoretycznych, potrafi policzyć i przedyskutować błędy pomiarowe, dokonuje syntezy danych pochodzących z różnych źródeł i wyciąga na tej podstawie wnioski	P7U_U	P7S_UW P7S_UK
CHEM2A_U10	czyta ze zrozumieniem naukowe teksty chemiczne oraz komunikuje się w języku angielskim na poziomie B2+	P7U_U	P7S_UW P7S_UK
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH			
CHEM2A_K01	jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	P7U_K	P7S_KK
CHEM2A_K02	jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych	P7U_K	P7S_KO
CHEM2A_K03	jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych	P7U_K	P7S_KR