



WYDZIAŁ TECHNOLOGII I INŻYNIERII CHEMICZNEJ

ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY w SZCZECINIE

**SPRAWOZDANIE
Z OSIĄGNIĘCIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU
TECHNOLOGIA CHEMICZNA**

ROK AKADEMICKI 2020/2021
SEMESTR ZIMOWY

Komisja Programowa Kierunku Studiów Technologia Chemiczna



Spis treści

Najważniejsze informacje	3
Przyczyny osiągania/nieosiągania przedmiotowych efektów kształcenia.....	3
Zestawienie osiągnięć efektów kształcenia na kierunku Technologia Chemiczna S1.....	4
Zestawienie osiągnięć efektów kształcenia na kierunku Technologia Chemiczna S2.....	9
Wnioski końcowe.....	12

Najważniejsze informacje

Sprawozdanie dotyczy osiągnięcia **efektów kształcenia na kierunku Technologia chemiczna** prowadzonym przez Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej w semestrze zimowym w roku akademickim 2020/2021.

Szczegółowej analizie poddano przedmioty, w których ponad 40% studentów nie osiągnęło przedmiotowych efektów kształcenia.

Przyczyny osiągnięcia/nieosiągnięcia przedmiotowych efektów kształcenia

Zestawienie przyczyn osiągnięcia/nieosiągnięcia przez studentów przedmiotowych efektów kształcenia, które nauczyciele odpowiedzialni za poszczególne przedmioty mogli wskazać w ankietach umieszczonych w systemie e-dziekanat przedstawia poniższa tabela:

Tab. 1 Przyczyny (nie)osiągnięcia efektów kształcenia – możliwości wyboru w ankiecie przeprowadzonej w semestrze zimowym 2020/2021

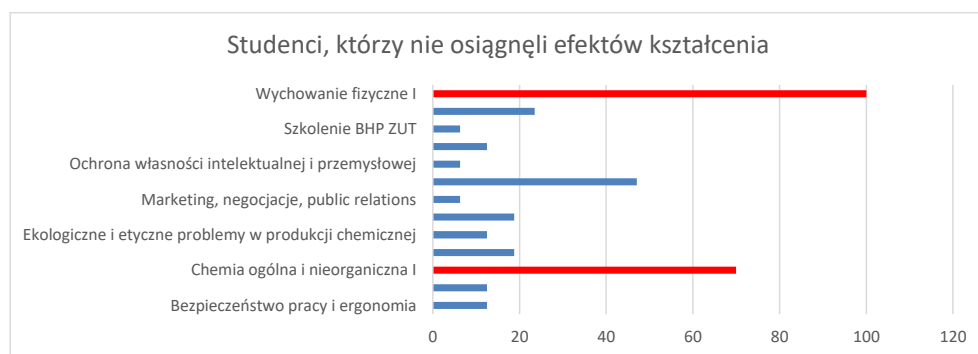
1. Zbyt mały wkład pracy własnej studenta.	12. Niedobór środków dydaktycznych
2. Brak wstępnej wiedzy.	13. Zróżnicowane kompetencje językowe studentów.
3. Brak podstawowych umiejętności i kompetencji.	14. Niedobór środków dydaktycznych.
4. Słaba aktywność studentów na zajęciach.	15. Zbyt liczne grupy w przedmiocie.
5. Brak zainteresowania przedmiotem.	16. Brak wsparcia metodycznego nauczyciela ze strony Uczelni.
6. Niska frekwencja na zajęciach.	17. Zdolna/aktywna/zaangażowana grupa studentów.
7. Niekorzystanie z konsultacji.	18. Żadne z powyższych.
8. Zróżnicowany poziom wiedzy studentów.	
9. Indeks wolny.	
10. Indeks wolny.	
11. Nieprzystępowanie do zaliczeń/egzaminów w wyznaczonych terminach.	

Zestawienie osiągnięć efektów kształcenia na kierunku Technologia Chemiczna S1

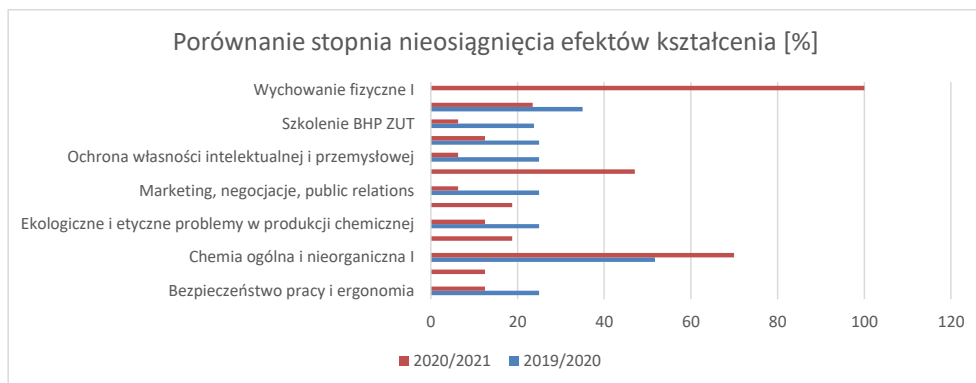
Tab. 2 Osiągnięcie efektów kształcenia w przedmiotach – Technologia Chemiczna S1, semestr 1

Nazwa przedmiotu	Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:							Ogólna liczba studentów w przedmiocie	Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia		Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:
	3	3,5	4	4,5	5	zał	Razem		Liczba	%	
Bezpieczeństwo pracy i ergonomia	0	0	0	8	6	0	14	16	2	12,5	
Chemia nieorganiczna (zajęcia uzupełniające)	0	0	0	0	0	14	14	16	2	12,5	
Chemia ogólna i nieorganiczna I	3	0	3	0	0	0	6	20	14	70	1;11
Chemia organiczna (zajęcia uzupełniające)	0	0	0	0	0	13	13	16	3	18,75	
Ekologiczne i etyczne problemy w produkcji chemicznej	8	4	1	1	0	0	14	16	2	12,5	
Fizyka (zajęcia uzupełniające)	0	0	0	0	0	13	13	16	3	18,75	
Marketing, negocjacje, public relations	1	1	3	2	8	0	15	16	1	6,25	5;6
Matematyka I	7	1	1	0	0	0	9	17	8	47,06	
Ochrona własności intelektualnej i przemysłowej	1	0	5	4	5	0	15	16	1	6,25	
Psychologia	0	0	0	0	14	0	14	16	2	12,5	
Szkolenie BHP ZUT	0	0	0	0	0	15	15	16	1	6,25	6;11
Szkolenie biblioteczne ZUT	0	0	0	0	0	13	13	17	4	23,53	
Wychowanie fizyczne I	0	0	0	0	0	0	0	1	1	100	

Z komentarzem [BM1]: Nie mogła uczestniczyć tylko jedna osoba. Ten przedmiot jest na sem. 1



Technologia Chemiczna S1



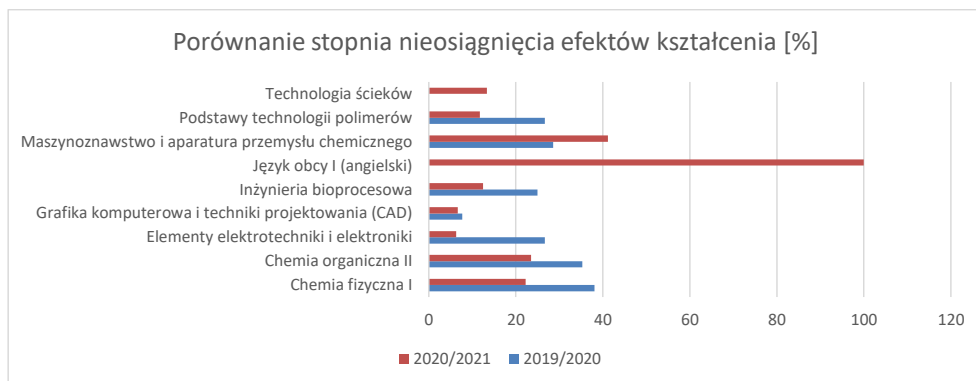
Tab. 3 Osiągnięcie efektów kształcenia w przedmiotach – Technologia Chemiczna S1, semestr 3

Nazwa przedmiotu	Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:							Ogólna liczba studentów w przedmiocie	Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia		Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:
	3	3,5	4	4,5	5	zal	Razem		Liczba	%	
Chemia fizyczna I	10	2	2	0	0	0	14	18	4	22,22	
Chemia organiczna II	4	4	3	2	0	0	13	17	4	23,53	
Elementy elektrotechniki i elektroniki	6	6	3	0	0	0	15	16	1	6,25	18
Grafika komputerowa i techniki projektowania (CAD)	0	0	0	1	13	0	14	15	1	6,67	
Inżynieria bioprocusowa	2	4	1	3	4	0	14	16	2	12,5	1;7
Język obcy I (angielski)	0	0	0	0	0	0	0	1	1	100	
Maszynoznawstwo i aparatura przemysłu chemicznego	1	1	4	4	0	0	10	17	7	41,18	1;4;6
Podstawy technologii polimerów	1	4	5	4	1	0	15	17	2	11,76	1;7;8
Technologia ścieków	0	0	3	9	1	0	13	15	2	13,33	

Z komentarzem [BM2]: Nie mogła uczestniczyć tylko jedna osoba. Ten przedmiot jest na sem. 3



Technologia Chemiczna S1

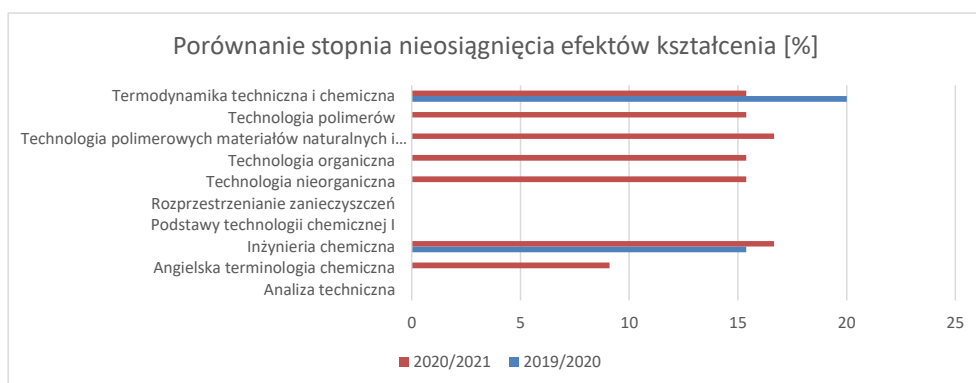
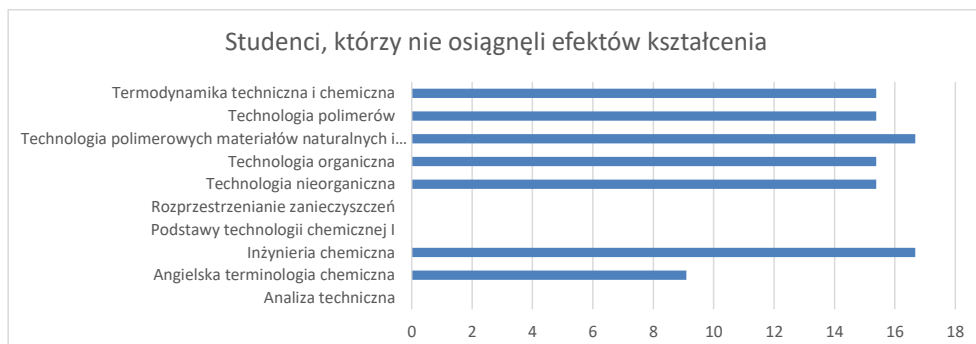


Tab. 4 Osiągnięcie efektów kształcenia w przedmiotach – Technologia Chemiczna S1, semestr 5

Nazwa przedmiotu	Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:							Ogólna liczba studentów w przedmiocie	Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia		Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:
	3	3,5	4	4,5	5	zał	Razem		Liczba	%	
Analiza techniczna	0	0	7	3	0	0	10	10	0	0	
Angielska terminologia chemiczna	0	1	0	8	1	0	10	11	1	9,09	11
Inżynieria chemiczna	1	0	4	5	0	0	10	12	2	16,67	5;11
Podstawy technologii chemicznej I	0	1	4	4	1	0	10	10	0	0	5
Rozprzestrzenianie zanieczyszczeń	0	0	1	3	6	0	10	10	0	0	17
Technologia nieorganiczna	0	1	8	1	1	0	11	13	2	15,38	1
Technologia organiczna	0	1	3	5	2	0	11	13	2	15,38	5;11
Technologia polimerowych materiałów naturalnych i syntetycznych	0	1	0	7	2	0	10	12	2	16,67	
Technologia polimerów	0	3	6	2	0	0	11	13	2	15,38	1;5;11
Termodynamika techniczna i chemiczna	0	1	4	5	1	0	11	13	2	15,38	

Z komentarzem [BM3]: Przyczyna nie pasuje do sytuacji, w której wszyscy studenci uzyskali zaliczenie. Nauczyciel twierdzi, że nie zaznaczał w systemie przyczyn.

Technologia Chemiczna S1



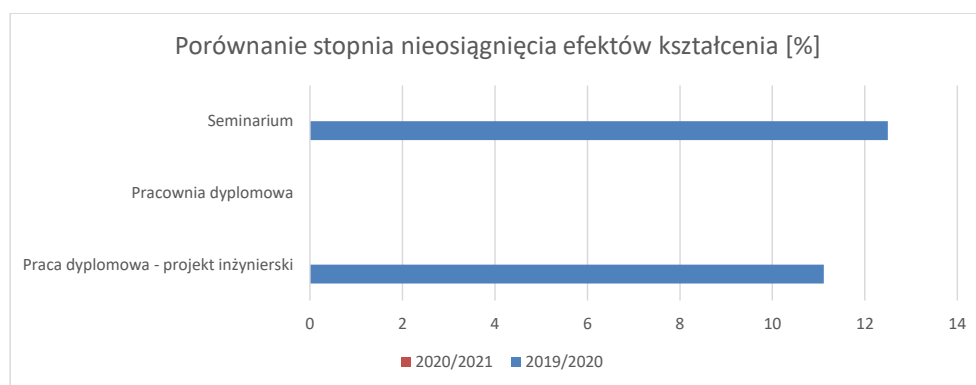
Tab. 5 Osiągnięcie efektów kształcenia w przedmiotach – Technologia Chemiczna S1, semestr 7, przedmioty wspólne

Nazwa przedmiotu	Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:							Ogólna liczba studentów w przedmiocie	Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia		Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:
	3	3,5	4	4,5	5	zał	Razem		Liczba	%	
Energetyka w przemyśle chemicznym	0	0	10	0	0	0	10	10	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Technologia Chemiczna S1

Tab. 6 Osiągnięcie efektów kształcenia w przedmiotach – Technologia Chemiczna S1, semestr 7, Specjalność technologia polimerów

Nazwa przedmiotu	Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:							Ogólna liczba studentów w przedmiocie	Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia		Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:
	3	3,5	4	4,5	5	zał	Razem		Liczba	%	
Praca dyplomowa - projekt inżynierski	0	0	1	4	6	0	11	11	0	0	
Pracownia dyplomowa	0	0	0	0	10	0	10	10	0	0	17
Seminarium	0	0	0	0	11	0	11	11	0	0	



Zestawienie osiągnięć efektów kształcenia na kierunku Technologia Chemiczna S2

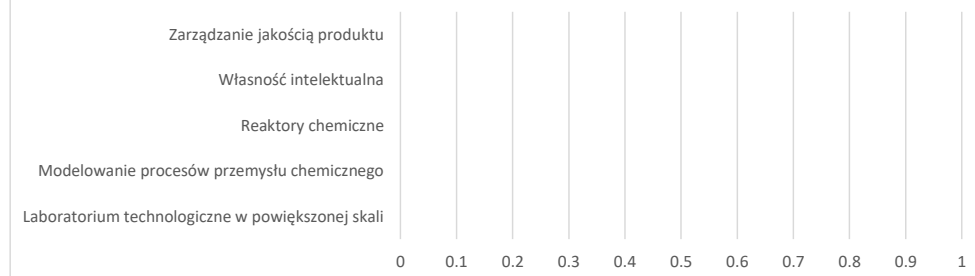
Tab. 7 Osiągnięcie efektów kształcenia w przedmiotach – Technologia Chemiczna S2, semestr 2, przedmioty wspólne

Nazwa przedmiotu	Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:							Ogólna liczba studentów w przedmiocie	Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia		Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:
	3	3,5	4	4,5	5	zał	Razem		Liczba	%	
Laboratorium technologiczne w powiększonej skali	0	0	0	6	10	0	16	16	0	0	
Modelowanie procesów przemysłu chemicznego	0	0	8	8	0	0	16	16	0	0	
Reaktory chemiczne	0	0	0	2	15	0	17	17	0	0	5;11
Własność intelektualna	0	1	0	4	12	0	17	17	0	0	
Zarządzanie jakością produktu	0	0	1	11	5	0	17	17	0	0	1;7;11

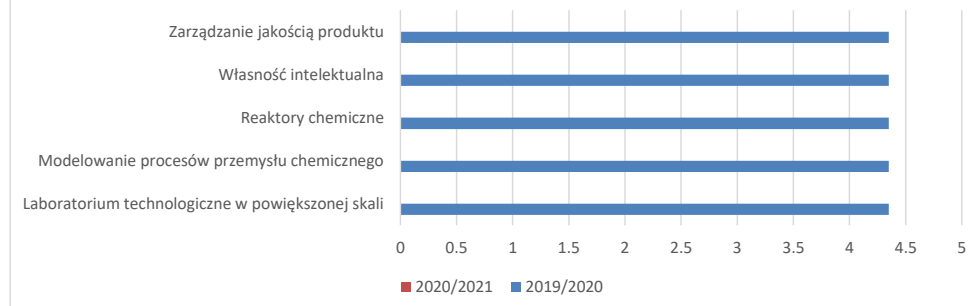
Z komentarzem [BM4]: Przyczyna nie pasuje do sytuacji, w której wszyscy studenci uzyskali zaliczenie. Nauczyciel twierdzi, że nie zaznaczał w systemie przyczyn.

Z komentarzem [BM5]: Przyczyna nie pasuje do sytuacji, w której wszyscy studenci uzyskali zaliczenie. Nauczyciel twierdzi, że nie zaznaczał w systemie przyczyn.

Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia



Porównanie stopnia nieosiągnięcia efektów kształcenia [%]



Tab. 4 Osiągnięcie efektów kształcenia w przedmiotach – Technologia Chemiczna S2, semestr 2, Specjalność biopolimery i biomateriały

Nazwa przedmiotu	Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:							Ogólna liczba studentów w przedmiocie	Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia		Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:
	3	3,5	4	4,5	5	zal	Razem		Liczba	%	
Biochemia i biomimetyka w syntezie polimerów	0	0	0	0	4	0	4	4	0	0	
Chemia fizyczna polimerów II	0	0	1	2	1	0	4	4	0	0	6;11
Implanty polimerowe	0	0	0	0	4	0	4	4	0	0	
Laboratorium przeddyplomowe	0	0	0	0	4	0	4	4	0	0	
Właściwości i badanie biopolimerów i biomateriałów	0	0	2	1	1	0	4	4	0	0	

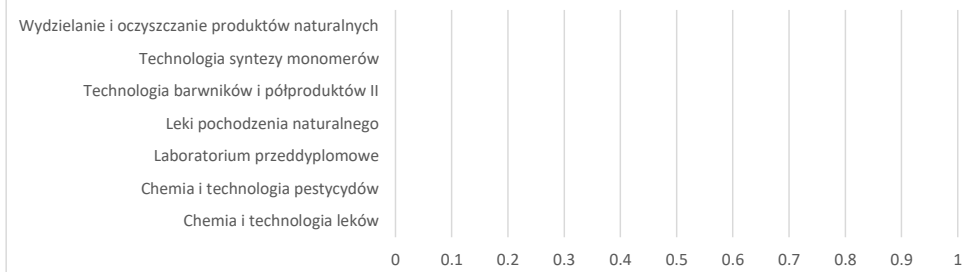
Z komentarzem [BM6]: Przyczyna nie pasuje do sytuacji, w której wszyscy studenci uzyskali zaliczenie. Nauczyciel twierdzi, że nie zaznaczał w systemie przyczyn.

Brak danych do wykresów w pliku Excel.

Tab. 9 Osiągnięcie efektów kształcenia w przedmiotach – Technologia Chemiczna S2, semestr 2, Specjalność technologia leków i pestycydów

Nazwa przedmiotu	Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:							Ogólna liczba studentów w przedmiocie	Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia		Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:
	3	3,5	4	4,5	5	zal	Razem		Liczba	%	
Chemia i technologia leków	0	0	1	5	0	0	6	6	0	0	
Chemia i technologia pestycydów	0	0	1	2	3	0	6	6	0	0	
Laboratorium przeddyplomowe	0	0	0	0	6	0	6	6	0	0	
Leki pochodzenia naturalnego	0	2	3	1	0	0	6	6	0	0	
Technologia barwników i półproduktów II	0	0	1	0	6	0	7	7	0	0	
Technologia syntezy monomerów	0	0	1	4	1	0	6	6	0	0	17
Wydzielanie i oczyszczanie produktów naturalnych	0	0	0	2	5	0	7	7	0	0	17

Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia



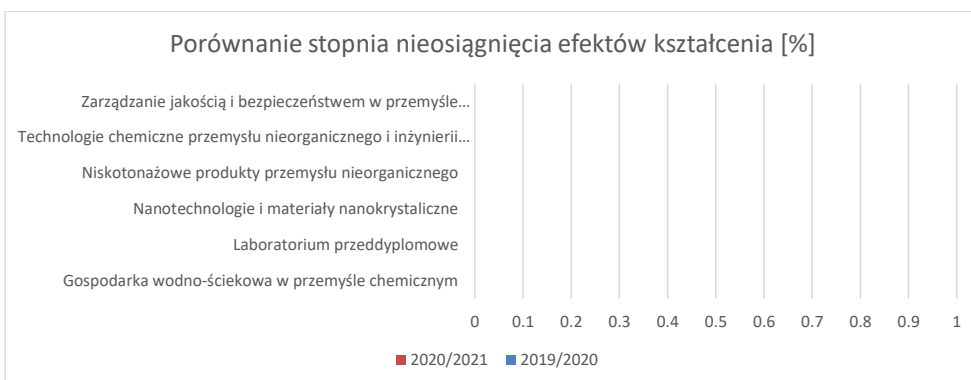
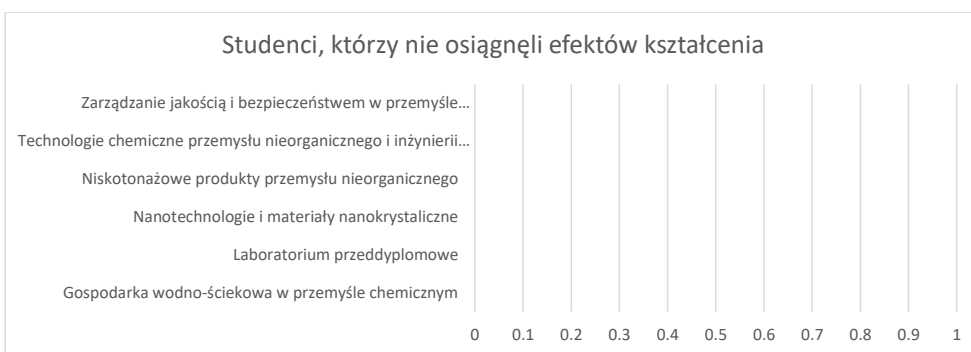
Porównanie stopnia nieosiągnięcia efektów kształcenia [%]



Tab. 10 Osiągnięcie efektów kształcenia w przedmiotach – Technologia Chemiczna S2, semestr 2, Specjalność technologia nieorganiczna

Nazwa przedmiotu	Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:							Ogólna liczba studentów w przedmiocie	Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia		Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:
	3	3,5	4	4,5	5	zał	Razem		Liczba	%	
Gospodarka wodno-ściekowa w przemyśle chemicznym	0	0	0	5	1	0	6	6	0	0	
Laboratorium przeddyplomowe	0	0	0	0	6	0	6	6	0	0	
Nanotechnologie i materiały nanokrystaliczne	0	0	1	1	4	0	6	6	0	0	
Niskotonażowe produkty przemysłu nieorganicznego	3	1	2	0	0	0	6	6	0	0	
Technologie chemiczne przemysłu nieorganicznego i inżynierii środowiska II	2	1	3	0	0	0	6	6	0	0	

Zarządzanie jakością i bezpieczeństwem w przemyśle chemicznym w UE	0	0	0	0	6	0	6	6	0	0
--------------------------------------------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Wnioski końcowe

Na kierunku Technologia Chemiczna S1 brak osiągnięcia efektów kształcenia dotyczy tylko dwóch przedmiotów. Ponad 40% nieosiągnięcia efektów wystąpił w przedmiotach: Chemia ogólna i nieorganiczna (52%) na semestrze 1 oraz Język obcy III (66%) na semestrze 5.

Prowadzący przedmiot Chemia ogólna i nieorganiczna zidentyfikował następujące przyczyny:

1. — Zbyt mały wkład pracy własnej studenta.
2. — Brak wstępnej wiedzy.
3. — Brak podstawowych umiejętności i kompetencji.
11. — Nieprzystępowanie do zaliczeń/egzaminów w wyznaczonych terminach.

W przypadku przedmiotu Język obcy III przyczyny nie zostały podane. **Zaleca się, aby w ramach Katedr członkowie Komisji uświadomili pracownikom potrzebę identyfikacji przyczyn nieosiągnięcia efektów oraz wpisywania ich id do systemu. Komisja wnioskuję, aby prodziekan ds. studenckich i**

~~kształcenia dr inż. K. Kielbasa zajmująca się kierunkiem Technologia chemiczna uświadomiła ten problem nauczycielom akademickim nie pracującym na WTICH.~~

Na kierunku Technologia Chemiczna S2 odnotowano wyłącznie jeden przypadek nieosiągnięcia efektów kształcenia. Na sem. 2 jedna osoba nie osiągnęła efektów kształcenia ze wszystkich przedmiotów. Była to osoba, która od początku semestru nie uczęszczała na żadne zajęcia. Tak więc wszystkie osoby uczestniczące w zajęciach na s2 w semestrze zimowym osiągnęły wszystkie efekty kształcenia.

~~Zaleca się rejestrowanie obecności w systemie e-dziękant, co pozwoli na zidentyfikowanie studentów nieuczestniczących w zajęciach i zaliczeniach~~

Raport przygotowała
prof. dr hab. inż. B. Michalkiewicz
przy współpracy z członkami
Komisji Programowej Kierunku Studiów Technologia Chemiczna