



WYDZIAŁ TECHNOLOGII I INŻYNIERII CHEMICZNEJ

ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY w SZCZECINIE

SPRAWOZDANIE  
Z OSIĄGNIĘCIA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ  
NA KIERUNKU **Chemical Engineering**

ROK AKADEMICKI 2020/2021

SEMESTR ZIMOWY

Komisja Programowa kierunku studiów Chemical Engineering

## **Spis treści**

Najważniejsze informacje .....	3
Przyczyny osiągnięcia/nieosiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się .....	3
Zestawienie osiągnięć efektów uczenia się na kierunku <i>Chemical Engineering</i> .....	4
Wnioski końcowe .....	6

## Najważniejsze informacje

Sprawozdanie dotyczy osiągnięcia **efektów uczenia się na kierunku *Chemical Engineering*** prowadzonym przez Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej w semestrze zimowym w roku akademickim 2020/2021. Zauważyć należy, że pierwszy nabór studentów na studia pierwszego stopnia na kierunku ChE został uruchomiony w roku akademickim 2019/2020, zatem w roku 2020/2021 odbył się dopiero drugi nabór.

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

## Przyczyny osiągnięcia/nieosiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

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

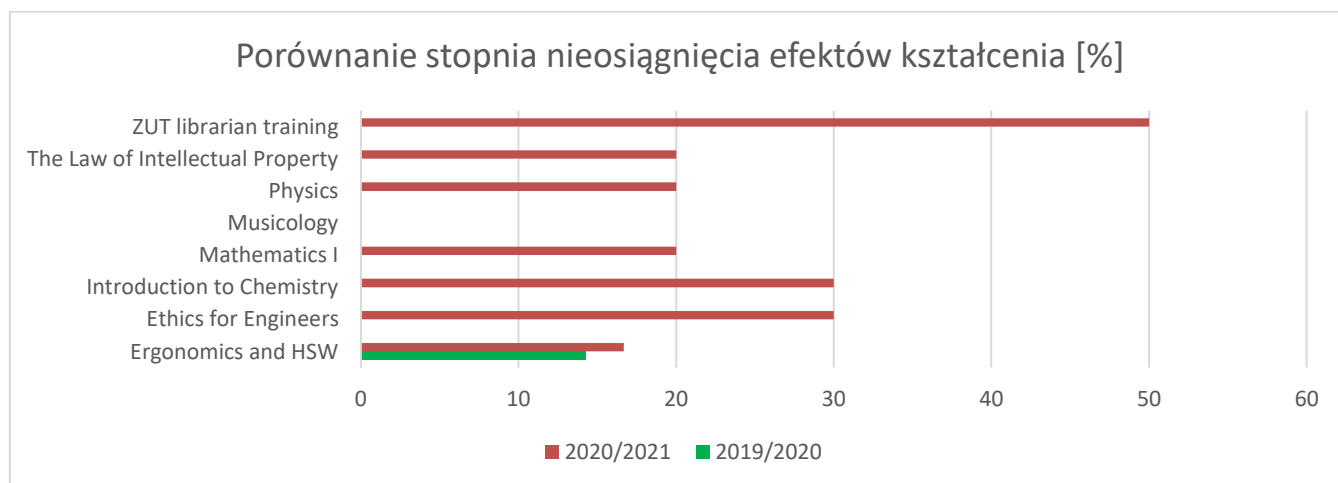
*Tab. 1 Przyczyny (nie)osiągnięcia efektów uczenia się – możliwości wyboru w ankiecie przeprowadzonej w semestrze zimowym 2020/2021*

1. zbyt mały wkład pracy własnej studenta;	12. zróżnicowane kompetencje językowe studentów;
2. brak wstępnej wiedzy;	13. niedobór środków dydaktycznych;
3. brak podstawowych umiejętności i kompetencji;	14. zbyt liczne grupy w przedmiocie;
4. słaba aktywność studentów na zajęciach;	15. niewystarczająca liczba godzin 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 uczenia się na kierunku *Chemical Engineering*

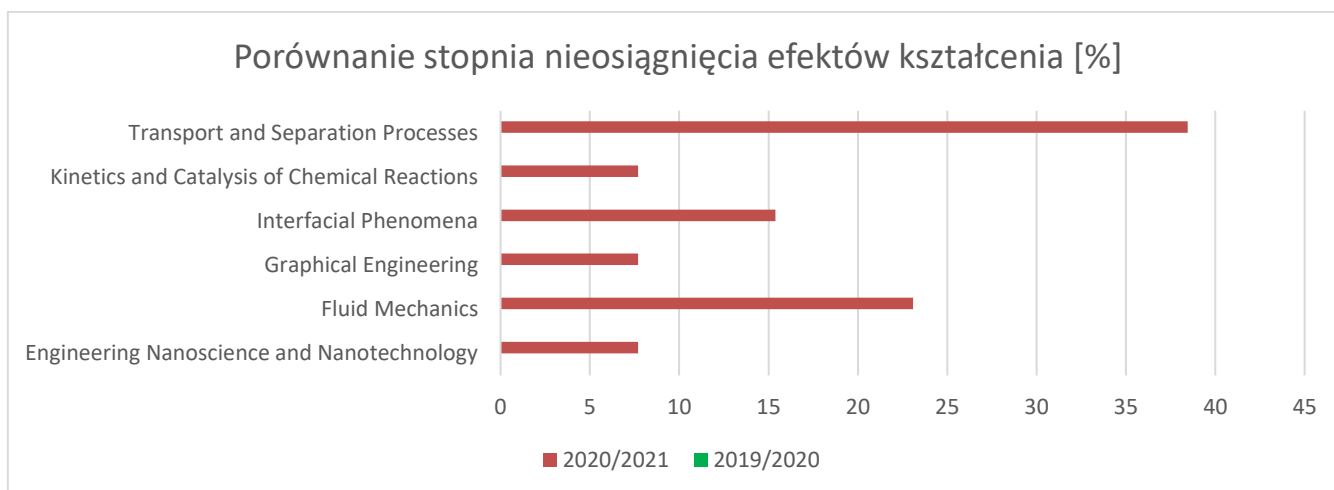
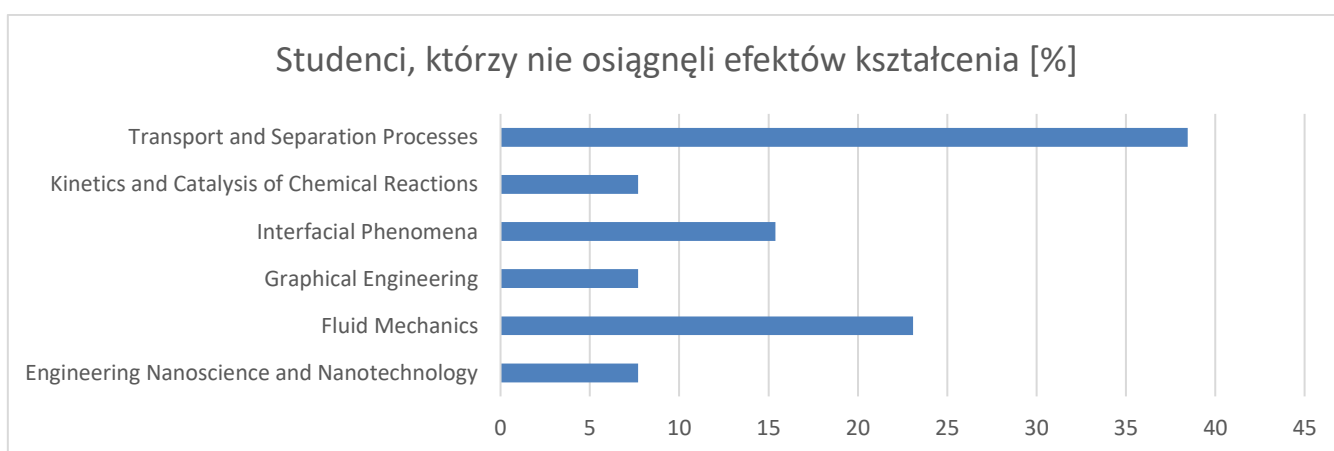
Tab. 2 Stopień osiągnięcia efektów uczenia się w przedmiotach - semestr 1 (zimowy), przedmioty wspólne

Nazwa przedmiotu	Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty uczenia się w przedmiocie na ocenę:							Ogólna liczba studentów w przedmiocie	Studenci, którzy nie osiągnęli efektów uczenia się		Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:
	3	3,5	4	4,5	5	zał	Razem		Liczba	%	
Ergonomics and HSW	0	1	1	3	5	0	10	12	2	16,67	5;6
Ethics for Engineers	1	0	1	4	1	0	7	10	3	30	
Introduction to Chemistry	0	0	0	0	0	7	7	10	3	30	
Mathematics I	0	5	1	1	1	0	8	10	2	20	
Musicology	0	0	0	0	10	0	10	10	0	0	18
Physics	0	3	3	2	0	0	8	10	2	20	
The Law of Intellectual Property	5	0	1	1	1	0	8	10	2	20	
ZUT librarian training	0	0	0	0	0	5	5	10	5	50	



Tab. 3 Stopień osiągnięcia efektów uczenia się w przedmiotach - semestr 3 (zimowy), przedmioty wspólne

Nazwa przedmiotu	Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty uczenia się w przedmiocie na ocenę:							Ogólna liczba studentów w przedmiocie	Studenci, którzy nie osiągnęli efektów uczenia się		Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:
	3	3,5	4	4,5	5	zał	Razem		Liczba	%	
Engineering Nanoscience and Nanotechnology	0	1	2	3	6	0	12	13	1	7,69	
Fluid Mechanics	4	4	2	0	0	0	10	13	3	23,08	
Graphical Engineering	0	1	1	6	4	0	12	13	1	7,69	
Interfacial Phenomena	0	2	3	4	2	0	11	13	2	15,38	18
Kinetics and Catalysis of Chemical Reactions	1	0	2	6	3	0	12	13	1	7,69	
Transport and Separation Processes	3	4	0	1	0	0	8	13	5	38,46	1;4;7;11



## Wnioski końcowe

W drugim naborze na studia pierwszego stopnia na kierunku Chemical Engineering w zajęciach dydaktycznych realizowanych w semestrze 1 (nabór 2020/2021) uczestniczyło 10 studentów (za wyjątkiem przedmiotu *Ergonomics and HSW*, który powtarzały 2 osoby). Ponad 40% nieosiągnięcia efektów wystąpiło w przedmiocie: *ZUT librarian training* (50%). Przedmiot ten prowadzony jest w formie kursu on-line, który jest samodzielnie realizowany przed studentów, a zaliczenie przedmiotu studenci uzyskują na podstawie wypełnionego testu on-line (80% poprawnych odpowiedzi). Studenci mogą przystąpić to zaliczenia w ciągu całego bieżącego roku akademickiego. Studenci byli poinformowani o obowiązku zrealizowania kursu oraz formie zaliczenia zajęć wraz z instrukcją zarówno przez prowadzącego zajęcia, jak i przez osobę odpowiedzialną za kierunek ChE z dziekanatu Wydziału Technologii i Inżynierii Chemicznej. Z informacji udzielonych przez prowadzącą przedmiot oraz osobę odpowiedzialną z dziekanatu wynika, że studenci nie przystąpili do testu w semestrze 1, dlatego też wielokrotnie były do nich wysyłane wiadomości z informacją o obowiązku uzyskania zaliczenia i ponaglenia drogą mailową na indywidualne adresy mailowe oraz w systemie e-dziekanat. Mimo podjętych działań tylko 5 osób wypełniło test w terminie (w maju 2021 roku). Pozostali studenci nie udzielili żadnych informacji zwrotnych. Należy zauważyć, że studenci Ci od początku semestru realizowali zajęcia jedynie w formie zdalnej i nie było możliwości przeprowadzenia rozmowy wyjaśniającej w bezpośrednim kontakcie. W przypadku pozostałych przedmiotów, tj. *Introduction to Chemistry* oraz *Ethics for Engineers* 3 osoby nie uzyskały zaliczenia, przy czym przyczyny nieosiągnięcia efektów uczenia się (30 %) nie zostały podane.

W zajęciach dydaktycznych realizowanych w semestrze 3 (nabór 2019/2020) na kierunku *Chemical Engineering* uczestniczyło 13 studentów (jedna osoba mniej niż w ubiegłym roku akademickim). W żadnym przedmiocie studenci nie wystąpiła sytuacja nieosiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się w ponad 40%, jednakże blisko 40% (38,46%) studentów nie osiągnęło efektów uczenia się z przedmiotu *Transport and Separation Processes* (5 osób). Prowadzący przedmiot zidentyfikował następujące przyczyny:

1. zbyt mały wkład pracy własnej studenta,
4. słaba aktywność studentów na zajęciach,
7. niekorzystanie z konsultacji,
11. nieprzystępowanie do zaliczeń/egzaminów w wyznaczonych terminach.

Na spotkaniu Komisji Programowej w dniu 22 lutego 2021 roku rozważano kwestię obszerności i trudności treści przedmiotowych przedmiotu *Transport and Separation Processes* oraz zasadności rozdzielenia go na dwa oddzielne przedmioty. Ustalono, że studenci nie udzielają informacji zwrotnych w postaci ankiet nauczania w systemie e-dziekanat, a także oficjalnie w żaden inny sposób nie wskazywali na trudności z zaliczeniem przedmiotu, na podstawie którego Komisja mogłaby podjąć działania. Podniesiono problem nieobecności studentów na zajęciach i konieczność monitorowania sprawy w przyszłości. Ponadto ustalono, że studenci nie powinni mieć żadnych trudności z odnalezieniem w systemie e-dziekanat ankiet oceny nauczania dla poszczególnych przedmiotów, jednakże niezbędną jest weryfikacja sposobu przekazywania informacji odnośnie możliwości wypełniania ankiet oceny nauczania przez studentów, najlepiej za pomocą takich kanałów informacyjnych, które są łatwo dostępne i najczęściej wykorzystywane przez studentów (np. za pośrednictwem MS Teams lub systemu e-dziekanat). Pełnomocnik dziekana ds. ankietyzacji dr hab. inż. Konrad Witkiewicz, prof. ZUT w dniu 27 lutego 2021r skierował do dziekana WTilCh prof. dr hab. inż. Rafała Rakoczego maila informującego o konieczności zachęcania studentów do wypełniania ankiet z pomocą przygotowanej dwujęzycznej instrukcji.

Niższy niż 40% poziom nieosiągania efektów uczenia się dotyczy głównie dwóch przedmiotów kierunkowych, tj. *Fluid Mechanics* oraz *Interfacial Phenomena*, których nie zaliczyły odpowiednio trzy i dwie osoby, co stanowi 23,08% oraz 15,38%. W tych przypadkach jedynie dla przedmiotu *Fluid*

*Mechanics* zidentyfikowano przyczyny nieosiągnięcia efektów, tj. *nr 18 żadne z powyższych*, co nie wskazuje jasno jakie były rzeczywiste czynniki wpływające na niezaliczenie przedmiotu. Prawdopodobnym znaczącym utrudnieniem pandemia była Covid-19 i związana z tym konieczność prowadzenia wszystkich zajęć dydaktycznych w formie zdalnej i brak bezpośredniego udziału studentów w zajęciach.

Pozostałe przedmioty, tj. *Engineering Nanoscience and Nanotechnology, Graphical Engineering* oraz *Kinetics and Catalysis of Chemical Reactions* zostały przez studentów zaliczone w 92,31% (każdorazowo 1 osoba nie zaliczyła tych przedmiotów). Ze względu na fakt, iż zajęcia dydaktyczne na studiach pierwszego stopnia na kierunku *Chemical Engineering* rozpoczęły się w roku akademickim 2019/2020, nie ma możliwości porównania stopnia nieosiągnięcia efektów uczenia się w stosunku do ubiegłego roku.

Podsumowując niniejsze sprawozdanie należy podkreślić, iż brak wskazania w przedmiotach przyczyn nieosiągnięcia efektów uczenia się przez nauczycieli akademickich, a także niewypełnianie ankiet nauczania przez studentów skutkuje przede wszystkim brakiem możliwości podjęcia działań naprawczych przez Komisję Programową kierunku studiów *Chemical Engineering*. Komisja Programowa zaleca zatem wskazywanie wszystkim zainteresowanym na **ważność informacji zwrotnych udzielanych przez nauczycieli akademickich oraz studentów w postaci ankiet dla jakości procesu uczenia się**. Komisja Programowa *Chemical Engineering* z pomocą Prodziekan ds. studenckich i kształcenia dr inż. Anety Wesołowskiej będzie w miarę swoich możliwości zachęcać nauczycieli akademickich oraz studentów do wypełniania ankiet.

Sprawozdanie przygotowała  
dr hab. inż. Magdalena Urbala, prof. ZUT  
przy współpracy z członkami  
Komisji Programowej kierunku studiów *Chemical Engineering*