

Sprawozdanie z osiągnięcia efektów uczenia się

Kierunek studiów: **Inżynieria chemiczna i procesowa**

Rok akademicki: **2019/2020**

Semestr: **letni**

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej

Sprawozdanie z osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się w semestrze letnim roku akademickiego 2019/2020 przygotowano na podstawie danych wygenerowanych z systemu sylabus PRK po zakończeniu semestru zimowego roku akademickiego 2020/2021. Szczegółowe dane zestawiono w tabelach oraz zilustrowano wykresami oddzielnie dla każdego roku studiów i z podziałem na studia pierwszego oraz drugiego stopnia. Zajęcia w tym semestrze prowadzone były pierwszy raz zdalnie z wykorzystaniem platformy Ms Teams.

W tabeli 1 zestawiono przyczyny osiągnięcia/nieosiągnięcia przez Studentów przedmiotowych efektów uczenia się, które nauczyciele prowadzący dane zajęcia mogli wskazać w ankietach umieszczonych dla każdego przedmiotu w systemie e-dziekanat.

Tabela 1. Przyczyny braku osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Lp.	Opis przyczyny
1	zbyt mały wkład pracy własnej studenta
2	brak wstępnej wiedzy
3	brak podstawowych umiejętności i kompetencji
4	słaba aktywność studentów na zajęciach
5	brak zainteresowania przedmiotem
6	niska frekwencja na zajęciach
7	niekorzystanie z konsultacji
8	zróżnicowany poziom wiedzy studentów
9	indeks wolny
10	indeks wolny
11	nieprzystępowanie do zaliczeń/egzaminów w wyznaczonych terminach
12	zróżnicowane kompetencje językowe studentów
13	niedobór środków dydaktycznych
14	zbyt liczne grupy w przedmiocie
15	niewystarczająca liczba godzin w przedmiocie
16	brak wsparcia metodycznego nauczyciela ze strony Uczelni
17	zdolna/aktywna/zaangażowana grupa studentów
18	żadne z powyższych

Wnioski:

1. Wysoki procent nieosiągnięcia efektów uczenia się charakteryzuje przedmioty prowadzone na drugim semestrze (Matematyka II – 24% oraz Procesy dynamiczne i aparaty – 21%). W przypadku Matematyki w zajęciach dodatkowo uczestniczyli Studenci powtarzający zajęcia (warto sprawdzić, którzy Studenci nie osiągnęli efektów uczenia się: bieżący czy powtarzający przedmiot).
2. Zaobserwowano wyraźny postęp w osiągnięciu efektów uczenia się dla przedmiotu: Elementy chemii ogólnej i nieorganicznej. Na podstawie liczby Studentów w przedmiocie można wnioskować, że choć w zajęciach uczestniczyła 15 osobowa grupa Studentów powtarzających przedmiot, to procent nieosiągnięcia efektów uczenia się jest bardzo niski (zaledwie 7%). Zajęcia w tym semestrze prowadzone były zdalnie (platforma Ms Teams), co mogło mieć wpływ na taki

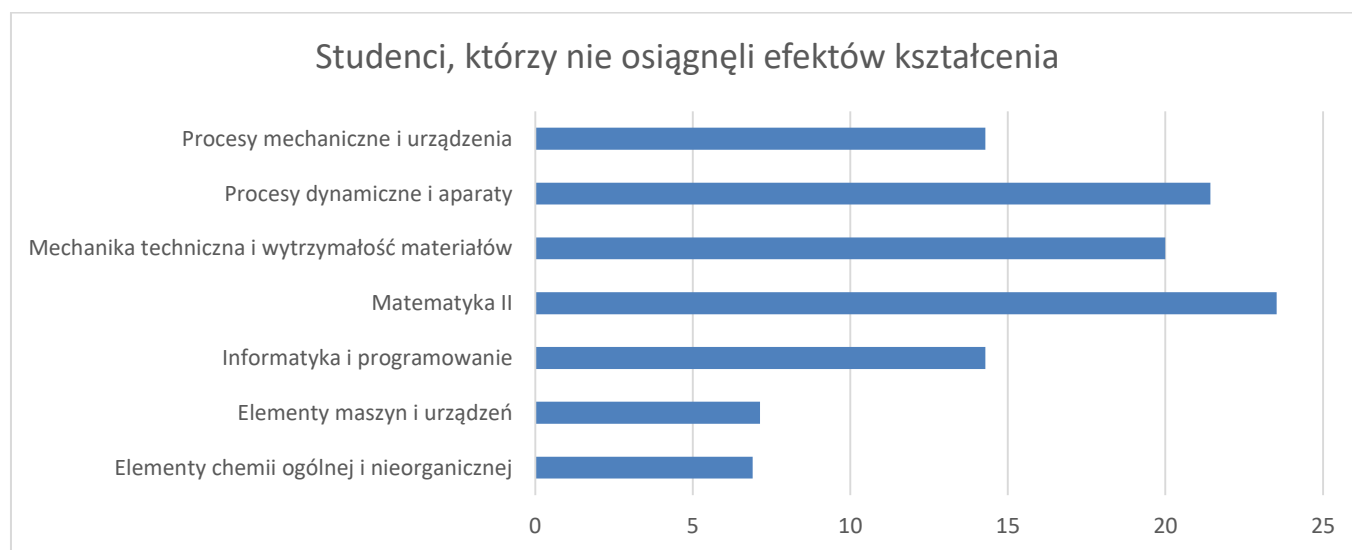
wynik (np. większa koncentracja Studentów na przedmiocie, więcej pracy własnej lub bardziej pasujące Studentom metody nauczania). Należy zebrać dodatkowe informacje, które mogą być pomocne.

3. Natomiast wysoki procent nieosiągnięcia efektów uczenia się zaobserwowano w przypadku przedmiotu, realizowanego na semestrze IV: Chemia fizyczna (47%). Zajęcia prowadzone były w grupie, w której 50% stanowili Studenci powtarzający przedmiot. Na podstawie tak prezentowanych danych nie wiadomo, którzy Studenci nie osiągnęli efektów uczenia się (bieżący czy powtarzający).
4. Na wyższych semestrach studiów problem nieosiągnięcia efektów uczenia się dotyczy pojedynczych Studentów na pojedynczych przedmiotach.

Inżynieria chemiczna i procesowa, S1
Rok akademicki 2019/2020 (semestr letni)

Tabela 1. Osiągnięcie przedmiotowych efektów uczenia się, S1, semestr 2

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	%	
Elementy chemii ogólnej i nieorganicznej	10	13	4	0	0	0	27	29	2	6,9	
Elementy maszyn i urządzeń	0	2	5	6	0	0	13	14	1	7,14	
Informatyka i programowanie	0	1	1	6	4	0	12	14	2	14,29	
Matematyka II	4	5	4	0	0	0	13	17	4	23,53	
Mechanika techniczna i wytrzymałość materiałów	0	7	5	0	0	0	12	15	3	20	
Procesy dynamiczne i aparaty	0	0	3	8	0	0	11	14	3	21,43	
Procesy mechaniczne i urządzenia	0	2	4	3	3	0	12	14	2	14,29	



Porównanie stopnia nieosiągnięcia efektów kształcenia [%]

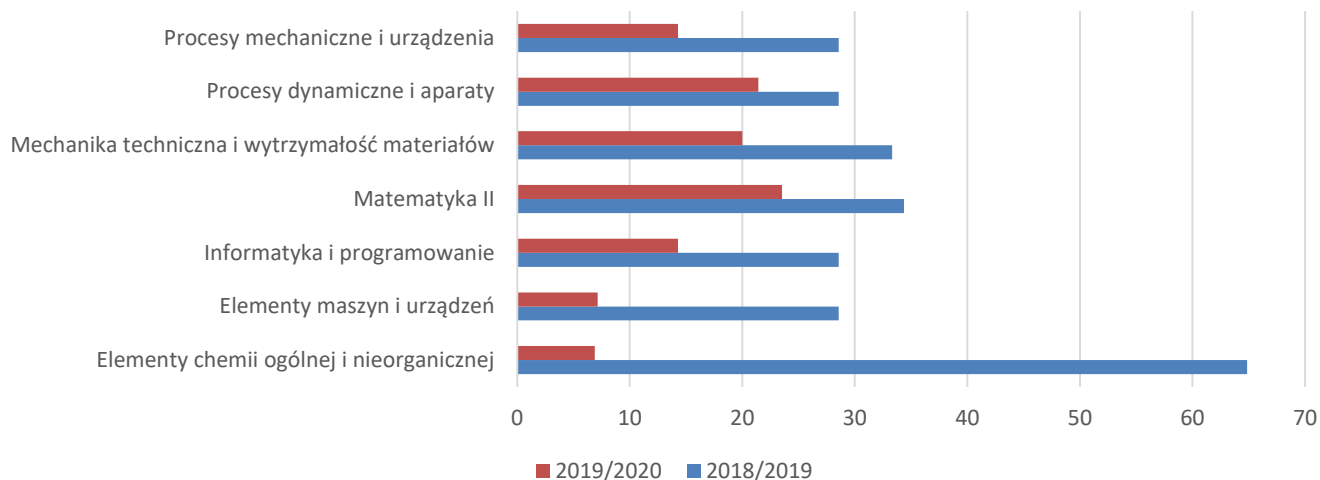
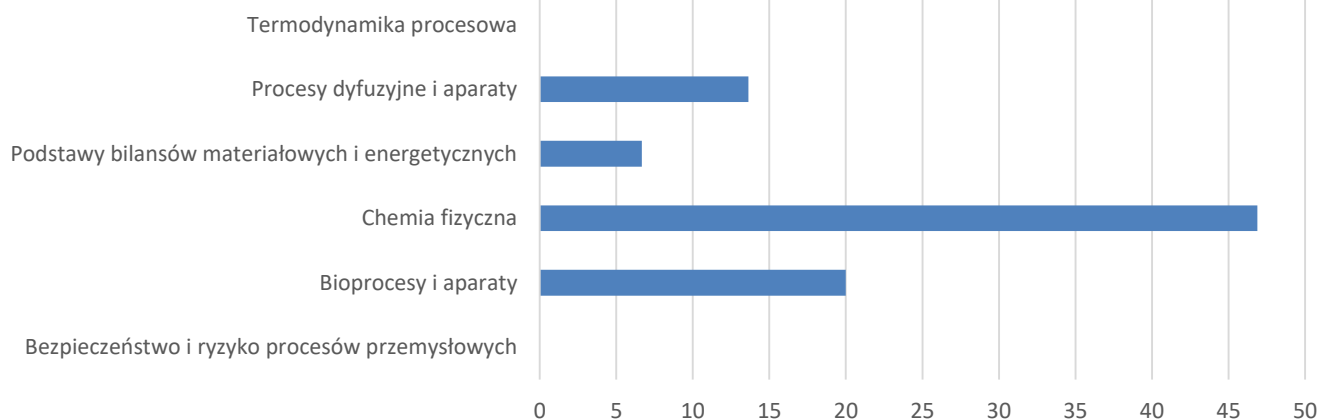


Tabela 2. Osiągnięcie przedmiotowych efektów uczenia się, S1, semestr 4

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 i ryzyko procesów przemysłowych	0	4	10	1	0	0	15	15	0	0	8
Bioprocessy i aparaty	0	0	6	5	1	0	12	15	3	20	
Chemia fizyczna	6	4	4	3	0	0	17	32	15	46,88	
Podstawy bilansów materiałowych i energetycznych	0	2	6	6	0	0	14	15	1	6,67	
Procesy dyfuzyjne i aparaty	6	3	7	3	0	0	19	22	3	13,64	
Termodynamika procesowa	0	2	3	8	2	0	15	15	0	0	

Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia



Porównanie stopnia nieosiągnięcia efektów kształcenia [%]

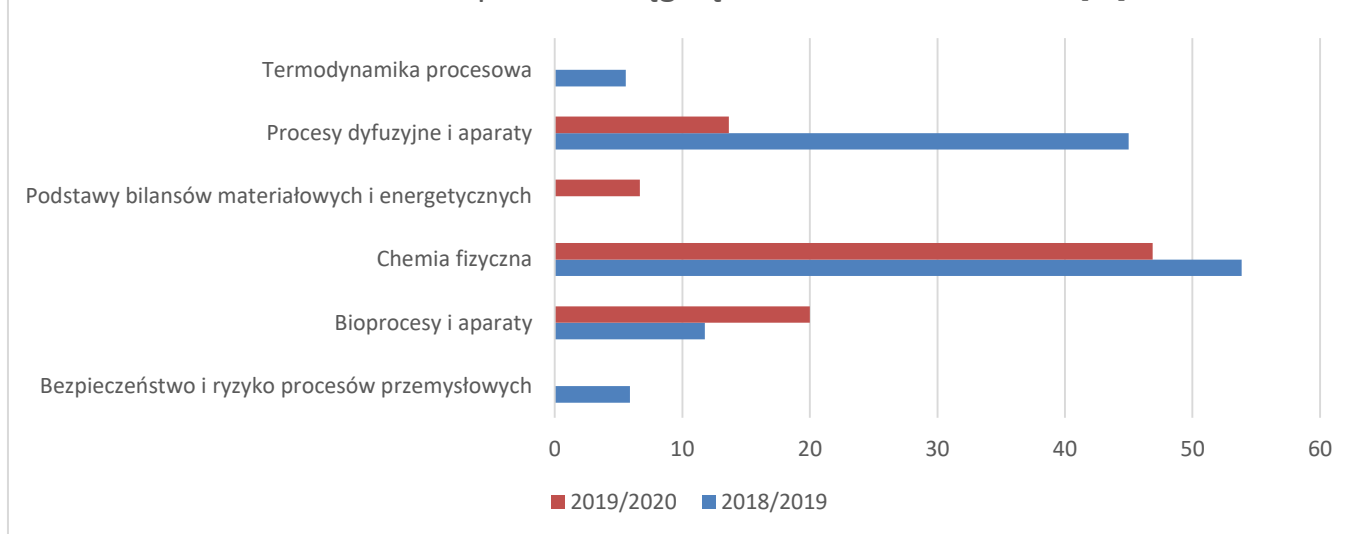
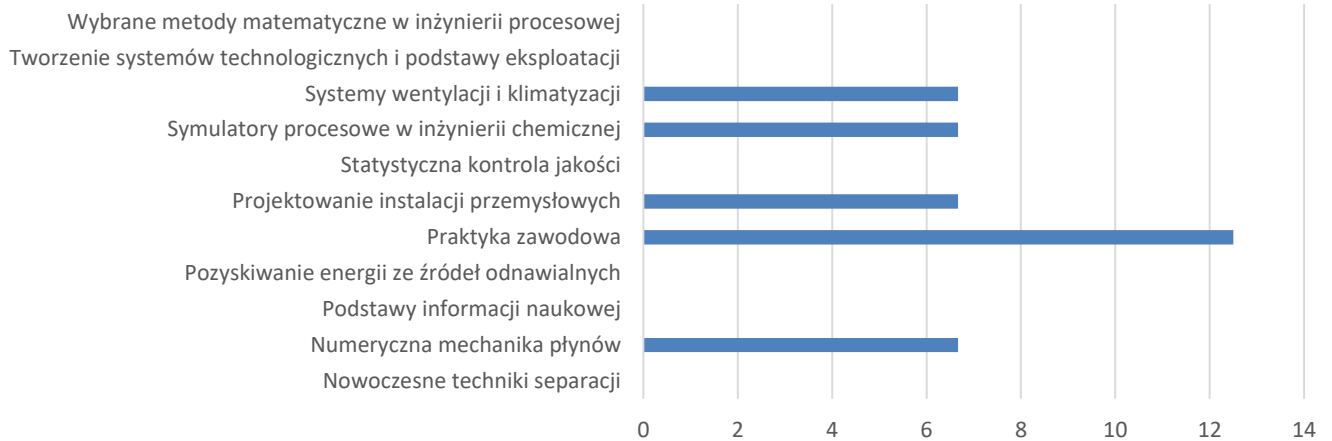


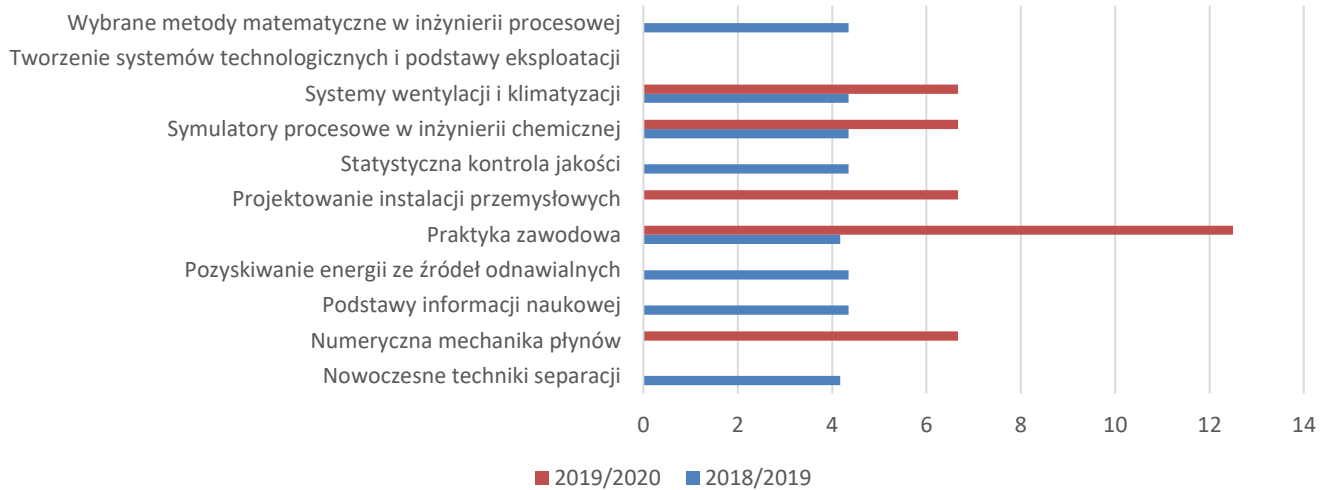
Tabela 3. Osiągnięcie przedmiotowych efektów uczenia się, S1, semestr 6

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	%	
Nowoczesne techniki separacji	1	2	4	8	0	0	15	15	0	0	
Numeryczna mechanika płynów	1	5	4	3	1	0	14	15	1	6,67	
Podstawy informacji naukowej	0	0	0	0	0	15	15	15	0	0	
Pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych	1	8	5	1	1	0	16	16	0	0	
Praktyka zawodowa	0	0	0	0	14	0	14	16	2	12,5	
Projektowanie instalacji przemysłowych	8	4	1	1	0	0	14	15	1	6,67	18
Statystyczna kontrola jakości	4	4	2	3	2	0	15	15	0	0	
Symulatory procesowe w inżynierii chemicznej	8	0	2	0	4	0	14	15	1	6,67	
Systemy wentylacji i klimatyzacji	2	3	2	7	0	0	14	15	1	6,67	
Tworzenie systemów technologicznych i podstawy eksploatacji	1	3	4	5	3	0	16	16	0	0	
Wybrane metody matematyczne w inżynierii procesowej	0	0	9	4	2	0	15	15	0	0	

Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia



Porównanie stopnia nieosiągnięcia efektów kształcenia [%]



Inżynieria chemiczna i procesowa, S2
Rok akademicki 2019/2020 (semestr letni)

Tabela 4. Osiągnięcie przedmiotowych efektów uczenia się, S2 (specjalność: eksploatacja instalacji przemysłu petrochemicznego), 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	%	
Chemia przemysłowa i fizykochemia produktów naftowych	0	3	0	2	0	0	5	9	4	44,44	
Dynamika procesowa i sterowanie	0	0	1	3	1	0	5	9	4	44,44	
Optymalizacja procesowa	0	0	0	3	2	0	5	9	4	44,44	
Praktyka przemysłowa	0	0	0	0	5	0	5	9	4	44,44	
Prawo normalizacyjne i patentowe	0	0	0	1	4	0	5	9	4	44,44	
Projektowanie systemów procesowych	0	0	2	2	1	0	5	9	4	44,44	
Zarządzanie i inżynieria produkcji	0	0	1	2	2	0	5	9	4	44,44	
Zastosowanie zaawansowanych metod matematycznych w inżynierii chemicznej	0	4	1	0	0	0	5	9	4	44,44	



Tabela 5. Osiągnięcie przedmiotowych efektów uczenia się, S2 (specjalność: inżynieria procesów przeróbki ropy naftowej i gazu), 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	%	
Dynamika procesowa	0	0	0	7	4	0	11	12	1	8,33	1;6;7
Inżynieria złożowa	0	0	0	9	2	0	11	12	1	8,33	
Komunikacja społeczna i techniki negocjacji	0	0	0	1	10	0	11	12	1	8,33	
Metody matematyczne w modelowaniu procesów	0	1	10	0	0	0	11	12	1	8,33	
Optymalizacja procesowa	0	1	2	4	4	0	11	12	1	8,33	
Prawo normalizacyjne i patentowe	1	2	2	3	3	0	11	12	1	8,33	
Projektowanie systemów procesowych	0	1	0	6	4	0	11	12	1	8,33	
Przepływ płynów w ośrodkach porowatych	0	0	1	8	2	0	11	12	1	8,33	
Właściwości termodynamiczne gazu ziemnego i ropy naftowej	0	0	1	9	1	0	11	12	1	8,33	

Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia

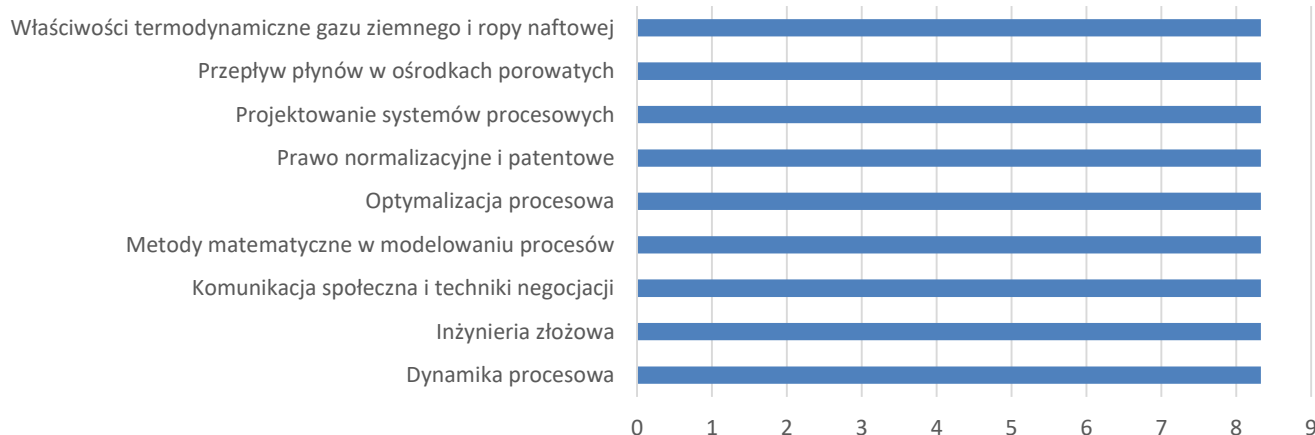


Tabela 6. Osiągnięcie przedmiotowych efektów uczenia się, S2 (przedmioty wspólne), semestr 1

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	%	
Etyka zawodowa	0	0	0	5	11	0	16	21	5	23,81	
Podstawy informacji naukowej	0	0	0	0	0	17	17	21	4	19,05	
Szkolenie BHP ZUT	0	0	0	0	0	16	16	21	5	23,81	

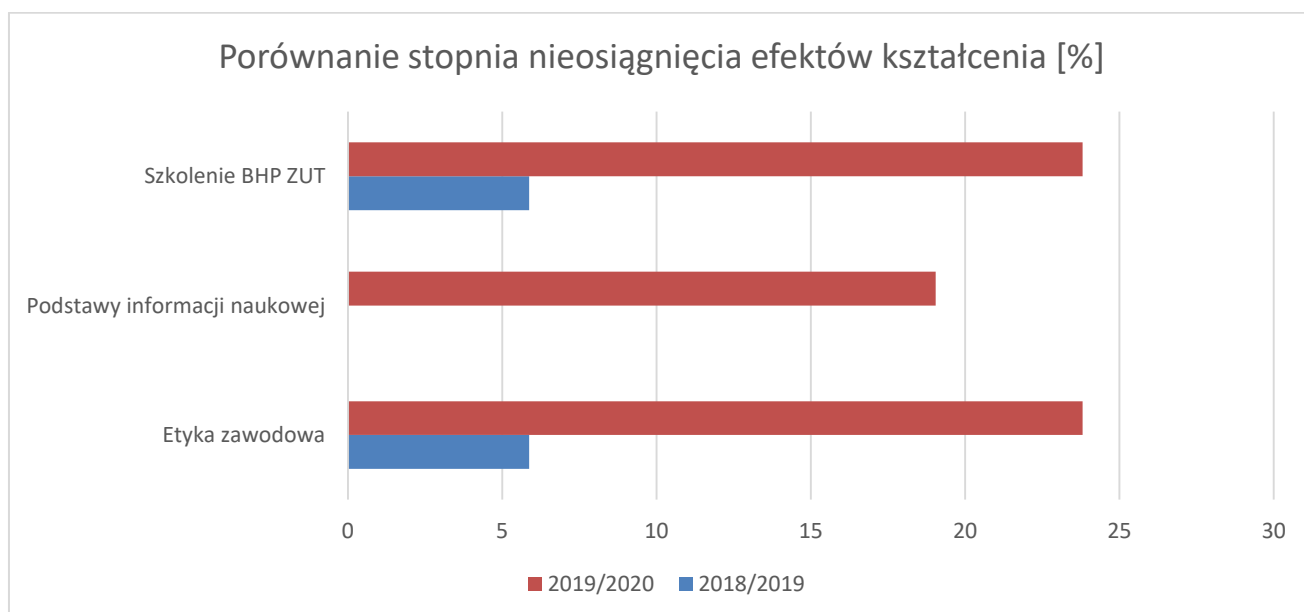
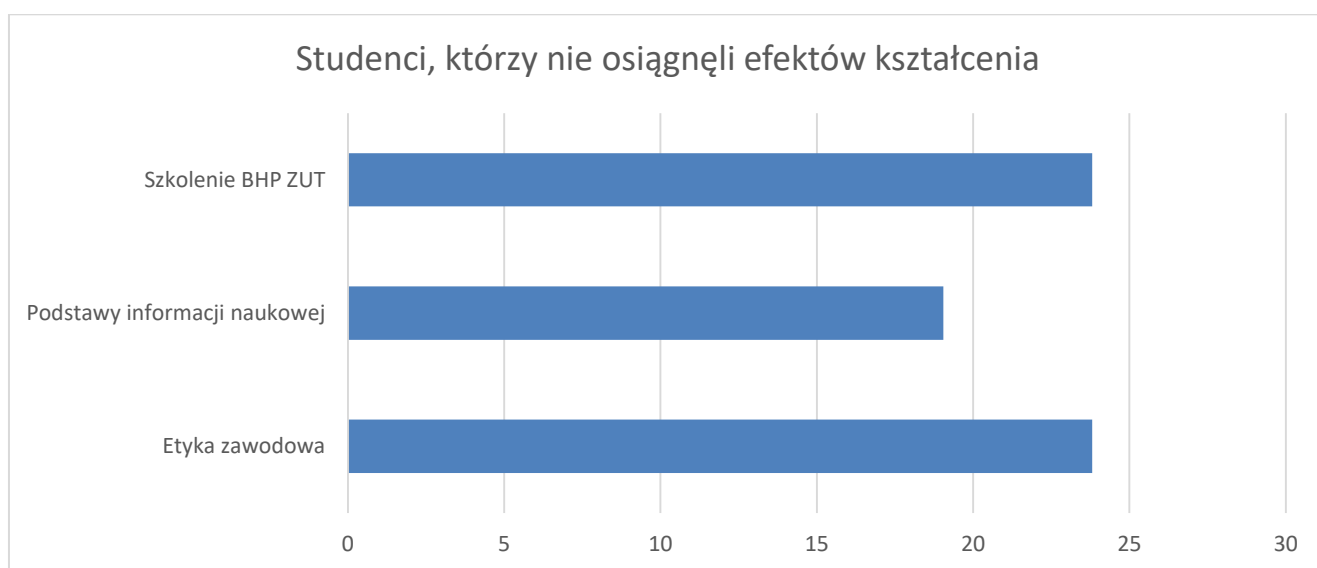


Tabela 7. Osiągnięcie przedmiotowych efektów uczenia się, S2 (specjalność: inżynieria procesowa), semestr 3

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	zał	Razem		Liczba	%	
Laboratorium prac przejściowych	1	0	0	1	13	0	15	15	0	0	
Praca magisterska	0	0	0	9	4	0	13	14	1	7,14	
Seminarium dyplomowe	1	0	2	0	12	0	15	15	0	0	