

Sprawozdanie z osiągnięcia efektów uczenia się

Kierunek studiów: **Inżynieria chemiczna i procesowa**

Rok akademicki: **2020/2021**

Semestr: **zimowy**

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej

Sprawozdanie z osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się w semestrze zimowym roku akademickiego 2020/2021 przygotowano na podstawie danych wygenerowanych z systemu sylabus PRK po zakończeniu semestru letniego 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 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:

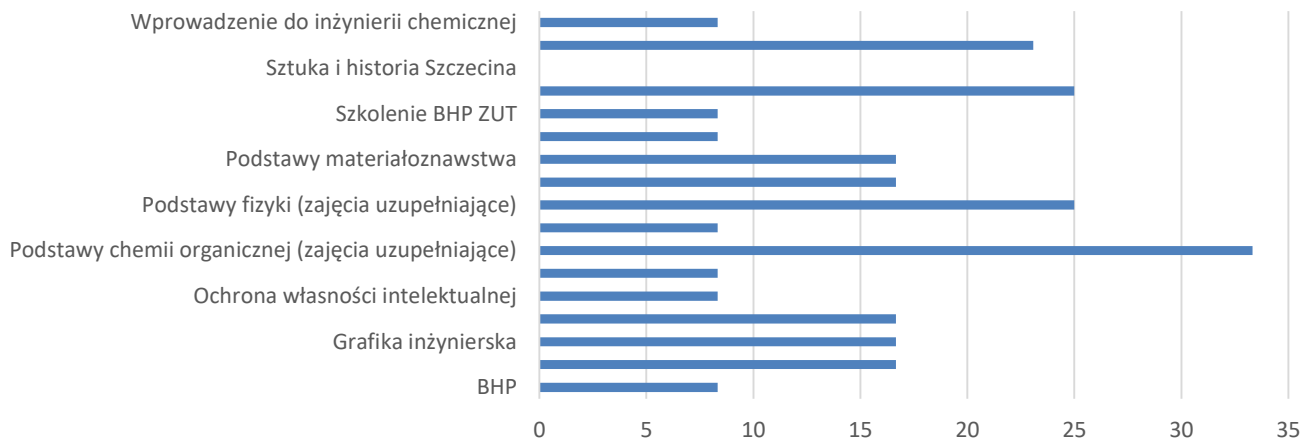
1. Największy procent ocen negatywnych (więcej niż 20%) dotyczy przedmiotów prowadzonych na pierwszym semestrze (studia S1). W semestrze zimowym 2020/2021 pierwszy raz prowadzono zajęcia uzupełniające z podstaw chemii organicznej oraz podstaw fizyki, dla których wykazano największy procent nieosiągnięcia efektów uczenia (odpowiednio: 33% oraz 25%). W obydwu przypadkach nie wskazano przyczyn nieosiągnięcia efektów. Należy przeprowadzić szczegółową analizę realizacji efektów uczenia się w tych przedmiotach w semestrze letnim roku 2020/2021 (drugi semestr studiów), bowiem wprowadzenie zajęć uzupełniających do planu studiów miało na celu wyrównanie poziomu przygotowania Studentów w tych przedmiotach.
2. Na wyższych semestrach studiów problem nieosiągnięcia efektów uczenia się dotyczy pojedynczych Studentów na pojedynczych przedmiotach.

Inżynieria chemiczna i procesowa, S1
Rok akademicki 2020/2021 (semestr zimowy)

Tabela 2. Osiągnięcie przedmiotowych efektów uczenia się, 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	%	
BHP	4	4	2	1	0	0	11	12	1	8,33	6;11
Fizyka	0	5	2	3	0	0	10	12	2	16,67	
Grafika inżynierska	2	1	4	2	1	0	10	12	2	16,67	
Matematyka I	3	2	2	1	2	0	10	12	2	16,67	1;4;5;6;17
Ochrona własności intelektualnej	0	0	0	7	4	0	11	12	1	8,33	6;11
Podstawy chemii nieorganicznej (zajęcia uzupełniające)	0	0	0	0	0	11	11	12	1	8,33	1;2;3
Podstawy chemii organicznej (zajęcia uzupełniające)	0	0	0	0	0	8	8	12	4	33,33	
Podstawy ekonomii	0	0	0	0	11	0	11	12	1	8,33	4;5;6
Podstawy fizyki (zajęcia uzupełniające)	0	0	0	0	0	9	9	12	3	25	
Podstawy gospodarki rynkowej i elementy prawa	2	2	4	1	1	0	10	12	2	16,67	
Podstawy materiałoznawstwa	1	0	1	4	4	0	10	12	2	16,67	
Socjologia	0	0	9	0	2	0	11	12	1	8,33	
Szkolenie BHP ZUT	0	0	0	0	0	11	11	12	1	8,33	6;11
Szkolenie biblioteczne ZUT	0	0	0	0	0	9	9	12	3	25	
Sztuka i historia Szczecina	0	0	2	0	10	0	12	12	0	0	
Technologia informacyjna	0	1	2	1	6	0	10	13	3	23,08	
Wprowadzenie do inżynierii chemicznej	0	5	3	2	1	0	11	12	1	8,33	

Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia



Porównanie stopnia nieosiągnięcia efektów kształcenia [%]

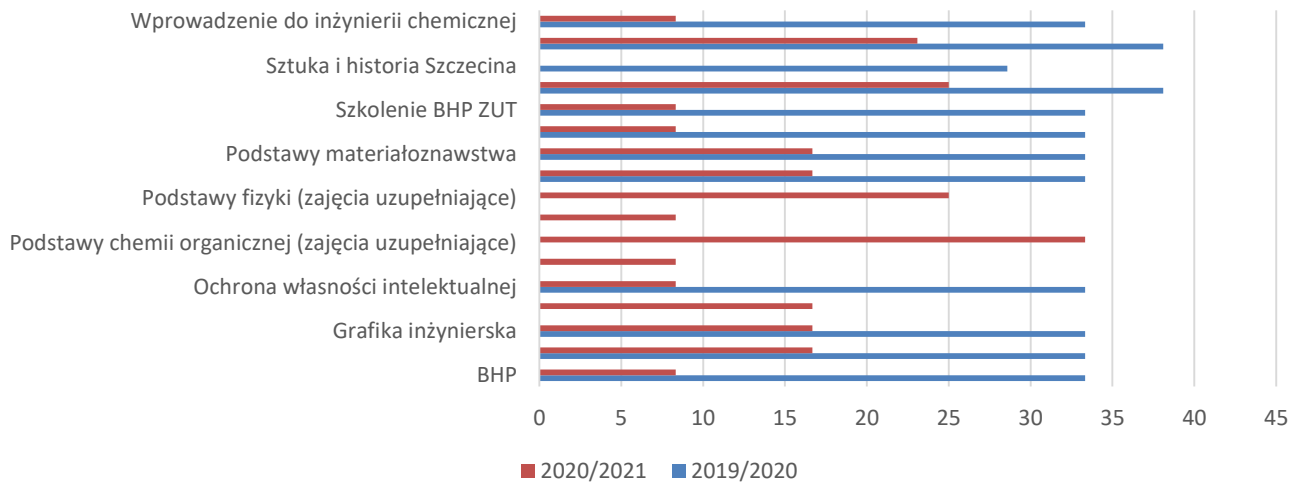


Tabela 3. Osiągnięcie przedmiotowych efektów uczenia się, S1, semestr 3

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	zał	Razem		Liczba	%	
Chemia organiczna	11	1	1	0	0	0	13	13	0	0	
Elektrotechnika i elektronika	4	5	2	1	0	0	12	12	0	0	18
Inżynieria środowiska	1	3	3	3	2	0	12	12	0	0	
Mechanika płynów	6	1	4	1	0	0	12	12	0	0	
Organizacja i eksploatacja systemów produkcyjnych	1	7	2	1	0	0	11	12	1	8,33	4;8
Procesy cieplne i aparaty	0	6	5	0	0	0	11	12	1	8,33	
Technologia chemiczna	5	2	4	1	0	0	12	15	3	20	1;2;3
Termodynamika techniczna	1	8	2	1	0	0	12	12	0	0	

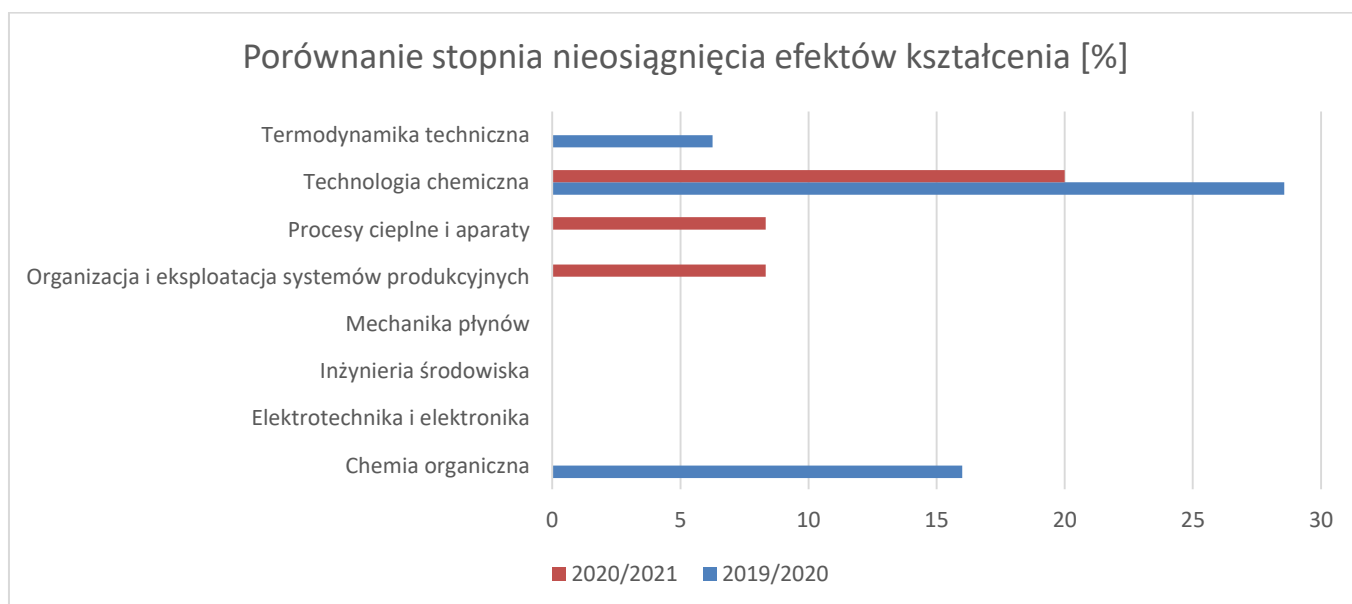


Tabela 4. Osiągnięcie przedmiotowych efektów uczenia się, S1, semestr 5

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	%	
Chemia analityczna	1	4	5	3	0	0	13	13	0	0	1;6;8
Inżynieria jakości	1	3	2	6	0	0	12	13	1	7,69	
Inżynieria produktu	0	2	3	6	1	0	12	13	1	7,69	
Inżynieria reaktorów chemicznych	6	1	6	1	0	0	14	16	2	12,5	1;8;15;17
Kinetyka procesowa	0	1	6	8	0	0	15	16	1	6,25	
Komputerowe techniki projektowania	1	3	2	5	1	0	12	13	1	7,69	
Podstawy automatyki	3	3	2	4	0	0	12	13	1	7,69	
Podstawy chemii komputerowej	1	0	4	5	2	0	12	13	1	7,69	
Pomiary przemysłowe	1	1	3	5	3	0	13	13	0	0	
Systemy zarządzania środowiskowego	0	2	4	0	7	0	13	13	0	0	



Porównanie stopnia nieosiągnięcia efektów kształcenia [%]

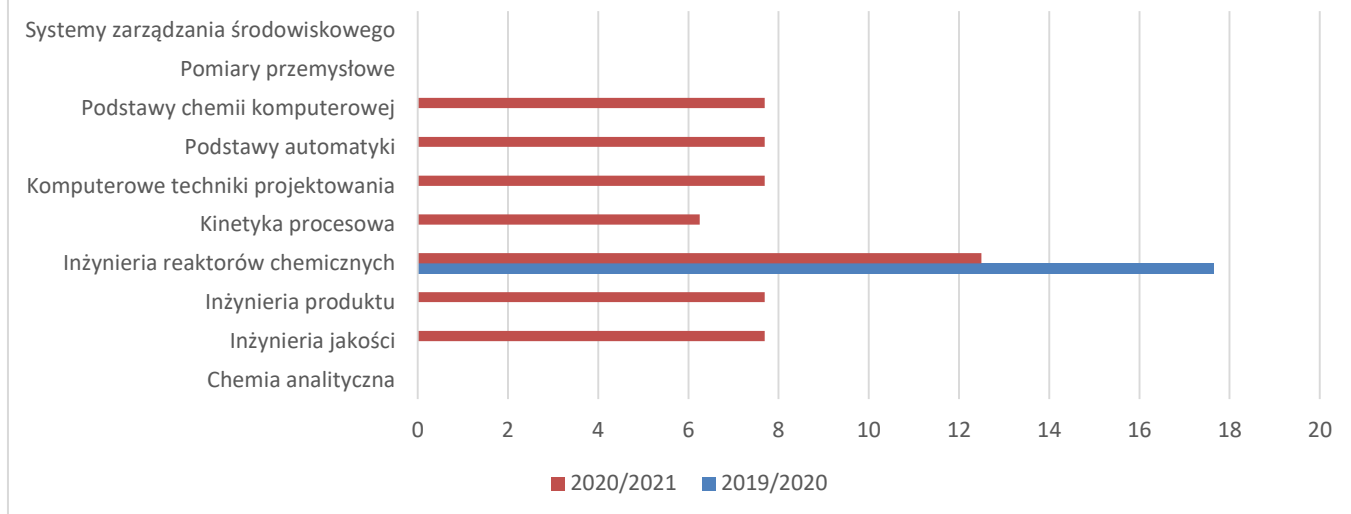
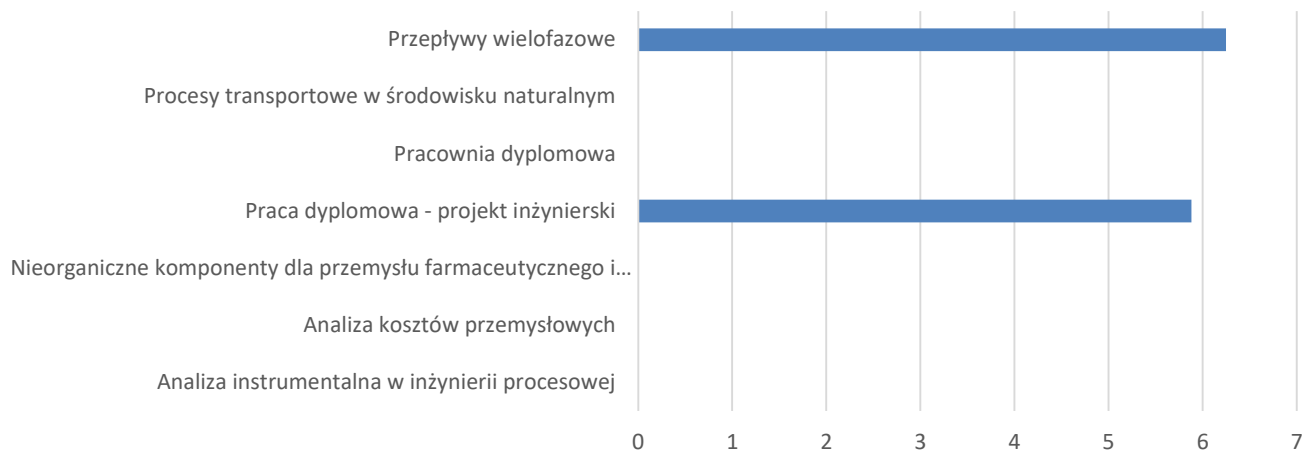


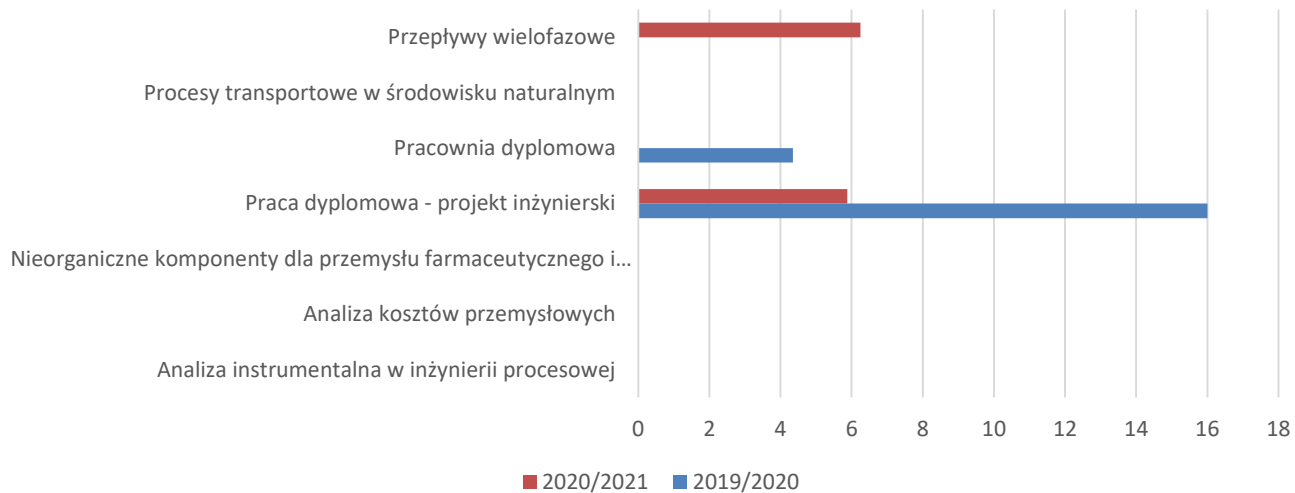
Tabela 5. Osiągnięcie przedmiotowych efektów uczenia się, S1, semestr 7

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 instrumentalna w inżynierii procesowej	0	2	10	1	3	0	16	16	0	0	
Analiza kosztów przemysłowych	0	3	3	10	0	0	16	16	0	0	
Nieorganiczne komponenty dla przemysłu farmaceutycznego i kosmetycznego	7	4	3	2	0	0	16	16	0	0	1;2
Praca dyplomowa - projekt inżynierski	1	1	3	3	8	0	16	17	1	5,88	17;17
Pracownia dyplomowa	2	0	1	0	13	0	16	16	0	0	17
Procesy transportowe w środowisku naturalnym	0	4	8	2	2	0	16	16	0	0	
Przepływy wielofazowe	0	5	4	3	3	0	15	16	1	6,25	

Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia



Porównanie stopnia nieosiągnięcia efektów kształcenia [%]



Inżynieria chemiczna i procesowa, S2
Rok akademicki 2020/2021 (semestr zimowy)

Tabela 6. 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	zal	Razem		Liczba	%	
Chemia przemysłowa i fizykochemia produktów naftowych	0	0	2	5	4	0	11	12	1	8,33	6;11
Dynamika procesowa i sterowanie	0	0	2	8	1	0	11	12	1	8,33	
Optymalizacja procesowa	0	0	2	3	6	0	11	12	1	8,33	
Praktyka przemysłowa	0	0	0	0	1	0	1	12	11	91,67	
Prawo normalizacyjne i patentowe	1	1	2	1	6	0	11	12	1	8,33	
Projektowanie systemów procesowych	0	0	1	5	5	0	11	12	1	8,33	
Zarządzanie i inżynieria produkcji	0	0	3	0	8	0	11	12	1	8,33	
Zastosowanie zaawansowanych metod matematycznych w inżynierii chemicznej	0	0	5	3	3	0	11	12	1	8,33	

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	%	
Etyka zawodowa	0	0	0	0	11	0	11	12	1	8,33	
Podstawy informacji naukowej	0	0	0	0	0	11	11	12	1	8,33	
Szkolenie BHP ZUT	0	0	0	0	0	11	11	12	1	8,33	6;11

Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia

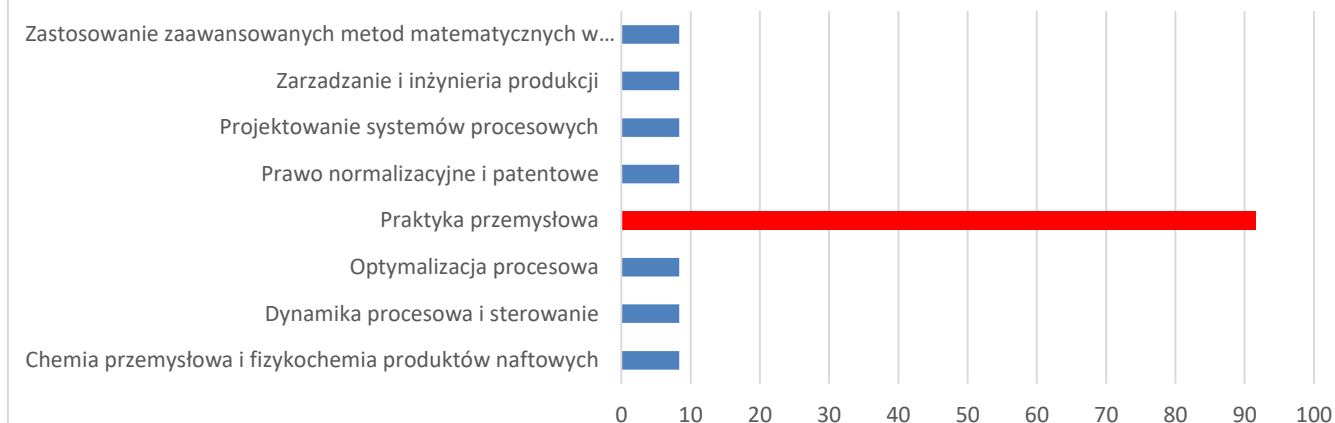


Tabela 7. Osiągnięcie przedmiotowych efektów uczenia się, S2 (specjalność: eksploatacja instalacji przemysłu petrochemicznego), semestr 2

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	%	
Aparatura przemysłu petrochemicznego	0	0	0	4	0	0	4	5	1	20	11
Bezpieczeństwo procesowe	0	0	0	4	0	0	4	5	1	20	8
Inżynieria materiałowa	0	0	4	0	0	0	4	5	1	20	6;11
Kinetyka i kataliza reakcji chemicznych	0	0	0	0	4	0	4	5	1	20	
Modelowanie, symulacja i metody numeryczne stosowane w inżynierii chemicznej	0	2	2	0	0	0	4	5	1	20	
Procesy transportowe	0	1	3	0	0	0	4	5	1	20	
Projektowanie procesów petrochemicznych	0	0	0	3	1	0	4	5	1	20	17
Studium przypadku w inżynierii chemicznej	0	0	0	2	2	0	4	5	1	20	
Termodynamika procesowa i techniczna	0	4	0	0	0	0	4	5	1	20	

Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia

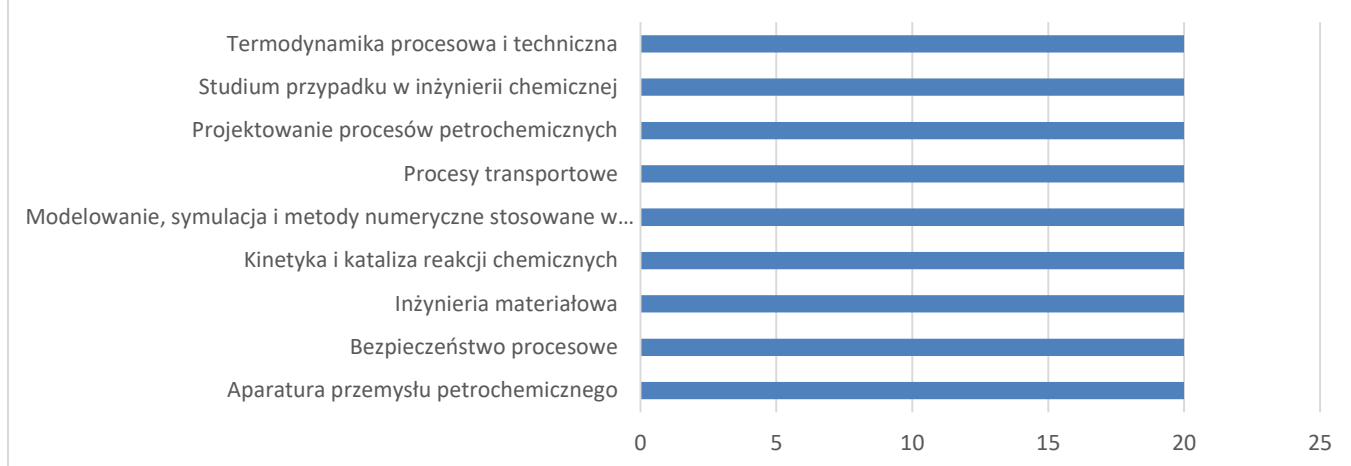


Tabela 8. Osiągnięcie przedmiotowych efektów uczenia się, S2 (specjalność: inżynieria procesów przeróbki ropy naftowej i gazu), semestr 2

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	zał	Razem		Liczba	%	
Bezpieczeństwo w przemyśle naftowym	0	1	6	3	0	0	10	10	0	0	
Ekonomika i analiza ryzyka w przemyśle naftowym	0	0	0	0	10	0	10	10	0	0	17
Niekonwencjonalne metody eksploatacji złóż gazu ziemnego i ropy naftowej	0	0	1	0	9	0	10	10	0	0	
Ochrona środowiska w przemyśle naftowym i gazowym	0	0	0	3	7	0	10	10	0	0	
Procesy przetwarzania gazu ziemnego	3	2	2	2	1	0	10	10	0	0	
Produkcja paliw	0	0	2	7	1	0	10	10	0	0	
Projektowanie procesów przeróbki ropy naftowej i gazu ziemnego	0	0	0	6	4	0	10	10	0	0	
Symulatory procesowe w projektowaniu procesów przeróbki gazu ziemnego i ropy naftowej	0	1	1	4	4	0	10	10	0	0	
Transport i dystrybucja gazu ziemnego	0	3	2	2	3	0	10	10	0	0	