



WYDZIAŁ TECHNOLOGII I INŻYNIERII CHEMICZNEJ

ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY w SZCZECINIE

SPRAWOZDANIE
Z OSIĄGNIĘCIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU
NANOTECHNOLOGIA

ROK AKADEMICKI 2019/2020
SEMESTR ZIMOWY

Komisja Programowa Kierunku Studiów Nanotechnologia

Spis treści

Najważniejsze informacje	3
Przyczyny osiągnięcia/nieosiągnięcia przedmiotowych efektów kształcenia.....	3
Zestawienie osiągnięć efektów kształcenia na kierunku Nanotechnologia S1	4
Zestawienie osiągnięć efektów kształcenia na kierunku Nanotechnologia S2	9
Wnioski końcowe.....	11

Najważniejsze informacje

Raport dotyczy sprawozdania z osiągnięcia **efektów kształcenia na kierunku Nanotechnologia** prowadzonym przez Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej w semestrze zimowym w roku akademickim 2019/2020.

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:

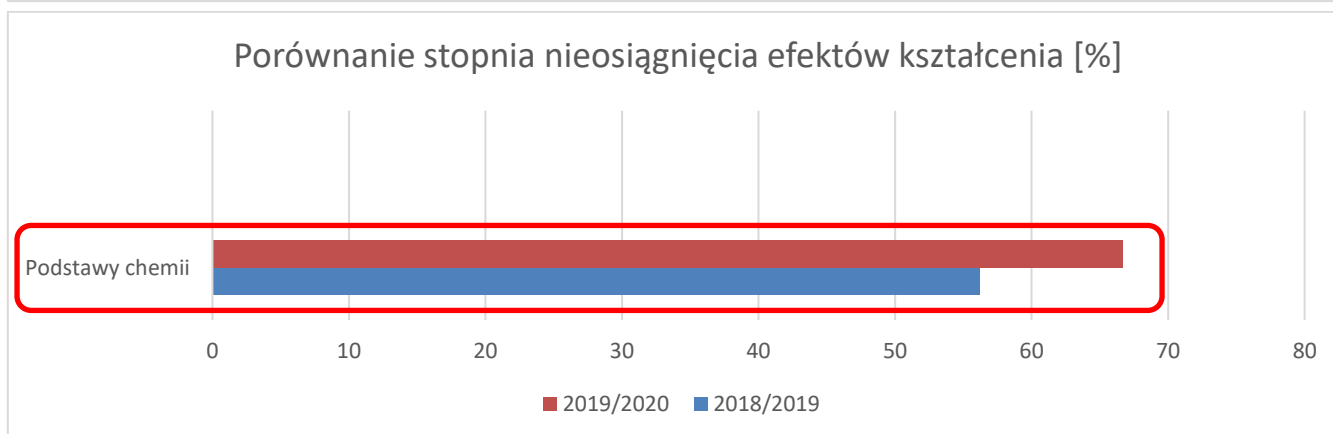
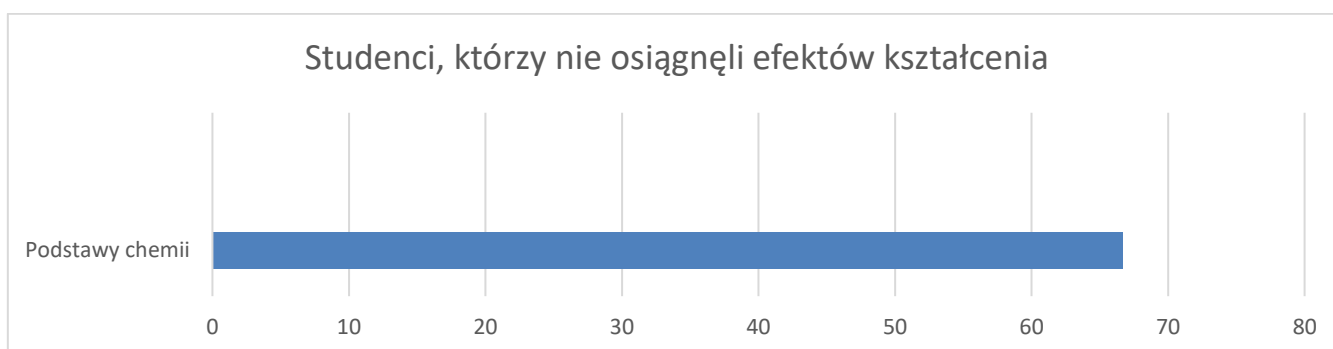
Tab. 1 Przyczyny (nie)osiągnięcia efektów kształcenia – możliwości wyboru w ankiecie przeprowadzonej w semestrze zimowym 2019/2020

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. Zbyt liczne grupy w przedmiocie.
4. Słaba aktywność studentów na zajęciach.	15. Brak wsparcia metodycznego nauczyciela ze strony Uczelni.
5. Brak zainteresowania przedmiotem.	16. Zdolna/aktywna/zaangażowana grupa studentów.
6. Niska frekwencja na zajęciach.	17. Żadne z powyższych.
7. Niekorzystanie z konsultacji.	
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 Nanotechnologia S1

Tab. 2 Osiągnięcie efektów kształcenia w przedmiotach – Nanotechnologia S1, semestr 1, przedmioty wspólne

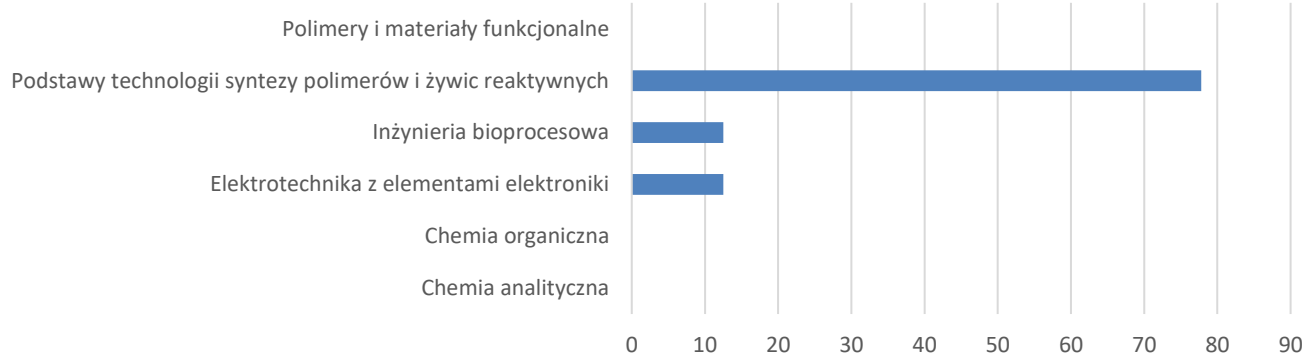
Nazwa przedmiotu	Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:							Ogólna liczba studentów w przedmiocie	Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia		Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:
	3	3.5	4	4.5	5	zał	Razem		Liczba	%	
Podstawy chemii	1	0	0	0	0	0	1	3	2	66.67	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	



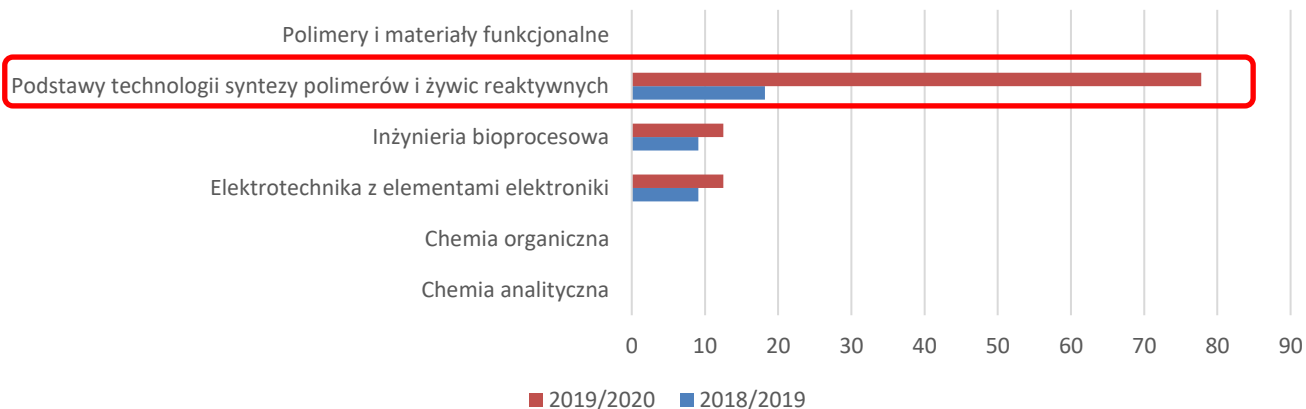
Tab. 3 Osiągnięcie efektów kształcenia w przedmiotach – Nanotechnologia S1, semestr 3, przedmioty wspólne

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	%	
Chemia analityczna	4	1	2	0	0	0	7	7	0	0	
Chemia organiczna	1	0	6	0	0	0	7	7	0	0	
Elektrotechnika z elementami elektroniki	1	1	3	2	0	0	7	8	1	12.5	
Inżynieria bioprocusowa	0	1	6	0	0	0	7	8	1	12.5	
Podstawy technologii syntezy polimerów i żywic reaktywnych	0	1	1	0	0	0	2	9	7	77.78	
Polimery i materiały funkcjonalne	0	1	4	2	0	0	7	7	0	0	

Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia

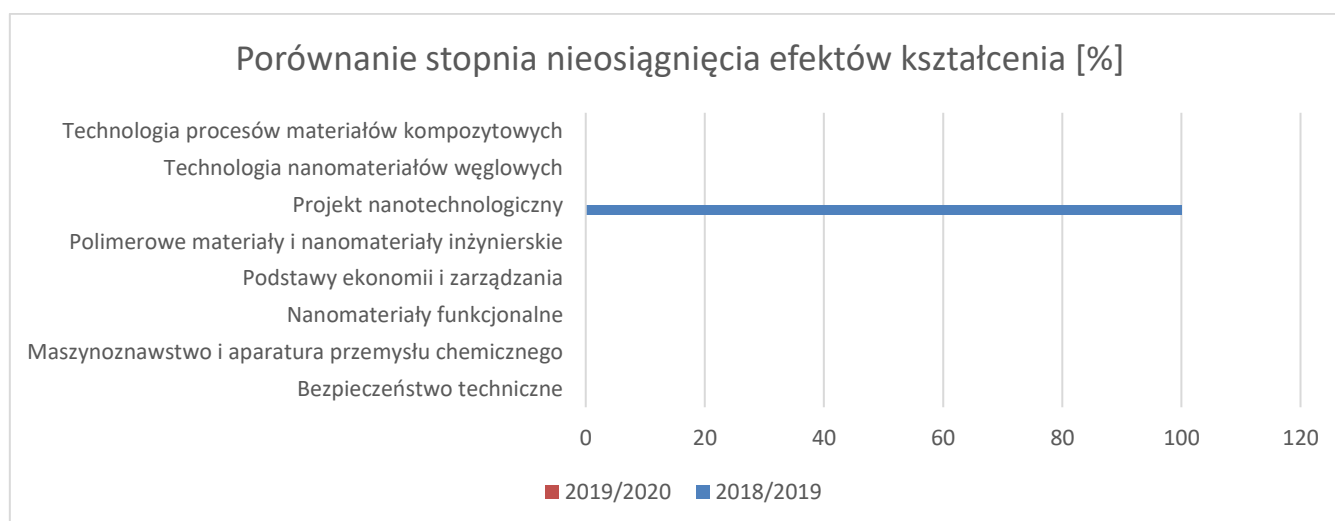


Porównanie stopnia nieosiągnięcia efektów kształcenia [%]



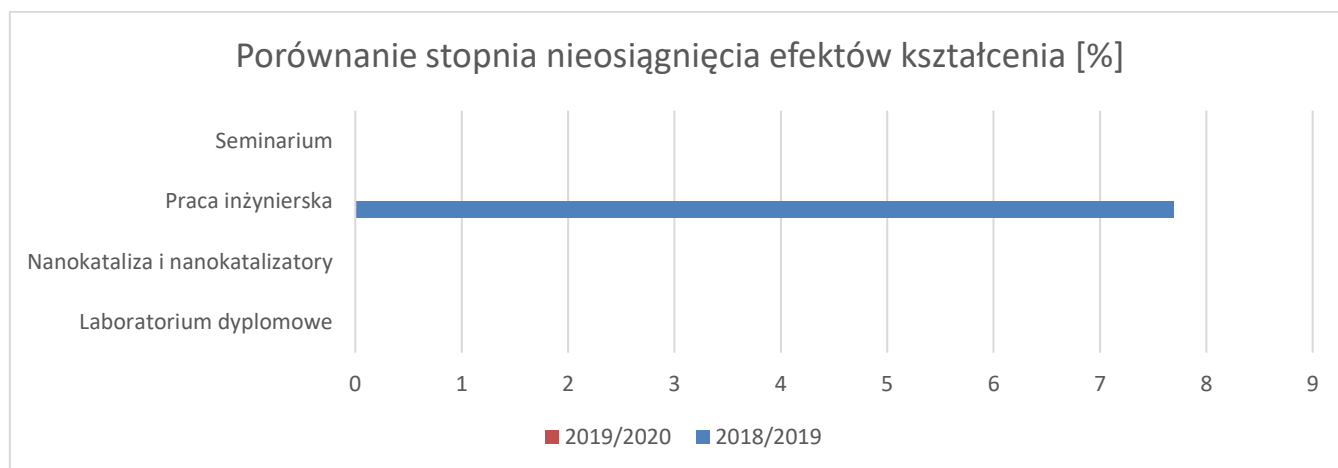
Tab. 4 Osiągnięcie efektów kształcenia w przedmiotach – Nanotechnologia S1, semestr 5, przedmioty wspólne

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	%	
Bezpieczeństwo techniczne	1	1	2	3	0	0	7	7	0	0	
Maszynoznawstwo i aparatura przemysłu chemicznego	0	1	1	3	2	0	7	7	0	0	17
Nanomateriały funkcjonalne	0	0	1	1	5	0	7	7	0	0	
Podstawy ekonomii i zarządzania	1	0	1	1	4	0	7	7	0	0	
Polimerowe materiały i nanomateriały inżynierskie	3	0	1	1	2	0	7	7	0	0	
Projekt nanotechnologiczny	2	0	1	2	2	0	7	7	0	0	
Technologia nanomateriałów węglowych	0	0	1	3	3	0	7	7	0	0	
Technologia procesów materiałów kompozytowych	0	2	4	0	1	0	7	7	0	0	



Tab. 5 Osiągnięcie efektów kształcenia w przedmiotach – Nanotechnologia 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	%	
Laboratorium dyplomowe	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	
Nanokataliza i nanokatalizatory	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	
Praca inżynierska	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	
Seminarium	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	



Tab. 6 Osiągnięcie efektów kształcenia w przedmiotach – Nanotechnologia S1, semestr 5, Specjalność nanomateriały funkcjonalne

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	%	
Fizykochemia powierzchni	1	0	2	0	4	0	7	7	0	0	
Mikroskopia i jej zastosowanie w nanotechnologii	0	0	1	4	2	0	7	7	0	0	
Zasady projektowania i modelowania materiałów nanostrukturalnych	0	1	2	0	4	0	7	7	0	0	

Tab. 4 Osiągnięcie efektów kształcenia w przedmiotach – Nanotechnologia S1, semestr 7, Specjalność nanomateriały funkcjonalne

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	%	
Wykład monograficzny (do wyboru związany z tematyką pracy dyplomowej)	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Zestawienie osiągnięć efektów kształcenia na kierunku Nanotechnologia S2

Tab. 8 Osiągnięcie efektów kształcenia w przedmiotach – Nanotechnologia S2, semestr 2, przedmioty wspólne

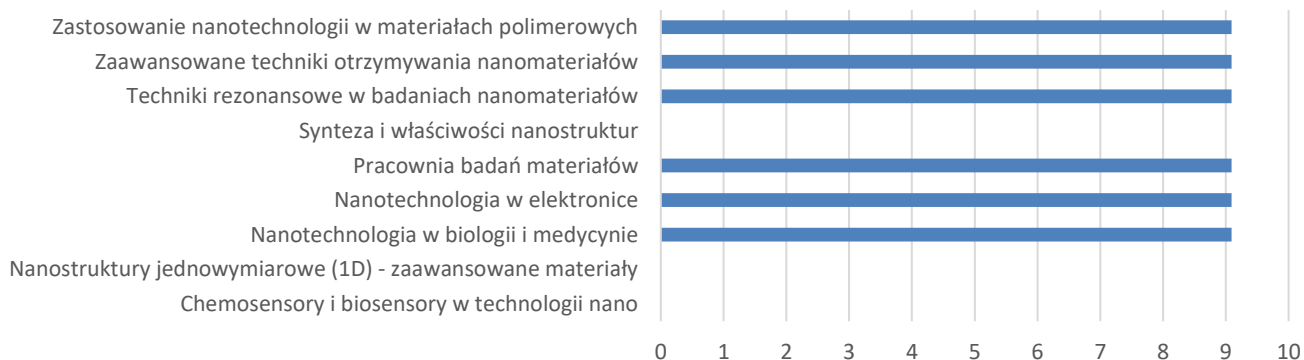
Nazwa przedmiotu	Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:							Ogólna liczba studentów w przedmiocie	Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia		Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:
	3	3.5	4	4.5	5	zał	Razem		Liczba	%	
Inżynieria reaktorów chemicznych	0	0	1	3	6	0	10	11	1	9.09	
Modelowanie procesów nanotechnologicznych	0	3	4	3	0	0	10	11	1	9.09	
Podstawy informacji naukowej	0	0	0	0	0	10	10	11	1	9.09	
Przygotowanie i prezentacja pracy naukowej	0	0	0	5	5	0	10	11	1	9.09	
Strategia poszukiwania pracy	0	0	0	0	10	0	10	11	1	9.09	
Zarządzanie produkcją w nanotechnologii	0	0	4	4	2	0	10	11	1	9.09	17



Tab. 9 Osiągnięcie efektów kształcenia w przedmiotach – Nanotechnologia S2, semestr 2, Specjalność nanonauki i nanotechnologie

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	%	
Chemosensory i biosensory w technologii nano	0	0	0	1	10	0	11	11	0	0	
Nanostruktury jednowymiarowe (1D) - zaawansowane materiały	0	0	0	0	11	0	11	11	0	0	
Nanotechnologia w biologii i medycynie	0	0	0	0	10	0	10	11	1	9.09	
Nanotechnologia w elektronice	0	0	0	4	6	0	10	11	1	9.09	
Pracownia badań materiałów	0	0	3	6	1	0	10	11	1	9.09	
Synteza i właściwości nanostruktur	0	0	0	11	0	0	11	11	0	0	
Techniki rezonansowe w badaniach nanomateriałów	0	0	2	4	4	0	10	11	1	9.09	
Zaawansowane techniki otrzymywania nanomateriałów	4	3	1	0	2	0	10	11	1	9.09	
Zastosowanie nanotechnologii w materiałach polimerowych	0	1	3	6	0	0	10	11	1	9.09	

Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia



Wnioski końcowe

Na kierunku Nanotechnologia S1 problem z osiągnięciem efektów kształcenia dotyczy pojedynczych przedmiotów.

Ponad 40% nieosiągnięcia efektów zaobserwowano w przedmiocie Podstawy chemii (67%) na semestrze 1 oraz Podstawy technologii syntezy polimerów i żywic reaktywnych (78%) na semestrze 3.

Na kierunku Nanotechnologia S2 występują epizodyczne problemy z osiągnięciem efektów kształcenia i dotyczą one pojedynczych przedmiotów.

Niestety w przypadku przedmiotów, w których studenci nie osiągnęli efektów kształcenia, przyczyny przez nauczycieli akademickich nie zostały podane.

Zaleca się, aby w ramach Katedr członkowie Komisji uświadomili pracownikom potrzebę identyfikacji przyczyn nieosiągnięcia efektów oraz wpisywania ich do systemu.

Komisja wnioskuję, aby prorektor ds. studenckich i kształcenia dr inż. K. Kiełbasa zajmująca się kierunkiem Nanotechnologia uświadomiła także ten problem nauczycielom akademickim nie pracującym na WTilCh.

Raport przygotowała
prof. dr hab. inż. E. Mijowska
przy współpracy z członkami
Komisji Programowa Kierunku Studiów Nanotechnologia