

# **Sprawozdanie z osiągnięcia efektów kształcenia**

**ROK AKADEMICKI 2020/2021**

**WYDZIAŁ INŻYNIERII MECHANICZNEJ  
I MECHATRONIKI**

**ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE**

# Spis treści:

**Energetyka**

**Inżynieria materiałowa**

**Inżynieria pojazdów bojowych i specjalnych**

**Inżynieria transportu**

**Inżynieria produkcji w przemyśle 4.0**

**Mechatronika**

**Mechanika i budowa maszyn**

**Zarządzanie i inżynieria produkcji**

**Komisja programowa dla kierunku Energetyka**  
Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie  
Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki  
Katedra Technologii Energetycznych  
al. Piastów 19, 70-310 Szczecin

**PROTOKÓŁ Z OKRESOWEJ OCENY OSIĄGANYCH EFEKTÓW  
KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU ENERGETYKA**  
**w semestrze letnim roku akademickiego 2019/2020**  
**realizowanych na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**  
**Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie**

*W miesiącu lutym 2022 komisja programowa dla kierunku energetyka w składzie:*

- *dr hab. inż. Sławomir Wiśniewski, prof. ZUT, – przewodniczący komisji,*
- *prof. dr hab. inż. Jacek Eliaz,*
- *prof. dr hab. inż. Aleksandra Borsukiewicz*
- *dr hab. inż. Monika Lewandowska, prof. ZUT,*
- *dr hab. inż. Tomasz Kujawa, prof. ZUT,*
- *dr inż. Radomir Kaczmarek,*
- *Barbara Sędzimir (studentka).*

*dokonała okresowego przeglądu jakości kształcenia na kierunku ENERGETYKA zgodnie z zarządzeniem nr 32/2013 Dziekana WIMiM ZUT w Szczecinie określającym tryb planowania, przeprowadzania i dokumentowania okresowych przeglądów oceny osiągniętych efektów kształcenia dla kierunków studiów realizowanych na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki ZUT w Szczecinie, obejmującym okres od 01.03.2020 do 30.09.2020.*

**ANALIZA MERYTORYCZNA I DYSKUSJA**

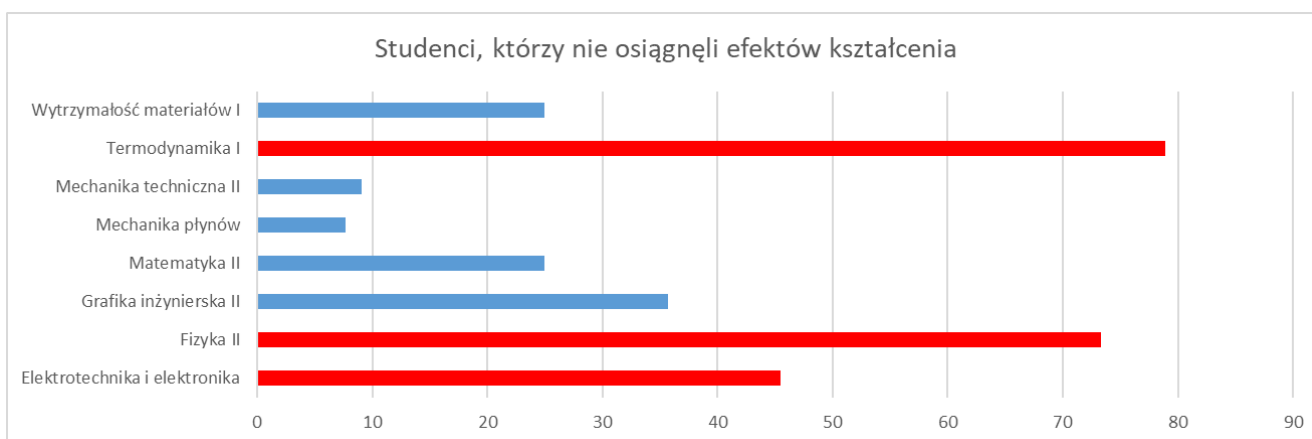
*W ramach analizy merytorycznej przedyskutowano i poddano ocenie następujące aspekty jakościowe procesu kształcenia:*

**SEMESTR ZIMOWY 2019/2020 (studia stacjonarne pierwszego stopnia)**

- a) **rozkład statystyczny ocen osiągniętych za kursy dla wybranych przedmiotów (modułów) realizowanych w ramach ocenianego kierunku studiów (energetyka).**

Tab. 1. Rozkład statystyczny ocen dla semestru letniego (**semestr II**) roku akademickiego 2019/2020

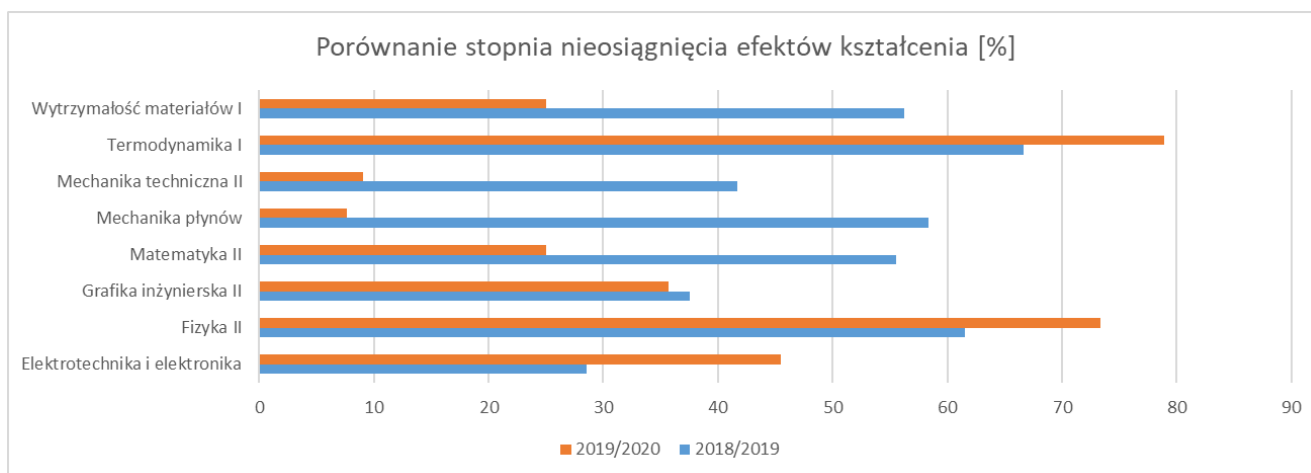
Nazwa przedmiotu	Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:							Ogólna liczba studentów w przedmiocie	Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia		Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:
	3	3,5	4	4,5	5	zal	Razem		Liczba	%	
Elektrotechnika i elektronika	1	3	2	0	0	0	6	11	5	45,45	
Fizyka II	2	2	0	0	0	0	4	15	11	73,33	
Grafika inżynierska II	3	3	1	2	0	0	9	14	5	35,71	
Matematyka II	1	5	3	2	1	0	12	16	4	25,00	11
Mechanika płynów	3	5	1	2	1	0	12	13	1	7,69	
Mechanika techniczna II	0	1	5	4	0	0	10	11	1	9,09	
Termodynamika I	2	1	0	1	0	0	4	19	15	78,95	
Wytrzymałość materiałów I	3	3	2	1	0	0	9	12	3	25,00	



Rys. 1. Odsetek studentów, którzy nie uzyskali zaliczenia z poszczególnych kursów w semestrze letnim (**semestr II**) roku akademickiego 2019/2020

Tab. 2. Przyczyny nieosiągnięcia przedmiotowych efektów kształcenia na **semestrze II** roku akademickiego 2019/2020

Nazwa przedmiotu	Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie	Uwagi i zalecenia
Elektrotechnika i elektronika	-	
Fizyka II	-	
Termodynamika I	-	



Rys. 2. Porównanie stopnia nieosiągnięcia efektów kształcenia w semestrze letnim (**semestr II**) roku akademickiego 2019/2020 i 2018/2019

Tab. 3. Odsetek studentów uzyskujących poszczególne oceny w semestrze letnim (**semestr II**) roku akademickiego 2019/2020

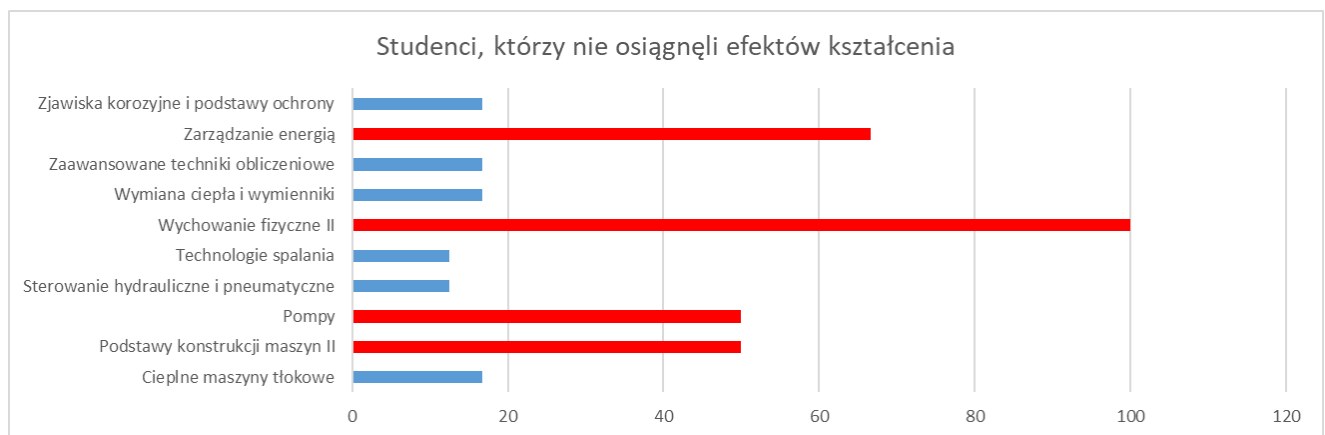
Nazwa przedmiotu	Procent studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:						Procent studentów, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia	Procent ocen 3 i 3,5	Procent ocen 4, 4,5 i 5
	3	3,5	4	4,5	5	Razem			
Elektrotechnika i elektronika	9,09	27,27	18,18	0,00	0,00	54,55	45,45	36,36	18,18
Fizyka II	13,33	13,33	0,00	0,00	0,00	26,67	73,33	26,67	0,00
Grafika inżynierska II	21,43	21,43	7,14	14,29	0,00	64,29	35,71	42,86	21,43
Matematyka II	6,25	31,25	18,75	12,50	6,25	75,00	25,00	37,50	37,50
Mechanika płynów	23,08	38,46	7,69	15,38	7,69	92,31	7,69	61,54	30,77
Mechanika techniczna II	0,00	9,09	45,45	36,36	0,00	90,91	9,09	9,09	81,82
Termodynamika I	10,53	5,26	0,00	5,26	0,00	21,05	78,95	15,79	5,26
Wytrzymałość materiałów I	25,00	25,00	16,67	8,33	0,00	75,00	25,00	50,00	25,00

Tab. 4. Rozkład statystyczny ocen dla wybranych przedmiotów (modułów) w semestrze letnim (semestr II) roku akademickiego 2019/2020

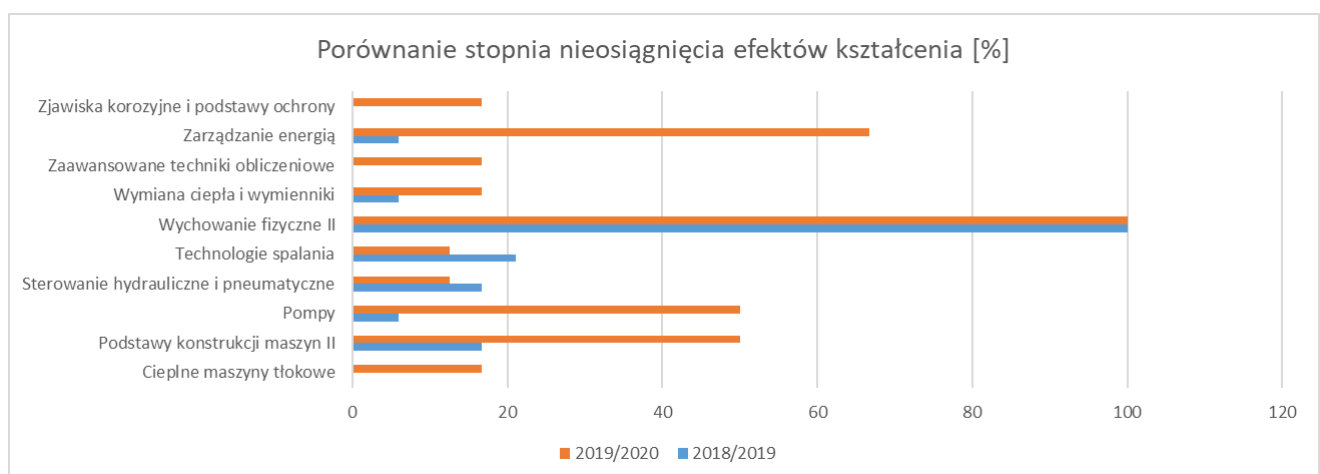
		Nazwa przedmiotu	ocena 3,0	ocena 3,5	ocena 4,0	ocena 4,5	ocena 5,0	Suma [%]
			[%]					
1.	Przedmioty o największej sprawności, tj. z których studenci uzyskują największą liczbę zaliczeń w terminie	1. Mechanika płynów	23,08	38,46	7,69	15,38	7,69	92,31
		2. Mechanika techniczna II	0,00	9,09	45,45	36,36	0,00	90,91
		3. Wytrzymałość materiałów I	25,00	25,00	16,67	8,33	0,00	75,00
2.	Przedmioty o najmniejszej sprawności, tj. z których studenci uzyskują najmniej zaliczeń w terminie	1. Termodynamika I	10,53	5,26	0,00	5,26	0,00	21,05
		2. Fizyka II	13,33	13,33	0,00	0,00	0,00	26,67
		3. Elektrotechnika i elektronika	9,09	27,27	18,18	0,00	0,00	54,55
3.	Przedmioty z których studenci uzyskują najwięcej ocen bardzo dobrych	1. Mechanika techniczna II	9,09		81,82			90,91
		-						
		-						
4.	Przedmioty z których studenci uzyskują najwięcej niskich ocen	1. Mechanika płynów	61,54		30,77			92,31
		2. Wytrzymałość materiałów I	50,00		25,00			75,00
		-						

Tab. 5. Rozkład statystyczny ocen dla semestru letniego (**semestr IV**) roku akademickiego 2019/2020

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	%	
Ciepłne maszyny tłokowe	0	0	1	1	3	0	5	6	1	16,67	
Podstawy konstrukcji maszyn II	0	2	1	0	1	0	4	8	4	50,00	
Pompy	1	2	0	0	0	0	3	6	3	50,00	
Sterowanie hydrauliczne i pneumatyczne	0	1	5	1	0	0	7	8	1	12,50	
Technologie spalania	0	3	4	0	0	0	7	8	1	12,50	
Wychowanie fizyczne II	0	0	0	0	0	0	0	1	1	100,0	
Wymiana ciepła i wymienniki	1	2	0	2	0	0	5	6	1	16,67	
Zaawansowane techniki obliczeniowe	2	1	1	1	0	0	5	6	1	16,67	
Zarządzanie energią	0	0	0	2	0	0	2	6	4	66,67	1;11
Zjawiska korozyjne i podstawy ochrony	0	2	2	1	0	0	5	6	1	16,67	



Rys. 3. Odsetek studentów, którzy nie uzyskali zaliczenia z poszczególnych kursów w semestrze letnim (**semestr IV**) roku akademickiego 2019/2020



Rys. 4. Porównanie stopnia nieosiągnięcia efektów kształcenia w semestrze letnim (**semestr IV**) roku akademickiego 2017/2018 i 2019/2020

Tab. 6. Odsetek studentów uzyskujących poszczególne oceny w semestrze letnim (**semestr IV**) roku akademickiego 2019/2020

Nazwa przedmiotu	Procent studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:						Procent studentów, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia	Procent ocen 3 i 3,5	Procent ocen 4, 4,5 i 5
	3	3,5	4	4,5	5	Razem			
Ciepłne maszyny tłokowe	0,00	0,00	16,67	16,67	50,00	83,33	16,67	0,00	83,33
Podstawy konstrukcji maszyn II	0,00	25,00	12,50	0,00	12,50	50,00	50,00	25,00	25,00
Pompy	16,67	33,33	0,00	0,00	0,00	50,00	50,00	50,00	0,00
Sterowanie hydrauliczne i pneumatyczne	0,00	12,50	62,50	12,50	0,00	87,50	12,50	12,50	75,00
Technologie spalania	0,00	37,50	50,00	0,00	0,00	87,50	12,50	37,50	50,00
Wychowanie fizyczne II	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00
Wymiana ciepła i wymienniki	16,67	33,33	0,00	33,33	0,00	83,33	16,67	50,00	33,33
Zaawansowane techniki obliczeniowe	33,33	16,67	16,67	16,67	0,00	83,33	16,67	50,00	33,33
Zarządzanie energią	0,00	0,00	0,00	33,33	0,00	33,33	66,67	0,00	33,33
Zjawiska korozyjne i podstawy ochrony	0,00	33,33	33,33	16,67	0,00	83,33	16,67	33,33	50,00

Tab. 7. Rozkład statystyczny ocen dla wybranych przedmiotów (modułów) w semestrze letnim (**semestr IV**) roku akademickiego 2019/2020

		Nazwa przedmiotu	ocena 3,0	ocena 3,5	ocena 4,0	ocena 4,5	ocena 5,0	Suma [%]
			[%]					
1.	Przedmioty o największej sprawności, tj. z których studenci uzyskują największą liczbę zaliczeń w terminie	1. Sterowanie hydrauliczne i pneumatyczne	0,00	12,50	62,50	12,50	0,00	87,50
		2. Technologie spalania	0,00	37,50	50,00	0,00	0,00	87,50
		3. Wymiana ciepła i wymienniki	16,67	33,33	0,00	33,33	0,00	83,33
2.	Przedmioty o najmniejszej sprawności, tj. z których studenci uzyskują najmniej zaliczeń w terminie	1. Zarządzanie energią	0,00	0,00	0,00	33,33	0,00	33,33
		-						
		-						
3.	Przedmioty z których studenci uzyskują najwięcej ocen bardzo dobrych	1. Ciepłne maszyny tłokowe	0,00		83,33			83,33
		2. Sterowanie hydrauliczne i pneumatyczne	12,50		75,00			87,50
		3. Zjawiska korozyjne i podstawy ochrony	33,33		50,00			83,33
4.	Przedmioty z których studenci uzyskują najwięcej niskich ocen	1. Pompy	50,00		0,00			50,00
		2. Wymiana ciepła i wymienniki	50,00		33,33			83,33
		3. Zaawansowane techniki obliczeniowe	50,00		33,33			78,95

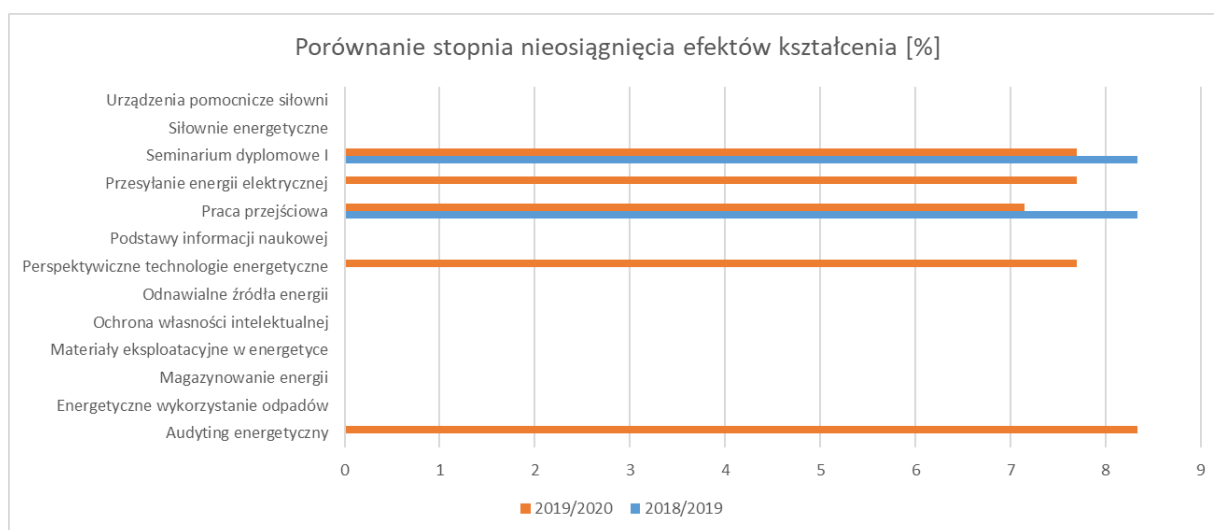


Tab. 8. Rozkład statystyczny ocen dla semestru letniego (**semestr VI**) roku akademickiego 2019/2020

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	zaj	Razem		Liczba	%	
Audytting energetyczny	0	0	1	3	7	0	11	12	1	8,33	17
Energetyczne wykorzystanie odpadów	0	0	1	4	7	0	12	12	0	0	
Magazynowanie energii	0	3	4	4	1	0	12	12	0	0	
Materiały eksploatacyjne w energetyce	0	0	1	3	8	0	12	12	0	0	
Ochrona własności intelektualnej	1	3	3	2	3	0	12	12	0	0	
Odnawialne źródła energii	0	0	3	2	7	0	12	12	0	0	17
Perspektywiczne technologie energetyczne	0	1	5	4	2	0	12	13	1	7,69	
Podstawy informacji naukowej	0	0	0	0	0	12	12	12	0	0	
Praca przejściowa	0	0	1	5	7	0	13	14	1	7,14	
Przesyłanie energii elektrycznej	0	0	7	3	2	0	12	13	1	7,69	17
Seminarium dyplomowe I	0	0	2	0	10	0	12	13	1	7,69	
Siłownie energetyczne	2	3	3	3	1	0	12	12	0	0	
Urządzenia pomocnicze siłowni	2	4	1	4	1	0	12	12	0	0	



Rys. 5. Odsetek studentów, którzy nie uzyskali zaliczenia z poszczególnych kursów w semestrze letnim (**semestr VI**) roku akademickiego 2019/2020



Rys. 6. Porównanie stopnia nieosiągnięcia efektów kształcenia w semestrze letnim (**semestr VI**) roku akademickiego 2017/2018 i 2019/2020

Tab. 9. Odsetek studentów uzyskujących poszczególne oceny w semestrze letnim (**semestr V**) roku akademickiego 2019/2020

Nazwa przedmiotu	Procent studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:						Procent studentów, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia	Procent ocen 3 i 3,5	Procent ocen 4, 4,5 i 5
	3	3,5	4	4,5	5	Razem			
Audytting energetyczny	0,00	0,00	8,33	25,00	58,33	91,7	8,33	0,00	91,67
Energetyczne wykorzystanie odpadów	0,00	0,00	8,33	33,33	58,33	100,0	0,00	0,00	100,00
Magazynowanie energii	0,00	25,00	33,33	33,33	8,33	100,0	0,00	25,00	75,00
Materiały eksploatacyjne w energetyce	0,00	0,00	8,33	25,00	66,67	100,0	0,00	0,00	100,00
Ochrona własności intelektualnej	8,33	25,00	25,00	16,67	25,00	100,0	0,00	33,33	66,67
Odnawialne źródła energii	0,00	0,00	25,00	16,67	58,33	100,0	0,00	0,00	100,00
Perspektywiczne technologie energetyczne	0,00	7,69	38,46	30,77	15,38	92,3	7,69	7,69	84,62
Podstawy informacji naukowej	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,0	0,00	0,00	0,00
Praca przejściowa	0,00	0,00	7,14	35,71	50,00	92,86	7,14	0,00	92,86
Przesyłanie energii elektrycznej	0,00	0,00	53,85	23,08	15,38	92,3	7,69	0,00	92,31
Seminarium dyplomowe I	0,00	0,00	15,38	0,00	76,92	92,31	7,69	0,00	92,31
Siłownie energetyczne	16,67	25,00	25,00	25,00	8,33	100,0	0,00	41,67	58,33
Urządzenia pomocnicze siłowni	16,67	33,33	8,33	33,33	8,33	100,0	0,00	50,00	50,00

Tab. 10. Rozkład statystyczny ocen dla wybranych przedmiotów (modułów) w semestrze letnim (**semestr VI**) roku akademickiego 2019/2020

		Nazwa przedmiotu	ocena 3,0	ocena 3,5	ocena 4,0	ocena 4,5	ocena 5,0	Suma [%]
			[%]					
1.	Przedmioty o największej sprawności, tj. z których studenci uzyskują największą liczbę zaliczeń w terminie	1. Magazynowanie energii	0,00	25,00	33,33	33,33	8,33	100,0
		2. Odnawialne źródła energii	0,00	0,00	25,00	16,67	58,33	100,0
		3. Ochrona własności intelektualnej	8,33	25,00	25,00	16,67	25,00	100,0
2.	Przedmioty o najmniejszej sprawności, tj. z których studenci uzyskują najmniej zaliczeń w terminie	-						
3.	Przedmioty z których studenci uzyskują najwięcej ocen bardzo dobrych	1. Energetyczne wykorzystanie odpadów	0,00		100,0			100,0
		2. Odnawialne źródła energii	0,00		100,0			100,0
		3. Energetyczne wykorzystanie odpadów	0,00		100,0			100,0
4.	Przedmioty z których studenci uzyskują najwięcej niskich ocen	1. Urządzenia pomocnicze siłowni	50,00		50,00			100,0
		2. Siłownie energetyczne	41,67		58,33			100,0

Tab. 11. Sumaryczne procentowe zestawienie ocen pozytywnych dla **semestru letniego** roku akademickiego 2019/2020

Semestr studiów	ocena 3,0	ocena 3,5	ocena 4,0	ocena 4,5	ocena 5,0	Suma
drugi	13,5	20,7	12,6	10,8	1,8	59,5
czwarty	6,6	21,3	23,0	13,1	6,6	70,5
szósty	3,4	9,4	21,5	24,8	37,6	96,6
Suma [%]	7,5	15,6	18,7	17,8	19,3	78,8

W tabeli 11 w ostatnim wierszu (Suma [%]) podano procentowe udziały ocen uzyskiwanych dla trzech semestrów razem (semestr letni).

Z analizy przedłożonego materiału wynika, że w semestrze drugim 59,5% ocen uzyskano w terminie zaliczenia. Oceny dostateczne i dostateczne plus stanowią 34,2% ocen, natomiast oceny dobre, dobre plus i bardzo dobre stanowią 25,2% wszystkich ocen, które powinny zostać uzyskane w analizowanym okresie (semestrze pierwszym).

Oceny uzyskane w terminie w semestrze czwartym stanowią 70,5%, przy czym oceny dostateczne (3.0 i 3.5) stanowią 27,9%, natomiast oceny bardzo dobre (4.0, 4.5, 5.0) stanowią 42,6% wszystkich możliwych do uzyskania ocen w semestrze trzecim.

Udział ocen dostatecznych (3.0 i 3.5) w semestrze szóstym wynosi 12,8%, ocen bardzo dobrych (4.0, 4.5 i 5.0) 83,9%. W semestrze szóstym w terminie zaliczenia studenci uzyskali 96,6% ocen pozytywnych.

Dla porównania w tabeli 12 dane dotyczące semestrów letnich 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019 oraz 2019/2020.

Tab. 12. Zestawienie ocen pozytywnych dla **semestru letniego** roku akademickiego 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020

Semestr studiów	2017/2018	2017/2018	2018/2019	2019/2020
drugi	60,3	69,7	47,7	59,5
czwarty	77,1	93,0	92,2	70,5
szósty	92,8	98,7	98,6	96,6

Porównując dane z roku akademickiego 2019/2020 z danymi z roku 2018/2019 można stwierdzić, że dla semestru II nastąpił znaczny wzrost procentowego wskaźnika zaliczeń natomiast dla semestru IV spadek. W przypadku semestru VI wskaźnik ten nie uległ znaczącej zmianie.

**b) poziom zaliczeń w ramach tzw. przedmiotów progowych.**

Jak wynika z przedłożonych materiałów przedmiotami sprawiającymi studentom największe trudności są:

- **Semestr II:** Termodynamika I (Liczba studentów biorących udział w tych zajęciach wynosiła 19. Spośród tych studentów przedmiot ten zaliczyło 4 z nich, co stanowi około 21% wszystkich biorących udział w kursie. Oceny osób, które uzyskały zaliczenie rozkładają się następująco: dwie oceny 3.0; jedna ocena 3.5 oraz jedna ocena 4.5.

Zgodnie z planem studiów wymiar tego przedmiotu to: 30 godz. wykładu kończącego się egzaminem, 15 godz. ćwiczeń audytoryjnych).

- **Semestr II:** Fizyka II (Liczba studentów biorących udział w tych zajęciach wynosiła 15. Spośród tych studentów przedmiot ten zaliczyło 4 z nich, co stanowi około 26,7% wszystkich biorących udział w kursie. Oceny osób, które uzyskały zaliczenie rozkładają się następująco: dwie oceny 3.0 oraz dwie oceny 3.5.

Zgodnie z planem studiów wymiar tego przedmiotu to: 15 godz. wykładu kończącego się zaliczeniem, 15 godz. ćwiczeń laboratoryjnych).

- **Semestr II:** Elektrotechnika i elektronika (Liczba studentów biorących udział w tych zajęciach wynosiła 11. Spośród tych studentów przedmiot ten zaliczyło 6 z nich, co stanowi około 44,5% wszystkich biorących udział w kursie. Oceny osób, które uzyskały zaliczenie rozkładają się następująco: jedna ocena 3.0, trzy oceny 3.5 oraz dwie oceny 4.0.

Zgodnie z planem studiów wymiar tego przedmiotu to: 30 godz. wykładu kończącego się zaliczeniem, 15 godz. ćwiczeń laboratoryjnych).

- **Semestr IV:** Zarządzanie energią (Liczba studentów biorących udział w tych zajęciach wynosiła 6. Spośród tych studentów przedmiot ten zaliczyło 2 z nich, co stanowi około 33,3% wszystkich biorących udział w kursie. Oceny osób, które uzyskały zaliczenie rozkładają się następująco: dwie oceny 4.5.

Zgodnie z planem studiów wymiar tego przedmiotu to: 15 godz. wykładu kończącego się zaliczeniem, 30 godz. projektu.

Brak zaliczenia wynikał z braku rozliczenia się z projektu.

- **Semestr VI:** brak przedmiotów progowych.

Na semestrze tym odsetek studentów zaliczających w ramach wszystkich przedmiotów wynosił ponad 50%. Najmniejszy odsetek studentów zaliczających w pierwszym terminie dotyczył przedmiotu Audyting energetyczny i wynosił 91,7%. Z uwagi na wysoki wskaźnik zaliczeń w pierwszym terminie komisja nie zaliczyła tego przedmiotu do przedmiotów progowych.

c) wskaźnik terminowego ukończenia studiów

**Studia stacjonarne pierwszego stopnia (kierunek energetyka s1)**

Wskaźnik terminowego ukończenia studiów dotyczy semestru dyplomowego, którym dla kierunku energetyka jest semestr zimowy. Z tego względu dane dotyczące tego wskaźnika zostały przedstawione w sprawozdaniu dotyczącym semestru zimowego.

Treść tego punktu ze sprawozdania z semestru zimowego 2020/2021:

„Na semestr zimowy 2020/2021 czwartego roku studiów kierunku **energetyka** pierwszego stopnia zostało zarejestrowanych 16 studentów. Zgodnie z otrzymanymi statystykami w terminie przewidzianym regulaminem studiów studia ukończyło 14 studentów. Wskaźnik terminowego ukończenia studiów pierwszego stopnia na kierunku energetyka w roku akademickim 2020/2021 wynosi około 87,5%.”

### **wyniki ankietyzacji**

*W roku akademickim 2019/20 pracownicy Katedry Technologii Energetycznych w ankietyzacji za semestr zimowy (w części obejmującej też kierunek energetyka) uzyskali średnią ocenę 4,27*

*Komisja nie dysponuje innymi danymi odnośnie ankietyzacji.*

### **d) wyniki hospitacji**

*W semestrze letnim roku akademickiego 2019/20 w Katedrze Technologii Energetycznych, ze względu na trwającą pandemię (dynamicznie rozwijającą się sytuację) nie przeprowadzono hospitacji.*

### **e) informacje ze strony studentów dot. realizacji procesu kształcenia na danym kierunku studiów** (odpowiedni komentarz jednak nie więcej niż 1200 znaków),

*Sugestie studentów dotyczące kierunku energetyka:*

- *uproszczenie procedury wykonywania sprawozdań po zajęciach laboratoryjnych (wypełnienie wzorców sprawozdań),*
- *wprowadzenie przedmiotu dotyczącego energetyki jądrowej,*
- *wprowadzenie dodatkowych zajęć z zakresu energetyki odnawialnej,*
- *wprowadzenie wstępnych testów na zajęciach uzupełniających z fizyki , chemii i matematyki. Niektórym studentom zajęcia te nie są potrzebne.*

## WNIOSKI KOŃCOWE

Po analizie danych statystycznych dotyczących semestru letniego roku akademickiego 2019/2020 komisja spośród przedmiotów realizowanych na studiach pierwszego stopnia kierunku **energetyka** do przedmiotów progowych (poniżej 50% zaliczeń) zaliczyła **trzy** przedmioty z **semestru II** oraz **jeden** przedmiot z **semestru IV**. Na semestrze VI żaden przedmiot nie jest przedmiotem progowym. We wszystkich przedmiotach realizowanych na tym semestrze wskaźnik terminowych zaliczeń przekracza wartość 50%.

Z ankiet dotyczących przedmiotów progowych jasno wynika, że niska zdawalność spowodowana jest między innymi:

- brakiem podstawowych umiejętności i kompetencji,
- niekorzystaniem z konsultacji,
- niską frekwencją na zajęciach,
- nieprzystępowaniem do zaliczeń/egzaminów w wyznaczonych terminach.

W celu uzyskania pełniejszego obrazu komisja dokonała porównania wyników uzyskiwanych przez studentów w poszczególnych latach w ramach przedmiotów progowych. Poniżej przedstawione zostało tabelaryczne zestawienie statystyk dotyczących przedmiotów progowych w semestrze letnim w latach 2015/16 - 2019/20.

Tab. 13. Przedmioty o najmniejszej sprawności, tj. z których studenci uzyskują najmniej zaliczeń w terminie. Porównanie wyników osiąganych przez studentów w roku akademickim 2015/2016, 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019 oraz 2019/2020 – semestr letni

Lp	semestr	Nazwa przedmiotu	Rok akad.	ocena 3,0	ocena 3,5	ocena 4,0	ocena 4,5	ocena 5,0	Suma	Procent studentów, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia
				[%]			[%]			
1	II	Matematyka II	2015/2016	0,00	0,00	10,53	0,00	0,00	10,53	89,47
			2016/2017	27,94	7,35	1,47	0,00	0,00	36,76	63,24
			2017/2018	32,26	6,45	6,45	6,45	9,68	61,29	38,71
			2018/2019	33,33	11,11	0,00	0,00	0,00	44,44	55,56
			<b>2019/2020</b>	<b>6,25</b>	<b>31,25</b>	<b>18,75</b>	<b>12,50</b>	<b>6,25</b>	<b>75,00</b>	<b>25,00</b>
2	II	Termodynamika I	2015/2016	0,00	10,53	0,00	5,26	0,00	15,79	84,21
			2016/2017	22,58	3,23	9,68	3,23	0,00	38,71	61,29
			2017/2018	11,76	11,76	2,94	0,00	2,94	29,41	70,59
			2018/2019	14,81	14,81	3,70	0,00	0,00	33,33	66,67
			<b>2019/2020</b>	<b>10,53</b>	<b>5,26</b>	<b>0,00</b>	<b>5,26</b>	<b>0,00</b>	<b>21,05</b>	<b>78,95</b>
3	II	Wytrzymałość materiałów I	2015/2016	10,53	10,53	21,05	0,00	5,26	47,37	52,63
			2016/2017	0,00	10,00	10,00	15,00	5,00	40,00	60,00
			2017/2018	16,13	19,35	19,35	12,90	0,00	67,74	32,26
			2018/2019	6,25	18,75	12,50	6,25	0,00	43,75	56,25
			<b>2019/2020</b>	<b>25,00</b>	<b>25,00</b>	<b>16,67</b>	<b>8,33</b>	<b>0,00</b>	<b>75,00</b>	<b>25,00</b>

Analiza porównawcza danych przedstawionych w tabeli 13 wskazuje na to, że w porównaniu do roku poprzedniego tj. 2018/2019 nastąpiła znacząca poprawa. Przedmiot Matematyka II oraz Wytrzymałość materiałów I pierwszy raz od kilku lat nie są przedmiotami progowymi. Do przedmiotów progowych z uwagi na niski wskaźnik zdawalności zaliczono z semestru II Elektrotechnikę i elektronikę oraz Fizykę II.

W tabeli 14 przedstawionej poniżej, dokonano ogólnego porównania wyników uzyskiwanych przez studentów w semestrze letnim roku akademickiego 2015/2016, 2016/2017 oraz roku akademickiego 2017/2018.

Tab. 15. Porównanie wyników osiągniętych przez studentów w roku akademickim 2015/2016, 2016/2017, 2017/2018 oraz 2019/2020 – semestr letni (sumaryczne procentowe zestawienie ocen uzyskanych w terminie)

semestr studiów	Rok akademicki	ocena 3,0	ocena 3,5	ocena 4,0	ocena 4,5	ocena 5,0	Suma
drugi	2015/2016	15,8	9,4	10,5	4,1	4,1	43,9
	2016/2017	20,9	13,8	13,4	6,3	5,9	60,3
	2017/2018	23,4	15,9	16,9	7,0	6,5	69,7
	2018/2019	18,0	16,4	7,8	3,1	2,3	47,7
	<b>2019/2020</b>	<b>13,5</b>	<b>20,7</b>	<b>12,6</b>	<b>10,8</b>	<b>1,8</b>	<b>59,5</b>
czwarty	2015/2016	21,9	23,1	26,9	8,7	7,9	88,4
	2016/2017	12,0	16,9	30,1	13,3	4,8	77,1
	2017/2018	22,6	33,0	22,6	10,4	4,3	93,0
	2018/2019	29,1	24,8	22,0	13,5	2,8	92,2
	<b>2019/2020</b>	<b>6,6</b>	<b>21,3</b>	<b>23,0</b>	<b>13,1</b>	<b>6,6</b>	<b>70,5</b>
szósty	2015/2016	10,2	27,3	22,5	12,3	23,5	95,7
	2016/2017	10,6	21,6	23,1	13,0	24,5	92,8
	2017/2018	16,7	17,9	20,5	7,7	26,9	98,7
	2018/2019	24,3	19,6	27,0	16,2	11,5	98,6
	<b>2019/2020</b>	<b>3,4</b>	<b>9,4</b>	<b>21,5</b>	<b>24,8</b>	<b>37,6</b>	<b>96,6</b>
Suma [%]	2015/2016	16,5	20,5	20,8	8,5	11,7	78,0
	2016/2017	15,5	17,4	19,8	10,0	13,0	75,7
	2017/2018	21,8	21,3	19,3	8,1	9,9	82,2
	2018/2019	24,0	20,4	19,4	11,3	5,8	80,8
	<b>2019/2020</b>	<b>7,5</b>	<b>15,6</b>	<b>18,7</b>	<b>17,8</b>	<b>19,3</b>	<b>78,8</b>

Dane zawarte w tabeli 14 wskazują na to, że wskaźnik terminowych zaliczeń wzrasta z każdym kolejnym semestrem, a wskaźniki zaliczeń uzyskane w roku akademickim 2019/2020 w porównaniu do roku 2018/2019 dla semestru drugiego wzrósł o około 12%, a dla semestru IV umniejszył się o ponad 20% (z 92,2 % na 70,5%).



*Na podstawie przeprowadzonej oceny kształcenia można sformułować następujące wnioski końcowe w zakresie ciągłego doskonalenia osiąganych efektów kształcenia:*

*Analiza danych odnośnie zaliczeń uzyskanych w semestrze letnim roku akademickiego 2019/2020 wskazują na to, że w stosunku do lat poprzednich dla semestru II procentowy odsetek terminowych zaliczeń zwiększył się, dla semestru IV zmniejszył, natomiast dla semestru VI nie uległ znaczącej zmianie.*

*Na podstawie przeprowadzonej analizy oceny efektów kształcenia komisja wzorem lat ubiegłych zaleca kontynuację podjętych działań korygujących i zapobiegawczych w obszarze tych przedmiotów, gdzie występują trudności w osiąganiu zakładanych efektów kształcenia:*

- zachęcenie studentów do korzystania z konsultacji w ramach godzin wyznaczonych przez prowadzących (zwłaszcza studentów pierwszego roku),*
- rozważenie przez prowadzących wprowadzenia omawiania wyników zaliczeń z dokładnym wyjaśnieniem popełnionych błędów i podaniem prawidłowych odpowiedzi,*
- ponowne wystosowanie prośby do nauczycieli akademickich prowadzących przedmioty progowe o rozważenie możliwości zwiększenia liczby zaliczeń cząstkowych. Może to przynieść pozytywny skutek i pozwoli na przyswojenie mniejszych partii materiału, a studentom ułatwi zdobycie zaliczenia.*
- przy planowaniu zajęć uwzględnienie postulatu studentów dotyczącego podziału semestru na moduły, co pozwoli na skupienie się na danym przedmiocie i umożliwi przystąpienie do zaliczenia części przedmiotów w połowie semestru (zaliczenia będą rozłożone w czasie).*

.....  
Opracował:  
(sekretarz)

.....  
Sprawdził:  
(przewodniczący zespołu)

Zatwierdził: .....  
(Prodziekan właściwy dla danego kierunku studiów)

Zatwierdził: .....  
(Pełnomocnik dziekana ds. jakości kształcenia)

**Komisja programowa dla kierunku Energetyka**  
Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie  
Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki  
Katedra Technologii Energetycznych  
al. Piastów 19, 70-310 Szczecin

**PROTOKÓŁ Z OKRESOWEJ OCENY OSIĄGANYCH EFEKTÓW  
KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU ENERGETYKA**

**w semestrze zimowym roku akademickiego 2020/2021  
realizowanych na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki  
Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie**

*W miesiącu lutym 2022 komisja programowa dla kierunku energetyka w składzie:*

- *dr hab. inż. Sławomir Wiśniewski, prof. ZUT – przewodniczący komisji,*
- *prof. dr hab. inż. Aleksandra Borsukiewicz,*
- *prof. dr hab. inż. Jacek Eliaz,*
- *dr hab. inż. Tomasz Kujawa, prof. ZUT,*
- *dr hab. inż. Monika Lewandowska, prof. ZUT,*
- *dr inż. Radomir Kaczmarek,*
- *Barbara Sędzimir (studentka).*

*dokonała okresowego przeglądu jakości kształcenia na kierunku ENERGETYKA zgodnie z zarządzeniem nr 32/2013 Dziekana WIMiM ZUT w Szczecinie określającym tryb planowania, przeprowadzania i dokumentowania okresowych przeglądów oceny osiągniętych efektów kształcenia dla kierunków studiów realizowanych na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki ZUT w Szczecinie, obejmującym okres od 01.10.2020 – 29.02.2021.*

**ANALIZA MERYTORYCZNA I DYSKUSJA**

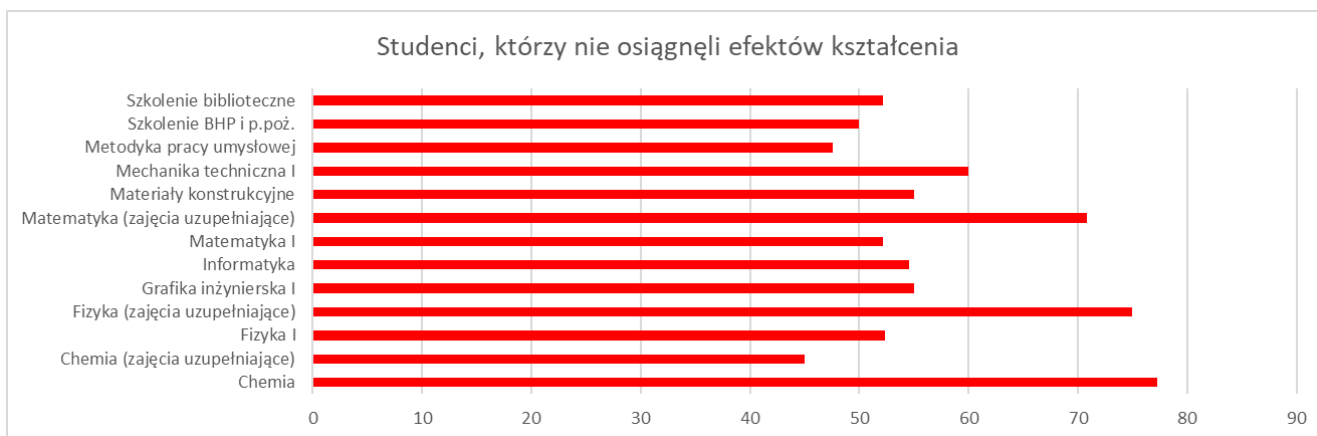
*W ramach analizy merytorycznej przedyskutowano i poddano ocenie następujące aspekty jakościowe procesu kształcenia:*

**SEMESTR ZIMOWY 2020/2021 (studia stacjonarne pierwszego stopnia)**

- a) **rozkład statystyczny ocen osiągniętych za kursy dla wybranych przedmiotów (modułów) realizowanych w ramach ocenianego kierunku studiów (energetyka).**

Tab. 1. Rozkład statystyczny ocen dla semestru zimowego (semestr I) roku akademickiego 2018/2019

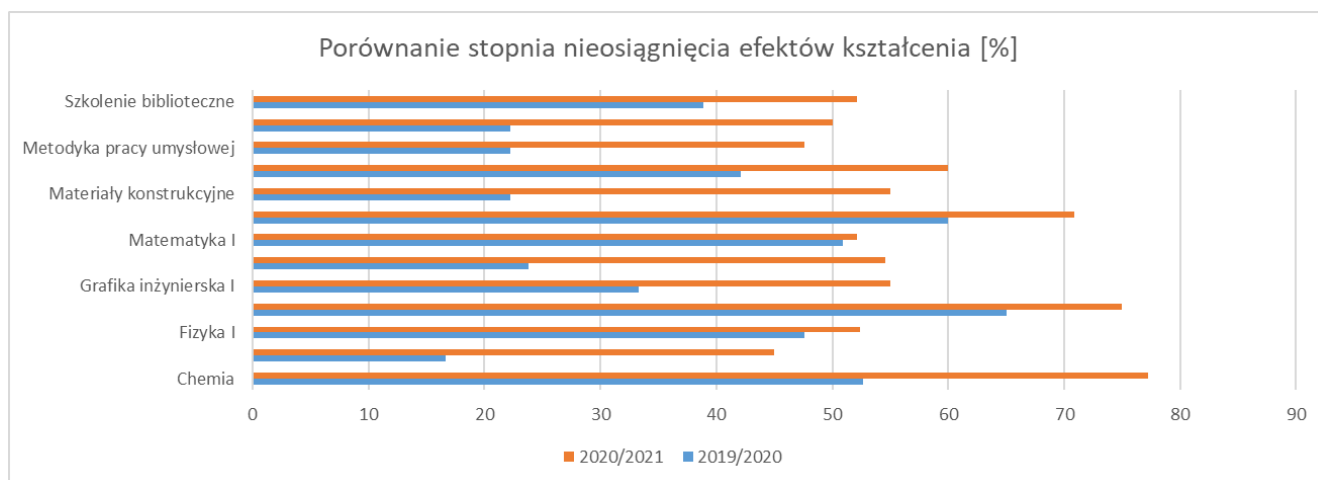
Nazwa przedmiotu	Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:							Ogólna liczba studentów w przedmiocie	Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia		Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:
	3	3,5	4	4,5	5	zal	Razem		Liczba	%	
Chemia	1	2	1	1	0	0	5	22	17	77,27	
Chemia (zajęcia uzupełniające)	0	0	0	0	0	11	11	20	9	45,00	6
Fizyka I	4	4	0	1	1	0	10	21	11	52,38	2;3;6;11
Fizyka (zajęcia uzupełniające)	0	0	0	0	0	6	6	24	18	75,00	
Grafika inżynierska I	5	1	2	1	0	0	9	20	11	55,00	
Informatyka	0	0	3	2	5	0	10	22	12	54,55	
Matematyka I	1	4	5	0	1	0	11	23	12	52,17	
Matematyka (zajęcia uzupełniające)	0	0	0	0	0	7	7	24	17	70,83	
Materiały konstrukcyjne	0	5	2	1	1	0	9	20	11	55,00	
Mechanika techniczna I	2	2	3	0	1	0	8	20	12	60,00	
Metodyka pracy umysłowej	0	0	0	0	0	11	11	21	10	47,62	
Szkolenie BHP i p.poż.	0	0	0	0	0	10	10	20	10	50	6
Szkolenie biblioteczne	0	0	0	0	0	11	11	23	12	52,17	



Rys. 1. Odsetek studentów, którzy nie uzyskali zaliczenia z poszczególnych kursów w semestrze zimowym (semestr I) roku akademickiego 2020/2021

Tab. 2. Przyczyny nieosiągnięcia przedmiotowych efektów kształcenia na semestrze I roku akademickiego 2018/2019

Nazwa przedmiotu	Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie	Uwagi i zalecenia
Chemia	Nie podano	
Chemia (zajęcia uzupełniające)	6	
Fizyka I	2;3;6;11	
Fizyka (zajęcia uzupełniające)	Nie podano	
Grafika inżynierska I	Nie podano	
Informatyka	Nie podano	
Matematyka I	Nie podano	
Matematyka (zajęcia uzupełniające)	Nie podano	
Materiały konstrukcyjne	Nie podano	
Mechanika techniczna I	Nie podano	
Metodyka pracy umysłowej	Nie podano	
Szkolenie BHP i p.poż.	6	
Szkolenie biblioteczne	Nie podano	



Rys. 2. Porównanie stopnia nieosiągnięcia efektów kształcenia w semestrze zimowym (**semestr I**) roku akademickiego 2018/2019 i 2020/2021

Tab. 3. Odsetek studentów uzyskujących poszczególne oceny w semestrze zimowym (**semestr I**) roku akademickiego 2020/2021

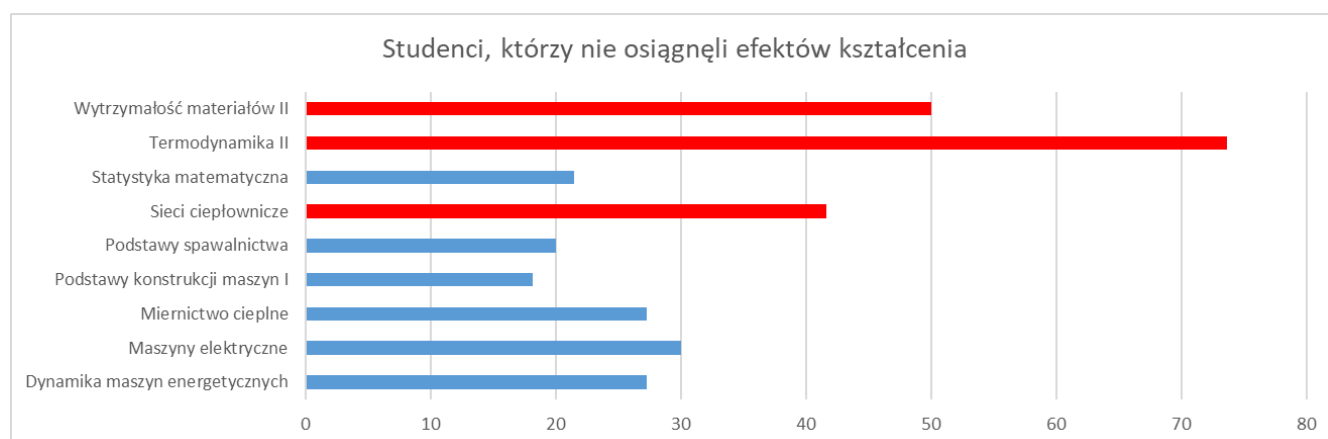
Nazwa przedmiotu	Procent studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:						Procent studentów, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia	Procent ocen 3 i 3,5	Procent ocen 4, 4,5 i 5
	3	3,5	4	4,5	5	Razem			
Chemia	4,55	9,09	4,55	4,55	0,00	22,73	77,27	13,64	9,09
Chemia (zajęcia uzupełniające)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00	45,00	0,00	0,00
Fizyka I	19,05	19,05	0,00	4,76	4,76	47,62	52,38	38,10	9,52
Fizyka (zajęcia uzupełniające)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	75,00	0,00	0,00
Grafika inżynierska I	25,00	5,00	10,00	5,00	0,00	45,00	55,00	30,00	15,00
Informatyka	0,00	0,00	13,64	9,09	22,73	45,45	54,55	0,00	45,45
Matematyka I	4,35	17,39	21,74	0,00	4,35	47,83	52,17	21,74	26,09
Matematyka (zajęcia uzupełniające)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29,17	70,83	0,00	0,00
Materiały konstrukcyjne	0,00	25,00	10,00	5,00	5,00	45,00	55,00	25,00	20,00
Mechanika techniczna I	10,00	10,00	15,00	0,00	5,00	40,00	60,00	20,00	20,00
Metodyka pracy umysłowej	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52,38	47,62	0,00	0,00
Szkolenie BHP i p.poż.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00	50,00	0,00	0,00
Szkolenie biblioteczne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	47,83	52,17	0,00	0,00

Tab. 4. Rozkład statystyczny ocen dla wybranych przedmiotów (modułów) w semestrze zimowym (semestr I) roku akademickiego 2018/2019

		Nazwa przedmiotu	ocena 3,0	ocena 3,5	ocena 4,0	ocena 4,5	ocena 5,0	Suma [%]
			[%]					
1.	Przedmioty o największej sprawności, tj. z których studenci uzyskują największą liczbę zaliczeń w terminie	-						
		-						
		-						
2.	Przedmioty o najmniejszej sprawności, tj. z których studenci uzyskują najmniej zaliczeń w terminie	1. Fizyka (zajęcia uzupełniające)						25,00
		2. Matematyka (zajęcia uzupełniające)						29,10
		3. Chemia	4,55	9,09	4,55	4,55	0,00	22,73
		4. Mechanika techniczna I	10,00	10,00	15,00	0,00	5,00	40,00
		5. Grafika inżynierska I	25,00	5,00	10,00	5,00	0,00	45,00
		6. Fizyka I	19,05	19,05	0,00	4,76	4,76	47,62
		7. Mechanika techniczna I	10,00	10,00	15,00	0,00	5,00	40,00
3.	Przedmioty z których studenci uzyskują najwięcej ocen bardzo dobrych	1. Informatyka	0,00		45,45		45,45	
4.	Przedmioty z których studenci uzyskują najwięcej niskich ocen	1. Grafika inżynierska I	30,00		15,00		45,00	
		2. Fizyka I	38,10		9,52		47,62	

Tab. 5. Rozkład statystyczny ocen dla semestru letniego (**semestr III**) roku akademickiego 2020/2021

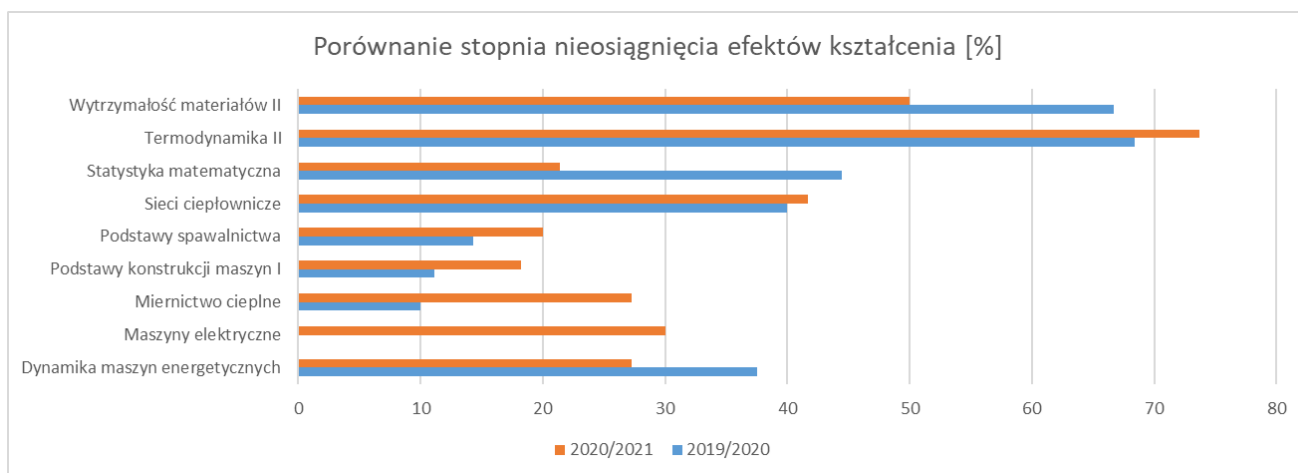
Nazwa przedmiotu	Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:							Ogólna liczba studentów w przedmiocie	Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia		Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:
	3	3,5	4	4,5	5	zal	Razem		Liczba	%	
Dynamika maszyn energetycznych	2	4	2	0	0	0	8	11	3	27,27	
Maszyny elektryczne	0	0	4	3	0	0	7	10	3	30,00	
Miernictwo cieplne	1	3	3	1	0	0	8	11	3	27,27	1;7;11
Podstawy konstrukcji maszyn I	0	1	4	2	2	0	9	11	2	18,18	
Podstawy spawalnictwa	3	4	1	0	0	0	8	10	2	20,00	
Sieci ciepłownicze	0	4	3	0	0	0	7	12	5	41,67	1;7;11
Statystyka matematyczna	7	4	0	0	0	0	11	14	3	21,43	
Termodynamika II	1	2	2	0	0	0	5	19	14	73,68	
Wytrzymałość materiałów II	1	5	1	0	0	0	7	14	7	50,00	
Dynamika maszyn energetycznych	2	4	2	0	0	0	8	11	3	27,27	



Rys. 3. Odsetek studentów, którzy nie uzyskali zaliczenia z poszczególnych kursów w semestrze zimowym (**semestr III**) roku akademickiego 2020/2021

Tab. 6. Przyczyny nieosiągnięcia przedmiotowych efektów kształcenia na **semestr III** roku akademickiego 2020/2021

Nazwa przedmiotu	Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie	Uwagi i zalecenia
Sieci ciepłownicze	1;7;11	
Termodynamika II	Nie podano	
Wytrzymałość materiałów II	Nie podano	



Rys. 4. Porównanie stopnia nieosiągnięcia efektów kształcenia w semestrze zimowym (**semestr III**) roku akademickiego 2018/2019 i 2020/2021

Tab. 7. Odsetek studentów uzyskujących poszczególne oceny w semestrze zimowym (**semestr III**) roku akademickiego 2020/2021

Nazwa przedmiotu	Procent studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:						Procent studentów, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia	Procent ocen 3 i 3,5	Procent ocen 4, 4,5 i 5
	3	3,5	4	4,5	5	Razem			
Dynamika maszyn energetycznych	18,18	36,36	18,18	0,00	0,00	72,73	27,27	54,55	18,18
Maszyny elektryczne	0,00	0,00	40,00	30,00	0,00	70,00	30,00	0,00	70,00
Miernictwo ciepłne	9,09	27,27	27,27	9,09	0,00	72,73	27,27	36,36	36,36
Podstawy konstrukcji maszyn I	0,00	9,09	36,36	18,18	18,18	81,82	18,18	9,09	72,73
Podstawy spawalnictwa	30,00	40,00	10,00	0,00	0,00	80,00	20,00	70,00	10,00
Sieci ciepłownicze	0,00	33,33	25,00	0,00	0,00	58,33	41,67	33,33	25,00
Statystyka matematyczna	50,00	28,57	0,00	0,00	0,00	78,57	21,43	78,57	0,00
Termodynamika II	5,26	10,53	10,53	0,00	0,00	26,32	73,68	15,79	10,53
Wytrzymałość materiałów II	7,14	35,71	7,14	0,00	0,00	50,00	50,00	42,86	7,14

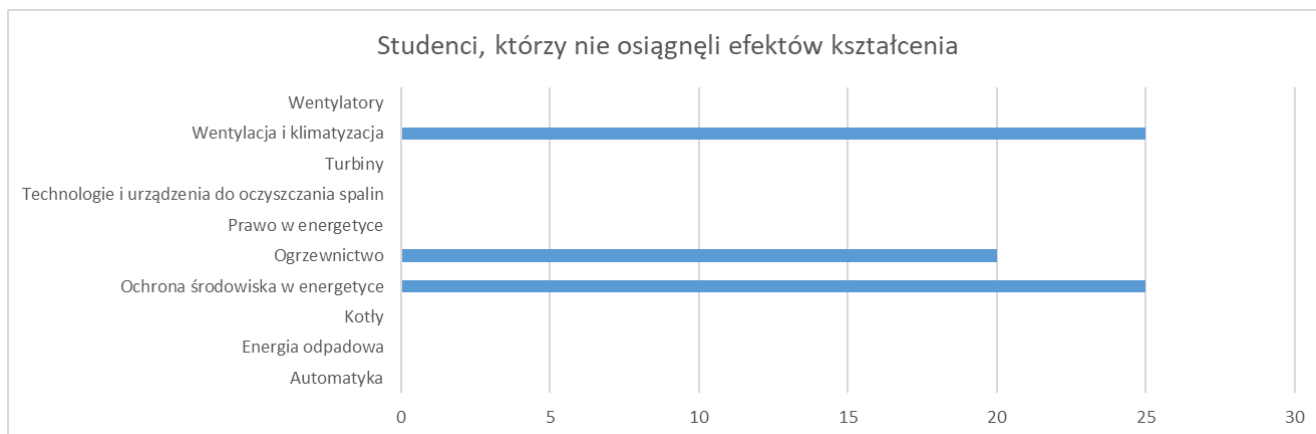
Tab. 8. Rozkład statystyczny ocen dla wybranych przedmiotów (modułów) w semestrze zimowym (**semestr III**) roku akademickiego 2020/2021

	Nazwa przedmiotu	ocena 3,0	ocena 3,5	ocena 4,0	ocena 4,5	ocena 5,0	Suma [%]
		[%]					
1. Przedmioty o największej sprawności, tj. z których studenci uzyskują największą liczbę zaliczeń w terminie	1. Podstawy konstrukcji maszyn I	0,00	9,09	36,36	18,18	18,18	81,82
	2. Podstawy spawalnictwa	30,00	40,00	10,00	0,00	0,00	80,00
	3. Statystyka matematyczna	50,00	28,57	0,00	0,00	0,00	78,57
2. Przedmioty o najmniejszej sprawności, tj. z których studenci uzyskują najmniej zaliczeń w terminie	1. Termodynamika II	5,26	10,53	10,53	0,00	0,00	26,32
	2. Wytrzymałość materiałów II	7,14	35,71	7,14	0,00	0,00	50,00
	-						
3. Przedmioty z których studenci uzyskują najczęściej ocen bardzo dobrych	1. Podstawy konstrukcji maszyn I	9,09		<b>72,73</b>			81,82
	2. Maszyny elektryczne	0,00		<b>70,00</b>			70,00
4. Przedmioty z których studenci uzyskują najczęściej niskich ocen	1. Statystyka matematyczna	<b>78,57</b>		0,00			78,57
	2. Podstawy spawalnictwa	<b>70,00</b>		10,00			80,00
	3. Dynamika maszyn	<b>54,55</b>		18,18			72,73

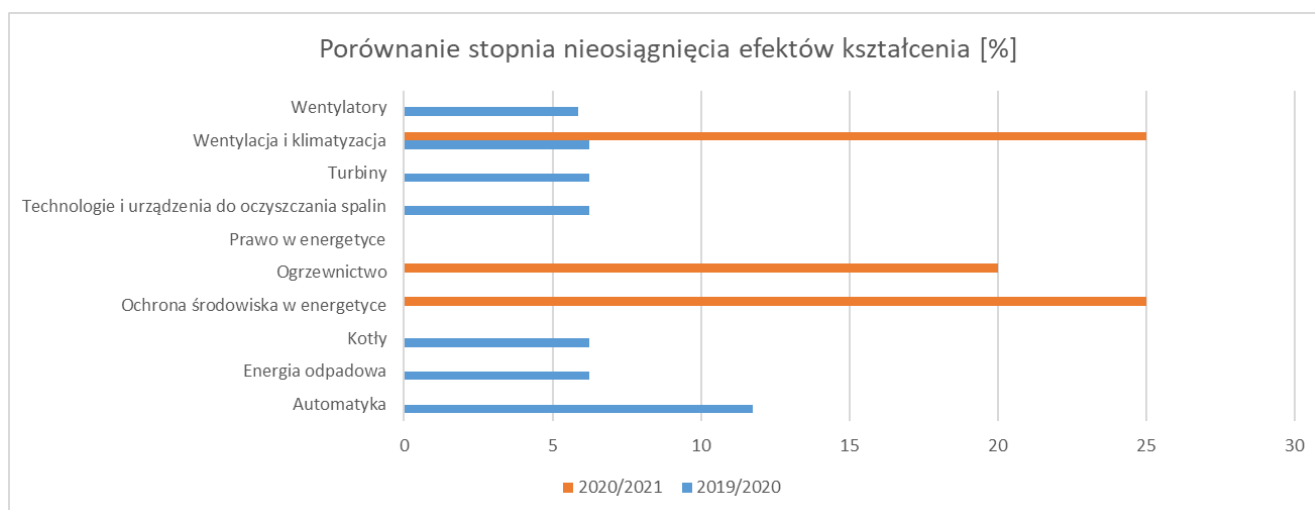


Tab. 9. Rozkład statystyczny ocen dla semestru zimowego (**semestr V**) roku akademickiego 2020/2021

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	%	
Automatyka	1	3	0	0	1	0	5	5	0	0	
Energia odpadowa	0	0	0	0	4	0	4	4	0	0	
Kotły	0	2	2	0	0	0	4	4	0	0	17
Ochrona środowiska w energetyce	0	0	2	1	0	0	3	4	1	25,00	
Ogrzewnictwo	0	0	1	3	0	0	4	5	1	20,00	11;17
Prawo w energetyce	0	0	0	0	4	0	4	4	0	0	
Technologie i urządzenia do oczyszczania spalin	0	0	1	2	1	0	4	4	0	0	
Turbiny	0	2	1	1	0	0	4	4	0	0	
Wentylacja i klimatyzacja	0	1	0	2	0	0	3	4	1	25,00	
Wentylatory	1	1	2	0	0	0	4	4	0	0	



Rys. 5. Odsetek studentów, którzy nie uzyskali zaliczenia z poszczególnych kursów w semestrze zimowym (**semestr V**) roku akademickiego 2018/2019



Rys. 6. Porównanie stopnia nieosiągnięcia efektów kształcenia w semestrze zimowym (**semestr V**) roku akademickiego 2019/2020 i 2020/2021

Tab. 10. Odsetek studentów uzyskujących poszczególne oceny w semestrze zimowym (**semestr V**) roku akademickiego 2020/2021

Nazwa przedmiotu	Procent studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:						Procent studentów, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia	Procent ocen 3 i 3,5	Procent ocen 4, 4,5 i 5
	3	3,5	4	4,5	5	Razem			
Automatyka	20,00	60,00	0,00	0,00	20,00	100,0	0,00	80,00	20,00
Energia odpadowa	0,00	0,00	0,00	0,00	100,0	100,0	0,00	0,00	100,00
Kotły	0,00	50,00	50,00	0,00	0,00	100,0	0,00	50,00	50,00
Ochrona środowiska w energetyce	0,00	0,00	50,00	25,00	0,00	75,00	25,00	0,00	75,00
Ogrzewnictwo	0,00	0,00	20,00	60,00	0,00	80,00	20,00	0,00	80,00
Prawo w energetyce	0,00	0,00	0,00	0,00	100,0	100,0	0,00	0,00	100,00
Technologie i urządzenia do oczyszczania spalin	0,00	0,00	25,00	50,00	25,00	100,0	0,00	0,00	100,00
Turbiny	0,00	50,00	25,00	25,00	0,00	100,0	0,00	50,00	50,00
Wentylacja i klimatyzacja	0,00	25,00	0,00	50,00	0,00	75,00	25,00	25,00	50,00
Wentylatory	25,00	25,00	50,00	0,00	0,00	100,0	0,00	50,00	50,00

Tab. 11. Rozkład statystyczny ocen dla wybranych przedmiotów (modułów) w semestrze letnim (**semestr V**) roku akademickiego 2020/2021

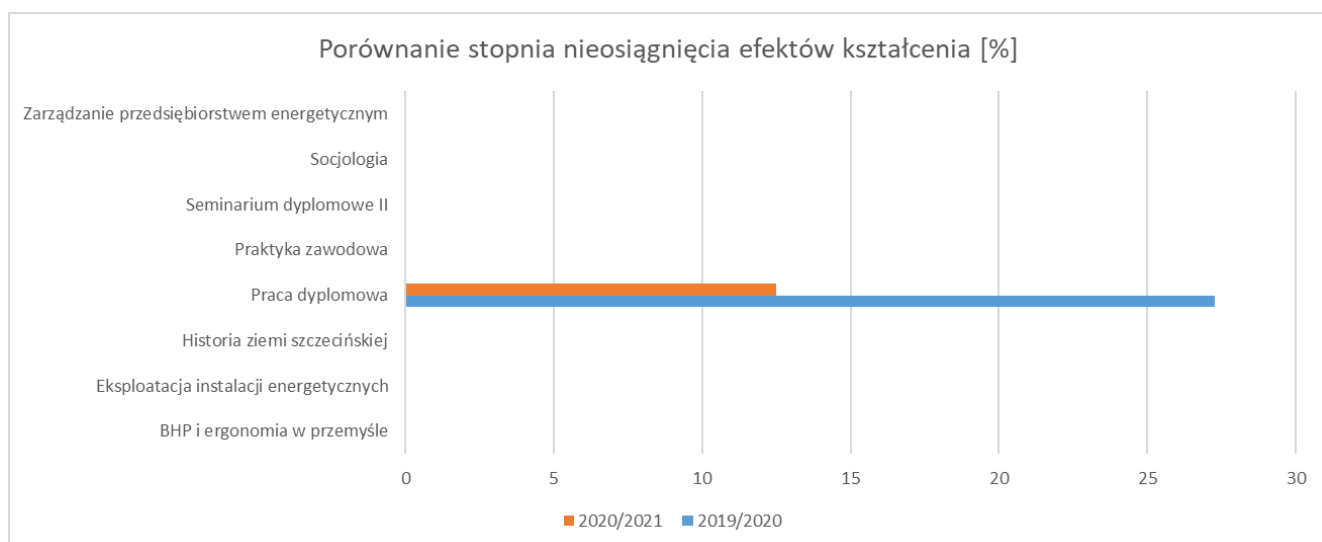
	Nazwa przedmiotu	ocena 3,0	ocena 3,5	ocena 4,0	ocena 4,5	ocena 5,0	Suma [%]
		[%]					
1. Przedmioty o największej sprawności, tj. z których studenci uzyskują największą liczbę zaliczeń w terminie	1. Automatyka	20,00	60,00	0,00	0,00	20,00	100,0
	2. Energia odpadowa	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,0
	3. Kotły	0,00	50,00	50,00	0,00	0,00	100,0
2. Przedmioty o najmniejszej sprawności, tj. z których studenci uzyskują najmniej zaliczeń w terminie	-						
	-						
	-						
3. Przedmioty z których studenci uzyskują najwięcej ocen bardzo dobrych	1. Energia odpadowa	0,00		100,00			100,0
	2. Prawo w energetyce	0,00		100,00			100,0
	3. Technologie i urządzenia do oczyszczania spalin	0,00		100,00			100,0
4. Przedmioty z których studenci uzyskują najwięcej niskich ocen	1. Automatyka	80,00		20,00			100,0
	2. Turbiny	50,00		50,00			100,0
	3. Wentylatory	50,00		50,00			100,0

Tab. 12. Rozkład statystyczny ocen dla semestru zimowego (**semestr VII**) roku akademickiego 2020/2021

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	%	
BHP i ergonomia w przemyśle	2	3	6	4	0	0	15	15	0	0	
Eksploatacja instalacji energetycznych	4	1	3	6	1	0	15	15	0	0	
Historia ziemi szczecińskiej	5	0	0	0	10	0	15	15	0	0	
Praca dyplomowa	0	0	1	1	12	0	14	16	2	12,5	
Praktyka zawodowa	0	0	0	0	15	0	15	15	0	0	
Seminarium dyplomowe II	0	0	1	7	7	0	15	15	0	0	
Socjologia	0	1	3	6	5	0	15	15	0	0	
Zarządzanie przedsiębiorstwem energetycznym	0	0	0	8	7	0	15	15	0	0	



Rys. 7. Odsetek studentów, którzy nie uzyskali zaliczenia z poszczególnych kursów w semestrze zimowym (**semestr VII**) roku akademickiego 2020/2021



Rys. 8. Porównanie stopnia nieosiągnięcia efektów kształcenia w semestrze zimowym (**semestr VII**) roku akademickiego 2019/2020 i 2020/2021

Tab. 13. Odsetek studentów uzyskujących poszczególne oceny w semestrze zimowym (**semestr VII**) roku akademickiego 2020/2021

Nazwa przedmiotu	Procent studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:						Procent studentów, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia	Procent ocen 3 i 3,5	Procent ocen 4, 4,5 i 5
	3	3,5	4	4,5	5	Razem			
BHP i ergonomia w przemyśle	13,33	20,00	40,00	26,67	0,00	100,0	0,00	33,33	66,67
Eksploatacja instalacji energetycznych	26,67	6,67	20,00	40,00	6,67	100,0	0,00	33,33	66,67
Historia ziemi szczecińskiej	33,33	0,00	0,00	0,00	66,67	100,0	0,00	33,33	66,67
Praca dyplomowa	0,00	0,00	6,25	6,25	75,00	87,50	12,50	0,00	87,50
Praktyka zawodowa	0,00	0,00	0,00	0,00	100,0	100,0	0,00	0,00	100,0
Seminarium dyplomowe II	0,00	0,00	6,67	46,67	46,67	100,0	0,00	0,00	100,0
Socjologia	0,00	6,67	20,00	40,00	33,33	100,0	0,00	6,67	93,33
Zarządzanie przedsiębiorstwem energetycznym	0,00	0,00	0,00	53,33	46,67	100,0	0,00	0,00	100,0

Tab. 14. Rozkład statystyczny ocen dla wybranych przedmiotów (modułów) w semestrze letnim (**semestr VII**) roku akademickiego 2020/2021

	Nazwa przedmiotu	ocena 3,0	ocena 3,5	ocena 4,0	ocena 4,5	ocena 5,0	Suma [%]
		[%]					
1. Przedmioty o największej sprawności, tj. z których studenci uzyskują największą liczbę zaliczeń w terminie	1. Eksploatacja instalacji energetycznych	26,67	6,67	20,00	40,00	6,67	100,0
	2. Socjologia	0,00	6,67	20,00	40,00	33,33	100,0
	3. Zarządzanie przedsiębiorstwem energetycznym	0,00	0,00	0,00	53,33	46,67	100,0
2. Przedmioty o najmniejszej sprawności, tj. z których studenci uzyskują najmniej zaliczeń w terminie	-						
	-						
	-						
3. Przedmioty z których studenci uzyskują najwięcej ocen bardzo dobrych	1. Praktyka zawodowa	0,00		100,0			100,0
	2. Zarządzanie przedsiębiorstwem energetycznym	0,00		100,0			100,0
	3. Seminarium dyplomowe II	0,00		100,0			100,0
4. Przedmioty z których studenci uzyskują najwięcej niskich ocen	1. BHP i ergonomia w przemyśle	33,33		66,67			100,0
	2. Eksploatacja instalacji energetycznych	33,33		66,67			100,0
	3. Historia ziemi szczecińskiej	33,33		66,67			100,0

Tab. 15. Sumaryczne procentowe zestawienie ocen pozytywnych dla **semestru zimowego** roku akademickiego 2020/2021

Semestr studiów	ocena 3,0	ocena 3,5	ocena 4,0	ocena 4,5	ocena 5,0	Suma
pierwszy	8,8	12,2	10,8	4,1	6,1	41,9
trzeci	13,4	24,1	17,9	5,4	1,8	62,5
piąty	4,8	21,4	21,4	21,4	23,8	92,9
siódmy	9,1	4,1	11,6	26,4	47,1	98,3
Suma [%]	8,8	12,7	12,7	11,4	16,7	66,7

W tabeli 15 w ostatnim wierszu (Suma [%]) podano procentowe udziały ocen uzyskiwanych dla trzech semestrów razem (semestr zimowy).

Z analizy przedłożonego materiału wynika, że w semestrze pierwszym 41,9% ocen uzyskano w terminie zaliczenia. Oceny dostateczne i dostateczne plus stanowią 21,0% ocen, natomiast oceny dobre, dobre plus i bardzo dobre stanowią 20,9% wszystkich ocen, które powinny zostać uzyskane w analizowanym okresie (semestrze pierwszym).

Oceny uzyskane w terminie w semestrze trzecim stanowią 62,5%, przy czym oceny dostateczne (3.0 i 3.5) stanowią 37,5%, natomiast oceny bardzo dobre (4.0, 4.5, 5.0) stanowią 25,0% wszystkich możliwych do uzyskania ocen w semestrze trzecim.

Oceny uzyskane w terminie w semestrze piątym stanowią 92,9%, przy czym oceny dostateczne (3.0 i 3.5) stanowią 26,2%, natomiast oceny bardzo dobre (4.0, 4.5, 5.0) stanowią 66,7% wszystkich możliwych do uzyskania ocen w semestrze piątym.

Udział ocen dostatecznych (3.0 i 3.5) w semestrze siódmym wynosi 13,2%, ocen bardzo dobrych (4.0, 4.5 i 5.0) 77,5%. W semestrze szóstym w terminie zaliczenia studenci uzyskali 85,1% ocen pozytywnych.

Dla porównania w tabeli 16 dane dotyczące semestrów zimowych 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020 oraz 2020/2021.

Tab. 16. Zestawienie ocen pozytywnych dla **semestru zimowego** roku akademickiego 2017/2018, 2018/2019, 2020/2021

Semestr studiów	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021
pierwszy	46,0	46,7	58,4	41,9
trzeci	71,4	69,3	60,9	62,5
piąty	94,6	88,7	93,8	92,9
siódmy	100,0	87,9	96,3	98,3

Porównując dane z roku akademickiego 2020/2021 z danymi z roku 2019/2020 można stwierdzić, że dla semestru I nastąpił znaczny spadek procentowego wskaźnika zaliczeń. Dla pozostałych semestrów (III, V, VII) procentowe wskaźniki zaliczeń nie uległy znaczącym zmianom.

**b) poziom zaliczeń w ramach tzw. przedmiotów progowych.**

Jak wynika z przedłożonych materiałów przedmiotami sprawiającymi studentom największe trudności są:

- **Semestr I: Chemia** (Liczba studentów biorących udział w tych zajęciach, wraz ze studentami powtarzającymi kurs wynosiła 22. Spośród tych studentów przedmiot ten zaliczyło 5 z nich, co stanowi 22,7% roku. Oceny osób, które uzyskały zaliczenie rozkładają się następująco: jedna ocena 3.0; dwie oceny 3.5; jedna ocena 4,0 oraz jedna ocena 4.5.

Zgodnie z planem studiów wymiar tego przedmiotu to: 30 godz. wykładu kończącego się egzaminem, 30 godz. ćwiczeń audytoryjnych)

- **Semestr I: Mechanika techniczna I** (Liczba studentów biorących udział w tych zajęciach, wraz ze studentami powtarzającymi kurs wynosiła 20. Spośród tych studentów przedmiot ten zaliczyło 8 z nich, co stanowi 40% roku. Oceny osób, które uzyskały zaliczenie rozkładają się następująco: dwie oceny 3.0; dwie oceny 3,5, trzy oceny 4,0 oraz jedna ocena 5.0.

Zgodnie z planem studiów wymiar tego przedmiotu to: 30 godz. wykładu kończącego się egzaminem, 30 godz. ćwiczeń audytoryjnych).

**W semestrze I**, zgodnie z przedstawionymi statystykami, dla wszystkich przedmiotów nie osiągnięty został 50% poziom zdawalności. Jednakże komisja nie zaliczyła tych przedmiotów do przedmiotów progowych z uwagi na to, że statystyka ta jest zaniżona. Rzeczywisty odsetek osób zdających jest większy z uwagi na to, że ogólna liczba studentów w przedmiocie uwzględnia także osoby, które zrezygnowały ze studiów w trakcie semestru I.

Zajęcia uzupełniające kończące się zaliczeniem (zal.) również nie zostały uwzględnione w grupie przedmiotów progowych pomimo tego, że wskaźniki zdawalności są mniejsze od 50%..

- **Semestr III: Termodynamika II** (Liczba studentów biorących udział w tych zajęciach, wraz ze studentami powtarzającymi kurs wynosiła 19. Spośród tych studentów przedmiot ten zaliczyło 5 z nich, co stanowi 31,6% roku. Oceny osób, które uzyskały zaliczenie rozkładają się następująco: jedna ocena 3.0; dwie oceny 3.5 oraz dwie oceny 4.0.

Zgodnie z planem studiów wymiar tego przedmiotu to: 30 godz. wykładu kończącego się egzaminem, 15 godz. ćwiczeń laboratoryjnych oraz 15 godz. ćwiczeń audytoryjnych).

- **Semestr III: Wytrzymałość materiałów II** (Liczba studentów biorących udział w tych zajęciach, wraz ze studentami powtarzającymi kurs wynosiła 14. Spośród tych studentów przedmiot ten zaliczyło 7 z nich, co stanowi 50,0% roku. Oceny osób, które uzyskały zaliczenie rozkładają się następująco: jedna ocena 3.0, pięć ocen 3.5 oraz jedna ocena 4.0.

Zgodnie z planem studiów wymiar tego przedmiotu to: 30 godz. wykładu kończącego się egzaminem, 15 godz. ćwiczeń laboratoryjnych oraz 15 godz. ćwiczeń audytoryjnych).

- **Semestr V:** brak przedmiotów progowych.

Na semestrze tym odsetek studentów zaliczających w ramach wszystkich przedmiotów wynosił ponad 50%. Najmniejszy odsetek studentów zaliczających dotyczył przedmiotów **Wentylacja i klimatyzacja oraz Ochrona środowiska w energetyce** i wynosił **75,0%**. Z uwagi na bardzo wysoki wskaźnik zaliczeń w pierwszym terminie komisja nie zaliczyła tych przedmiotów do przedmiotów progowych.

- **Semestr VII:** brak przedmiotów progowych.

Na semestrze tym odsetek studentów zaliczających w ramach wszystkich przedmiotów (poza pracą dyplomową) wynosił 100%.

### c) wskaźnik terminowego ukończenia studiów

#### **Studia stacjonarne pierwszego stopnia (kierunek energetyka s1)**

Na semestr zimowy 2020/2021 czwartego roku studiów kierunku **energetyka** pierwszego stopnia zostało zarejestrowanych 16 studentów. Zgodnie z otrzymanymi statystykami w terminie przewidzianym regulaminem studiów studia ukończyło 14 studentów. Wskaźnik terminowego ukończenia studiów pierwszego stopnia na kierunku energetyka w roku akademickim 2020/2021 wynosi około 87,5%.

**d) wyniki ankietyzacji**

*W roku akademickim 2020/21 pracownicy Katedry Technologii Energetycznych w ankietyzacji za semestr zimowy (w części obejmującej też kierunek energetyka) uzyskali średnią ocenę 4,29.*

*Komisja nie dysponuje innymi danymi odnośnie ankietyzacji.*

**e) wyniki hospitacji**

*W roku akademickim 2020/21 w semestrze zimowym w Katedrze Technologii Energetycznych (ze względu na sytuację związaną z pandemią) nie przeprowadzono hospitacji zajęć.*

**f) informacje ze strony studentów dot. realizacji procesu kształcenia na danym kierunku studiów** (odpowiedni komentarz jednak nie więcej niż 1200 znaków),

*Sugestie studentów dotyczące kierunku energetyka:*

- *uproszczenie procedury wykonywania sprawozdań po zajęciach laboratoryjnych (wypełnienie wzorców sprawozdań),*
- *wprowadzenie przedmiotu dotyczącego energetyki jądrowej,*
- *wprowadzenie dodatkowych zajęć z zakresu energetyki odnawialnej,*
- *wprowadzenie wstępnych testów na zajęciach uzupełniających z fizyki, chemii i matematyki. Niektórym studentom zajęcia te nie są potrzebne.*



## WNIOSKI KOŃCOWE

Po analizie danych statystycznych dotyczących semestru zimowego roku akademickiego 2020/2021 komisja spośród przedmiotów realizowanych na studiach pierwszego stopnia kierunku **energetyka** do przedmiotów progowych (poniżej 50% zaliczeń) zaliczyła **dwa** przedmioty z **semestru I** i **dwa** przedmioty z **semestru III**. Na pozostałych semestrach studiów tj. na semestrze piątym i siódmym brak jest przedmiotów progowych. We wszystkich przedmiotach realizowanych na tych semestrach wskaźnik terminowych zaliczeń przekracza wartość 50%.

Z ankiet dotyczących przedmiotów progowych jasno wynika, że niska zdawalność spowodowana jest między innymi:

- brakiem podstawowych umiejętności i kompetencji,
- niekorzystaniem z konsultacji i niską frekwencją na zajęciach,
- nieprzystępowaniem do zaliczeń/egzaminów w wyznaczonych terminach.

W celu uzyskania pełniejszego obrazu komisja dokonała porównania wyników uzyskiwanych przez studentów w poszczególnych latach w ramach przedmiotów progowych. Poniżej przedstawione zostało tabelaryczne zestawienie statystyk dotyczących przedmiotów progowych w semestrze zimowym w latach 2015/16 - 2020/21.

Tab. 17. Przedmioty o najmniejszej sprawności, tj. z których studenci uzyskują najmniej zaliczeń w terminie. Porównanie wyników osiąganych przez studentów w roku akademickim 2015/2016, 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020 oraz 2020/2021 – semestr zimowy

Lp	semestr	Nazwa przedmiotu	Rok akad.	ocena	ocena	ocena	ocena	ocena	Suma
				3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	
1	I	Chemia	2015/2016	18,18	4,55	9,09	4,55	0,00	36,36
			2016/2017	9,09	3,03	9,09	3,03	0,00	24,24
			2017/2018	14,00	14,00	6,00	2,00	4,00	40,00
			2018/2019	27,27	18,18	3,03	0,00	0,00	48,48
			2019/2020	15,79	10,53	10,53	10,53	0,00	47,37
			<b>2020/2021</b>	<b>4,55</b>	<b>9,09</b>	<b>4,55</b>	<b>4,55</b>	<b>0,00</b>	<b>22,73</b>
2	II	Matematyka I	2015/2016	27,27	9,09	4,55	0,00	0,00	40,91
			2016/2017	36,36	3,64	3,64	0,00	0,00	43,64
			2017/2018	17,02	8,51	0,00	8,51	4,26	38,30
			2018/2019	21,88	12,50	3,13	0,00	0,00	37,50
			2019/2020	26,32	14,04	7,02	1,75	0,00	49,12
			<b>2020/2021</b>	<b>4,35</b>	<b>17,39</b>	<b>21,74</b>	<b>0,00</b>	<b>4,35</b>	<b>47,83</b>
6	III	Wytrzymałość materiałów II	2015/2016	9,52	42,86	0,00	9,52	0,00	61,90
			2016/2017	16,67	8,33	12,50	4,17	0,00	41,67
			2017/2018	5,00	20,00	5,00	10,00	0,00	40,00
			2018/2019	15,63	18,75	3,13	9,38	9,38	56,25
			2019/2020	0,00	25,00	8,33	0,00	0,00	33,33
			<b>2020/2021</b>	<b>7,14</b>	<b>35,71</b>	<b>7,14</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>50,00</b>
7	III	Termodynamika II	2015/2016	4,76	19,05	4,76	0,00	0,00	28,57
			2016/2017	11,11	16,67	16,67	2,78	0,00	47,22
			2017/2018	4,17	37,50	4,17	0,00	0,00	45,83
			2018/2019	9,09	6,06	6,06	12,12	0,00	33,33
			2019/2020	5,26	15,79	10,53	0,00	0,00	31,58
			<b>2020/2021</b>	<b>5,26</b>	<b>10,53</b>	<b>10,53</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>26,32</b>

Analiza porównawcza danych przedstawionych w tabeli 17 dotycząca semestru I wskazuje na to, że w porównaniu do lat poprzednich nastąpił 15% spadek zdawalności w ramach przedmiotu Chemia, natomiast w przypadku przedmiotu Matematyka I wskaźnik ten nie uległ istotnej zmianie. W przypadku przedmiotu Wytrzymałość materiałów II wskaźnik ten wzrósł o ponad 15%, a dla przedmiotu Termodynamika II wskaźnik zdawalności zmniejszył w porównaniu o około 5% i wynosi 26%.

W tabeli 18 przedstawionej poniżej, dokonano ogólnego porównania wyników uzyskiwanych przez studentów w semestrze zimowym roku akademickiego 2015/2016, 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020 oraz roku akademickiego 2020/2021.

Tab. 18. Porównanie wyników osiąganych przez studentów w roku akademickim 2015/2016, 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020 oraz roku akademickiego 2020/2021 – semestr letni (sumaryczne procentowe zestawienie ocen uzyskanych w terminie)

semestr studentów	Rok akademicki	ocena 3,0	ocena 3,5	ocena 4,0	ocena 4,5	ocena 5,0	Suma
pierwszy	2015/2016	23,2	13,2	17,7	3,6	3,6	61,4
	2016/2017	19,0	12,9	14,3	5,7	5,2	57,1
	2017/2018	13,8	9,0	10,4	7,6	5,2	46,0
	2018/2019	16,8	16,8	7,5	4,2	1,4	46,7
	2019/2020	24,9	15,0	8,7	6,9	2,9	58,4
	<b>2020/2021</b>	<b>8,8</b>	<b>12,2</b>	<b>10,8</b>	<b>4,1</b>	<b>6,1</b>	<b>41,9</b>
trzeci	2015/2016	29,0	24,7	10,4	3,5	6,9	74,5
	2016/2017	13,2	24,3	20,4	3,9	0,7	62,5
	2017/2018	20,8	29,8	13,1	4,8	3,0	71,4
	2018/2019	12,1	17,6	19,6	12,6	7,5	69,3
	2019/2020	12,0	17,4	15,2	9,8	6,5	60,9
	<b>2020/2021</b>	<b>13,4</b>	<b>24,1</b>	<b>17,9</b>	<b>5,4</b>	<b>1,8</b>	<b>62,5</b>
piąty	2015/2016	12,0	21,1	25,2	20,2	11,6	90,1
	2016/2017	13,7	40,0	20,0	10,6	1,6	85,9
	2017/2018	6,8	23,0	23,0	27,0	14,9	94,6
	2018/2019	12,8	22,7	24,8	20,6	7,8	88,7
	2019/2020	11,1	18,5	27,8	23,5	13,0	93,8
	<b>2020/2021</b>	<b>4,8</b>	<b>21,4</b>	<b>21,4</b>	<b>21,4</b>	<b>23,8</b>	<b>92,9</b>
siódmy	2015/2016	9,1	10,4	8,4	19,5	52,6	100,0
	2016/2017	2,9	9,5	30,5	24,8	32,4	100,0
	2017/2018	10,0	19,3	22,9	12,9	35,0	100,0
	2018/2019	10,6	9,1	15,2	7,6	45,5	87,9
	2019/2020	10,0	8,8	11,3	13,8	52,5	96,3
	<b>2020/2021</b>	<b>9,1</b>	<b>4,1</b>	<b>11,6</b>	<b>26,4</b>	<b>47,1</b>	<b>98,3</b>
Suma [%]	2015/2016	19,0	18,1	16,2	11,2	15,7	80,2
	2016/2017	13,6	24,4	19,9	9,8	6,9	74,7
	2017/2018	14,0	17,9	15,1	10,1	11,9	69,0
	2018/2019	13,7	17,6	16,1	11,0	9,5	67,9
	2019/2020	15,8	15,6	16,4	13,8	14,6	76,1
	<b>2020/2021</b>	<b>8,8</b>	<b>12,7</b>	<b>12,7</b>	<b>11,4</b>	<b>16,7</b>	<b>66,7</b>

Dane zawarte w tabeli 18 wskazują na to, że wskaźnik terminowych zaliczeń wzrasta z każdym kolejnym semestrem, a wskaźniki zaliczeń uzyskane w roku akademickim 2020/2021 w po-

równaniu do roku akademickiego 2019/2020 z wyjątkiem semestru pierwszego nie uległy znaczącej zmianie.

Na podstawie przeprowadzonej oceny kształcenia można sformułować następujące wnioski końcowe w zakresie ciągłego doskonalenia osiągniętych efektów kształcenia:

Na podstawie przeprowadzonej analizy oceny efektów kształcenia komisja wzorem lat ubiegłych zaleca kontynuację podjętych działań korygujących i zapobiegawczych w obszarze tych przedmiotów, gdzie występują trudności w osiągnięciu zakładanych efektów kształcenia:

- zachęcenie studentów do korzystania z konsultacji w ramach godzin wyznaczonych przez prowadzących (zwłaszcza studentów pierwszego roku),
- rozważenie przez prowadzących wprowadzenia omawiania wyników zaliczeń z dokładnym wyjaśnieniem popełnionych błędów i podaniem prawidłowych odpowiedzi,
- ponowne wystosowanie prośby do nauczycieli akademickich prowadzących przedmioty progowe o rozważenie możliwości zwiększenia liczby zaliczeń cząstkowych. Może to przynieść pozytywny skutek i pozwoli na przyswojenie mniejszych partii materiału, a studentom ułatwi zdobycie zaliczenia.
- przy planowaniu zajęć uwzględnienie postulatu studentów dotyczącego podziału semestru na moduły, co pozwoli na skupienie się na danym przedmiocie i umożliwi przystąpienie do zaliczenia części przedmiotów w połowie semestru (zaliczenia będą rozłożone w czasie).

.....  
Opracował:  
(sekretarz)

.....  
Sprawdził:  
(przewodniczący zespołu)

Zatwierdził: .....  
(Prodziekan właściwy dla danego kierunku studiów)

Zatwierdził: .....  
(Pełnomocnik dziekana ds. jakości kształcenia)

Szczecin, 18.02.2022 r.

## **PROTOKÓŁ Z OCENY OSIĄGANÝCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU INŻYNIERIA MATERIAŁOWA**

**w roku akademickim 2019/2020 w semestrze letnim  
realizowanym na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki  
Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie**

W dniu 18.02.2022r. zespół w składzie:

dr hab. inż. Elżbieta Piesowicz, Prof. ZUT	(przewodnicząca)
prof. dr hab. inż. Jolanta Baranowska	(członek)
prof. dr hab. inż. Anna Biedunkiewicz	(członek)
dr hab. inż. Agnieszka Kochmańska, Prof. ZUT	(członek)
dr hab. inż. Anna Szymczyk, Prof. ZUT	(członek)
dr hab. inż. Sandra Paszkiewicz, Prof. ZUT	(członek)
Katarzyna Stankiewicz	(przedstawiciel studentów)

dokonał okresowego przeglądu jakości kształcenia na kierunku Inżynieria Materiałowa, zgodnie z zarządzeniem nr 32/2013 Dziekana WIMiM ZUT w Szczecinie „określającego tryb planowania, przeprowadzania i dokumentowania okresowych przeglądów oceny osiągniętych efektów kształcenia dla kierunku studiów realizowanych na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki ZUT w Szczecinie, obejmującego semestr letni roku akademickiego 2019/2020.

### **ANALIZA MERYTORYCZNA I DYSKUSJA**

Analizy sprawności studiowania dokonano w oparciu o skuteczność zaliczeń studentów kierunku Inżynieria Materiałowa na studiach: I stopnia oraz II stopnia na studiach stacjonarnych.

W ramach analizy merytorycznej przedyskutowano i poddano ocenie następujące aspekty jakościowe procesu kształcenia:

#### **1) Rozkład statystyczny ocen osiągniętych za kurs dla wybranych przedmiotów (modułów) realizowanych w ramach ocenianego kierunku studiów**

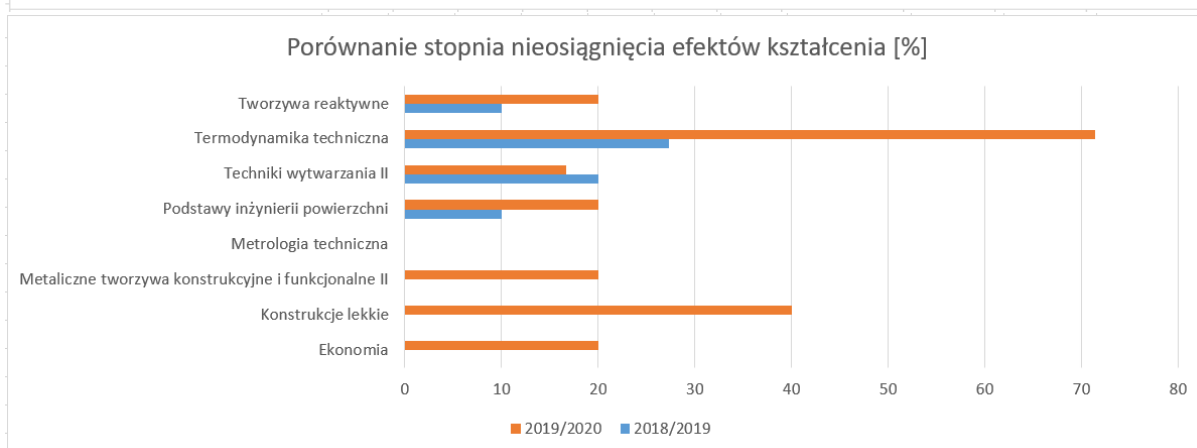
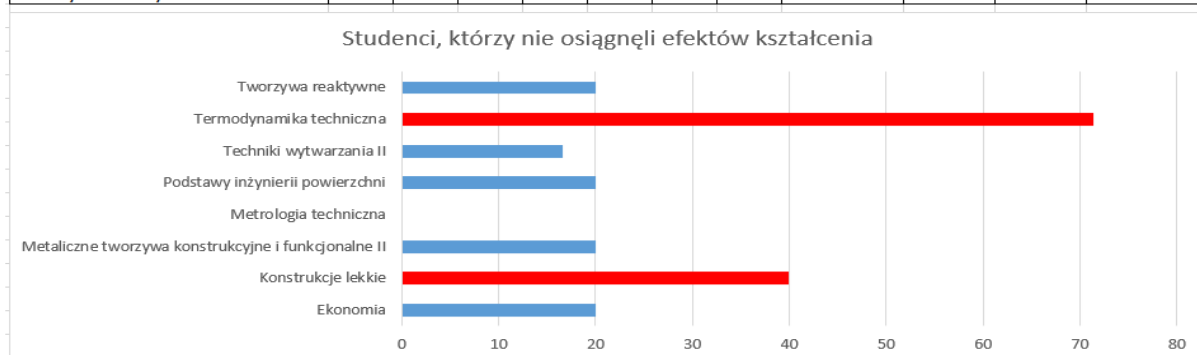
Ocena skuteczności zaliczeń w analizowanych semestrach dokonana jako procent studentów zaliczających w terminie na wskazaną ocenę w odniesieniu do liczby studentów wpisanych na dany semestr przyniosła następujące wyniki:

#### **SEMESTR LETNI 2019/2020**

##### **a) Pierwszy stopień kształcenia – S1**

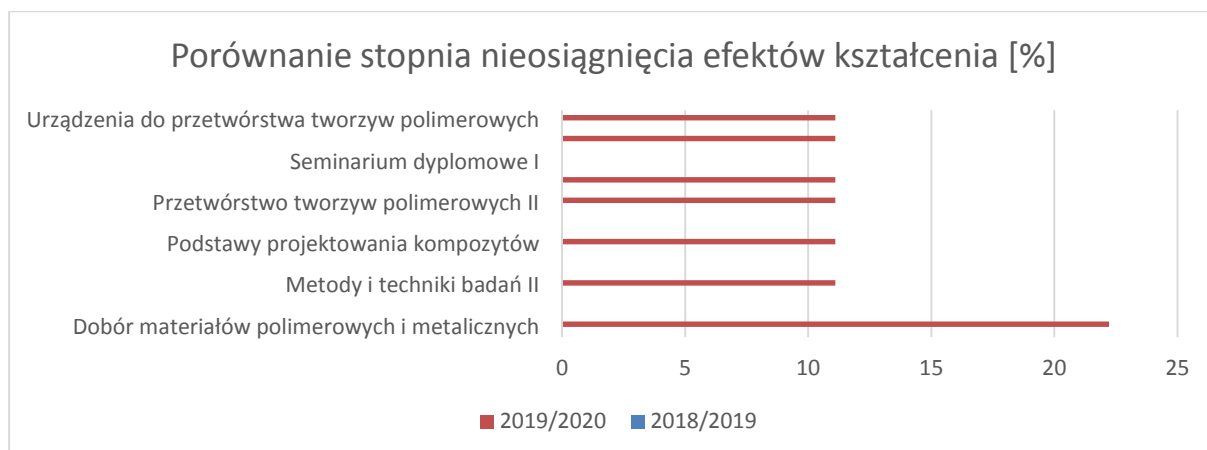
S1, sem.4

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	%	
Ekonomia	0	1	1	1	1	0	4	5	1	20	17
Konstrukcje lekkie	0	1	2	0	0	0	3	5	2	40	
Metaliczne tworzywa konstrukcyjne i funkcjonalne II	0	1	1	1	1	0	4	5	1	20	
Metrologia techniczna	2	1	2	0	0	0	5	5	0	0	
Podstawy inżynierii powierzchni	0	2	2	0	0	0	4	5	1	20	
Techniki wytwarzania II	0	5	0	0	0	0	5	6	1	16,67	
Termodynamika techniczna	1	1	0	0	0	0	2	7	5	71,43	
Tworzywa reaktywne	0	4	0	0	0	0	4	5	1	20	



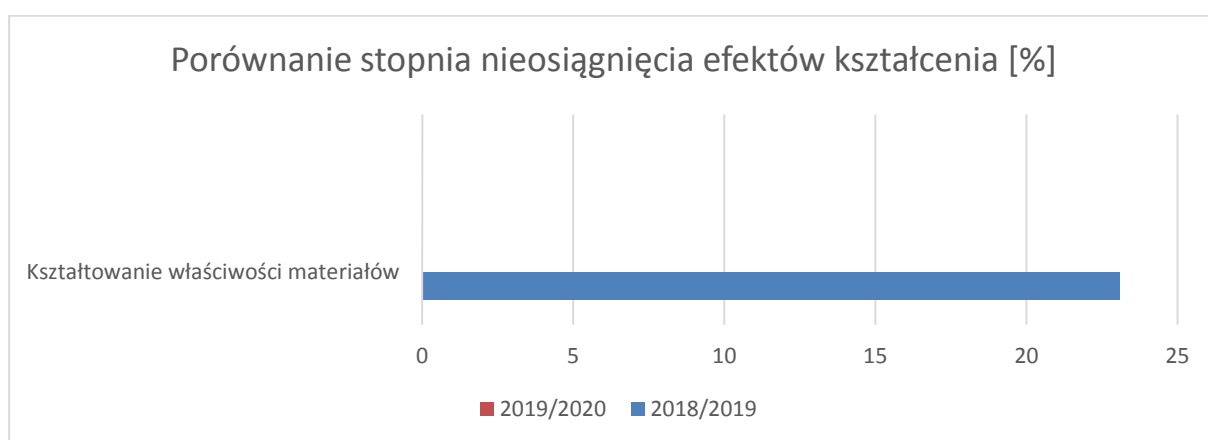
S1. sem. 6

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	%	
Dobór materiałów polimerowych i metalicznych	0	0	3	4	0	0	7	9	2	22,22	
Kompozyty metaliczne i	0	3	3	3	0	0	9	9	0	0	
Metody i techniki badań II	0	0	1	6	1	0	8	9	1	11,11	
Podstawy informacji naukowej	0	0	0	0	0	9	9	9	0	0	
Podstawy projektowania kompozytów	0	1	2	4	1	0	8	9	1	11,11	
Powłoki ochronne	0	1	3	4	1	0	9	9	0	0	
Przetwórstwo tworzyw polimerowych II	0	1	0	4	3	0	8	9	1	11,11	
Recykling	0	0	1	6	1	0	8	9	1	11,11	
Seminarium dyplomowe I	0	0	0	0	9	0	9	9	0	0	
Tworzywa elastomerowe	0	1	1	2	4	0	8	9	1	11,11	
Urządzenia do przetwórstwa tworzyw polimerowych	0	0	1	4	3	0	8	9	1	11,11	



**b) Drugi stopień kształcenia studia stacjonarne – S2**  
 S2, sem. 1  
 przedmioty wspólne

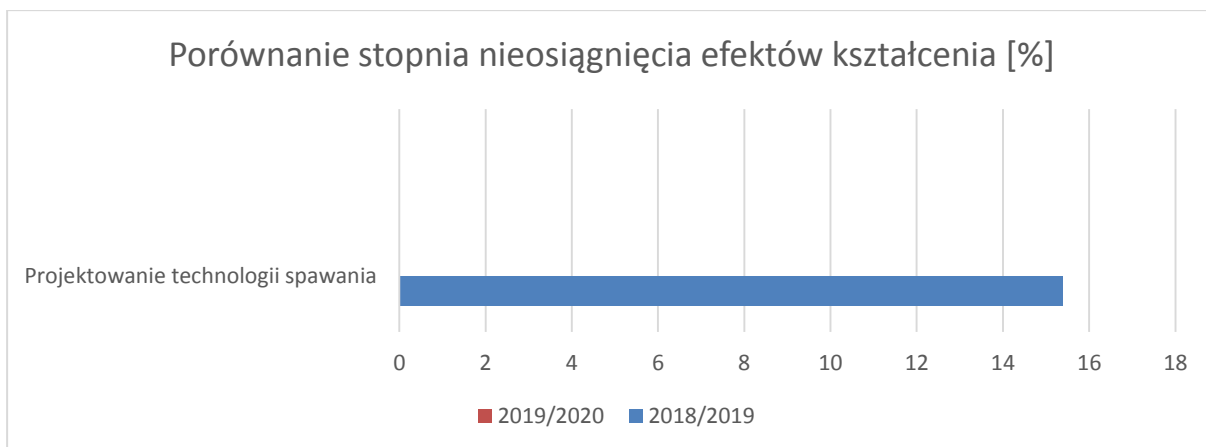
Nazwa przedmiotu	Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:							Ogólna liczba studentów w przedmiocie	Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia		Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:
	3	3,5	4	4,5	5	zal	Razem		Liczba	%	
Kształtowanie właściwości materiałów	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	



### Specjalność spawalnictwo i techniki łączenia

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	%	
Projektowanie technologii spawania	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

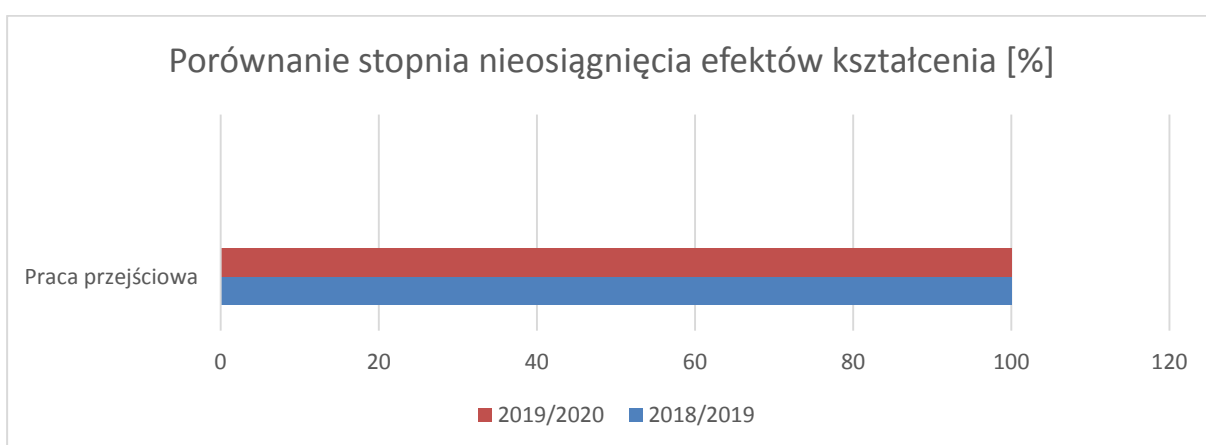
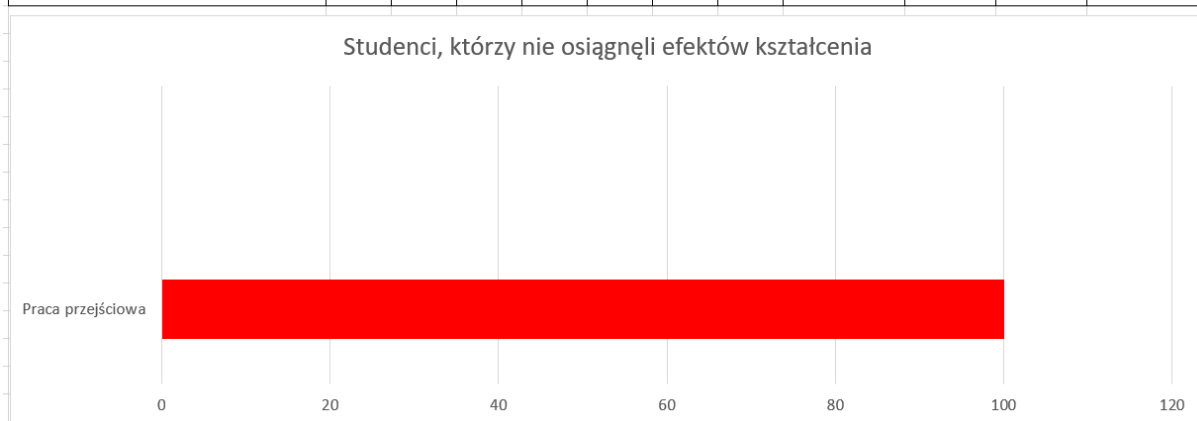




S2 , sem. 2L

Specjalność spawalnictwo i techniki łączenia

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 przejściowa	0	0	0	0	0	0	0	1	1	100	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

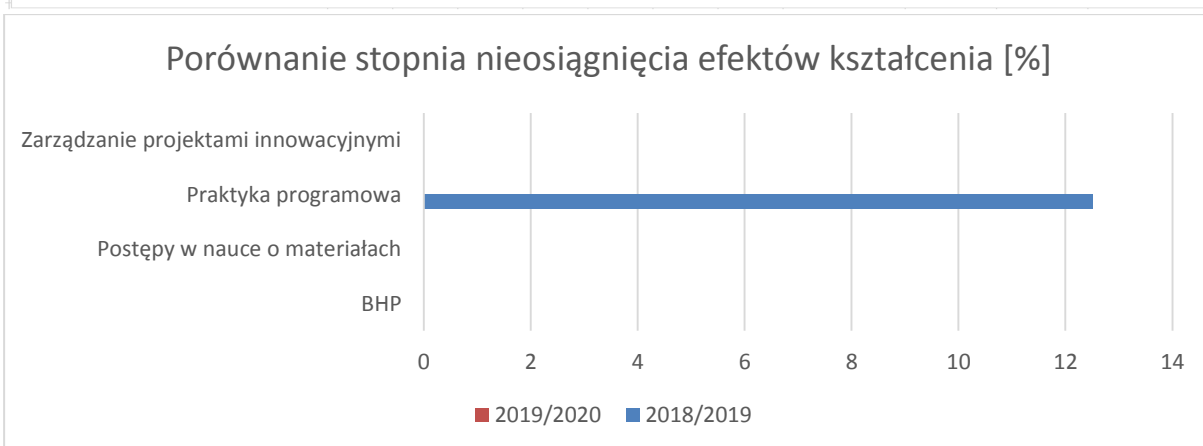


S2 , sem. 3L

Przedmioty wspólne



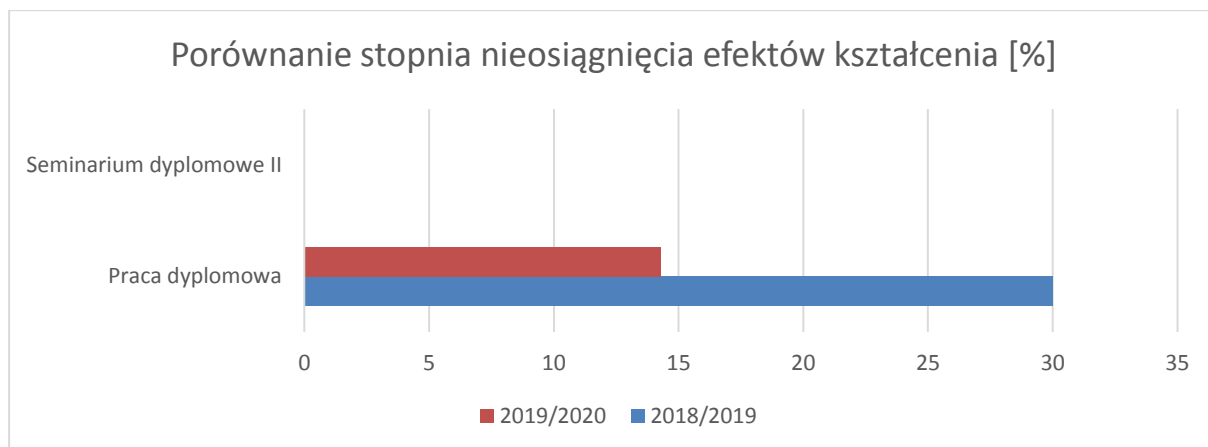
Nazwa przedmiotu	Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:							Ogólna liczba studentów w przedmiocie	Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia		Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:
	3	3,5	4	4,5	5	zał	Razem		Liczba	%	
BHP	0	1	3	5	3	0	12	12	0	0	
Postępy w nauce o materiałach	0	0	1	5	6	0	12	12	0	0	
Praktyka programowa	0	0	0	1	11	0	12	12	0	0	
Zarządzanie projektami innowacyjnymi	0	0	1	5	6	0	12	12	0	0	



### Specjalność spawalnictwo i techniki łączenia

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	0	0	1	3	8	0	12	14	2	14,29	
Seminarium dyplomowe II	1	0	0	5	6	0	12	12	0	0	





## 2) Poziom zaliczeń w ramach tzw. przedmiotów progowych

Jak wynika z przedłożonych materiałów przedmiotami sprawiającymi studentom największe trudności są:

**na czwartym semestrze nauki (S1)**- zaobserwowano przedmiot progowy  
*Termodynamika techniczna – 28,57% zaliczeń w terminie*

Małą efektywność odnotowano również w nauce przedmiotu:

*Konstrukcje lekkie – 60,0 % zaliczeń w terminie;*

W porównaniu do roku 2018/2019 zmniejszyła się efektywność zaliczeń w sześciu przedmiotach od 10 do 43%, przy czym największy wzrost udziału procentowego studentów, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia nastąpił w przedmiotach:

*Termodynamika techniczna- 43% mniej zaliczeń w terminie;*

*Konstrukcje lekkie- 40% mniej zaliczeń w terminie;*

Wśród przyczyn tak złych efektów końcowych nauczyciele akademicy wskazali:

- ZBYT MAŁY WKŁAD PRACY WŁASNEJ STUDENTA
- BRAK WSTĘPNEJ WIEDZY
- BRAK PODSTAWOWYCH UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI
- SŁABA AKTYWNOŚĆ STUDENTÓW NA ZAJĘCIACH
- NIEKORZYSTANIE Z KONSULTACJI
- ZRÓŻNICOWANY POZIOM WIEDZY STUDENTÓW
- NIEPRZYSTĘPOWANIE DO ZALICZEŃ/EGZAMINÓW W WYZNACZONYCH TERMINACH
- NIEWYSTARCZAJĄCA LICZBA GODZIN W PRZEDMIOCIE

**w szóstym semestrze nauki (S1)** - nie zaobserwowano przedmiotów progowych, jednakże 11,11% studentów nie osiągnęło efekty kształcenia z siedmiu przedmiotów (Urządzenia do przetwórstwa tworzyw polimerowych, Tworzywa elastomerowe, Recykling, Prztwórstwo

tworzyw polimerowych II, Podstawy projektowania kompozytów, Metody i techniki badań II, Dobór materiałów polimerowych i metalicznych).

w trzecim semestrze nauki (S2)- wszystkie przedmioty ogólne zaliczono w terminie;

w semestrze 1 i 2 nauki (S2) w roku ak. 2019/20 – na zajęcia powinien uczęszczać jeden student, który był zarejestrowany na analizowane semestry jako osoba powtarzająca niezaliczone przedmioty (Kształtowanie właściwości materiałów oraz Projektowanie technologii spawania)- przedmioty zostały zaliczone w terminie.

### 3) Wskaźnik terminowego ukończenia studiów

#### Studia S2

W analizowanym roku kalendarzowym 2019/2020 studia S2 w semestrze letnim ukończyło 12 osób na specjalności *spawalnictwo i techniki łączenia* (przyjęto 12 osób w ramach rekrutacji w roku 2018/2019). Wskaźnik terminowego ukończenia studiów wynosi odpowiednio w semestrze letnim 100% na specjalności *Spawalnictwo i techniki łączenia*, w odniesieniu do liczby osób przyjętych, na semestr dyplomowy w danym roku było zarejestrowanych 14 studentów i w stosunku do tej liczby wskaźnik terminowego ukończenia studiów wynosi odpowiednio w semestrze letnim 83,34% na specjalności *Spawalnictwo i techniki łączenia*.

### 4) Analiza hospitacji pracowników Katedry Technologii Materiałowych prowadzących zajęcia na kierunku Inżynieria Materiałowa

W Katedrze Technologii Materiałowych (dawniejszym Instytucie Inżynierii Materiałowej) plan hospitacji przygotowany jest co semestr i zgodnie z nim hospitacje są realizowane. Plany oraz protokoły z hospitacji dotyczących przedmiotów realizowanych na kierunku Inżynieria Materiałowa w roku akad. 2019/2020 zostały załączone do niniejszego protokołu. Wyniki hospitacji nie budzą zastrzeżeń Zespołu Programowego.

### 5) Wyniki ankietyzacji pracowników Katedry Technologii Materiałowych

Wyniki ankietyzacji pracowników KTM, przeprowadzonej w semestrze letnim 2019/20, zawiera poniższa tabela:

Tabela 1. Wyniki ankietyzacji nauczycieli akad. Katedry Technologii Materiałowych z semestru letniego roku akad. 2019/20.

Jednostka organizacyjna WIMI	Liczba nauczycieli akademickich poddanych ocenie	Liczba respondentów	Frekwencja studentów				Treść pytania:	Najniższa ocena	Najwyższa ocena	Ocena średnia
			0 - 25 %	25 - 50 %	50 - 75 %	75 - 100 %				
KTM	14	202	3	0	1	198	1. Ocena sposobu przekazywania wiedzy	3.65	5.00	4.33
							2. Ocena sposobu prowadzenia zajęć	3.67	5.00	4.34
							3. Ocena sposobu oceniania przez nauczyciela	3.75	5.00	4.38
							<b>Ocena końcowa</b>	3.69	5.00	4.35

Wszyscy oceniani nauczyciele uzyskali oceny pozytywne. Wartości średnie ogólnej oceny nauczycieli przekraczają 4,3 co świadczy o wysokiej ocenie pracowników przez studentów.

Podsumowanie wyników okresowej oceny osiągniętych efektów kształcenia:

1. W semestrze letnim 2019/2020 wskazano 1 przedmiot progowy na 4 semestrze studiów S1:

*Termodynamika techniczna – 28,57% zaliczeń w terminie;*

Na wynik ten złożyło się kilka czynników, między innymi:

- brak podstaw merytorycznych wynikający z niepokrewnych profili szkół średnich z jakich przyszli studenci,
- niekorzystanie z konsultacji z powodu pokrywania się godzin konsultacji z innymi zajęciami programowymi- na co wskazali studenci.

2. Proces realizacji prac dyplomowych nie budzi zastrzeżeń. Wskaźnik terminowego ukończenia studiów wynosi powyżej 83% w odniesieniu do liczby osób przyjętych, na studiach stacjonarnych oraz osób zarejestrowanych na liście studentów z lat poprzednich.

Protokół przygotowali:

.....  
dr hab. inż. Agnieszka Kochmańska,  
prof. ZUT

.....  
Przewodnicząca Zespołu Programowego IM  
dr hab. inż. Elżbieta Piesowicz, prof. ZUT

Szczecin, 18.02.2022 r.

## **PROTOKÓŁ Z OCENY OSIĄGANÝCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU INŻYNIERIA MATERIAŁOWA**

**w roku akademickim 2020/2021 w semestrze zimowym  
realizowanym na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki  
Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie**

W dniu 18.02.2022r. zespół w składzie:

dr hab. inż. Elżbieta Piesowicz, Prof. ZUT	(przewodnicząca)
prof. dr hab. inż. Jolanta Baranowska	(członek)
prof. dr hab. inż. Anna Biedunkiewicz	(członek)
dr hab. inż. Agnieszka Kochmańska, Prof. ZUT	(członek)
dr hab. inż. Anna Szymczyk, Prof. ZUT	(członek)
dr hab. inż. Sandra Paszkiewicz, Prof. ZUT	(członek)
Katarzyna Stankiewicz	(przedstawiciel studentów)

dokonał okresowego przeglądu jakości kształcenia na kierunku Inżynieria Materiałowa, zgodnie z zarządzeniem nr 32/2013 Dziekana WIMiM ZUT w Szczecinie „*określającego tryb planowania, przeprowadzania i dokumentowania okresowych przeglądów oceny osiągniętych efektów kształcenia dla kierunku studiów realizowanych na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki ZUT w Szczecinie*, obejmującego semestr zimowy roku akademickiego 2020/2021.

### **ANALIZA MERYTORYCZNA I DYSKUSJA**

Analizy sprawności studiowania dokonano w oparciu o skuteczność zaliczeń studentów kierunku Inżynieria Materiałowa na studiach stacjonarnych I stopnia.

W ramach analizy merytorycznej przedyskutowano i poddano ocenie następujące aspekty jakościowe procesu kształcenia:

#### **1) Rozkład statystyczny ocen osiągniętych za kurs dla wybranych przedmiotów (modułów) realizowanych w ramach ocenianego kierunku studiów**

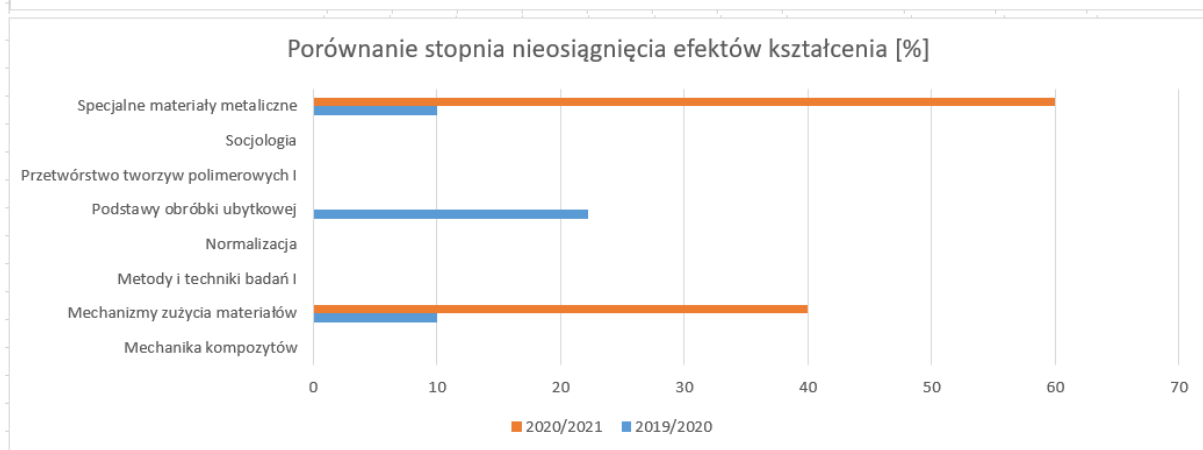
Ocena skuteczności zaliczeń w analizowanych semestrach dokonana jako procent studentów zaliczających w terminie na wskazaną ocenę w odniesieniu do liczby studentów wpisanych na dany semestr przyniosła następujące wyniki:

#### **SEMESTR ZIMOWY 2020/2021**

##### **a) Pierwszy stopień kształcenia – S1**

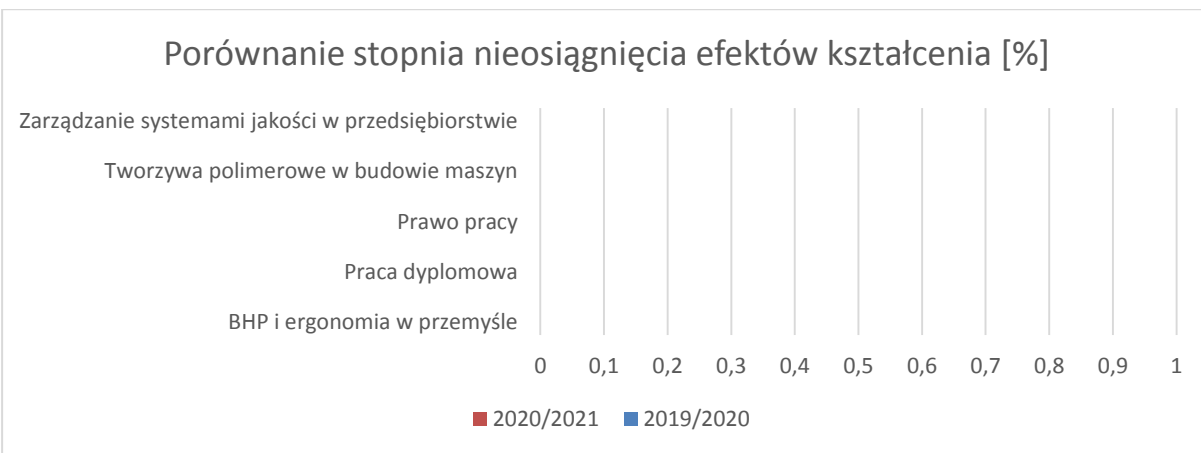
S1, sem.5

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	%	
Mechanika kompozytów	0	0	2	2	0	0	4	4	0	0	
Mechanizmy zużycia materiałów	1	2	0	0	0	0	3	5	2	40	
Metody i techniki badań I	2	0	0	2	0	0	4	4	0	0	
Normalizacja	0	0	0	1	3	0	4	4	0	0	
Podstawy obróbki ubytkowej	6	0	0	0	0	0	6	6	0	0	1;2;3;7
Przetwórstwo tworzyw polimerowych I	1	1	0	0	2	0	4	4	0	0	
Socjologia	0	0	0	0	4	0	4	4	0	0	
Specjalne materiały metaliczne	2	0	0	0	0	0	2	5	3	60	



S1, sem.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	%	
BHP i ergonomia w przemyśle	3	4	1	0	0	0	8	8	0	0	
Ochrona własności intelektualnej	0	2	3	1	2	0	8	8	0	0	
Praca dyplomowa	0	0	0	2	6	0	8	8	0	0	
Praktyka programowa	0	0	0	0	8	0	8	8	0	0	
Prawo pracy	0	1	0	1	6	0	8	8	0	0	
Seminarium dyplomowe II	0	0	0	0	8	0	8	8	0	0	
Tworzywa polimerowe w budowie maszyn	0	0	0	1	7	0	8	8	0	0	
Wybrane zagadnienia kultury - muzyka	1	0	2	0	5	0	8	8	0	0	
Zarządzanie systemami jakości w przedsiębiorstwie	0	0	1	2	5	0	8	8	0	0	



## 2) Poziom zaliczeń w ramach tzw. przedmiotów progowych

Jak wynika z przedłożonych materiałów przedmiotami sprawiającymi studentom największe trudności są:

**w piątym semestrze nauki (S1)-** zaobserwowano przedmioty progowe, największe trudności odnotowano w nauce przedmiotu:

*Mechanizmy zużycia materiałów- 40,0 % zaliczeń w terminie*

Małą efektywność odnotowano również w nauce przedmiotu:  
*Specjalne materiały metaliczne – 60,0 % zaliczeń w terminie;*

W porównaniu do roku 2019/2020 zmniejszyła się efektywność zaliczeń w przedmiotach progowych od 30 do 50%, przy czym największy wzrost udziału procentowego studentów, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia nastąpił w przedmiocie:

*Mechanizmy zużycia materiałów - 50% mniej zaliczeń w terminie;*

Tak wysoki udział procentowy nie jest jednak obiektywny ze względu na małą liczbę studentów zarejestrowaną na dany semestr.

Wśród przyczyn tak złych efektów końcowych nauczyciele akademicy wskazali:

- *ZBYT MAŁY WKŁAD PRACY WŁASNEJ STUDENTA*
- *BRAK WSTĘPNEJ WIEDZY*
- *BRAK PODSTAWOWYCH UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI*
- *SŁABA AKTYWNOŚĆ STUDENTÓW NA ZAJĘCIACH*
- *NIEKORZYSTANIE Z KONSULTACJI*
- *ZRÓŻNICOWANY POZIOM WIEDZY STUDENTÓW*
- *NIEPRZYSTĘPOWANIE DO ZALICZEŃ/EGZAMINÓW W WYZNACZONYCH TERMINACH*
- *NIETYRZAŁAJĄCA LICZBA GODZIN W PRZEDMIOCIE*

**W siódmym semestrze nauki (S1)-** nie zaobserwowano przedmiotów progowych, nie odnotowano również trudności w nauce któregoś z przedmiotów.

Podobnie jak w roku 2019/2020 efektywność zaliczeń we wszystkich przedmiotach *została osiągnięta, wszystkie przedmioty zaliczono w terminie.*

### **3) Wskaźnik terminowego ukończenia studiów**

#### Studia S1

W analizowanym roku kalendarzowym 2020/2021 studia S1 w semestrze zimowym ukończyło 8 osób (przyjęto 12 osób w ramach rekrutacji w roku 2017/2018). Wskaźnik terminowego ukończenia studiów wynosi odpowiednio 75%, w odniesieniu do liczby osób przyjętych.

### **4) Analiza hospitacji pracowników Katedry Technologii Materiałowych prowadzących zajęcia na kierunku Inżynieria Materiałowa**

W Katedrze Technologii Materiałowych (dawniejszym Instytucie Inżynierii Materiałowej) plan hospitacji przygotowany jest co semestr i zgodnie z nim hospitacje są realizowane. Plany oraz protokoły z hospitacji dotyczących przedmiotów realizowanych na kierunku Inżynieria Materiałowa w roku akad. 2020/2021 zostały załączone do niniejszego protokołu. Wyniki hospitacji nie budzą zastrzeżeń Zespołu Programowego.



## 5) Wyniki ankietyzacji pracowników Katedry Technologii Materiałowych

Wyniki ankietyzacji pracowników KTM, przeprowadzonej w semestrze zimowym 2020/21, zawiera poniższa tabela:

Tabela 1. Wyniki ankietyzacji nauczycieli akad. Katedry Technologii Materiałowych z semestru zimowego roku akad. 2020/21.

Jednostka organizacyjna WIMiM	Liczba nauczycieli akademickich poddanych ocenie	Liczba respondentów	Frekwencja studentów				Treść pytania:	Najniższa ocena	Najwyższa ocena	Średnia ocena
			0 - 25 %	25 - 50 %	50 - 75 %	75 - 100 %				
KTM	11	72	0	0	1	72	1. Ocena sposobu przekazywania wiedzy	4.25	5.00	4.63
							2. Ocena sposobu prowadzenia zajęć	4.17	5.00	4.59
							3. Ocena sposobu oceniania przez nauczyciela	4.00	5.00	4.50
							<b>Ocena końcowa</b>	4.14	5.00	4.57

Wszyscy oceniani nauczyciele uzyskali oceny pozytywne. Wartości średnie ogólnej oceny nauczycieli przekraczają 4,5 co świadczy o wysokiej ocenie pracowników przez studentów.

### Podsumowanie wyników okresowej oceny osiągniętych efektów kształcenia:

1. W semestrze zimowym 2020/2021 wskazano 1 przedmiot progowy na 5 semestrze studiów S1:

*Mechanizmy zużycia materiałów- 40,0 % zaliczeń w terminie*

Na wynik ten złożyło się kilka czynników, między innymi:

- brak podstaw merytorycznych wynikający z niepokrewnych profili szkół średnich z jakich przyszli studenci,
- niekorzystanie z konsultacji z powodu pokrywania się godzin konsultacji z innymi zajęciami programowymi- na co wskazali studenci.

2. Proces realizacji prac dyplomowych nie budzi zastrzeżeń. Wskaźnik terminowego ukończenia studiów wynosi 75% w odniesieniu do liczby osób przyjętych, na studiach stacjonarnych.

Komisja zwróciła uwagę, że analizowany semestr nauki był pierwszym semestrem nauki zdalnej (realizowanej w 100% zdalnie) i trudno jest wskazać wpływ tego typu kształcenia na efektywność osiągniętych efektów kształcenia. Nie mniej jednak nauczyciele podkreślili, że poziom jakości zaliczeń zmienił się ze względu na charakter nauki zdalnej, który nie pozwala na obiektywną ocenę wiedzy jeżeli np. egzamin/zaliczenie odbywa się w formie pisemnej.

Protokół przygotowali:

.....  
dr hab. inż. Agnieszka Kochmańska,  
prof. ZUT

.....  
Przewodnicząca Zespołu Programowego IM  
dr hab. inż. Elżbieta Piesowicz, prof. ZUT

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie  
Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki

**Raport oceny osiągniętych efektów kształcenia na kierunku  
Inżynieria pojazdów bojowych i specjalnych  
w semestrze letnim w roku akademickim 2019/2020**

**realizowanym na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki  
Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie**

W dniu 14.02.2022 roku zespół w składzie:

dr hab. inż. Karol F. Abramek, prof. ZUT (przewodniczący)

dr hab. inż. Maciej Lisowski, prof. ZUT

dr hab. inż. Małgorzata Mrozik, prof. ZUT

dr inż. Wawrzyniec Gołębiewski

dr inż. Tomasz Osipowicz

dr inż. Konrad Prajwowski

dr inż. Tomasz Stoeck

dokonał okresowego przeglądu jakości kształcenia na kierunku INŻYNIERIA POJAZDÓW BOJOWYCH I SPECJALNYCH.

Raport dotyczy oceny osiągniętych efektów kształcenia na kierunku *inżynieria pojazdów bojowych i specjalnych* na studiach stacjonarnych pierwszego stopnia w semestrze *letnim* w roku akademickim 2019/2020.

Dokonano analizy przedmiotów realizowanych w ramach rozpatrywanego kierunku na WIMIM według obowiązujących planów studiów.

**Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:**

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. Indeks wolny.
17. Zdolna/aktywna/zaangażowana grupa studentów.
18. Żadne z powyższych.

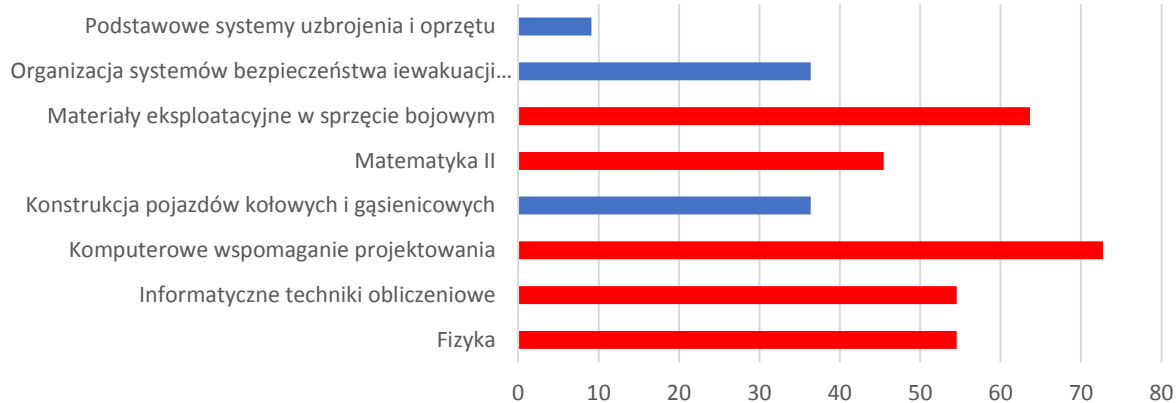
### ***Kierunek Inżynieria pojazdów bojowych i specjalnych przedmioty wspólne***

#### ***Studia stacjonarne pierwszego stopnia***

*Stopień osiągnięcia efektów kształcenia w przedmiotach - semestr 2 L*

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	%	
Fizyka	1	3	0	1	0	0	5	11	6	54,55	11;17
Informatyczne techniki obliczeniowe	4	0	0	0	1	0	5	11	6	54,55	
Komputerowe wspomaganie projektowania	0	0	2	1	0	0	3	11	8	72,73	
Konstrukcja pojazdów kołowych i gąsienicowych	0	1	3	3	0	0	7	11	4	36,36	
Matematyka II	0	1	1	3	1	0	6	11	5	45,45	
Materiały eksploatacyjne w sprzęcie bojowym	0	0	0	4	0	0	4	11	7	63,64	
Organizacja systemów bezpieczeństwa i ewakuacji pojazdów bojowych	0	1	2	1	3	0	7	11	4	36,36	
Podstawowe systemy uzbrojenia i oprzętu	0	0	0	3	7	0	10	11	1	9,09	17

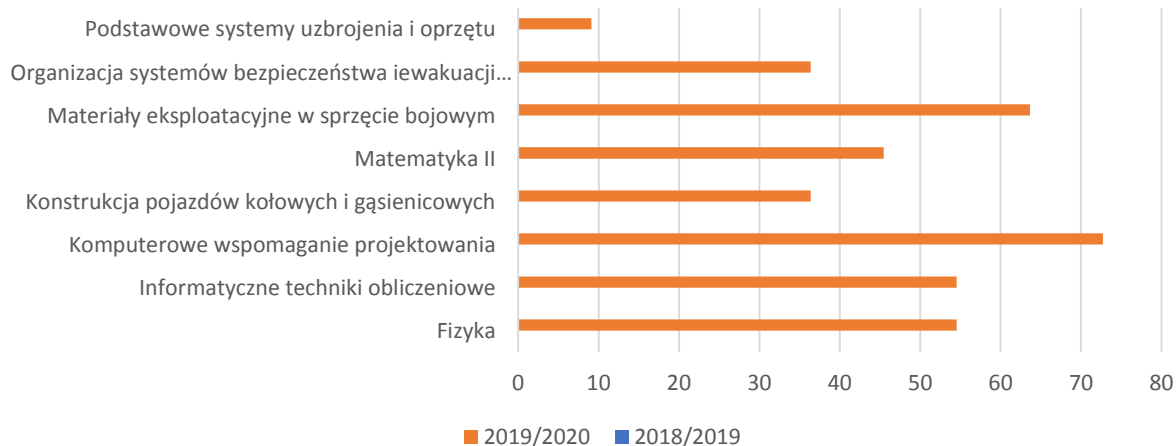
## Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia



## Przyczyny nieosiągnięcia przedmiotowych efektów kształcenia.

Nazwa przedmiotu	Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie	Uwagi i zalecenia
Fizyka	11;17	
Informatyczne techniki obliczeniowe		
Komputerowe wspomaganie projektowania		
Matematyka II		
Materiały eksploatacyjne w sprzęcie bojowym		

## Porównanie stopnia nieosiągnięcia efektów kształcenia [%]



## Wnioski końcowe

Na podstawie przeprowadzonej oceny efektów kształcenia można sformułować następujące wnioski końcowe:

1. Istnieje niska skuteczność studiowania dla studentów studiów stacjonarnych Inżynierii Pojazdów Bojowych i Specjalnych dla drugiego semestru (letniego) w roku akademickim 2019/2020.
2. Duża liczba studentów (około 40-64% studentów) nie osiągnęło przedmiotowych efektów kształcenia dla czterech przedmiotów (fizyka, informatyczne techniki obliczeniowe, matematyka II, materiały eksploatacyjne w sprzęcie bojowym).
3. Dla przedmiotu komputerowe wspomaganie projektowania procent nieosiągniętych efektów kształcenia dotyczy 72,73% studentów.
4. Niski procent studentów osiągających efekty kształcenia wynika prawdopodobnie z braku wstępnej wiedzy uzyskiwanej już na etapie szkoły średniej, podstawowych umiejętności i kompetencji studenta, słabej aktywności studenta na zajęciach, zbyt małego wkładu pracy własnej studenta, a nawet braku ogólnego zainteresowania przedmiotem.
5. Niepokojąca jest zauważalna słaba frekwencja na zajęciach oraz nagminne nieprzystępowanie do zaliczeń/egzaminów w wyznaczonych terminach.

Zaleca się podjęcie działań korygujących i zapobiegawczych w obszarze tych przedmiotów, gdzie występują trudności w osiągnięciu zakładanych efektów kształcenia:

1. Zachęcanie studentów do kontaktów z opiekunem roku szczególnie w pierwszych semestrach studiów. Większa częstotliwość spotkań pozwoli na lepsze zapoznanie się obu stron i zbudowanie zaufania do funkcji i osoby opiekuna.
2. Proponuje się zwiększenie liczby godzin lub terminów konsultacji z przedmiotów uznanych za progowe oraz zachęcanie studentów przez prowadzących zajęcia do korzystania z konsultacji.
3. Weryfikacja poziomu wiedzy studentów i dostosowanie do całości grupy.

.....  
Opracowała

.....  
Sprawdził  
(przewodniczący zespołu)

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie  
Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki

**Raport oceny osiągniętych efektów kształcenia na kierunku  
Inżynieria pojazdów bojowych i specjalnych  
w semestrze zimowym w roku akademickim 2020/2021**

**realizowanym na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki  
Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie**



W dniu 14.02.2022 roku zespół w składzie:

dr hab. inż. Karol F. Abramek, prof. ZUT (przewodniczący)

dr hab. inż. Maciej Lisowski, prof. ZUT

dr hab. inż. Małgorzata Mrozik, prof. ZUT

dr inż. Wawrzyniec Gołębiowski

dr inż. Tomasz Osipowicz

dr inż. Konrad Prajwowski

dr inż. Tomasz Stoeck

dokonał okresowego przeglądu jakości kształcenia na kierunku INŻYNIERIA POJAZDÓW BOJOWYCH I SPECJALNYCH.

Raport dotyczy oceny osiągniętych efektów kształcenia na kierunku *inżynieria pojazdów bojowych i specjalnych* na studiach stacjonarnych pierwszego stopnia w semestrze *zimowym* w roku akademickim 2020/2021.

Dokonano analizy przedmiotów realizowanych w ramach rozpatrywanego kierunku na WIMIM według obowiązujących planów studiów.

**Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:**

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.Zróznicowane kompetencje językowe studentów.

13.Niedobór środków dydaktycznych.

14.Zbyt liczne grupy w przedmiocie.

15.Niewystarczająca liczba godzin w przedmiocie.

16.Indeks wolny.

17.Zdolna/aktywna/zaangażowana grupa studentów.

18.Żadne z powyższych.

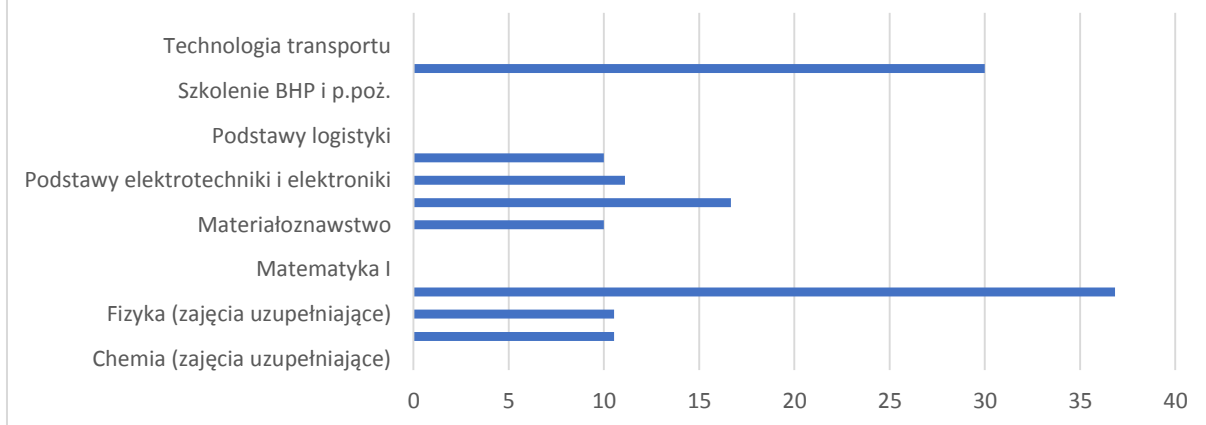
### ***Kierunek Inżynieria pojazdów bojowych i specjalnych przedmioty wspólne***

#### ***Studia stacjonarne pierwszego stopnia***

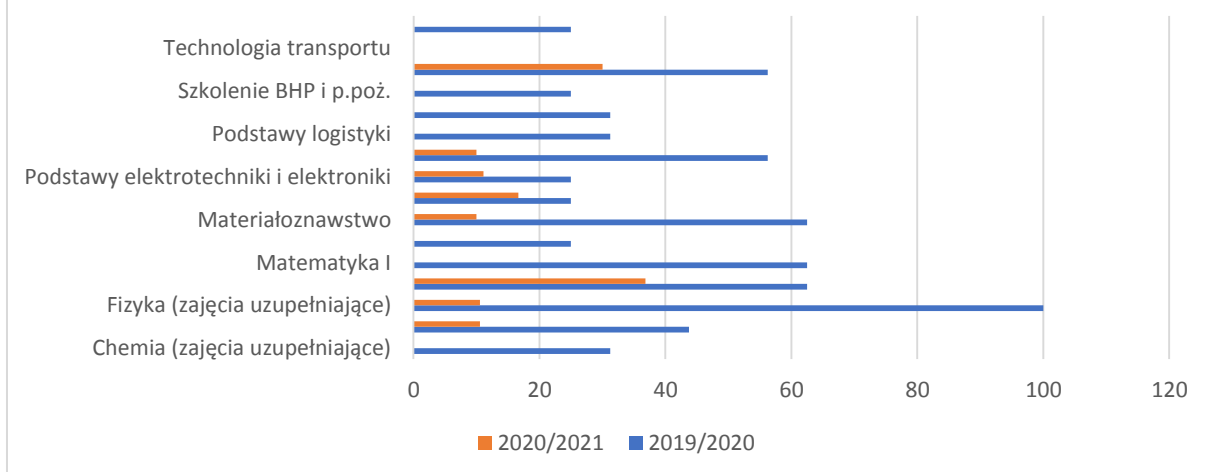
*Stopień osiągnięcia efektów kształcenia w przedmiotach - semestr 1 Z*

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 (zajęcia uzupełniające)	0	0	0	0	0	18	18	18	0	0	
Ekonomia	2	1	2	5	7	0	17	19	2	10,53	
Fizyka (zajęcia uzupełniające)	0	0	0	0	0	17	17	19	2	10,53	
Grafika inżynierska	3	3	6	0	0	0	12	19	7	36,84	
Matematyka I	2	4	3	6	3	0	18	18	0	0	
Matematyka (zajęcia uzupełniające)	0	0	0	0	0	18	18	18	0	0	
Materiałoznawstwo	0	4	8	5	1	0	18	20	2	10	
Metodyka pracy umysłowej	0	0	0	0	0	15	15	18	3	16,67	
Podstawy elektrotechniki i elektroniki	2	0	10	4	0	0	16	18	2	11,11	1;5;6;11;18
Podstawy informatyki	8	2	3	2	3	0	18	20	2	10	
Podstawy logistyki	0	3	3	4	8	0	18	18	0	0	
Pojazdy bojowe i specjalne	0	0	0	9	9	0	18	18	0	0	
Szkolenie BHP i p.poż.	0	0	0	0	0	19	19	19	0	0	
Szkolenie biblioteczne	0	0	0	0	0	14	14	20	6	30	
Technologia transportu	1	0	3	3	11	0	18	18	0	0	
Uregulowania prawne w ruchu pojazdów bojowych	0	0	0	10	8	0	18	18	0	0	

### Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia



### Porównanie stopnia nieosiągnięcia efektów kształcenia [%]

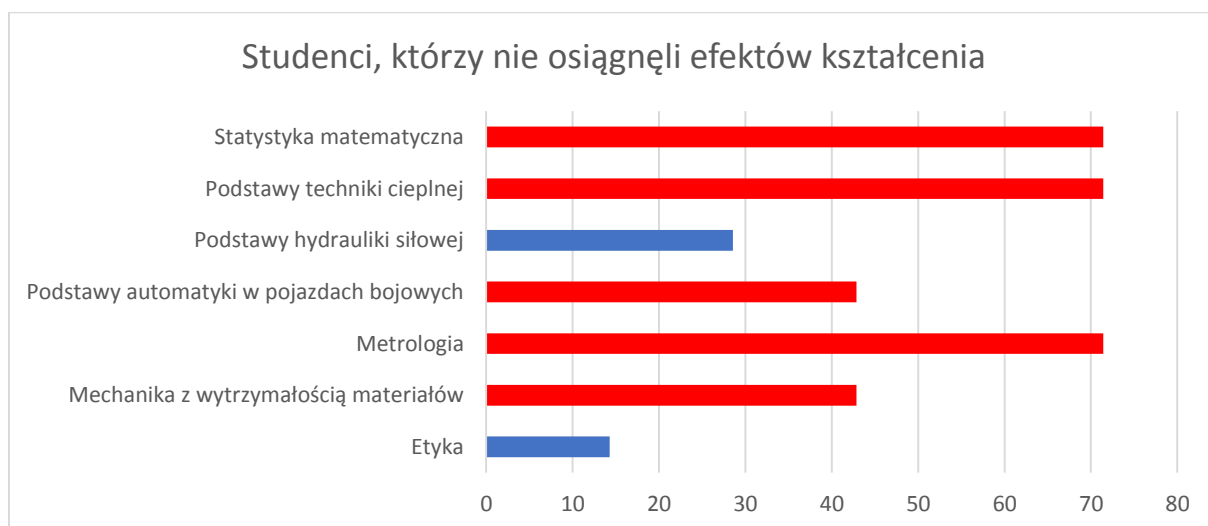


## **Kierunek Inżynieria pojazdów bojowych i specjalnych przedmioty wspólne**

### **Studia stacjonarne pierwszego stopnia**

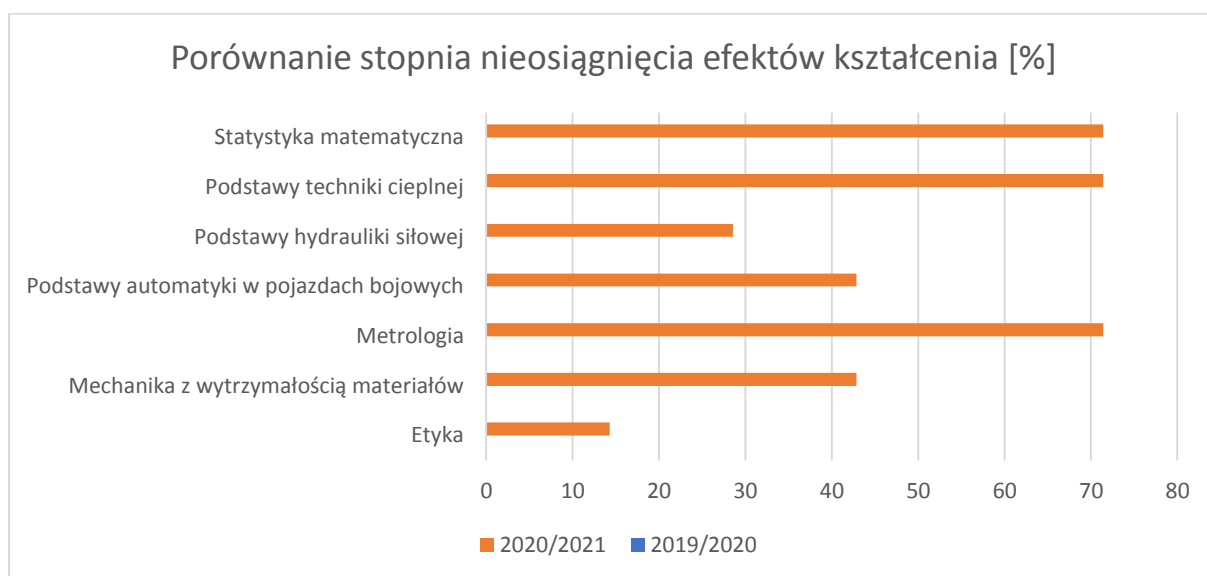
Stopień osiągnięcia efektów kształcenia w przedmiotach - semestr 3 Z

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	1	0	2	0	3	0	6	7	1	14,29	
Mechanika z wytrzymałością materiałów	1	1	1	1	0	0	4	7	3	42,86	
Metrologia	0	0	2	0	0	0	2	7	5	71,43	
Podstawy automatyki w pojazdach bojowych	3	1	0	0	0	0	4	7	3	42,86	
Podstawy hydrauliki siłowej	0	0	0	3	2	0	5	7	2	28,57	
Podstawy techniki cieplnej	0	1	1	0	0	0	2	7	5	71,43	
Statystyka matematyczna	0	0	1	1	0	0	2	7	5	71,43	1;2



Przyczyny nieosiągnięcia przedmiotowych efektów kształcenia.

Nazwa przedmiotu	Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie	Uwagi i zalecenia
Mechanika z wytrzymałością materiałów		
Metrologia		
Podstawy automatyki w pojazdach bojowych		
Podstawy techniki cieplnej		
Statystyka matematyczna	1;2	



## Wnioski końcowe

Na podstawie przeprowadzonej oceny efektów kształcenia można sformułować następujące wnioski końcowe:

- Ogólnie występuje tendencja mniejszej skuteczności studiowania i osiągania efektów kształcenia wraz z kolejnymi semestrami studiów. Mniej niż około 43-71% studentów nie osiąga przedmiotowe efekty kształcenia dla wspólnych przedmiotów na semestrze trzecim (zimowym). To wynik, braku wstępnej wiedzy studenta, zbyt małego wkładu własnego studenta, a także niekorzystanie z konsultacji wykładowców.
- Na pierwszym semestrze niemal wszyscy studenci osiągnęli efekty kształcenia.

Zaleca się podjęcie działań korygujących i zapobiegawczych w obszarze tych przedmiotów, gdzie występują trudności w osiągnięciu zakładanych efektów kształcenia:

1. Zachęcanie studentów do kontaktów z opiekunem roku szczególnie w pierwszych semestrach studiów. Większa częstotliwość spotkań pozwoli na lepsze zapoznanie się obu stron i zbudowanie zaufania do funkcji i osoby opiekuna.
2. Proponuje się zwiększenie liczby godzin lub terminów konsultacji z przedmiotów uznanych za progowe oraz zachęcanie studentów przez prowadzących zajęcia do korzystania z konsultacji.
3. Weryfikacja poziomu wiedzy studentów i dostosowanie do całości grupy.

Dr hab. inż. Małgorzata Mrozik, prof. ZUT

Dr hab. inż. Karol F. Abramek, prof. ZUT

.....  
Opracowała

.....  
Sprawdził  
(przewodniczący zespołu)

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie  
Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki

**Raport oceny osiągniętych efektów kształcenia na kierunku  
Inżynieria transportu**

**w semestrze letnim w roku akademickim 2019/2020**

**realizowanym na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki  
Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie**

W dniu 14.02.2022 roku zespół w składzie:

dr hab. inż. Karol F. Abramek, prof. ZUT (przewodniczący)

dr hab. inż. Maciej Lisowski, prof. ZUT

dr hab. inż. Małgorzata Mrozik, prof. ZUT

dr inż. Wawrzyniec Gołębiowski

dr inż. Tomasz Osipowicz

dr inż. Konrad Prajwowski

dr inż. Tomasz Stoeck

dokonał okresowego przeglądu jakości kształcenia na kierunku INŻYNIERIA TRANSPORTU.

Raport dotyczy oceny osiągniętych efektów kształcenia na kierunku *inżynieria transportu* na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego stopnia w semestrze *letnim* w roku akademickim 2019/2020. Kierunek *inżynieria transportu* jest kontynuacją dawnego kierunku o nazwie *transport*.

Dokonano analizy przedmiotów realizowanych w ramach rozpatrywanego kierunku na WIMIM według obowiązujących planów studiów.

**Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:**

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. Indeks wolny.
17. Zdolna/aktywna/zaangażowana grupa studentów.
18. Żadne z powyższych.

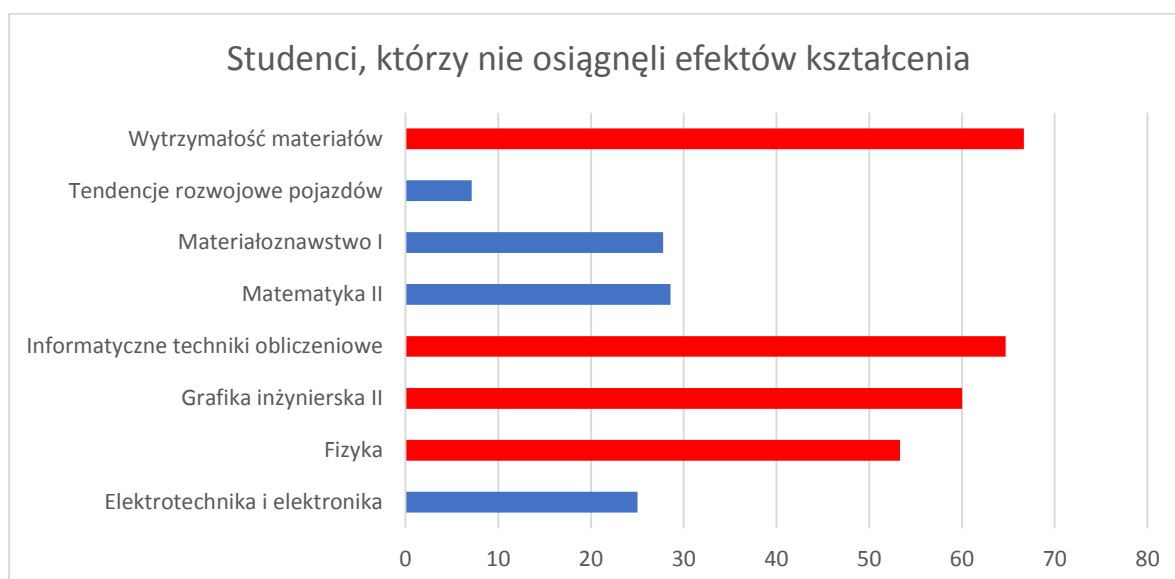
## **Kierunek Inżynieria transportu**

### **przedmioty wspólne**

### **Studia stacjonarne pierwszego stopnia**

#### **Stopień osiągnięcia efektów kształcenia w przedmiotach - semestr 2 L**

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	%	
Elektrotechnika i elektronika	0	1	4	5	2	0	12	16	4	25	5;11
Fizyka	1	2	0	2	2	0	7	15	8	53	17
Grafika inżynierska II	0	2	2	1	1	0	6	15	9	60	
Informatyczne techniki obliczeniowe	2	1	0	1	2	0	6	17	11	65	
Matematyka II	1	5	1	3	0	0	10	14	4	29	
Materiałoznawstwo I	7	2	4	0	0	0	13	18	5	28	
Tendencje rozwojowe pojazdów	0	0	0	0	13	0	13	14	1	7,1	
Wytrzymałość materiałów	1	1	4	1	0	0	7	21	14	67	



Przyczyny nieosiągnięcia przedmiotowych efektów kształcenia.

Nazwa przedmiotu	Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie	Uwagi i zalecenia
Fizyka	17	
Grafika inżynierska II		
Informatyczne techniki obliczeniowe		
Wytrzymałość materiałów		



**Kierunek Inżynieria transportu**

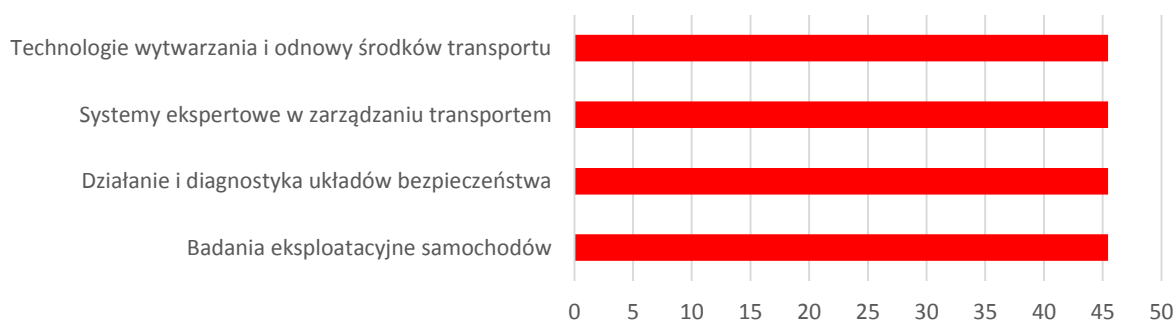
**Specjalność logistyka, organizacja i technologia transportu**

**Studia stacjonarne drugiego stopnia**

**Stopień osiągnięcia efektów kształcenia w przedmiotach - semestr 1 L**

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	%	
Badania eksploatacyjne samochodów	0	0	0	1	5	0	6	11	5	45,45	8
Działanie i diagnostyka układów bezpieczeństwa	0	0	1	1	4	0	6	11	5	45,45	
Systemy ekspertowe w zarządzaniu transportem	0	0	0	4	2	0	6	11	5	45,45	
Technologie wytwarzania i odnowy środków transportu	0	0	0	0	6	0	6	11	5	45,45	

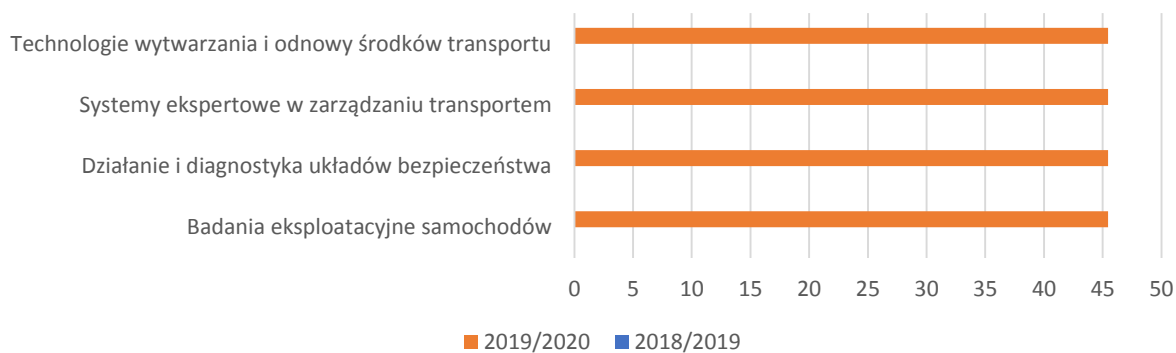
## Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia



## Przyczyny nieosiągnięcia przedmiotowych efektów kształcenia.

Nazwa przedmiotu	Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie	Uwagi i zalecenia
Badania eksploatacyjne samochodów	8	
Działanie i diagnostyka układów bezpieczeństwa		
Systemy ekspertowe w zarządzaniu transportem		
Technologie wytwarzania i odnowy środków transportu		

## Porównanie stopnia nieosiągnięcia efektów kształcenia [%]



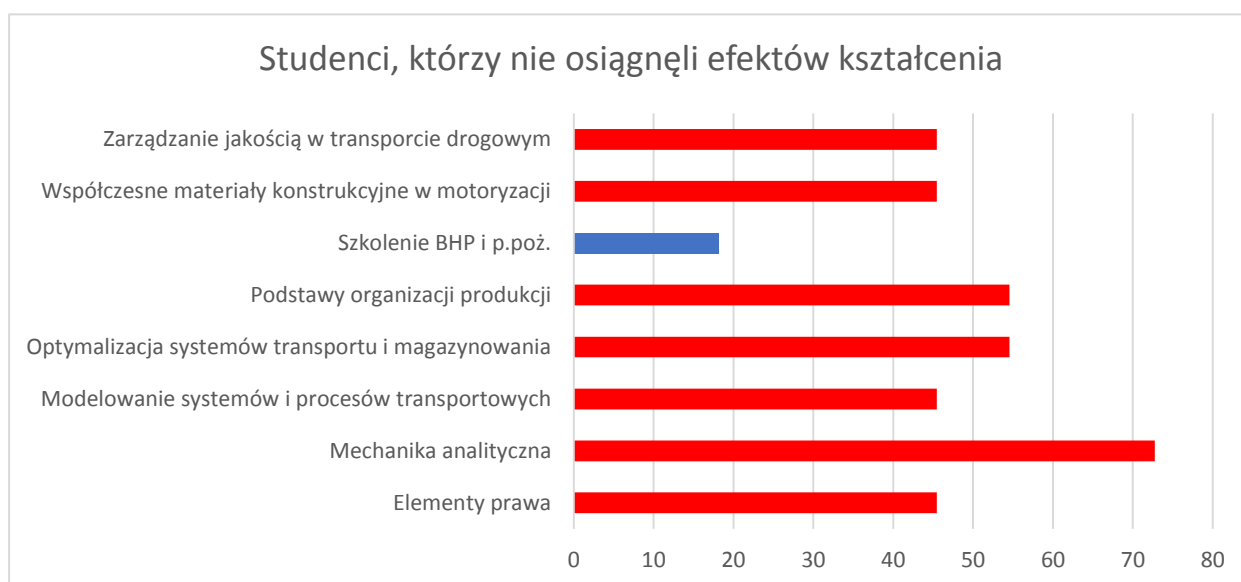
## Kierunek Inżynieria transportu

### Przedmioty wspólne

#### Studia stacjonarne drugiego stopnia

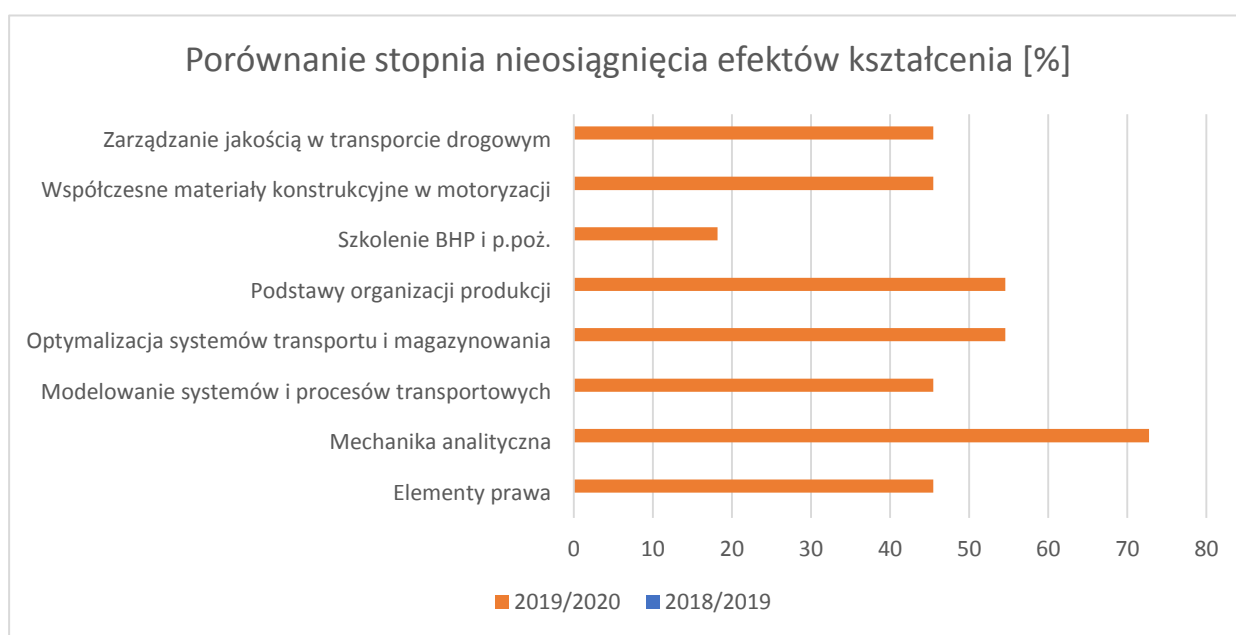
Stopień osiągnięcia efektów kształcenia w przedmiotach - semestr 1 L

Nazwa przedmiotu	Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:							Ogólna liczba studentów w w przedmiocie	Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia		Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie :
	3	3,5	4	4,5	5	zał	Razem		Liczba	%	
Elementy prawa	0	0	1	0	5	0	6	11	5	45,5	
Mechanika analityczna	0	2	1	0	0	0	3	11	8	72,7	
Modelowanie systemów i procesów transportowych	0	0	2	1	3	0	6	11	5	45,5	
Optymalizacja systemów transportu i magazynowania	0	0	0	2	3	0	5	11	6	54,6	
Podstawy organizacji produkcji	0	0	0	2	3	0	5	11	6	54,6	
Szkolenie BHP i p.poż.	0	0	0	0	0	9	9	11	2	18,2	
Współczesne materiały konstrukcyjne w motoryzacji	0	0	1	2	3	0	6	11	5	45,5	
Zarządzanie jakością w transporcie drogowym	0	0	0	2	4	0	6	11	5	45,5	



### Przyczyny nieosiągnięcia przedmiotowych efektów kształcenia.

Nazwa przedmiotu	Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie	Uwagi i zalecenia
Elementy prawa		
Mechanika analityczna		
Modelowanie systemów i procesów transportowych		
Optymalizacja systemów transportu i magazynowania		
Podstawy organizacji produkcji		
Współczesne materiały konstrukcyjne w motoryzacji		
Zarządzanie jakością w transporcie drogowym		



### Wnioski końcowe

Na podstawie przeprowadzonej oceny efektów kształcenia można sformułować następujące wnioski końcowe:

1. Istnieje niska skuteczność studiowania dla studentów pierwszego roku studiów pierwszego stopnia. Na drugim semestrze z poszczególnych przedmiotów około 53-67% studentów nie osiągnęło przedmiotowych efektów kształcenia. Wynika to prawdopodobnie z braku wstępnej wiedzy, podstawowych umiejętności i kompetencji studenta, słabej aktywności studenta na zajęciach, zbyt małego wkładu pracy własnej studenta, a nawet braku zainteresowania przedmiotem.
2. Zauważa się także słabą frekwencję na zajęciach oraz nieprzystępowanie do zaliczeń/egzaminów w wyznaczonych terminach.

3. Na studiach stacjonarnych drugiego stopnia efekty kształcenia nie zostały osiągnięte przez 45-55% studentów. Dla przedmiotu mechanika analityczna (pierwszy semestr letni) 73% studentów nie osiągnęło efektów kształcenia. Jest to spowodowane brakiem podstawowej wiedzy studenta, jego aktywności na zajęciach, a także nieprzystępowaniem do zaliczeń/egzaminów w wyznaczonych terminach.

Zaleca się podjęcie działań korygujących i zapobiegawczych w obszarze tych przedmiotów, gdzie występują trudności w osiągnięciu zakładanych efektów kształcenia:

1. Zachęcanie studentów do kontaktów z opiekunem roku szczególnie w pierwszych semestrach studiów. Większa częstotliwość spotkań pozwoli na lepsze zapoznanie się obu stron i zbudowanie zaufania do funkcji i osoby opiekuna.
2. Proponuje się zwiększenie liczby godzin lub terminów konsultacji z przedmiotów uznanych za progowe oraz zachęcanie studentów przez prowadzących zajęcia do korzystania z konsultacji.
3. Weryfikacja poziomu wiedzy studentów i dostosowanie do całości grupy.

Dr hab. inż. Małgorzata Mrozik, prof. ZUT

Dr hab. inż. Karol F. Abramek, prof. ZUT

.....  
Opracowała

.....  
Sprawdził  
(przewodniczący zespołu)

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie  
Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki

**Raport oceny osiągniętych efektów kształcenia na kierunku  
Inżynieria transportu  
w semestrze zimowym w roku akademickim 2020/2021**  
realizowanym na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki  
Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie

W dniu 14.02.2022 roku zespół w składzie:

dr hab. inż. Karol F. Abramek, prof. ZUT (przewodniczący)

dr hab. inż. Maciej Lisowski, prof. ZUT

dr hab. inż. Małgorzata Mrozik, prof. ZUT

dr inż. Wawrzyniec Gołębiowski

dr inż. Tomasz Osipowicz

dr inż. Konrad Prajwowski

dr inż. Tomasz Stoeck

dokonał okresowego przeglądu jakości kształcenia na kierunku INŻYNIERIA TRANSPORTU.

Raport dotyczy oceny osiągniętych efektów kształcenia na kierunku *inżynieria transportu* na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego stopnia w semestrze *zimowym* w roku akademickim 2020/2021.

Dokonano analizy przedmiotów realizowanych w ramach rozpatrywanego kierunku na WIMIM według obowiązujących planów studiów.

**Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:**

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. Indeks wolny.
17. Zdolna/aktywna/zaangażowana grupa studentów.
18. Żadne z powyższych.

## **Kierunek Inżynieria transportu**

### **przedmioty wspólne**

#### **Studia stacjonarne pierwszego stopnia**

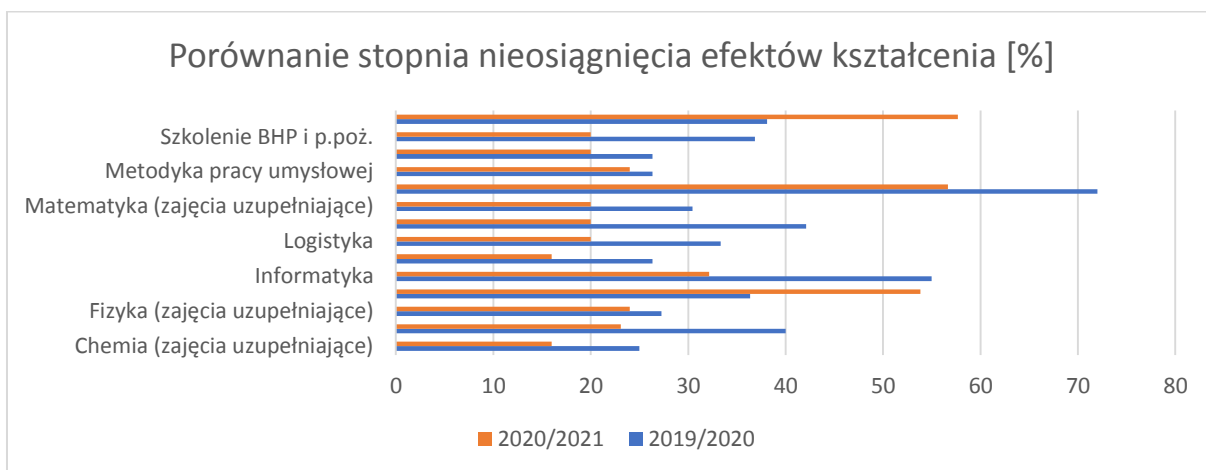
##### *Stopień osiągnięcia efektów kształcenia w przedmiotach - semestr 1 Z*

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 (zajęcia uzupełniające)	0	0	0	0	0	21	21	25	4	16	6
Ekonomia	5	3	7	2	3	0	20	26	6	23,08	
Fizyka (zajęcia uzupełniające)	0	0	0	0	0	19	19	25	6	24	
Grafika inżynierska I	2	4	1	4	1	0	12	26	14	53,85	
Informatyka	5	7	3	2	2	0	19	28	9	32,14	
Infrastruktura transportu	2	4	6	8	1	0	21	25	4	16	
Logistyka	0	0	4	6	10	0	20	25	5	20	11
Matematyka I	5	7	4	4	0	0	20	25	5	20	
Matematyka (zajęcia uzupełniające)	0	0	0	0	0	20	20	25	5	20	
Mechanika	4	7	1	1	0	0	13	30	17	56,67	
Metodyka pracy umysłowej	0	0	0	0	0	19	19	25	6	24	
Systemy transportowe	0	9	9	2	0	0	20	25	5	20	
Szkolenie BHP i p.poż.	0	0	0	0	0	20	20	25	5	20	
Szkolenie biblioteczne	0	0	0	0	0	11	11	26	15	57,69	



Przyczyny nieosiągnięcia przedmiotowych efektów kształcenia.

Nazwa przedmiotu	Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie	Uwagi i zalecenia
Grafika inżynierska I		
Mechanika		
Szkolenie biblioteczne		



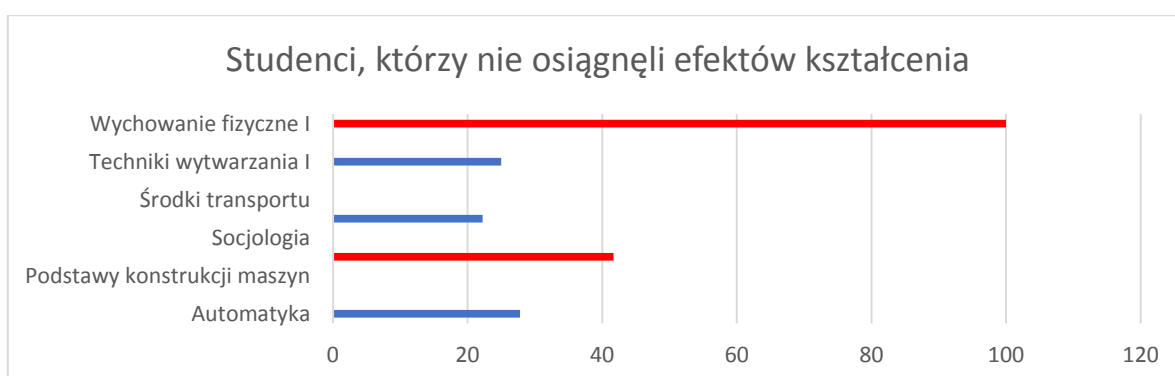
## Kierunek Inżynieria transportu

### Studia stacjonarne pierwszego stopnia

Stopień osiągnięcia efektów kształcenia w przedmiotach - semestr 3 Z

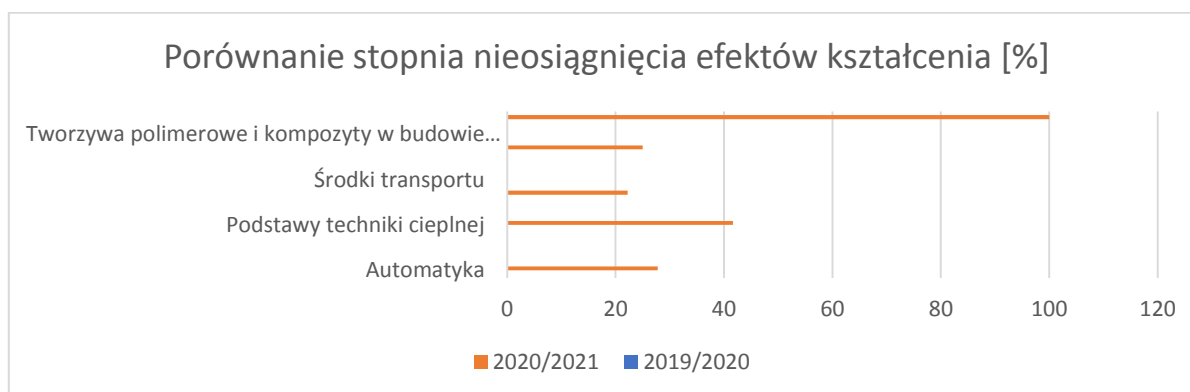
Nazwa przedmiotu	Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:							Ogólna liczba studentów w przedmiocie	Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia		Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:
	3	3,5	4	4,5	5	zał	Razem		Liczba	%	
Automatyka	1	11	1	0	0	0	13	18	5	27,78	
Podstawy inżynierii ruchu	3	3	2	0	0	0	8	8	0	0	
Podstawy konstrukcji maszyn	1	2	5	0	0	0	8	8	0	0	
Podstawy techniki cieplnej	0	0	2	5	0	0	7	12	5	41,67	
Socjologia	0	0	1	1	6	0	8	8	0	0	

Statystyka matematyczna	0	1	3	2	1	0	7	9	2	22,22	
Środki transportu	0	0	2	3	3	0	8	8	0	0	
Techniki informatyczne w transporcie	0	2	2	4	0	0	8	8	0	0	
Techniki wytwarzania I	2	3	2	2	0	0	9	12	3	25	
Tworzywa polimerowe i kompozyty w budowie pojazdów	2	4	2	0	1	0	9	9	0	0	
Wychowanie fizyczne I	0	0	0	0	0	0	0	1	1	100	



Przyczyny nieosiągnięcia przedmiotowych efektów kształcenia.

Nazwa przedmiotu	Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie	Uwagi i zalecenia
Podstawy techniki cieplnej		
Wychowanie fizyczne I		



## Kierunek Inżynieria transportu

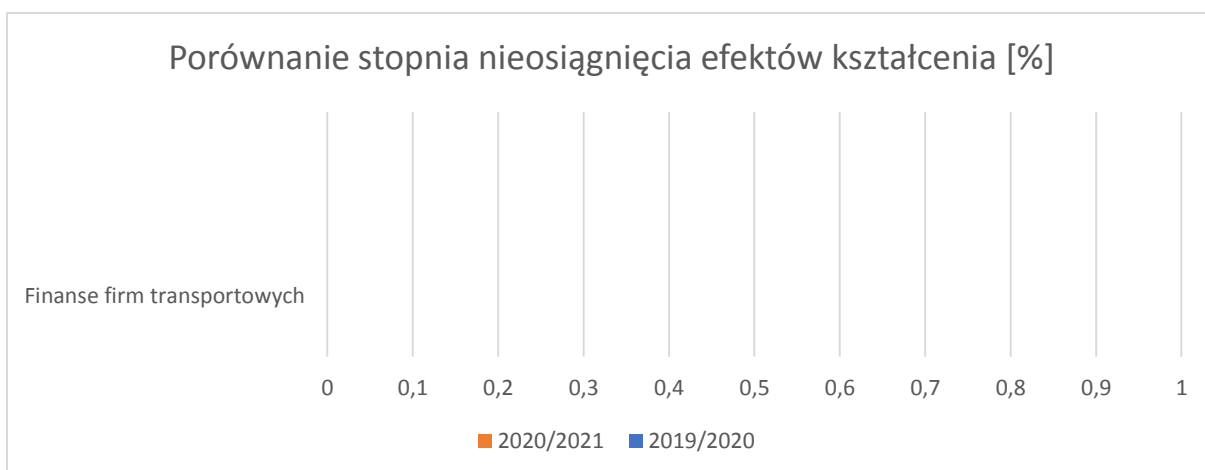
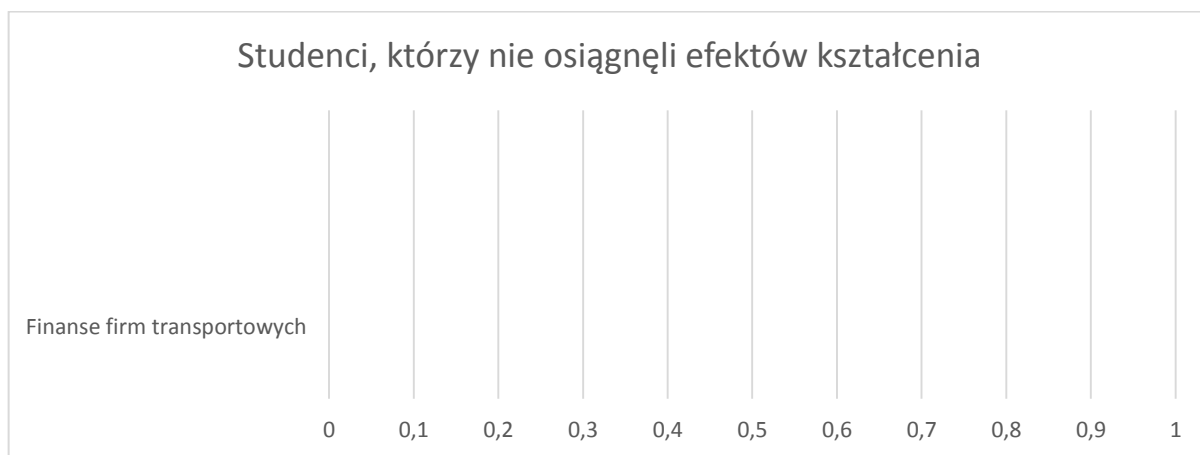
### Specjalność organizacja transportu

#### Studia stacjonarne pierwszego stopnia

Stopień osiągania efektów kształcenia w przedmiotach - semestr 5 Z

Nazwa przedmiotu	Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:	Ogólna liczba studentów	Studenci, którzy nie osiągnęli efektów	Przyczyny nieosiągnięcia efektów w

								w przedmiocie	kształcenia		przedmiocie:
	3	3,5	4	4,5	5	zał	Razem		Liczba	%	
Finanse firm transportowych	0	0	0	6	4	0	10	10	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	



## **Kierunek Inżynieria transportu**

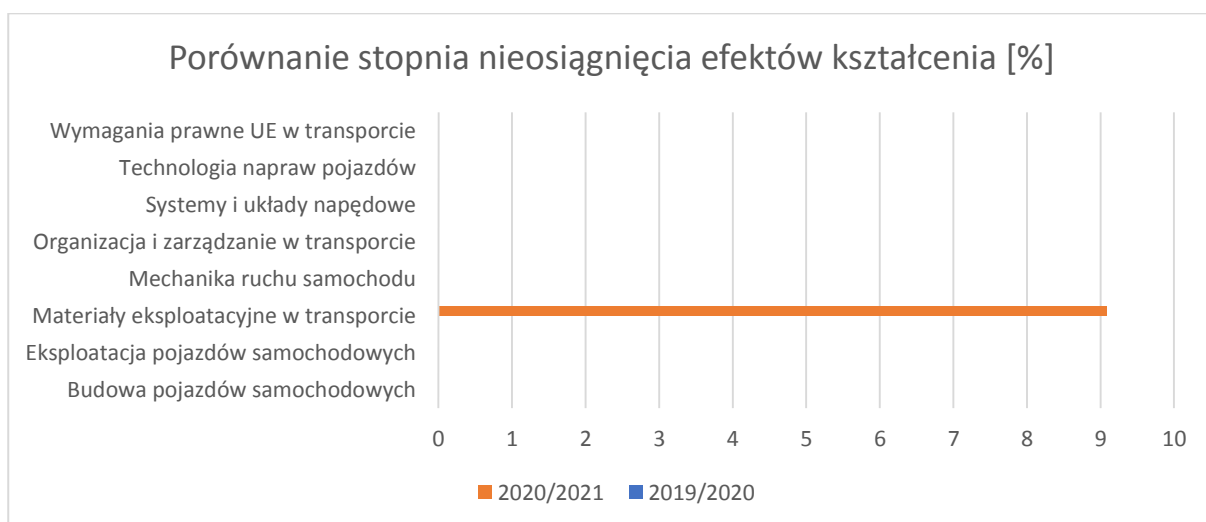
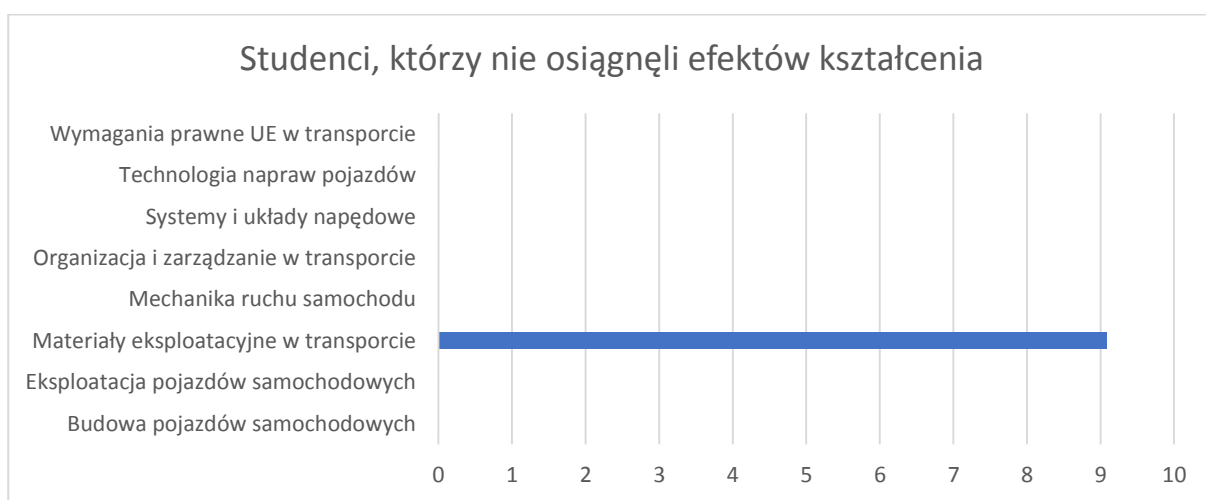
### **Przedmioty wspólne**

#### **Studia stacjonarne pierwszego stopnia**

#### **Stopień osiągnięcia efektów kształcenia w przedmiotach - semestr 5 Z**

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	%	
Budowa pojazdów samochodowych	0	2	4	3	1	0	10	10	0	0	

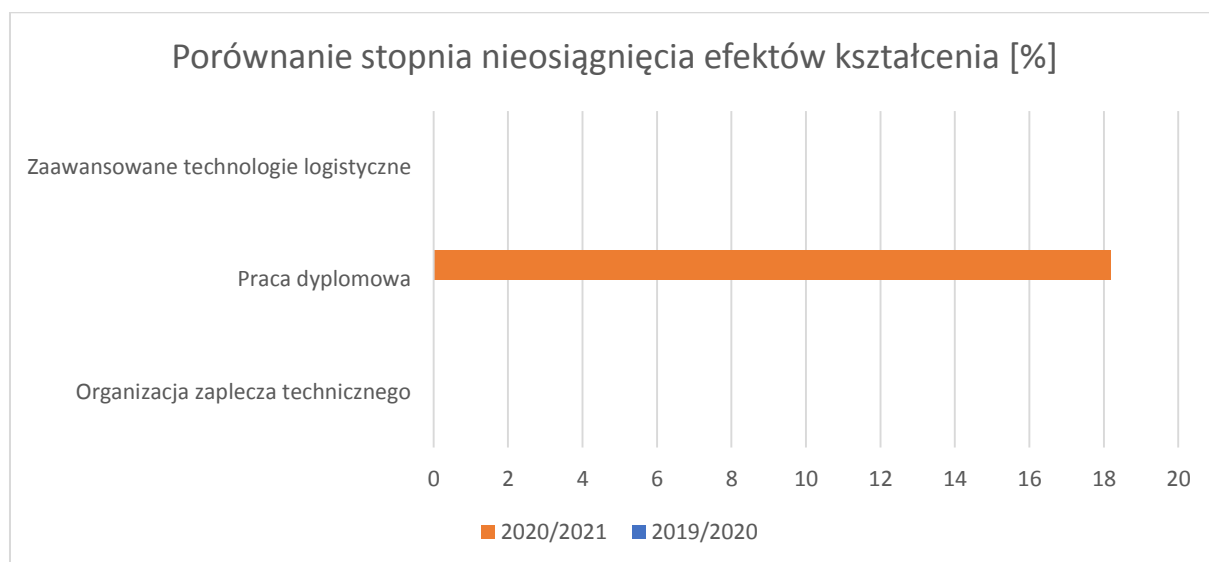
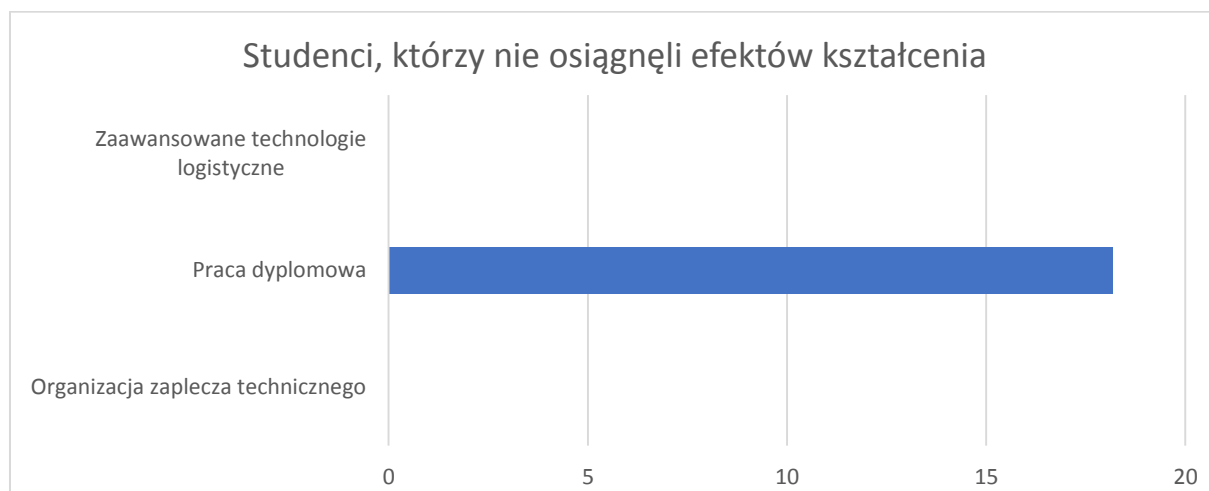
Eksploatacja pojazdów samochodowych	0	0	0	0	10	0	10	10	0	0
Materiały eksploatacyjne w transporcie	3	3	1	1	2	0	10	11	1	9,1
Mechanika ruchu samochodu	0	0	4	4	2	0	10	10	0	0
Organizacja i zarządzanie w transporcie	0	0	4	2	5	0	11	11	0	0
Systemy i układy napędowe	0	2	1	8	0	0	11	11	0	0
Technologia napraw pojazdów	0	0	0	0	10	0	10	10	0	0
Wymagania prawne UE w transporcie	0	0	0	4	6	0	10	10	0	0



**Kierunek Inżynieria transportu**  
**Specjalność organizacja transportu**  
**Studia stacjonarne pierwszego stopnia**

Stopień osiągnięcia efektów kształcenia w przedmiotach - semestr 7 Z

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	%	
Organizacja zaplecza technicznego	0	0	1	0	10	0	11	11	0	0	
Praca dyplomowa	0	0	0	1	8	0	9	11	2	18	
Zaawansowane technologie logistyczne	0	0	1	0	10	0	11	11	0	0	



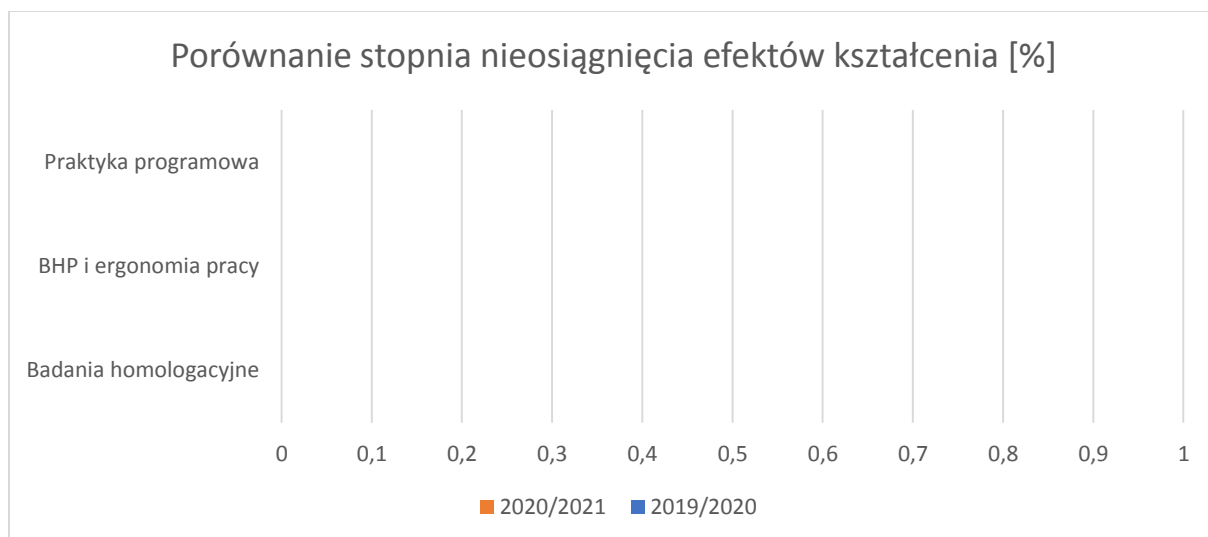
**Kierunek Inżynieria transportu**

**przedmioty wspólne**

**Studia stacjonarne pierwszego stopnia**

Stopień osiągnięcia efektów kształcenia w przedmiotach - semestr 7 Z

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	%	
Badania homologacyjne	0	0	0	0	11	0	11	11	0	0	
BHP i ergonomia pracy	4	6	1	0	0	0	11	11	0	0	
Praktyka programowa	0	0	0	0	11	0	11	11	0	0	



## ***Kierunek Inżynieria transportu***

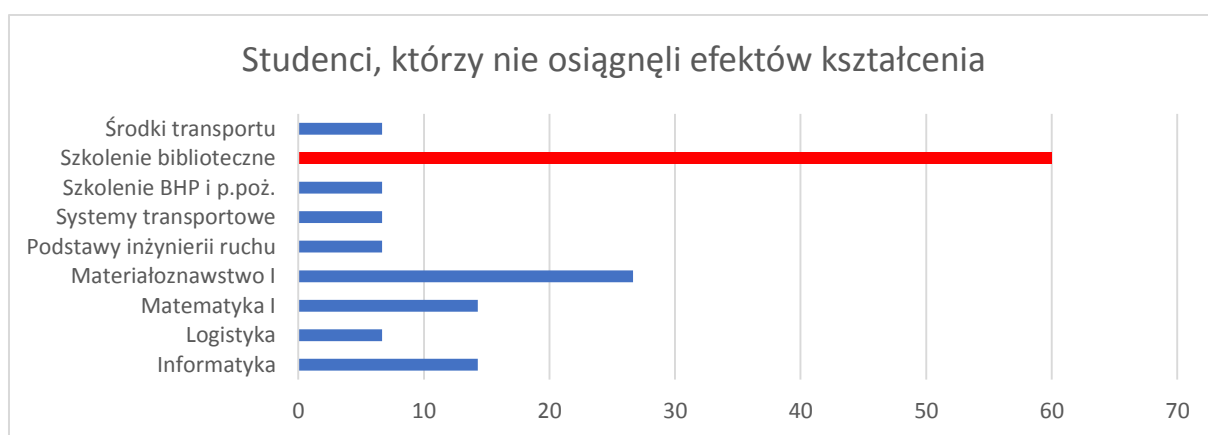
### ***przedmioty wspólne***

### ***Studia niestacjonarne pierwszego stopnia***

### ***Stopień osiągania efektów kształcenia w przedmiotach - semestr 1 Z***

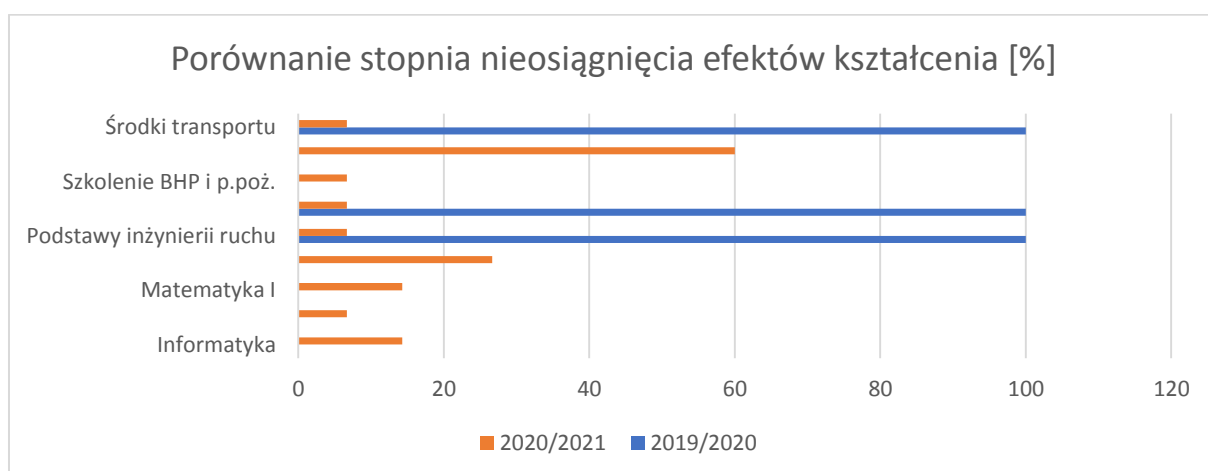
Nazwa przedmiotu	Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:	Ogólna liczba studentów w	Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia	Przyczyny nieosiągnięcia efektów w

	3	3,5	4	4,5	5	zal	Razem	przedmioc e	Liczba	%	przedmioc e:
Informatyka	1	0	4	2	5	0	12	14	2	14,29	
Logistyka	0	0	1	7	6	0	14	15	1	6,67	
Matematyka I	1	6	3	0	2	0	12	14	2	14,29	
Materiałoznawstwo I	3	4	4	0	0	0	11	15	4	26,67	
Podstawy inżynierii ruchu	4	4	3	1	2	0	14	15	1	6,67	
Systemy transportowe	0	0	2	6	6	0	14	15	1	6,67	
Szkolenie BHP i p.poż.	0	0	0	0	0	14	14	15	1	6,67	
Szkolenie biblioteczne	0	0	0	0	0	6	6	15	9	60	
Środki transportu	0	0	4	8	2	0	14	15	1	6,67	



Przyczyny nieosiągnięcia przedmiotowych efektów kształcenia.

Nazwa przedmiotu	Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie	Uwagi i zalecenia
Szkolenie biblioteczne		





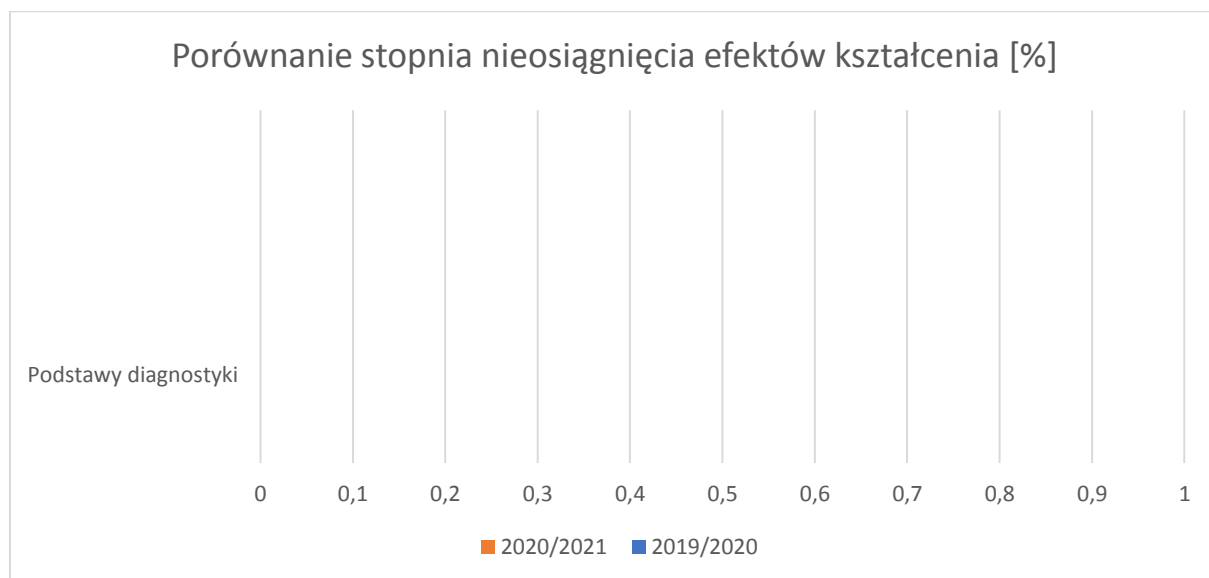
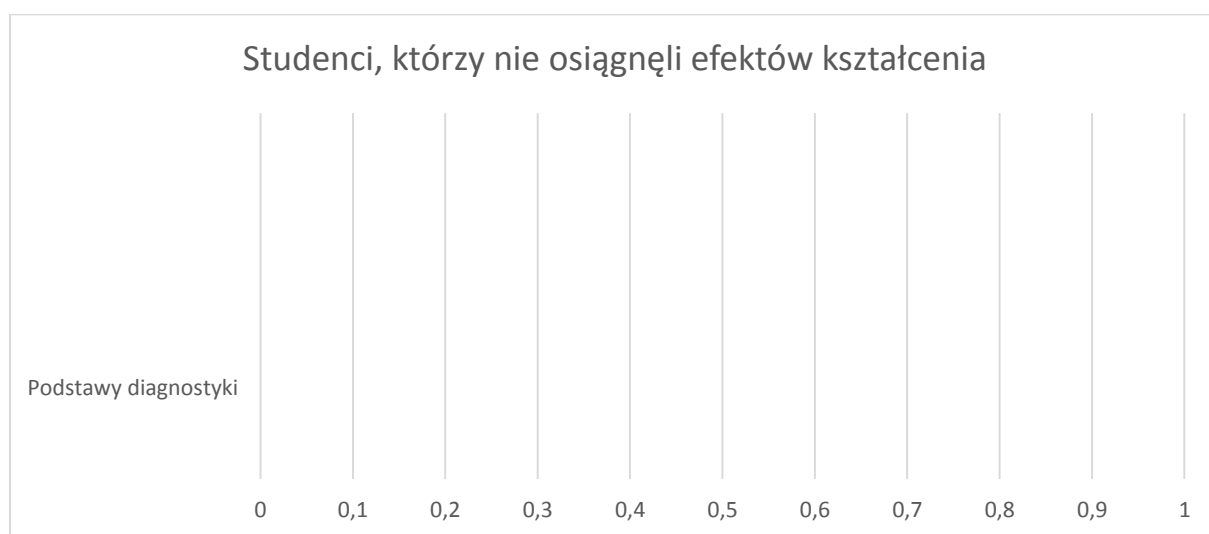
## Kierunek Inżynieria transportu

### Specjalność diagnostyka i urządzenia mechatroniczne pojazdów samochodowych

#### Studia niestacjonarne pierwszego stopnia

#### Stopień osiągnięcia efektów kształcenia w przedmiotach - semestr 5 Z

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 diagnostyki	0	3	2	0	0	0	5	5	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	



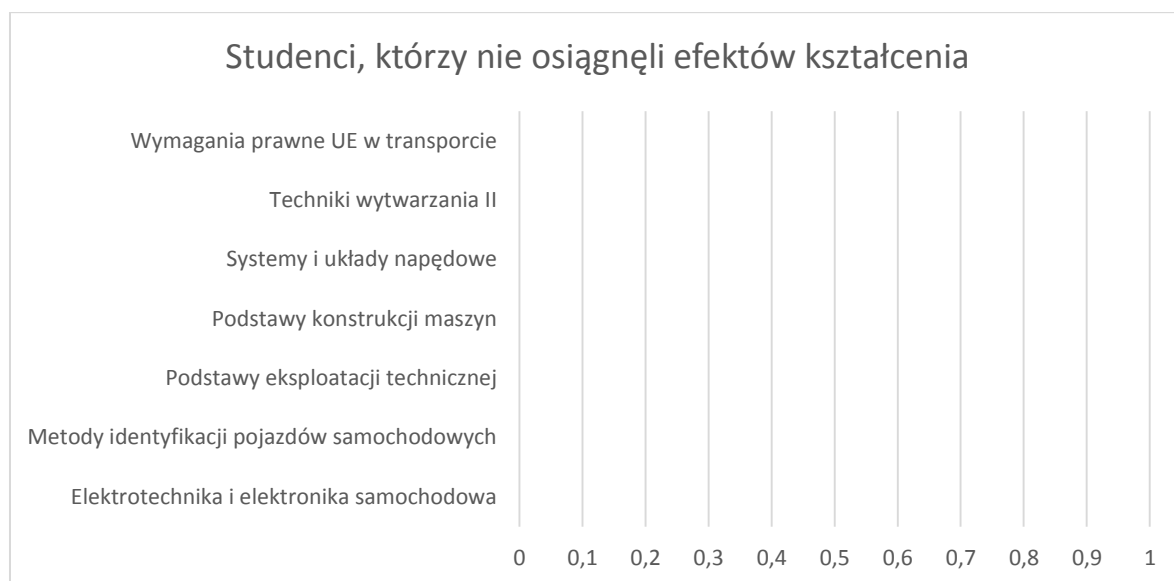
## Kierunek Inżynieria transportu

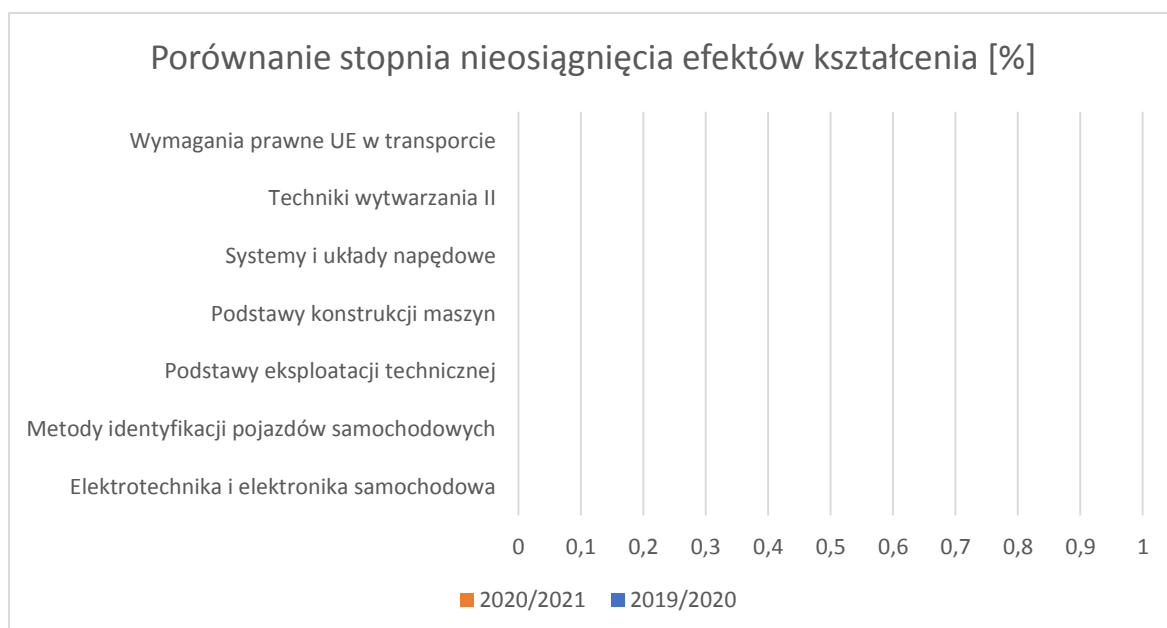
### Przedmioty wspólne

### Studia niestacjonarne pierwszego stopnia

#### Stopień osiągania efektów kształcenia w przedmiotach - semestr 5 Z

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	%	
Elektrotechnika i elektronika samochodowa	1	2	2	0	0	0	5	5	0	0	18
Metody identyfikacji pojazdów samochodowych	0	0	0	4	1	0	5	5	0	0	
Podstawy eksploatacji technicznej	0	0	1	2	2	0	5	5	0	0	
Podstawy konstrukcji maszyn	4	1	0	0	0	0	5	5	0	0	
Systemy i układy napędowe	0	0	3	2	0	0	5	5	0	0	
Techniki wytwarzania II	2	3	1	0	0	0	6	6	0	0	
Wymagania prawne UE w transporcie	0	0	0	0	5	0	5	5	0	0	





## Wnioski końcowe

Na podstawie przeprowadzonej oceny efektów kształcenia można sformułować następujące wnioski końcowe:

1. Ogólnie występuje tendencja większej skuteczności studiowania i osiągania efektów kształcenia wraz z kolejnymi semestrami studiów. Mniej niż 53-58% studentów nie osiąga przedmiotowe efekty kształcenia w pierwszym semestrze dla studiów stacjonarnych. To wynika z braku wstępnej wiedzy studenta, zbyt małego wkładu własnego studenta, a także niekorzystanie z konsultacji wykładowców.
2. Na wyższych semestrach z przedmiotu podstawy techniki celnej około 42% studentów nie osiągnęło efektów kształcenia. Na semestrze 5 i 7 niemal wszyscy studenci osiągnęli wymagane efekty kształcenia.
3. Na studiach niestacjonarnych pierwszego stopnia zauważono nieznaczną liczbę studentów, którzy nie osiągnęli wymaganych efektów kształcenia. Jest to spowodowane przede wszystkim zbyt małym wkładem pracy własnej studenta. Na semestrze pierwszym ze szkolenia bibliotecznego 60% studentów nie osiągnęło efektów kształcenia.

Zaleca się podjęcie działań korygujących i zapobiegawczych w obszarze tych przedmiotów, gdzie występują trudności w osiągnięciu zakładanych efektów kształcenia:

1. Zachęcanie studentów do kontaktów z opiekunem roku szczególnie w pierwszych semestrach studiów. Większa częstotliwość spotkań pozwoli na lepsze zapoznanie się obu stron i zbudowanie zaufania do funkcji i osoby opiekuna.
2. Proponuje się zwiększenie liczby godzin lub terminów konsultacji z przedmiotów uznanych za progowe oraz zachęcanie studentów przez prowadzących zajęcia do korzystania z konsultacji.
3. Weryfikacja poziomu wiedzy studentów i dostosowanie do całości grupy.

Dr hab. inż. Małgorzata Mrozik, prof. ZUT

Dr hab. inż. Karol F. Abramek, prof. ZUT

.....  
Opracowała

.....  
Sprawdził  
(przewodniczący zespołu)

Szczecin, dn. 21.02.2022

## **PROTOKÓŁ Z OKRESOWEJ OCENY OSIĄGANÝCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA**

### **NA KIERUNKU INŻYNIERIA PRODUKCJI W PRZEMÝŚLE 4.0**

#### **obejmujący semestr letni roku akademickiego 2019/2020**

**realizowanym na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki Zachodniopomorskiego  
Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie**

W dniu 21.02.2022 zespół w składzie:

dr hab. inż. Marcin Chodźko, prof. ZUT	(przewodniczący)
dr hab. inż. Andrzej Jardzioch, prof. ZUT	(członek)
dr hab. inż. Paweł Majda, prof. ZUT	(członek)
dr hab. Tomasz Sobczak, prof. ZUT	(członek)
dr inż. Justyna Berlińska	(członek)
mgr inż. Emilia Bachtiak-Radka	(członek)
dr inż. Michał Dolata...	(członek)
dr Edyta Engel-Babska	(członek)
dr inż. Terelak-Tymczyna Agnieszka	(członek)
dr inż. Jarysz-Kamińska Eliza	(sekretarz)

dokonał okresowego przeglądu jakości kształcenia na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji zgodnie z zarządzeniem nr 32/2013 Dziekana WIMiM ZUT w Szczecinie "określającego tryb planowania, przeprowadzania i dokumentowania okresowych przeglądów oceny osiągniętych efektów kształcenia dla kierunków studiów realizowanych na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki ZUT w Szczecinie", oraz Zarządzenia 01/2016 Dziekana WIMiM ZUT w Szczecinie z 23.02.2016r. Zmieniające Zarządzenie nr 32 Dziekana z dnia 26 kwietnia 2013 w sprawie określenia trybu planowania, przeprowadzania i dokumentowania okresowych przeglądów oceny osiągniętych efektów kształcenia dla kierunków realizowanych na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki ZUT w Szczecinie obejmującego okres od 02.03.2020 r.- 05.07.2020 r

#### **ANALIZA MERYTORYCZNA I DYSKUSJA**

W ramach analizy merytorycznej przedyskutowano i poddano ocenie następujące aspekty jakościowe procesu kształcenia, w tym rozkład statystyczny ocen osiągniętych za kurs dla wybranych przedmiotów, poziom zaliczeń w ramach tzw. przedmiotów progowych, wskaźnik terminowego ukończenia studiów oraz wyniki hospitacji.

a) **rozkład statystyczny ocen osiągniętych za kurs dla wybranych przedmiotów (modułów) realizowanych w ramach ocenianego kierunku studiów.**

Z analizy przedłożonego przez Pełnomocnik dziekana ds. jakości kształcenia materiału wynika, że dla studiów stacjonarnych pierwszego stopnia kierunku Inżynieria Produkcji w przemyśle 4,0 w semestrze letnim roku akademickiego 2019/2020 realizowany był przedmiot Staż programowy 1, charakteryzujący się sprawnością 100%, wszyscy studenci uzyskali ocenę 5,0.

b) **poziom zaliczeń w ramach tzw. przedmiotów progowych.**

Nie zidentyfikowano przedmiotów progowych

c) **wskaźnik terminowego ukończenia studiów**

Brak

d) **wyniki ankietyzacji**

Badania ankietowe opinii studentów dla kierunku Inżynieria Produkcji w Przemysle 4.0 (IPP4.0), Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki (WIMiM) dotyczącej organizacji, funkcjonowania Uczelni, poziomu jakości kształcenia. W roku akademickim 2019/2020 zajęcia w semestrze zimowym zajęcia odbywały się w formie stacjonarnej na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki.

Sprawozdanie z ankiecie Uczelni – WIMiM, w którym wzięło udział 91 respondentów. Frekwencję osób biorących udział w badaniu na kierunki studiów: dla kierunku Inżynieria produkcji w przemyśle 4.0 wyniosła 2,2%.

Rozkład zajęć dydaktycznych na kierunku IPP4.0 respondenci ocenili średnio na 3.5, przy czym ocenę 3,5 wskazało 100% respondentów. Z systemu oceny postępów w nauce na IPP4.0 respondenci ocenili średnio na 4.8, zadowolonych jest 50% badanych (ocena 4.5) i 50% ocenia (ocena 5.0). Baza laboratoryjna i dydaktyczna oceniona została dobrze 4.8, ocenę 4.5 wystawiło 50% ankietowanych, ocenę 5.0 wystawiło 50% ankietowanych.

e) **wyniki hospitacji**

W semestrze letnim nie przeprowadzono hospitacji zajęć realizowanych na kierunku Inżynieria Produkcji w Przemysle 4.0

f) **informacje ze strony studentów dot. realizacji procesu kształcenia na danym kierunku studiów**

Studenci kierunku Inżynieria Produkcji w Przemysle 4.0 wypowiadają się na temat realizowanych zajęć w sposób pozytywny, zarówno pod względem organizacji jak i realizacji staży w przedsiębiorstwach.

## WNIOSKI KOŃCOWE

Współpraca z firmami, w których realizowane są staże odbywa się we właściwy sposób. Proponuje się, by Wydział, w formie promocji, przygotował zestawy upominkowe jako formę podkreślenia właściwie prowadzonej współpracy z firmami z otoczenia społeczno-gospodarczego.

Opracował:  
(sekretarz)

Sprawdził:  
(przewodniczący zespołu)

Zatwierdził: .....  
(Prodzikan właściwy dla danego kierunku studiów)

Zatwierdził: .....  
(Pełnomocnik dziekana ds. jakości kształcenia)

Szczecin, dn. 21.02.2022

## **PROTOKÓŁ Z OKRESOWEJ OCENY OSIĄGANÝCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA**

### **NA KIERUNKU INŻYNIERIA PRODUKCJI W PRZEMÝŚLE 4.0**

**obejmujący semestr zimowy roku akademickiego 2020/2021**

**realizowanym na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki Zachodniopomorskiego**

**Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie**

W dniu 21.02.2022 zespół w składzie:

dr hab. inż. Marcin Chodźko, prof. ZUT	(przewodniczący)
dr hab. inż. Andrzej Jardzioch, prof. ZUT	(członek)
dr hab. inż. Paweł Majda, prof. ZUT	(członek)
dr hab. Tomasz Sobczak, prof. ZUT	(członek)
dr inż. Justyna Berlińska	(członek)
mgr inż. Emilia Bachtiak-Radka	(członek)
dr inż. Michał Dolata...	(członek)
dr Edyta Engel-Babska	(członek)
dr inż. Terelak-Tymczyna Agnieszka	(członek)
dr inż. Jarysz-Kamińska Eliza	(sekretarz)

dokonał okresowego przeglądu jakości kształcenia na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji zgodnie z zarządzeniem nr 32/2013 Dziekana WIMiM ZUT w Szczecinie *"określającego tryb planowania, przeprowadzania i dokumentowania okresowych przeglądów oceny osiągniętych efektów kształcenia dla kierunków studiów realizowanych na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki ZUT w Szczecinie"*, oraz Zarządzenia 01/2016 Dziekana WIMiM ZUT w Szczecinie z 23.02.2016r. *Zmieniające Zarządzenie nr 32 Dziekana z dnia 26 kwietnia 2013 w sprawie określenia trybu planowania, przeprowadzania i dokumentowania okresowych przeglądów oceny osiągniętych efektów kształcenia dla kierunków realizowanych na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki ZUT w Szczecinie* obejmującego okres od 01.10.2020 r.-28.02.2021 r.

### **ANALIZA MERYTORYCZNA I DYSKUSJA**

W ramach analizy merytorycznej przedyskutowano i poddano ocenie następujące aspekty jakościowe procesu kształcenia, w tym rozkład statystyczny ocen osiągniętych za kurs dla wybranych przedmiotów, poziom zaliczeń w ramach tzw. przedmiotów progowych, wskaźnik terminowego ukończenia studiów oraz wyniki hospitacji.



**a) rozkład statystyczny ocen osiągniętych za kurs dla wybranych przedmiotów (modułów) realizowanych w ramach ocenianego kierunku studiów.**

Z analizy przedłożonego przez Pełnomocnik dziekana ds. jakości kształcenia materiału wynika, że dla studiów **stacjonarnych pierwszego stopnia** kierunku Inżynieria Produkcji w Przemysle 4.0 w analizowanym okresie największą sprawnością (100%) charakteryzują się następujące przedmioty:

- semestr 1: przedmioty Matematyka, Normowanie i rozliczanie czasu pracy, Podstawy technologii wytwarzania, Rachunek kosztów dla inżynierów, Socjologia i Statystyka
- semestr 3: Mechanika Metrologia i systemy pomiarowe Modelowanie i symulacja procesów produkcyjnych Sterowanie produkcją i jakością, Projektowanie procesów wytwarzania, Podstawy programowania i algorytmów

Do przedmiotów charakteryzujących się najmniejszą sprawnością należą:

- semestr 1: Materiałoznawstwo z wytrzymałością materiałów – 95%
- semestr 3: Podstawy projektowania inżynierskiego – 90%

Na semestrze 1 realizowane są przedmioty na zaliczenie: Metodyka pracy umysłowej, Szkolenie BHP i p.poż, Szkolenie biblioteczne. Zaliczenia z tych przedmiotów uzyskało 100% studentów. Z przedmiotu Podstawy informacji naukowej wynik to 95%.

**b) poziom zaliczeń w ramach tzw. przedmiotów progowych.**

Nie zidentyfikowano przedmiotów progowych

**c) wskaźnik terminowego ukończenia studiów**

Brak

**d) wyniki ankietyzacji**

Ze względu na pandemię Covid-19 w roku akademickim 2020/2021 wszystkie zajęcia w semestrze zimowym odbywały się w formie zdalnej (Zarządzenie nr 33 Rektora ZUT w Szczecinie z dnia 12 marca 2020 r. w sprawie podjęcia działań w Uczelni związanych z zapobieganiem rozprzestrzeniania się wirusa COVID-19 oraz Zarządzenie nr 40 Rektora ZUT w Szczecinie z dnia 24 marca 2020 r. w sprawie zapewnienia ciągłości funkcjonowania Uczelni w okresie od 26 marca 2020 r. do odwołania).

Wyniki badań ankietowych opinii studentów dla kierunku Inżynieria Produkcji w Przemysle 4.0 (IPP4.0), Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki (WIMiM) dotyczącej organizacji, funkcjonowania Uczelni, poziomu jakości kształcenia zostały przedstawione w następujących sprawozdaniach:

1. „Sprawozdanie z ankiety Uczelni – WIMiM”, w którym wzięło udział 90 respondentów. Frekwencję osób biorących udział w badaniu na kierunku studiów, dla kierunku Inżynieria Produkcji w Przemysle 4.0 zidentyfikowano na poziomie 4,4%.

Rozkład zajęć dydaktycznych na kierunku IPP4.0 respondenci ocenili średnio na 3.8, przy czym 4.0 (50%), 3.5 (50%). Z systemu oceny postępów w nauce na IPP4.0 respondenci ocenili średnio na 4.1, zadowolonych jest 75% badanych (ocena 4.0) a 25% ocenia go na ocenę 4.5. Baza laboratoryjna i dydaktyczna oceniona została dobrze na średnią 4.1, ocenę 4.5 wystawiło 75% ankietowanych, ocenę 3,0 wystawiło 25% ankietowanych.

2. W badaniu którego wyniki zamieszczono w „Sprawozdanie z dokonanej przez studentów/doktorantów ankietyzacji nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia dydaktyczne na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki ZUT w Szczecinie w roku akademickim 2019/2020 semestr letni” wzięło udział 121 studentów w tym z kierunku Inżynieria Produkcji w Przemysle 4.0 14,34%

**e) wyniki hospitacji**

W semestrze letnim nie przeprowadzono hospitacji zajęć realizowanych na kierunku Inżynieria Produkcji w Przemysle 4.0

**f) informacje ze strony studentów dot. realizacji procesu kształcenia na danym kierunku studiów**

Studenci kierunku Inżynieria Produkcji w Przemysle 4.0 wypowiadają się na temat realizowanych zajęć w sposób pozytywny.

## WNIOSKI KOŃCOWE

Na podstawie przeprowadzonej oceny efektów kształcenia można sformułować wniosek, że ocena zdobytej wiedzy i umiejętności przeprowadzana dla zrealizowanych różnych form zajęć jest realizowana w sposób prawidłowy.

Opracował:  
(sekretarz)

Sprawdził:  
(przewodniczący zespołu)

Zatwierdził: .....  
(Prodziekan właściwy dla danego kierunku studiów)

Zatwierdził: .....  
(Pełnomocnik dziekana ds. jakości kształcenia)

Do sprawozdania dołączono zestawienia:

- Rozkład statystyczny ocen dla wybranych przedmiotów .
- Sumaryczne procentowe zestawienie ocen uzyskanych w terminie dla poszczególnych semestrów.

**I Rozkład statystyczny ocen dla wybranych przedmiotów (modułów)**

	Nazwa		ocena 3,0	ocena 3,5	ocena 4,0	ocena 4,5	ocena 5,0	Suma
	przedmiotu	Forma studiów semestr	[%] */					[%]
<b>Przedmioty o największej sprawności, tj. z których studenci uzyskują największą liczbę zaliczeń w terminie</b> <i>(proszę wskazać 2-3 przedmioty z najwyższym, sumarycznym wskaźnikiem procentowym)</i>	Mechanika	IPP4 S1 SS, 3	0,00%	5,00%	40,00%	30,00%	25,00%	100,00%
	Projektowanie procesów wytwarzania	IPP4 S1 SS, 3	0,00%	10,00%	30,00%	30,00%	30,00%	100,00%
	Rysunek techniczny	IPP4 S1 SS, 1	5,00%	45,00%	30,00%	15,00%	5,00%	100,00%
<b>Przedmioty o najmniejszej sprawności, tj. z których studenci uzyskują najmniej zaliczeń w terminie</b> <i>(proszę wymienić wszystkie przedmioty poniżej 50% progu zdawalności)</i>								
<b>Przedmioty z których studenci uzyskują najwięcej ocen bardzo dobrych</b> <i>(proszę wymienić 2-3 przedmioty z najwyższym wskaźnikiem % dla ocen 4.0; 5.0)</i>	Metrologia i systemy pomiarowe	IPP4 S1 SS, 3	0,00%	0,00%	50,00%	40,00%	10,00%	100,00%
	Modelowanie i symulacja procesów produkcyjnych	IPP4 S1 SS, 3	0,00%	0,00%	0,00%	15,00%	85,00%	100,00%
	Normowanie i rozliczanie czasu pracy	IPP4 S1 SS, 1	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
<b>Przedmioty z których studenci uzyskują najwięcej niskich ocen</b> <i>(proszę wymienić 2-3 przedmioty z najwyższym wskaźnikiem %)</i>	Materiałoznawstwo z wytrzymałością materiałów	IPP4 S1 SS, 1	30,00%	50,00%	10,00%	0,00%	5,00%	95,00%
	Statystyka	IPP4 S1 SS, 1	20,00%	50,00%	25,00%	0,00%	5,00%	100,00%
	Fizyka	20,83%	45,83%	12,50%	12,50%	4,17%	95,83%	20,83%

dla ocen 3,0; 3,5)								
--------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

## **II Sumaryczne procentowe zestawienie ocen uzyskanych w terminie**

semestr	ocena 3,0	ocena 3,5	ocena 4,0	ocena 4,5	ocena 5,0	Suma
	[%] **/					[%]
pierwszy SS1	13,59%	29,35%	25,54%	9,78%	20,65%	98,91%
trzeci SS1	5,00%	5,71%	20,71%	25,71%	41,43%	98,57%
Suma [%]	18,59%	35,06%	46,25%	35,49%	62,08%	

\*\*/ [%] = liczba studentów zaliczających na dana ocenę x100% / całkowita liczba studentów

**Protokół**  
z posiedzenia Komisji Programowej na kierunku Mechatronika  
z dnia 23 lutego 2022 roku

1. Komisja Programowa na Kierunku Mechatronika WIMiM w składzie:

- dr hab. inż. Arkadiusz Parus (przewodniczący Komisji)
- prof. dr hab. inż. Bartosz Powałka
- dr hab. inż. Piotr Pawełko
- dr hab. inż. Daniel Jastrzębski
- dr hab. inż. Magdalena Urbaniak
- dr inż. Michał Dolata
- dr inż. Paweł Dunaj
- dr inż. Daniel Grochała
- dr inż. Marcin Hoffmann
- dr inż. Michał Kawiak
- dr inż. Marcin Królikowski
- Igor Borsuk – student MiBM
- Grzegorz Gola – student Mch
- dr inż. Paweł Grudziński - przedstawiciel kierunku MiBM w Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia

2. Tematami dyskusji Komisji w dniu dzisiejszym były:

- omówienie i sprawdzenie kompletności protokołów ich załączników dotyczących okresowej oceny efektów kształcenia (Załączniki 1-6)
- omówienie i ustosunkowanie się do uwag i sugestii studentów, dotyczących realizacji procesu kształcenia. Wnioski zawarto w protokole z okresowej oceny efektów kształcenia dla semestru letniego (Załącznik nr 1)
- omówienie planowanych zmian w siatkach przedmiotów dla kierunku Mechanika i Budowa Maszyn oraz Mechatronika.

Załączniki CD

Załącznik 1 - Raport z okresowej oceny osiągniętych efektów kształcenia na kierunku mechatronika w semestrze letnim roku akademickiego 2019/2020.

Załącznik 2 - Wyniki ankietyzacji - lato 2019/2020.

Załącznik 3 - Realizacja efektów kształcenia w przedmiotach ME - lato 2019/2020.

Załącznik 4 – Raport z okresowej oceny osiągniętych efektów kształcenia na kierunku mechatronika w semestrze zimowym roku akademickiego 2019/2020.

Załącznik 5 - Wyniki ankietyzacji - zima 2019/2020.

Załącznik 6 - Realizacja efektów kształcenia w przedmiotach ME - zima 2019/2020.

Protokołował  
dr inż. Marcin Hoffmann

Opracował:  
(sekretarz)

Sprawdził:  
(przewodniczący zespołu)

Zatwierdził: .....  
(Prodzikan właściwy dla danego kierunku studiów)

Zatwierdził: .....  
(Pełnomocnik dziekana ds. jakości kształcenia)

Szczecin, dn. 17.02.2022

### **Raport**

**z okresowej oceny osiąganych efektów kształcenia na kierunku Mechatronika w semestrze letnim roku akademickiego 2019/2020 realizowanym na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie**

1. Komisja Programowa na Kierunku Mechatronika WIMiM w składzie:

- dr hab. inż. Arkadiusz Parus (przewodniczący Komisji)
- prof. dr hab. inż. Bartosz Powałka
- dr hab. inż. Piotr Pawełko
- dr hab. inż. Daniel Jastrzębski
- dr hab. inż. Magdalena Urbaniak
- dr inż. Michał Dolata
- dr inż. Paweł Dunaj
- dr inż. Daniel Grochała
- dr inż. Marcin Hoffmann
- dr inż. Michał Kawiak
- dr inż. Marcin Królikowski
- Igor Borsuk – student MiBM
- Grzegorz Gola – student Mch
- dr inż. Paweł Grudziński - przedstawiciel kierunku MiBM w Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia

2. Komisja w dniu dzisiejszym dokonała okresowego przeglądu jakości kształcenia na kierunku Mechatronika zgodnie z zarządzeniem nr 1/2016 Dziekana WIMiM ZUT w Szczecinie w sprawie *"określenia trybu planowania, przeprowadzania i dokumentowania okresowych przeglądów oceny osiąganych efektów kształcenia dla kierunków studiów realizowanych na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki ZUT w Szczecinie"* obejmującego okres od 02.03.2020 do 17.07.2020.  
**W ramach analizy merytorycznej przedyskutowano i poddano ocenie:**

- a) rozkład statystyczny ocen osiągniętych za kurs dla wybranych przedmiotów (modułów) realizowanych w ramach ocenianego kierunku studiów.

	Nazwa przedmiotu	ocena 3,0	ocen a 3,5	ocena 4,0	ocena 4,5	ocena 5,0	Suma
		[%] */					[%]
1. Przedmioty o największej sprawności, tj. z których studenci uzyskują największą liczbę zaliczeń w terminie (proszę wskazać 2-3 przedmioty z najwyższym, sumarycznym wskaźnikiem procentowym)	Techniki obliczeniowe (2)	4,2	12,5	20,8	25,0	25,0	87,5
	Obrabiarki CNC (4)	0,0	5,9	17,6	52,9	23,5	100,0
	Podstawy robotyki (4)	35,3	5,9	23,5	23,5	11,8	100,0
	Diagnostyka układów mechatronicznych (6)	0,0	20,0	13,3	40,0	26,7	100,0
	Podstawy informacji naukowej (6)	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0
	Podstawy zarządzania (6)	0,0	0,0	6,7	33,3	60,0	100,0
	Wybrane zagadnienia kultury - muzyka (6)	13,3	0,0	6,7	0,0	80,0	100,0
	Inżynieria oprogramowania (6)	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0
	Systemy wizyjne, rozpoznawanie obrazów (6)	0,0	26,7	13,3	33,3	13,3	86,7
2. Przedmioty o najmniejszej sprawności, tj. z których studenci uzyskują najmniej zaliczeń w terminie (proszę wymienić <u>wszystkie</u> przedmioty poniżej 50% prognozy zdawalności)	Matematyka II (2)	15,4	19,2	11,5	0,0	7,7	53,8
	Wytrzymałość materiałów (2)	4,3	21,3	12,8	2,1	2,1	42,6
	Język obcy II (angielski) (4), uwaga: był 1 student	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
	Język obcy II (niemiecki) (4), uwaga: był 1 student	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
	Projektowanie mechatroniczne (6)	0,0	8,3	12,5	25,0	8,3	54,2
3. Przedmioty z których studenci uzyskują najwięcej ocen bardzo dobrych (proszę wymienić 2-3 przedmioty z najwyższym wskaźnikiem % dla ocen 4.0; 5.0)	Techniki obliczeniowe (2)	4,2	12,5	20,8	25,0	25,0	87,5
	Obrabiarki CNC (4)	0,0	5,9	17,6	52,9	23,5	100,0
	Diagnostyka układów mechatronicznych (6)	0,0	20,0	13,3	40,0	26,7	100,0
	Wybrane zagadnienia kultury - muzyka (6)	13,3	0,0	6,7	0,0	80,0	100,0



## Załącznik nr 1

		Podstawy zarządzania (6)	0,0	0,0	6,7	33,3	60,0	<b>100,0</b>
		Seminarium dyplomowe I (6)	0,0	6,3	0,0	68,8	6,3	<b>81,3</b>
		Identyfikacja i analiza sygnałów (6)	0,0	6,7	26,7	26,7	20,0	<b>80,0</b>
4.	Przedmioty z których studenci uzyskują najczęściej niskich ocen (proszę wymienić 2-3 przedmioty z najwyższym wskaźnikiem % dla ocen 3.0; 3.5)	Matematyka II (2)	15,4	19,2	11,5	0,0	7,7	<b>53,8</b>
		Mechanika II (2)	15,4	19,2	11,5	0,0	7,7	<b>53,8</b>
		Współczesne materiały konstrukcyjne (2)	4,3	21,3	12,8	2,1	2,1	<b>42,6</b>
		Grafika inżynierska II (2)	12,0	28,0	12,0	4,0	8,0	<b>64,0</b>
		Wytrzymałość materiałów (2)	4,3	21,3	12,8	2,1	2,1	<b>42,6</b>
		Metrologia i systemy pomiarowe (4)	4,5	40,9	13,6	4,5	0,0	<b>63,6</b>

## b) sumaryczne procentowe zestawienie ocen uzyskanych w terminie.

semestr	ocena 3,0	ocena 3,5	ocena 4,0	ocena 4,5	ocena 5,0	Suma [%]
	[%] */					
pierwszy						
trzeci						
piąty						
siódmy						
drugi	16,4	19,5	14,6	7,5	6,6	<b>64,6</b>
czwarty	9,0	17,9	17,9	20,9	9,0	<b>74,6</b>
szósty	2,7	10,4	14,8	26,8	18,6	<b>81,4</b>
Suma [%]	9,9	16,0	15,5	17,3	11,2	<b>72,7</b>

**c) wyniki ankietyzacji**

- **Załącznik nr 2** - Sprawozdanie z dokonanej przez studentów/doktorantów ankietyzacji nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia dydaktyczne na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki ZUT w Szczecinie w roku akademickim 2019/2020 semestr letni

**d) wyniki hospitacji**

W roku akademickim 2019/2020 w semestrze letnim dla kierunku Mechatronika nie przeprowadzono hospitacji.

**e) informacje ze strony studentów dot. realizacji procesu kształcenia na danym kierunku studiów**

Członek Komisji (Student 7-go semestru Mechatroniki, Grzegorz Gola) konsultując się z grupą studentów, sformułował następujące uwagi:

- wprowadzenia większej liczby kursów, dostosowanych do kierunku Mechatronika (kurs SEP, kurs języka angielskiego, kurs na obsługę i programowanie robotów przemysłowych)
- wprowadzenie większej liczby zajęć praktycznych, w których studenci mieliby do czynienia ze sprzętem znajdującym się w pracowniach i laboratoriach.

**3. Wnioski końcowe**

Komisja poddała pod dyskusję uwagi przedstawiciela Studentów. Wprowadzono zmiany siatek studiów w celu zwiększenia liczby zajęć praktycznych zgodnie z postulatami studentów oraz Prodziekana d.s. studenckich i kształcenia.

Opracował:  
(sekretarz)

Sprawdził:  
(przewodniczący zespołu)

Zatwierdził:.....  
(Prodziekan właściwy dla danego kierunku studiów)

Zatwierdził: .....  
(Pełnomocnik dziekana ds. jakości kształcenia)

**Sprawozdanie**  
**z dokonanej przez studentów/doktorantów**  
**ankietyzacji nauczycieli akademickich**  
**prowadzących zajęcia dydaktyczne na**  
**Wydziale Inżynierii Mechanicznej**  
**i Mechatroniki**  
**ZUT w Szczecinie**  
**w roku akademickim 2019/2020**  
**semestr letni**



Wydział  
Inżynierii Mechanicznej  
i Mechatroniki

<b>TERMIN ANKIETYZACJI:</b> <b>Rok akademicki 2019/2020 semestr letni</b>		<b>DATA OPRACOWANIA:</b> 24.06. 2021 r.
<b>OPRACOWAŁ:</b>	<b>ZATWIERDZIŁ:</b>	<b>DO WIADOMOŚCI:</b>
Pełnomocnik Dziekana ds. ankietyzacji zajęć dydaktycznych	Dziekan WIMiM ZUT w Szczecinie Prodziekan ds. studenckich i kształcenia WIMiM ZUT w Szczecinie Przewodniczący Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia	Dział Kształcenia ZUT w Szczecinie

### 1. Cel ankietyzacji

Celem ankietyzacji jest zapoznanie się z opinią studentów/doktorantów na temat jakości kształcenia nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia dydaktyczne na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki ZUT w Szczecinie w roku akademickim 2019/2020 w semestrze letnim.

### 2. Opis ankietyzacji

Plan ankietyzacji nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia dydaktyczne ze studentami i doktorantami WIMiM ZUT w Szczecinie w roku akademickim 2019/2020 w semestrze letnim opracowano zgodnie z obowiązującymi na uczelni i wydziale prawnymi podstawami ankietyzacji tj.:

- Zarządzenie nr 16 Rektora ZUT z dnia 3 kwietnia 2017 r. w sprawie podstaw funkcjonowania wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia oraz wytycznych do realizacji oceny jakości w obszarach działania tego systemu w ZUT w Szczecinie.
- Zarządzenia nr 8 Rektora ZUT w Szczecinie z dnia 14 stycznia 2020 r. w sprawie wprowadzenia procedury „Zasady prowadzenia procesu ankietyzacji” w ZUT w Szczecinie.
- Zarządzenie nr 10 Rektora ZUT w Szczecinie z dnia 16 stycznia 2020 r. w sprawie wprowadzenia wzorów kwestionariuszy ankiet do oceny jakości procesu dydaktycznego obowiązujących w procedurze „Zasady prowadzenia procesu ankietyzacji” w ZUT w Szczecinie.

### 3. Opracowanie wyników

Badanie opinii studentów/doktorantów WIMiM ZUT w Szczecinie przeprowadzono w terminie od czerwca do listopada 2020 r. Ankiety wypełniane były anonimowo i dobrowolnie w formie elektronicznej za pomocą modułu Ankieta.XP wchodzącego w skład ogólnouczelnianego systemu Uczelnia.XP.

Zgodnie z Zarządzeniem nr 10 Rektora ZUT w Szczecinie z dnia 16 stycznia 2020 r kwestionariusz ankiety zawierał:

A. Informację o frekwencji na zajęciach ocenianego nauczyciela. Ankietowani mieli możliwość wyboru jednej z czterech odpowiedzi: 0-25%; 25-50%; 50-75%; 75-100%;

B. Pytania:

B.1. Oceń sposób przekazywania wiedzy (przygotowanie nauczyciela do prowadzenia zajęć, motywowanie do samodzielnej pracy, umiejętność przekazywania treści, zwracanie uwagi na praktyczne wykorzystanie przedmiotu).

B.2. Oceń sposób prowadzenia zajęć (organizacja pracy, komunikatywność, punktualność, kultura osobista nauczyciela).

B.3. Oceń sposób oceniania przez nauczyciela (obiektywność, stawianie jasnych wymagań zgodnych z tematyką zajęć).

Ankietowani w każdym pytaniu mieli możliwość wyboru oceny w skali od 2 do 5.

C. Uwagi.

Wyniki ankietyzacji w formie indywidualnej dla każdego nauczyciela opracował Dział Kształcenia ZUT w Szczecinie i przekazał w formie papierowej w 2 egzemplarzach Dziekanowi WIMiM, który wyniki ankietyzacji przekazał Kierownikom jednostek organizacyjnych. Kierownicy jednostek po zapoznaniu się z wynikami ankietyzacji przekazali do wglądu ocenionym nauczycielom.

Oryginał wyników indywidualnych w formie papierowej z potwierdzeniem otrzymania i zapoznania się z ich treścią przez nauczyciela akademickiego przechowuje Dziekan z zachowaniem poufności przez okres 4 lat.

Kopia wyników ankietyzacji została przekazana do Prorektora ds. kształcenia ZUT w Szczecinie.

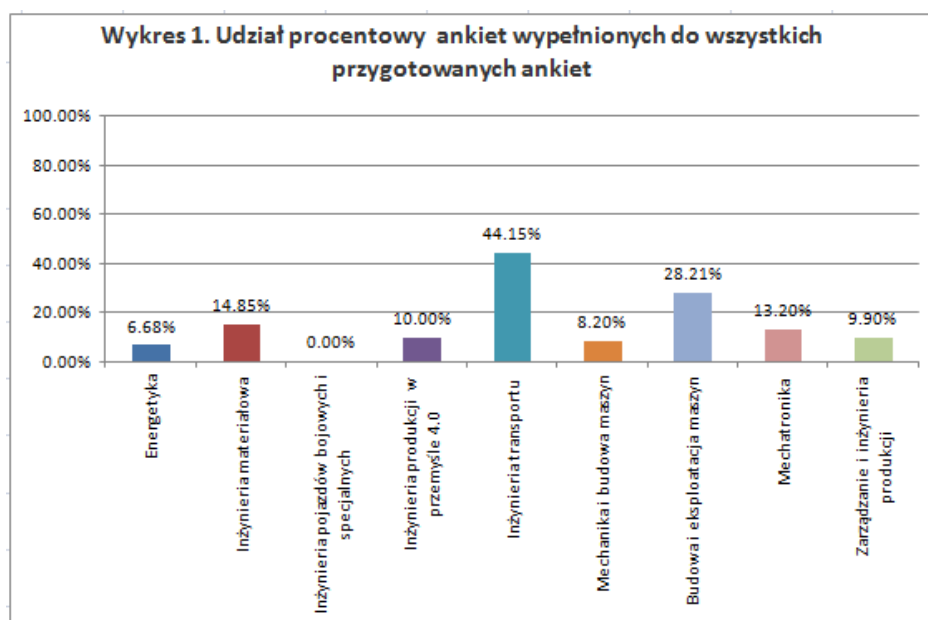
Podstawą do przygotowania sprawozdania były zestawienia zbiorczych wyników ankietyzacji nauczycieli akademickich bez danych osobowych umożliwiających ich identyfikację.

#### **4. Liczba badanych studentów oraz procent wypełnionych ankiet**

Informacje dotyczące skuteczności wypełniania ankiet przez studentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych WIMiM w roku akademickim 2019/2020 semestr letni z podziałem na kierunki studiów przedstawiono w tabeli 1.

**Tabela 1. Dane dotyczące liczby wypełnionych ankiet przez studentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych WIMiM, rok akademicki 2019/2020 semestr letni.**

Lp.	Kierunek studiów	Liczba przygotowanych ankiet	Liczba wypełnionych ankiet	Liczba niewypełnionych ankiet	Udział procentowy ankiet wypełnionych w stosunku do wszystkich przygotowanych %
	1	2	3	4	5
1.	Energetyka	779	52	727	6.68%
2.	Inżynieria materiałowa	431	64	367	14.85%
3.	Inżynieria pojazdów bojowych i specjalnych	220	0	220	0.00%
4.	Inżynieria produkcji w przemyśle 4.0	20	2	18	10.00%
5.	Inżynieria transportu	573	253	320	44.15%
6.	Mechanika i budowa maszyn	3560	292	3268	8.20%
7.	Budowa i eksploatacja maszyn	39	11	28	28.21%
8.	Mechatronika	1674	221	1453	13.20%
9.	Zarządzanie i inżynieria produkcji	5829	577	5252	9.90%
10.	<b>Ogółem</b>	<b>13125</b>	<b>1472</b>	<b>11653</b>	<b>11.22%</b>



**Wykres 1.** Graficzna prezentacja udziału procentowego ankiet wypełnionych do wszystkich przygotowanych ankiet WIMiM, rok akademicki 2019/2020 semestr letni.

## **5. Zestawienie wyników dla poszczególnych jednostek organizacyjnych WIMiM**

Zestawienia zbiorczych wyników ankietyzacji nauczycieli akademickich z semestru letniego, rok akademicki 2019/2020 dla poszczególnych jednostek organizacyjnych WIMiM ZUT w Szczecinie przedstawiono w tabelach:

- 5.1. Katedra Fizyki Technicznej - tabela 2.
- 5.2. Katedra Eksploatacji Pojazdów- tabela 3.
- 5.3. Katedra Technologii Materiałowych-tabela 4.
- 5.4. POLITEST- tabela 5.
- 5.5. Katedra Technologii Energetycznych- tabela 6.
- 5.6. Katedra Mechaniki- tabela 7.
- 5.7. Środowiskowe Laboratorium Miernictwa- tabela 8.
- 5.8. Katedra Mechatroniki- tabela 9.
- 5.9. Katedra Zarządzania Produkcją- tabela 10.
- 5.10. Katedra Technologii Wytwarzania- tabela 11.

**Tabela 2. Wyniki ankietyzacji nauczycieli akademickich WIMiM, Katedra Fizyki Technicznej, rok akademicki 2019/2020 semestr letni.**

Jednostka organizacyjna WIMiM	Liczba nauczycieli akademickich poddanych ocenie	Liczba respondentów	Frekwencja studentów				Treść pytania:	Najniższa ocena	Najwyższa ocena	Ocena średnia
			0 - 25 %	25 - 50 %	50 - 75 %	75 - 100 %				
KFT	8	78	0	0	6	72	1. Ocena sposobu przekazywania wiedzy	4.25	4.93	4.59
							2. Ocena sposobu prowadzenia zajęć	4.00	4.93	4.47
							3. Ocena sposobu oceniania przez nauczyciela	4.18	5.00	4.59
							Ocena końcowa	4.14	4.95	4.55

**Tabela 3. Wyniki ankietyzacji nauczycieli akademickich WIMiM, Katedra Eksploatacji Pojazdów, rok akademicki 2019/2020 semestr letni.**

Jednostka organizacyjna WIMiM	Liczba nauczycieli akademickich poddanych ocenie	Liczba respondentów	Frekwencja studentów				Treść pytania:	Najniższa ocena	Najwyższa ocena	Ocena średnia
			0 - 25 %	25 - 50 %	50 - 75 %	75 - 100 %				
KEP	10	142	0	0	5	137	1. Ocena sposobu przekazywania wiedzy	4.34	5.00	4.67
							2. Ocena sposobu prowadzenia zajęć	4.42	5.00	4.71
							3. Ocena sposobu oceniania przez nauczyciela	4.59	5.00	4.80
							Ocena końcowa	4.45	5.00	4.73



**Tabela 4. Wyniki ankietyzacji nauczycieli akademickich WIMiM, Katedra Technologii Materialowych, rok akademicki 2019/2020 semestr letni.**

Jednostka organizacyjna WIMiM	Liczba nauczycieli akademickich poddanych ocenie	Liczba respondentów	Frekwencja studentów				Treść pytania:	Najniższa ocena	Najwyższa ocena	Ocena średnia
			0 - 25 %	25 - 50 %	50 - 75 %	75 - 100 %				
KTM	14	202	3	0	1	198	1. Ocena sposobu przekazywania wiedzy	3.65	5.00	4.33
							2. Ocena sposobu prowadzenia zajęć	3.67	5.00	4.34
							3. Ocena sposobu oceniania przez nauczyciela	3.75	5.00	4.38
							<b>Ocena końcowa</b>	3.69	5.00	4.35

**Tabela 5. Wyniki ankietyzacji nauczycieli akademickich WIMiM, POLITEST, rok akademicki 2019/2020 semestr letni.**

Jednostka organizacyjna WIMiM	Liczba nauczycieli akademickich poddanych ocenie	Liczba respondentów	Frekwencja studentów				Treść pytania:	Najniższa ocena	Najwyższa ocena	Ocena średnia
			0 - 25 %	25 - 50 %	50 - 75 %	75 - 100 %				
POLITEST	3	24	0	0	0	24	1. Ocena sposobu przekazywania wiedzy	4.46	4.83	4.65
							2. Ocena sposobu prowadzenia zajęć	4.46	4.83	4.65
							3. Ocena sposobu oceniania przez nauczyciela	4.50	5.00	4.75
							<b>Ocena końcowa</b>	4.47	4.89	4.68

**Tabela 6. Wyniki ankietyzacji nauczycieli akademickich WIMiM, Katedra Technologii Energetycznych, rok akademicki 2019/2020 semestr letni.**

Jednostka organizacyjna WIMiM	Liczba nauczycieli akademickich poddanych ocenie	Liczba respondentów	Frekwencja studentów				Treść pytania:	Najniższa ocena	Najwyższa ocena	Ocena średnia
			0 - 25 %	25 - 50 %	50 - 75 %	75 - 100 %				
<b>KTE</b>	10	61	0	0	1	60	1. Ocena sposobu przekazywania wiedzy	4.50	5.00	4.75
							2. Ocena sposobu prowadzenia zajęć	4.53	5.00	4.77
							3. Ocena sposobu oceniania przez nauczyciela	4.25	5.00	4.63
							<b>Ocena końcowa</b>	4.43	5.00	4.71

**Tabela 7. Wyniki ankietyzacji nauczycieli akademickich WIMiM, Katedra Mechaniki, rok akademicki 2019/2020 semestr letni.**

Jednostka organizacyjna WIMiM	Liczba nauczycieli akademickich poddanych ocenie	Liczba respondentów	Frekwencja studentów				Treść pytania:	Najniższa ocena	Najwyższa ocena	Ocena średnia
			0 - 25 %	25 - 50 %	50 - 75 %	75 - 100 %				
<b>KME</b>	11	140	1	0	4	136	1. Ocena sposobu przekazywania wiedzy	4.11	5.00	4.56
							2. Ocena sposobu prowadzenia zajęć	4.17	5.00	4.59
							3. Ocena sposobu oceniania przez nauczyciela	4.42	5.00	4.71
							<b>Ocena końcowa</b>	4.23	5.00	4.62

**Tabela 8. Wyniki ankietyzacji nauczycieli akademickich WIMiM, Środowiskowe Laboratorium Miernictwa, rok akademicki 2019/2020 semestr letni.**

Jednostka organizacyjna WIMiM	Liczba nauczycieli akademickich poddanych ocenie	Liczba respondentów	Frekwencja studentów				Treść pytania:	Najniższa ocena	Najwyższa ocena	Ocena średnia
			0 - 25%	25 - 50%	50 - 75%	75 - 100 %				
ŚLM	4	64	0	1	3	60	1. Ocena sposobu przekazywania wiedzy	3.82	4.92	4.37
							2. Ocena sposobu prowadzenia zajęć	3.79	4.92	4.36
							3. Ocena sposobu oceniania przez nauczyciela	4.04	5.00	4.52
							Ocena końcowa	3.88	4.95	4.42

**Tabela 9. Wyniki ankietyzacji nauczycieli akademickich WIMiM, Katedra Mechatroniki, rok akademicki 2019/2020 semestr letni.**

Jednostka organizacyjna WIMiM	Liczba nauczycieli akademickich poddanych ocenie	Liczba respondentów	Frekwencja studentów				Treść pytania:	Najniższa ocena	Najwyższa ocena	Ocena średnia
			0 - 25%	25 - 50%	50 - 75%	75 - 100 %				
KMT	12	134	0	0	2	132	1. Ocena sposobu przekazywania wiedzy	3.70	5.00	4.35
							2. Ocena sposobu prowadzenia zajęć	4.00	5.00	4.50
							3. Ocena sposobu oceniania przez nauczyciela	4.10	5.00	4.55
							Ocena końcowa	3.93	5.00	4.47

**Tabela 10. Wyniki ankietyzacji nauczycieli akademickich WIMiM, Katedra Zarządzania Produkcją, rok akademicki 2019/2020 semestr letni.**

Jednostka organizacyjna WIMiM	Liczba nauczycieli akademickich poddanych ocenie	Liczba respondentów	Frekwencja studentów				Treść pytania:	Najniższa ocena	Najwyższa ocena	Ocena średnia
			0 - 25 %	25 - 50 %	50 - 75 %	75 - 100 %				
<b>KZP</b>	14	266	3	4	14	245	1. Ocena sposobu przekazywania wiedzy	4.30	5.00	4.65
							2. Ocena sposobu prowadzenia zajęć	4.14	5.00	4.57
							3. Ocena sposobu oceniania przez nauczyciela	4.24	5.00	4.62
							<b>Ocena końcowa</b>	4.23	5.00	4.61

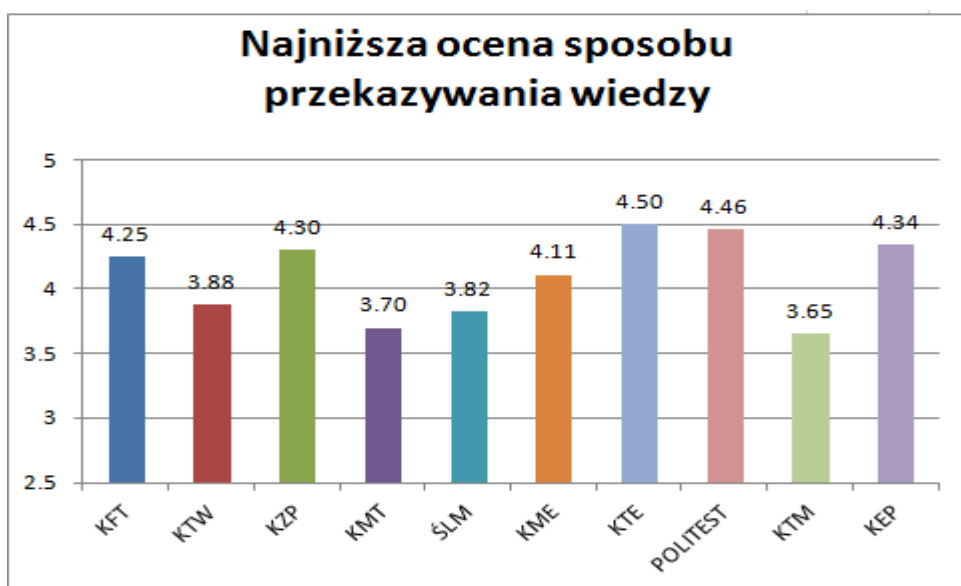
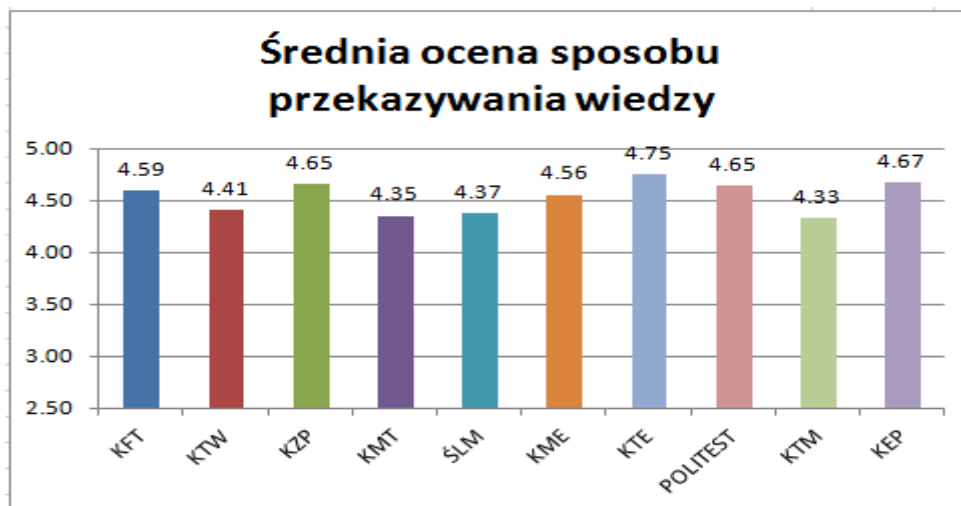
**Tabela 11. Wyniki ankietyzacji nauczycieli akademickich WIMiM, Katedra Technologii Wytwarzania, rok akademicki 2019/2020 semestr letni.**

Jednostka organizacyjna WIMiM	Liczba nauczycieli akademickich poddanych ocenie	Liczba respondentów	Frekwencja studentów				Treść pytania:	Najniższa ocena	Najwyższa ocena	Ocena średnia
			0 - 25 %	25 - 50 %	50 - 75 %	75 - 100 %				
<b>KTW</b>	11	127	0	0	2	125	1. Ocena sposobu przekazywania wiedzy	3.88	4.93	4.41
							2. Ocena sposobu prowadzenia zajęć	3.67	4.93	4.30
							3. Ocena sposobu oceniania przez nauczyciela	3.43	4.93	4.18
							<b>Ocena końcowa</b>	3.66	4.93	4.30

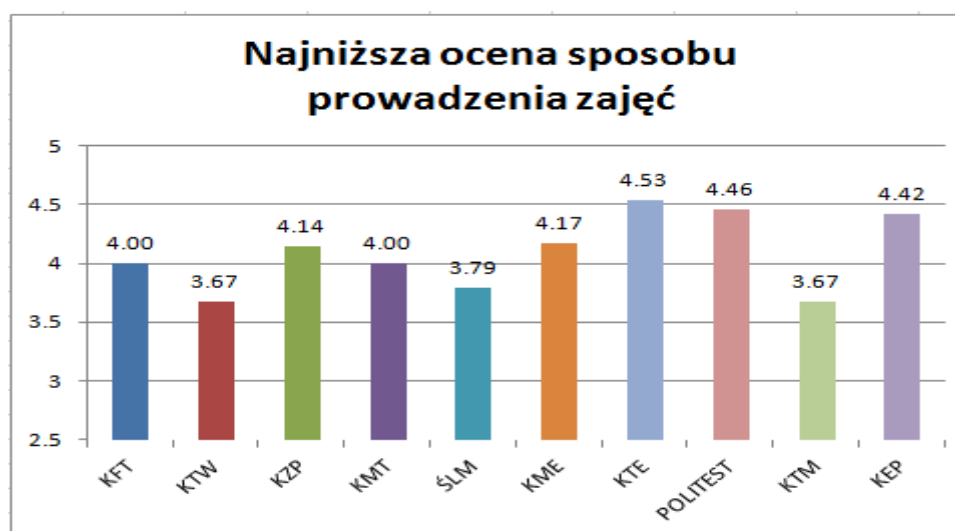
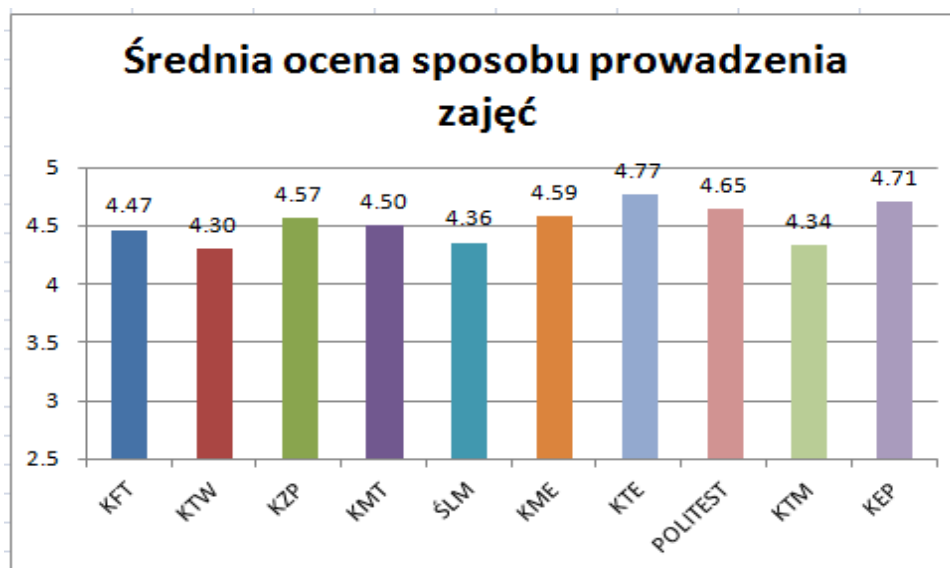
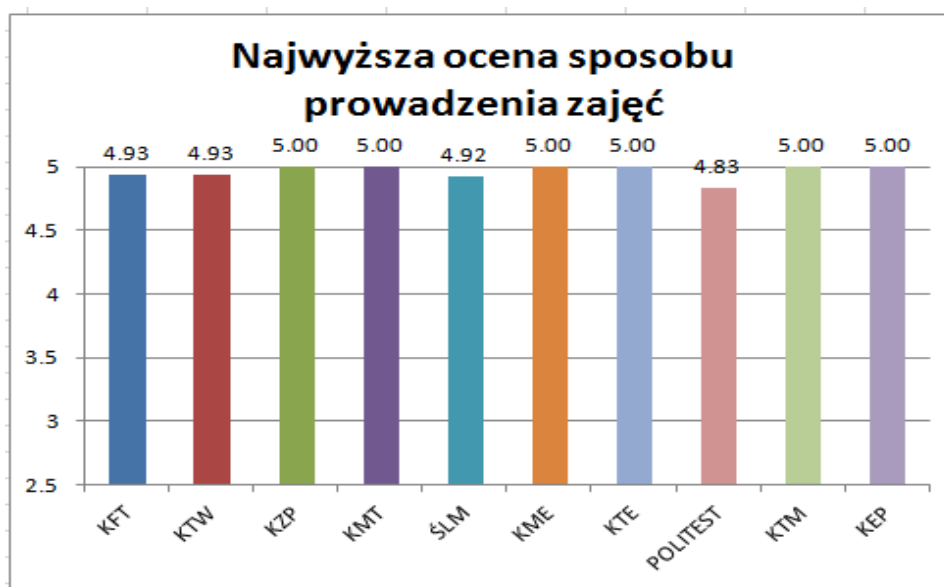
\*Wszystkie oceny końcowe nauczycieli policzono jako średnią arytmetyczną z wyników dla poszczególnych pytań w ankiecie.

6. Zestawienie wyników według pytań dla wszystkich jednostek organizacyjnych WIMiM, rok akademicki 2019/2020 semestr letni.

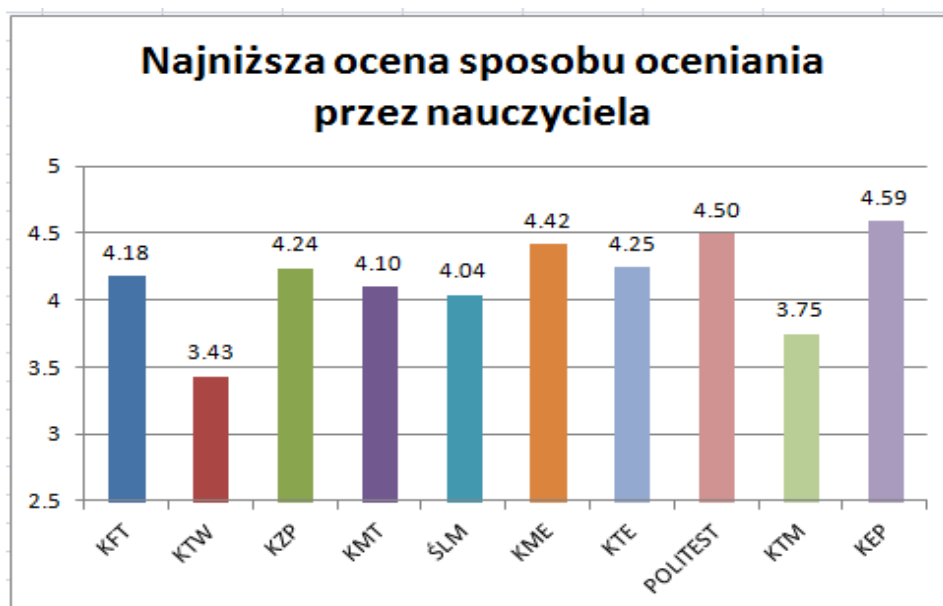
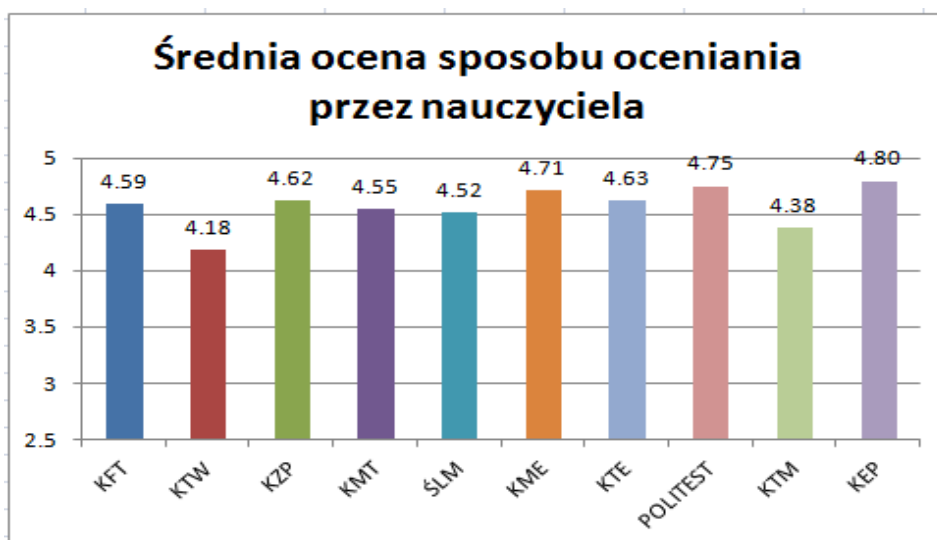
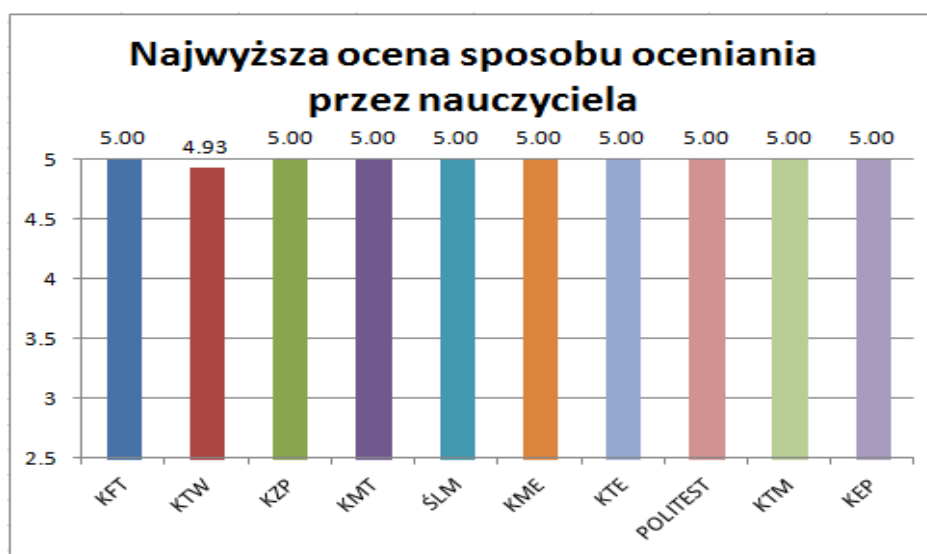
1. Ocena sposobu przekazywania wiedzy.



## 2. Ocena sposobu prowadzenia zajęć.



### 3. Ocena sposobu oceniania przez nauczyciela.



## 7. Podsumowanie

Ankietyzacja objęła w sumie 97 nauczycieli akademickich realizujących wszystkie formy zajęć dydaktycznych na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki ZUT w Szczecinie w roku akademickim 2019/2020 semestr letni (8 z *Katedry Fizyki Technicznej*, 10 z *Katedry Eksploatacji Pojazdów*, 14 z *Katedry Technologii Materiałowych*, 3 z *POLITEST-u*, 10 z *Katedry Technologii Energetycznych*, 11 z *Katedry Mechaniki*, 4 ze *Środowiskowego Laboratorium Miernictwa*, 12 z *Katedry Mechatroniki*, 14 z *Katedry Zarządzania Produkcją*, 11 z *Katedry Technologii Wytwarzania*).

**Na uwagę zasługuje fakt o uzyskanych pozytywnych ocenach dla wszystkich nauczycieli akademickich WIMiM:**

- Najwyższą ocenę końcową w przedziale między 4,76 a 5,00 otrzymało 44 nauczycieli akademickich WIMiM i jest to najliczniejsza grupa.
- Ocenę końcową w przedziale między 4,51 a 4,75 otrzymało 33 nauczycieli akademickich WIMiM.
- Ocenę końcową w przedziale między 4,01 a 4,50 otrzymało 15 osób z grupy ocenianych nauczycieli.
- Ocenę końcową w przedziale między 3,51 a 4,00 otrzymało 5 nauczycieli akademickich WIMiM.

Szczegółowe wyniki liczebności osób odnoszących się do poszczególnych przedziałów oceny końcowej nauczyciela akademickiego WIMiM w roku akademickim 2019-2020 semestr letni przedstawiono w tabeli 12.

**Tabela 12.** Wyniki liczebności osób odnoszących się do poszczególnych przedziałów oceny końcowej nauczyciela akademickiego WIMiM w roku akademickim 2019-2020 semestr letni.

Lp.	Ocena końcowa	Liczba osób
	Zakres ocen (minimum 3,0) 2	
1.	4,76 - 5,00	44
2.	4,51 - 4,75	33
3.	4,01 - 4,50	15
4.	3,51 - 4,00	5
5.	3,00 - 3,50	0
6.	poniżej < 3,00	0



W roku akademickim 2019/2020 semestr letni, ankiety w liczbie 13 125 skierowano do studentów/doktorantów oceniających nauczycieli akademickich WIMiM. Wyniki przeprowadzonej ankiety wskazują, iż wśród studentów WIMiM uzyskano 11,22 % odpowiedzi. W porównaniu do wyników z roku akademickiego 2019/2020 semestr zimowy, gdzie udział procentowy ankiet wypełnionych przez studentów WIMiM w stosunku do wszystkich przygotowanych wyniósł 16,09 %, skuteczność ankietyzacji zmalała o 4,87%.

Bezpośrednie przełożenie na zaobserwowaną sytuację może mieć fakt, iż analizowane wyniki ankietyzacji dotyczą okresu wystąpienia na terenie Polski koronawirusa (SARS-CoV-2) i wprowadzenia trybu zdalnego nauczania.

Wyniki ankietyzacji wykazały, iż w porównaniu do poprzedniego semestru (zimowego), średnie oceny wszystkich ocenianych aspektów procesu nauczania były na wyższym poziomie. Tym samym zauważyć można wzrost liczby nauczycieli ocenianych powyżej 4,00. Ani jeden z ocenianych nauczycieli akademickich WIMiM nie otrzymał oceny negatywnej. Otrzymane zestawienie świadczy o poprawnym prowadzeniu procesu nauczania na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki ZUT w Szczecinie.

Opracował:

dr Danuta Piwowarska

**Pełnomocnik Dziekana ds. ankietyzacji zajęć dydaktycznych**

.....

Zatwierdził:

prof. dr hab. inż. Mirosław Pajor

**Dziekan WIMiM ZUT w Szczecinie**

.....

dr inż. Paweł Gnutek

**Prodziekan ds. kształcenia WIMiM ZUT w Szczecinie**

.....

dr hab. inż. Tomasz Kujawa, prof. ZUT

**Przewodniczący Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia**

.....

**Kierunek Mechatronika**  
przedmioty wspólne

**Studia stacjonarne pierwszego stopnia**

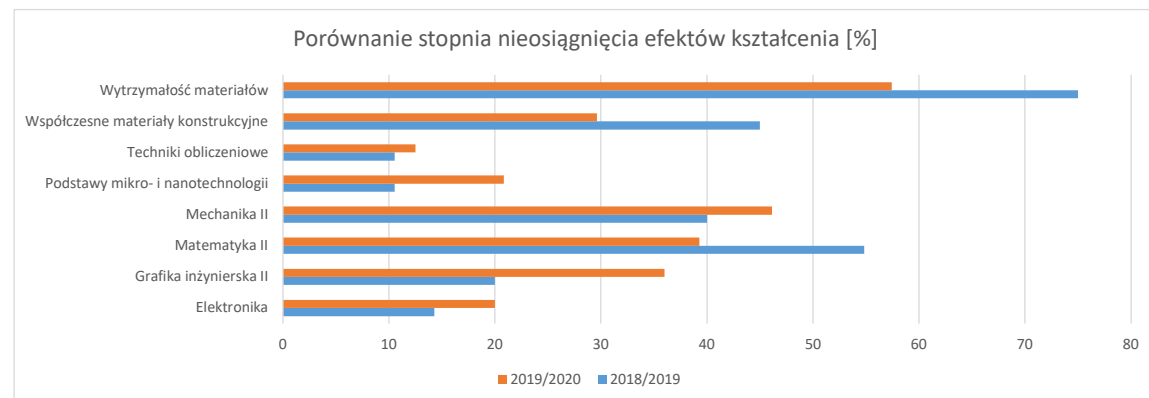
Stopień osiągnięcia efektów kształcenia w przedmiotach - semestr 2 L

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	%	
Elektronika	3	6	8	2	1	0	20	25	5	20	
Grafika inżynierska II	3	7	3	1	2	0	16	25	9	36	
Matematyka II	14	1	1	1	0	0	17	28	11	39,29	
Mechanika II	4	5	3	0	2	0	14	26	12	46,15	
Podstawy mikro- i nanotechnologii	4	2	5	6	2	0	19	24	5	20,83	
Techniki obliczeniowe	1	3	5	6	6	0	21	24	3	12,5	
Współczesne materiały konstrukcyjne	6	10	2	0	1	0	19	27	8	29,63	
Wytrzymałość materiałów	2	10	6	1	1	0	20	47	27	57,45	



Przyczyny nieosiągnięcia przedmiotowych efektów kształcenia.

Nazwa przedmiotu	Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie	Uwagi i zalecenia
Mechanika II		
Wytrzymałość materiałów		



# Sprawozdanie z realizacji efektów kształcenia w przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu	Punkty ECTS
Elektronika	WIMIM/ME/S1/-/C18	4

Kierunek	mechatronika
Specjalność	
Stopień studiów	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	studia stacjonarne
Rok akademicki	2019/2020
Semestr	2

Formy zajęć	W	A	S	K	Lek	L	P	SD	T	Wr	WF	PD	PP	N
Forma zaliczenia	ocena					ocena								
Liczba godzin w semestrze	15	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0

Odpowiada za przedmiot:	dr hab.inż. Parus Arkadiusz
-------------------------	-----------------------------

## Dane liczbowe o osiągnięciu efektów w przedmiocie:

Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:						Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia	Ogólna liczba studentów w przedmiocie	Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia		Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:
3	3,5	4	4,5	5	zal			Liczba	%	
3	6	8	2	1	0	20	25	5	20	

## Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zbyt mały wkład pracy własnej studenta.</li> <li>2. Brak wstępnej wiedzy.</li> <li>3. Brak podstawowych umiejętności i kompetencji.</li> <li>4. Słaba aktywność studentów na zajęciach.</li> <li>5. Brak zainteresowania przedmiotem.</li> <li>6. Niska frekwencja na zajęciach.</li> <li>7. Niekorzystanie z konsultacji.</li> <li>8. Zróżnicowany poziom wiedzy studentów.</li> <li>9. Indeks wolny.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Indeks wolny.</li> <li>11. Nieprzystępowanie do zaliczeń/egzaminów w wyznaczonych terminach.</li> <li>12. Zróżnicowane kompetencje językowe studentów.</li> <li>13. Niedobór środków dydaktycznych.</li> <li>14. Zbyt liczne grupy w przedmiocie.</li> <li>15. Niewystarczająca liczba godzin w przedmiocie.</li> <li>16. Brak wsparcia metodycznego nauczyciela ze strony Uczelni.</li> <li>17. Zdolna/aktywna/zaangażowana grupa studentów.</li> <li>18. Żadne z powyższych.</li> </ol> |
|---|--|

## Uwagi:

# Sprawozdanie z realizacji efektów kształcenia w przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu	Punkty ECTS
Grafika inżynierska II	WIMIM/ME/S1/-/C10	3

Kierunek	mechatronika
Specjalność	
Stopień studiów	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	studia stacjonarne
Rok akademicki	2019/2020
Semestr	2

Formy zajęć	W	A	S	K	Lek	L	P	SD	T	Wr	WF	PD	PP	N
Forma zaliczenia	ocena					ocena								
Liczba godzin w semestrze	15	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0

Odpowiada za przedmiot:	dr inż. Kosecka-Nowak Magdalena
-------------------------	---------------------------------

## Dane liczbowe o osiągnięciu efektów w przedmiocie:

Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:						Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia	Ogólna liczba studentów w przedmiocie	Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia		Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:
3	3,5	4	4,5	5	zal			Liczba	%	
3	7	3	1	2	0	16	25	9	36	

## Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zbyt mały wkład pracy własnej studenta.</li> <li>2. Brak wstępnej wiedzy.</li> <li>3. Brak podstawowych umiejętności i kompetencji.</li> <li>4. Słaba aktywność studentów na zajęciach.</li> <li>5. Brak zainteresowania przedmiotem.</li> <li>6. Niska frekwencja na zajęciach.</li> <li>7. Niekorzystanie z konsultacji.</li> <li>8. Zróżnicowany poziom wiedzy studentów.</li> <li>9. Indeks wolny.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Indeks wolny.</li> <li>11. Nieprzystępowanie do zaliczeń/egzaminów w wyznaczonych terminach.</li> <li>12. Zróżnicowane kompetencje językowe studentów.</li> <li>13. Niedobór środków dydaktycznych.</li> <li>14. Zbyt liczne grupy w przedmiocie.</li> <li>15. Niewystarczająca liczba godzin w przedmiocie.</li> <li>16. Brak wsparcia metodycznego nauczyciela ze strony Uczelni.</li> <li>17. Zdolna/aktywna/zaangażowana grupa studentów.</li> <li>18. Żadne z powyższych.</li> </ol> |
|---|--|

## Uwagi:

# Sprawozdanie z realizacji efektów kształcenia w przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu	Punkty ECTS
Matematyka II	WIMIM/ME/S1/-/B02	5

Kierunek	mechatronika
Specjalność	
Stopień studiów	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	studia stacjonarne
Rok akademicki	2019/2020
Semestr	2

Formy zajęć	W	A	S	K	Lek	L	P	SD	T	Wr	WF	PD	PP	N
Forma zaliczenia	egzamin	ocena												
Liczba godzin w semestrze	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Odpowiada za przedmiot:	dr Perl Monika
-------------------------	----------------

## Dane liczbowe o osiągnięciu efektów w przedmiocie:

Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:						Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia	Ogólna liczba studentów w przedmiocie	Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia		Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:
3	3,5	4	4,5	5	zal			Liczba	%	
14	1	1	1	0	0	17	28	11	39.29	

## Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zbyt mały wkład pracy własnej studenta.</li> <li>2. Brak wstępnej wiedzy.</li> <li>3. Brak podstawowych umiejętności i kompetencji.</li> <li>4. Słaba aktywność studentów na zajęciach.</li> <li>5. Brak zainteresowania przedmiotem.</li> <li>6. Niska frekwencja na zajęciach.</li> <li>7. Niekorzystanie z konsultacji.</li> <li>8. Zróżnicowany poziom wiedzy studentów.</li> <li>9. Indeks wolny.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Indeks wolny.</li> <li>11. Nieprzystępowanie do zaliczeń/egzaminów w wyznaczonych terminach.</li> <li>12. Zróżnicowane kompetencje językowe studentów.</li> <li>13. Niedobór środków dydaktycznych.</li> <li>14. Zbyt liczne grupy w przedmiocie.</li> <li>15. Niewystarczająca liczba godzin w przedmiocie.</li> <li>16. Brak wsparcia metodycznego nauczyciela ze strony Uczelni.</li> <li>17. Zdolna/aktywna/zaangażowana grupa studentów.</li> <li>18. Żadne z powyższych.</li> </ol> |
|---|--|

## Uwagi:

# Sprawozdanie z realizacji efektów kształcenia w przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu	Punkty ECTS
Mechanika II	WIMIM/ME/S1/-/C05	4

Kierunek	mechatronika
Specjalność	
Stopień studiów	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	studia stacjonarne
Rok akademicki	2019/2020
Semestr	2

Formy zajęć	W	A	S	K	Lek	L	P	SD	T	Wr	WF	PD	PP	N
Forma zaliczenia	egzamin	ocena												
Liczba godzin w semestrze	15	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Odpowiada za przedmiot:	dr hab.inż. Urbaniak Magdalena
-------------------------	--------------------------------

## Dane liczbowe o osiągnięciu efektów w przedmiocie:

Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:						Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia	Ogólna liczba studentów w przedmiocie	Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia		Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:
3	3,5	4	4,5	5	zal			Liczba	%	
4	5	3	0	2	0	14	26	12	46.15	

## Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zbyt mały wkład pracy własnej studenta.</li> <li>2. Brak wstępnej wiedzy.</li> <li>3. Brak podstawowych umiejętności i kompetencji.</li> <li>4. Słaba aktywność studentów na zajęciach.</li> <li>5. Brak zainteresowania przedmiotem.</li> <li>6. Niska frekwencja na zajęciach.</li> <li>7. Niekorzystanie z konsultacji.</li> <li>8. Zróżnicowany poziom wiedzy studentów.</li> <li>9. Indeks wolny.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Indeks wolny.</li> <li>11. Nieprzystępowanie do zaliczeń/egzaminów w wyznaczonych terminach.</li> <li>12. Zróżnicowane kompetencje językowe studentów.</li> <li>13. Niedobór środków dydaktycznych.</li> <li>14. Zbyt liczne grupy w przedmiocie.</li> <li>15. Niewystarczająca liczba godzin w przedmiocie.</li> <li>16. Brak wsparcia metodycznego nauczyciela ze strony Uczelni.</li> <li>17. Zdolna/aktywna/zaangażowana grupa studentów.</li> <li>18. Żadne z powyższych.</li> </ol> |
|---|--|

## Uwagi:

# Sprawozdanie z realizacji efektów kształcenia w przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu	Punkty ECTS
Podstawy mikro- i nanotechnologii	WIMIM/ME/S1/-/B09	1

Kierunek	mechatronika
Specjalność	
Stopień studiów	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	studia stacjonarne
Rok akademicki	2019/2020
Semestr	2

Formy zajęć	W	A	S	K	Lek	L	P	SD	T	Wr	WF	PD	PP	N
Forma zaliczenia	ocena													
Liczba godzin w semestrze	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Odpowiada za przedmiot:	prof.dr hab.inż. Powalka Bartosz
-------------------------	----------------------------------

## Dane liczbowe o osiągnięciu efektów w przedmiocie:

Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:						Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia	Ogólna liczba studentów w przedmiocie	Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia		Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:
3	3,5	4	4,5	5	zal			Liczba	%	
4	2	5	6	2	0	19	24	5	20.83	

## Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:

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.

## Uwagi:

# Sprawozdanie z realizacji efektów kształcenia w przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu	Punkty ECTS
Techniki obliczeniowe	WIMIM/ME/S1/-/C21	4

Kierunek	mechatronika
Specjalność	
Stopień studiów	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	studia stacjonarne
Rok akademicki	2019/2020
Semestr	2

Formy zajęć	W	A	S	K	Lek	L	P	SD	T	Wr	WF	PD	PP	N
Forma zaliczenia	ocena					ocena								
Liczba godzin w semestrze	15	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0

Odpowiada za przedmiot:	dr Marczyński Sławomir
-------------------------	------------------------

## Dane liczbowe o osiągnięciu efektów w przedmiocie:

Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:						Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia	Ogólna liczba studentów w przedmiocie	Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia		Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:
3	3,5	4	4,5	5	zal			Liczba	%	
1	3	5	6	6	0	21	24	3	12.5	

## Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:

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.

## Uwagi:



# Sprawozdanie z realizacji efektów kształcenia w przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu	Punkty ECTS
Współczesne materiały konstrukcyjne	WIMIM/ME/S1/-/B07	4

Kierunek	mechatronika
Specjalność	
Stopień studiów	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	studia stacjonarne
Rok akademicki	2019/2020
Semestr	2

Formy zajęć	W	A	S	K	Lek	L	P	SD	T	Wr	WF	PD	PP	N
Forma zaliczenia	egzamin					ocena								
Liczba godzin w semestrze	30	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0

Odpowiada za przedmiot:	dr inż. Kochmański Paweł
-------------------------	--------------------------

## Dane liczbowe o osiągnięciu efektów w przedmiocie:

Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:						Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia	Ogólna liczba studentów w przedmiocie	Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia		Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:
3	3,5	4	4,5	5	zal			Liczba	%	
6	10	2	0	1	0	19	27	8	29.63	

## Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zbyt mały wkład pracy własnej studenta.</li> <li>2. Brak wstępnej wiedzy.</li> <li>3. Brak podstawowych umiejętności i kompetencji.</li> <li>4. Słaba aktywność studentów na zajęciach.</li> <li>5. Brak zainteresowania przedmiotem.</li> <li>6. Niska frekwencja na zajęciach.</li> <li>7. Niekorzystanie z konsultacji.</li> <li>8. Zróżnicowany poziom wiedzy studentów.</li> <li>9. Indeks wolny.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Indeks wolny.</li> <li>11. Nieprzystępowanie do zaliczeń/egzaminów w wyznaczonych terminach.</li> <li>12. Zróżnicowane kompetencje językowe studentów.</li> <li>13. Niedobór środków dydaktycznych.</li> <li>14. Zbyt liczne grupy w przedmiocie.</li> <li>15. Niewystarczająca liczba godzin w przedmiocie.</li> <li>16. Brak wsparcia metodycznego nauczyciela ze strony Uczelni.</li> <li>17. Zdolna/aktywna/zaangażowana grupa studentów.</li> <li>18. Żadne z powyższych.</li> </ol> |
|---|--|

## Uwagi:

# Sprawozdanie z realizacji efektów kształcenia w przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu	Punkty ECTS
Wytrzymałość materiałów	WIMIM/ME/S1/-/C06	5

Kierunek	mechatronika
Specjalność	
Stopień studiów	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	studia stacjonarne
Rok akademicki	2019/2020
Semestr	2

Formy zajęć	W	A	S	K	Lek	L	P	SD	T	Wr	WF	PD	PP	N
Forma zaliczenia	egzamin	ocena				ocena								
Liczba godzin w semestrze	30	30	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0

Odpowiada za przedmiot:	dr hab.inż. Gutowski Paweł
-------------------------	----------------------------

## Dane liczbowe o osiągnięciu efektów w przedmiocie:

Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:						Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia	Ogólna liczba studentów w przedmiocie	Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia		Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:
3	3,5	4	4,5	5	zal			Liczba	%	
2	10	6	1	1	0	20	47	27	57.45	

## Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zbyt mały wkład pracy własnej studenta.</li> <li>2. Brak wstępnej wiedzy.</li> <li>3. Brak podstawowych umiejętności i kompetencji.</li> <li>4. Słaba aktywność studentów na zajęciach.</li> <li>5. Brak zainteresowania przedmiotem.</li> <li>6. Niska frekwencja na zajęciach.</li> <li>7. Niekorzystanie z konsultacji.</li> <li>8. Zróżnicowany poziom wiedzy studentów.</li> <li>9. Indeks wolny.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Indeks wolny.</li> <li>11. Nieprzystępowanie do zaliczeń/egzaminów w wyznaczonych terminach.</li> <li>12. Zróżnicowane kompetencje językowe studentów.</li> <li>13. Niedobór środków dydaktycznych.</li> <li>14. Zbyt liczne grupy w przedmiocie.</li> <li>15. Niewystarczająca liczba godzin w przedmiocie.</li> <li>16. Brak wsparcia metodycznego nauczyciela ze strony Uczelni.</li> <li>17. Zdolna/aktywna/zaangażowana grupa studentów.</li> <li>18. Żadne z powyższych.</li> </ol> |
|---|--|

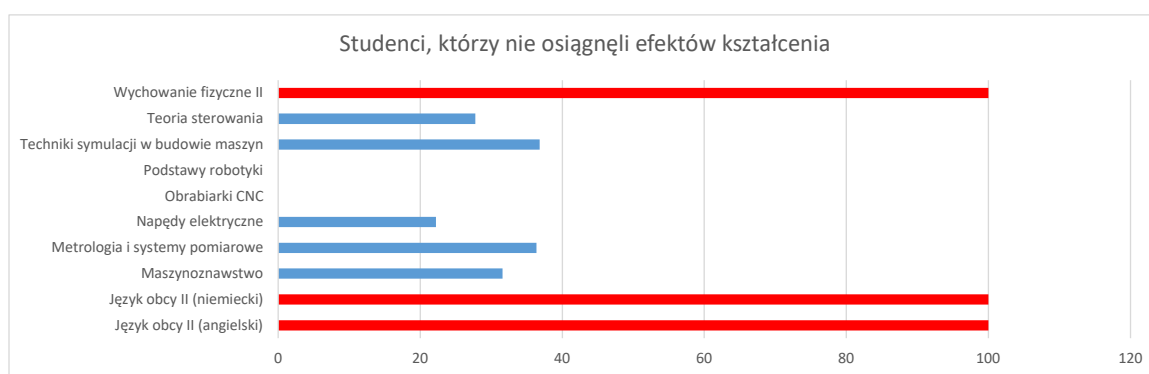
## Uwagi:

**Kierunek Mechatronika**  
**przedmioty wspólne**

**Studia stacjonarne pierwszego stopnia**

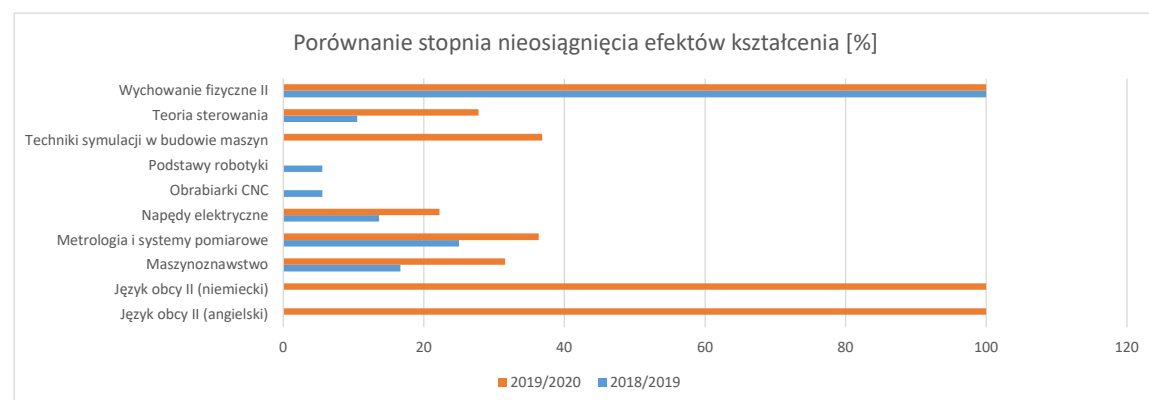
Stopień osiągnięcia efektów kształcenia w przedmiotach - semestr 4 L

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	zł	Razem		Liczba	%	
Język obcy II (angielski)	0	0	0	0	0	0	0	1	1	100	
Język obcy II (niemiecki)	0	0	0	0	0	0	0	1	1	100	
Maszynoznawstwo	0	4	3	5	1	0	13	19	6	31,58	
Metrologia i systemy pomiarowe	1	9	3	1	0	0	14	22	8	36,36	
Napędy elektryczne	2	2	4	3	3	0	14	18	4	22,22	
Obrabiarki CNC	0	1	3	9	4	0	17	17	0	0	
Podstawy robotyki	6	1	4	4	2	0	17	17	0	0	
Techniki symulacji w budowie maszyn	1	2	7	1	1	0	12	19	7	36,84	
Teoria sterowania	2	5	0	5	1	0	13	18	5	27,78	7;8
Wychowanie fizyczne II	0	0	0	0	0	0	0	2	2	100	



Przyczyny nieosiągnięcia przedmiotowych efektów kształcenia.

Nazwa przedmiotu	Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie	Uwagi i zalecenia
Język obcy II (angielski)		
Język obcy II (niemiecki)		
Wychowanie fizyczne II		

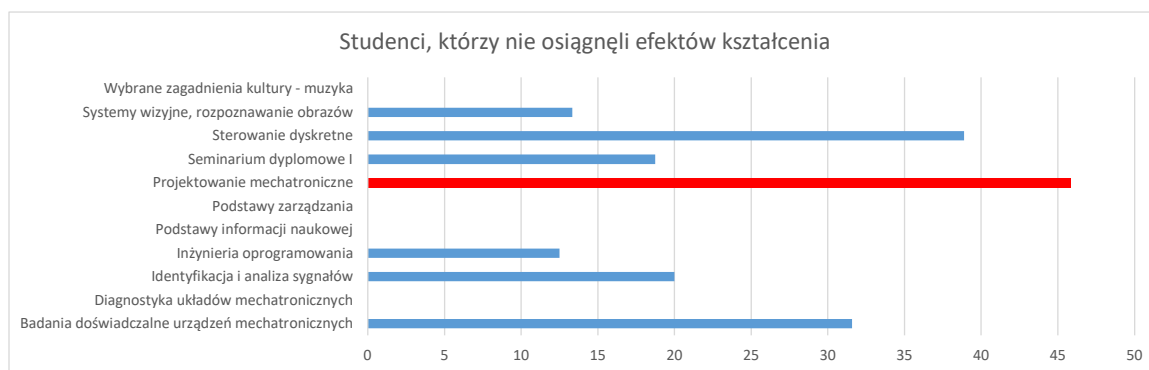


**Kierunek Mechatronika**  
**przedmioty wspólne**

**Studia stacjonarne pierwszego stopnia**

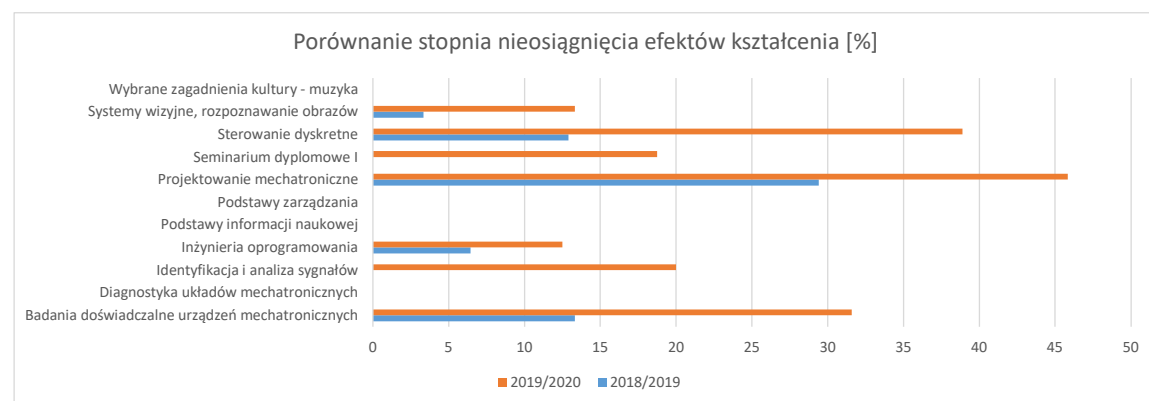
Stopień osiągnięcia efektów kształcenia w przedmiotach - semestr 6 L

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	%	
Badania doświadczalne urządzeń mechatronicznych	1	5	4	3	0	0	13	19	6	31,58	
Diagnostyka układów mechatronicznych	0	3	2	6	4	0	15	15	0	0	
Identyfikacja i analiza sygnałów	0	1	4	4	3	0	12	15	3	20	2;13
Inżynieria oprogramowania	0	2	7	4	1	0	14	16	2	12,5	
Podstawy informacji naukowej	0	0	0	0	0	15	15	15	0	0	
Podstawy zarządzania	0	0	1	5	9	0	15	15	0	0	17
Projektowanie mechatroniczne	0	2	3	6	2	0	13	24	11	45,83	
Seminarium dyplomowe I	0	1	0	11	1	0	13	16	3	18,75	
Sterowanie dyskretne	2	1	3	5	0	0	11	18	7	38,89	1;4;7;16
Systemy wizyjne, rozpoznawanie obrazów	0	4	2	5	2	0	13	15	2	13,33	
Wybrane zagadnienia kultury - muzyka	2	0	1	0	12	0	15	15	0	0	



Przyczyny nieosiągnięcia przedmiotowych efektów kształcenia.

Nazwa przedmiotu	Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie	Uwagi i zalecenia
Projektowanie mechatroniczne		



Szczecin, dn. 17.02.2020

## Raport

z okresowej oceny osiąganych efektów kształcenia na kierunku Mechatronika w semestrze zimowym roku akademickiego 2019/2020 realizowanym na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie

1. Komisja Programowa na Kierunku Mechatronika WIMiM w składzie:
  - dr hab. inż. Arkadiusz Parus (przewodniczący Komisji)
  - prof. dr hab. inż. Bartosz Powałka
  - dr hab. inż. Piotr Pawełko
  - dr hab. inż. Daniel Jastrzębski
  - dr hab. inż. Magdalena Urbaniak
  - dr inż. Michał Dolata
  - dr inż. Paweł Dunaj
  - dr inż. Daniel Grochała
  - dr inż. Marcin Hoffmann
  - dr inż. Michał Kawiak
  - dr inż. Marcin Królikowski
  - Igor Borsuk – student MiBM
  - Grzegorz Gola – student Mch
  - dr inż. Paweł Grudziński - przedstawiciel kierunku MiBM w Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia
2. Komisja w dniu dzisiejszym dokonała okresowego przeglądu jakości kształcenia na kierunku Mechatronika zgodnie z zarządzeniem nr 1/2016 Dziekana WIMiM ZUT w Szczecinie w sprawie *"określania trybu planowania, przeprowadzania i dokumentowania okresowych przeglądów oceny osiąganych efektów kształcenia dla kierunków studiów realizowanych na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki ZUT w Szczecinie"* obejmującego okres od 01.10.2019 do 31.01.2020. **W ramach analizy merytorycznej przedyskutowano i poddano ocenie:**

## Załącznik nr 4

- a) rozkład statystyczny ocen osiąganych za kurs dla wybranych przedmiotów (modułów) realizowanych w ramach ocenianego kierunku studiów.

	Nazwa przedmiotu	ocena 3,0	ocena 3,5	ocena 4,0	ocena 4,5	ocena 5,0	Suma
		[%] */					[%]
1. Przedmioty o największej sprawności, tj. z których studenci uzyskują największą liczbę zaliczeń w terminie <i>(proszę wskazać 2-3 przedmioty z najwyższym, sumarycznym wskaźnikiem procentowym)</i>	Układy elektroniczne w mechatronice (3)	0,0	70,8	20,8	4,2	0,0	95,8
	Programowanie obiektowe (5)	0,0	0,0	6,1	18,2	75,8	100,0
	Roboty przemysłowe (5)	5,9	29,4	41,2	20,6	2,9	100,0
	Metody sztucznej inteligencji (5)	0,0	2,9	17,1	37,1	40,0	97,1
	Metody sztucznej inteligencji (5)	0,0	2,9	17,1	37,1	40,0	97,1
	Seminarium dyplomowe II (7)	0,0	0,0	6,7	0,0	93,3	100,0
	Elementy prawa (7)	37,5	12,5	25,0	6,3	18,8	100,0
	BHP i ergonomia w przemyśle (7)	26,7	40,0	20,0	13,3	0,0	100,0
	Programowanie obrabiarek CNC i robotów (7)	43,8	12,5	18,8	12,5	6,3	93,8
2. Przedmioty o najmniejszej sprawności, tj. z których studenci uzyskują najmniej zaliczeń w terminie <i>(proszę wymienić wszystkie przedmioty poniżej 50% progu zdawalności)</i>	Matematyka I (1)	17,4	6,5	2,2	0,0	0,0	26,1
	Podstawy nauki o materiałach (1)	8,5	19,1	0,0	2,1	0,0	29,8
	Mechanika I (1)	17,8	4,4	0,0	8,9	0,0	31,1
	Informatyka (1)	6,8	11,4	9,1	4,5	0,0	31,8
	Techniki wytwarzania (1)	16,1	12,9	9,7	0,0	0,0	38,7
	Fizyka (1)	17,4	17,4	4,3	0,0	2,2	41,3
	Elektrotechnika (1)	18,4	16,3	12,2	0,0	0,0	46,9
	Grafika inżynierska I (1)	6,7	4,4	15,6	6,7	6,7	40,0
3. Przedmioty z których studenci uzyskują najwięcej ocen bardzo dobrych <i>(proszę wymienić 2-3 przedmioty z najwyższym wskaźnikiem % dla ocen 4.0; 5.0)</i>	Programowanie obiektowe (5)	0,0	0,0	6,1	18,2	75,8	100,0
	Metody sztucznej inteligencji (5)	0,0	2,9	17,1	37,1	40,0	97,1
	Programowanie układów sterowania (5)	0,0	2,9	25,7	45,7	11,4	85,7
	Napędy hydrauliczne i pneumatyczne (5)	2,9	5,9	41,2	26,5	8,8	85,3
	Praca dyplomowa (7)	0,0	0,0	11,1	16,7	38,9	66,7
	Praktyka zawodowa (7)	0,0	0,0	0,0	6,7	80,0	86,7

## Załącznik nr 4

		Seminarium dyplomowe II (7)	0,0	0,0	6,7	0,0	93,3	<b>100,0</b>
4.	Przedmioty z których studenci uzyskują najwięcej niskich ocen (proszę wymienić 2-3 przedmioty z najwyższym wskaźnikiem % dla ocen 3.0; 3.5)	Podstawy nauki o materiałach (1)	8,5	19,1	0,0	2,1	0,0	<b>29,8</b>
		Matematyka I (1)	17,4	6,5	2,2	0,0	0,0	<b>26,1</b>
		Fizyka (1)	17,4	17,4	4,3	0,0	2,2	<b>41,3</b>
		Techniki wytwarzania (1)	16,1	12,9	9,7	0,0	0,0	<b>38,7</b>
		Elektrotechnika (1)	18,4	16,3	12,2	0,0	0,0	<b>46,9</b>

## b) sumaryczne procentowe zestawienie ocen uzyskanych w terminie.

semestr	ocena 3,0	ocena 3,5	ocena 4,0	ocena 4,5	ocena 5,0	Suma
	[%] */					[%]
pierwszy	8,7	7,4	4,3	1,6	0,7	<b>48,6</b>
trzeci	13,4	29,4	16,0	8,8	6,7	<b>74,2</b>
piąty	13,9	13,9	24,6	19,9	17,4	<b>89,7</b>
siódmy	8,5	6,0	6,4	4,6	13,9	<b>88,8</b>
drugi						
czwarty						
szósty						
Suma [%]	10,9	13,0	11,6	7,7	6,1	<b>63,9</b>

## c) wyniki ankietyzacji

- **Załącznik nr 5** - Sprawozdanie z dokonanej przez studentów/doktorantów ankietyzacji nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia dydaktyczne na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki ZUT w Szczecinie w roku akademickim 2019/2020 semestr zimowy.

## d) wyniki hospitacji

W roku akademickim 2019/2020 w semestrze zimowym dla kierunku Mechatronika nie przeprowadzono hospitacji.

## e) informacje ze strony studentów dot. realizacji procesu kształcenia na danym kierunku studiów

zawarte w sprawozdaniu semestru letniego – Załącznik nr 1

3. **Wnioski końcowe**

*Zawarte w sprawozdaniu semestru letniego – Załącznik nr 1*

Opracował:  
*(sekretarz)*

Sprawdził:  
*(przewodniczący zespołu)*

Zatwierdził:.....  
*(Prodzikan właściwy dla danego kierunku studiów)*

Zatwierdził:.....  
*(Pełnomocnik dziekana ds. jakości kształcenia)*



**Sprawozdanie**  
**z dokonanej przez studentów/doktorantów**  
**ankietyzacji nauczycieli akademickich**  
**prowadzących zajęcia dydaktyczne na**  
**Wydziale Inżynierii Mechanicznej**  
**i Mechatroniki**  
**ZUT w Szczecinie**  
**w roku akademickim 2019/2020**  
**semestr zimowy**



Wydział  
Inżynierii Mechanicznej  
i Mechatroniki

<b>TERMIN ANKIETYZACJI:</b> <b>Rok akademicki 2019/2020 semestr zimowy</b>		<b>DATA OPRACOWANIA:</b> 29.12. 2020 r.
<b>OPRACOWAŁ:</b>	<b>ZATWIERDZIŁ:</b>	<b>DO WIADOMOŚCI:</b>
Pełnomocnik Dziekana ds. ankietyzacji zajęć dydaktycznych	Dziekan WIMiM ZUT w Szczecinie Prodziekan ds. studenckich i kształcenia WIMiM ZUT w Szczecinie Przewodniczący Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia	Dział Kształcenia ZUT w Szczecinie

## 1. Cel ankietyzacji

Celem ankietyzacji jest zapoznanie się z opinią studentów/doktorantów na temat jakości kształcenia nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia dydaktyczne na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki ZUT w Szczecinie w roku akademickim 2019/2020 w semestrze zimowym.

## 2. Opis ankietyzacji

Plan ankietyzacji nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia dydaktyczne ze studentami i doktorantami WIMiM ZUT w Szczecinie w roku akademickim 2019/2020 w semestrze zimowym opracowano zgodnie z obowiązującymi na uczelni i wydziale prawnymi podstawami ankietyzacji tj.:

- Zarządzenie nr 16 Rektora ZUT z dnia 3 kwietnia 2017 r. w sprawie podstaw funkcjonowania wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia oraz wytycznych do realizacji oceny jakości w obszarach działania tego systemu w ZUT w Szczecinie.
- Zarządzenia nr 8 Rektora ZUT w Szczecinie z dnia 14 stycznia 2020 r. w sprawie wprowadzenia procedury „Zasady prowadzenia procesu ankietyzacji” w ZUT w Szczecinie.
- Zarządzenie nr 10 Rektora ZUT w Szczecinie z dnia 16 stycznia 2020 r. w sprawie wprowadzenia wzorów kwestionariuszy ankiet do oceny jakości procesu dydaktycznego obowiązujących w procedurze „Zasady prowadzenia procesu ankietyzacji” w ZUT w Szczecinie.

Zestawienie nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia w roku akademickim 2019/2020 w semestrze zimowym wygenerowano z systemu Dziekanat.XP i po zaakceptowaniu przez Dziekana WIMiM ZUT w Szczecinie przekazano do Działu Kształcenia ZUT w Szczecinie.

Zestawienie zawiera siedem aspektów:

1. Imię i nazwisko nauczyciela akademickiego prowadzącego przedmiot (w tym określone formy zajęć) oraz nazwę wydziału i jednostki organizacyjnej w której prowadzi zajęcia ze studentami.
2. Kierunek studiów.
3. Poziom kształcenia/ forma studiów.
4. Przedmiot i forma zajęć.
5. Rok/semestr studiów.
6. Liczbę studentów w grupie.
7. Formę zaliczenia zajęć.

### **3. Opracowanie wyników**

Badanie opinii studentów/doktorantów WIMiM ZUT w Szczecinie przeprowadzono w terminie od stycznia do marca 2020 r. Ankiety wypełniane były anonimowo i dobrowolnie w formie elektronicznej za pomocą modułu Ankieta.XP wchodzącego w skład ogólnouczelnianego systemu Uczelnia.XP.

Zgodnie z Zarządzeniem nr 10 Rektora ZUT w Szczecinie z dnia 16 stycznia 2020r kwestionariusz ankiety zawierał:

- A. Informację o frekwencji na zajęciach ocenianego nauczyciela. Ankietowani mieli możliwość wyboru jednej z czterech odpowiedzi: 0-25%; 25-50%; 50-75%; 75-100%;
- B. Pytania:
  - B.1. Oceń sposób przekazywania wiedzy (przygotowanie nauczyciela do prowadzenia zajęć, motywowanie do samodzielnej pracy, umiejętność przekazywania treści, zwracanie uwagi na praktyczne wykorzystanie przedmiotu).
  - B.2. Oceń sposób prowadzenia zajęć (organizacja pracy, komunikatywność, punktualność, kultura osobista nauczyciela).
  - B.3. Oceń sposób oceniania przez nauczyciela (obiektywność, stawianie jasnych wymagań zgodnych z tematyką zajęć).

Ankietowani w każdym pytaniu mieli możliwość wyboru oceny w skali od 2 do 5.

- C. Uwagi.
- D. Ogólną ocenę nauczyciela. Studenci mieli możliwość wyboru oceny w skali od 2 do 5.

Wyniki ankietyzacji w formie indywidualnej dla każdego nauczyciela opracował Dział Kształcenia ZUT w Szczecinie i przekazał w formie papierowej w 2 egzemplarzach Dziekanowi WIMiM, który wyniki ankietyzacji przekazał Kierownikom jednostek organizacyjnych. Kierownicy jednostek po zapoznaniu się z wynikami ankietyzacji przekazali do wglądu ocenionym nauczycielom.

Oryginał wyników indywidualnych w formie papierowej z potwierdzeniem otrzymania i zapoznania się z ich treścią przez nauczyciela akademickiego przechowuje Dziekan z zachowaniem poufności przez okres 4 lat.

Kopia wyników ankietyzacji została przekazana do Prorektora ds. kształcenia ZUT w Szczecinie.

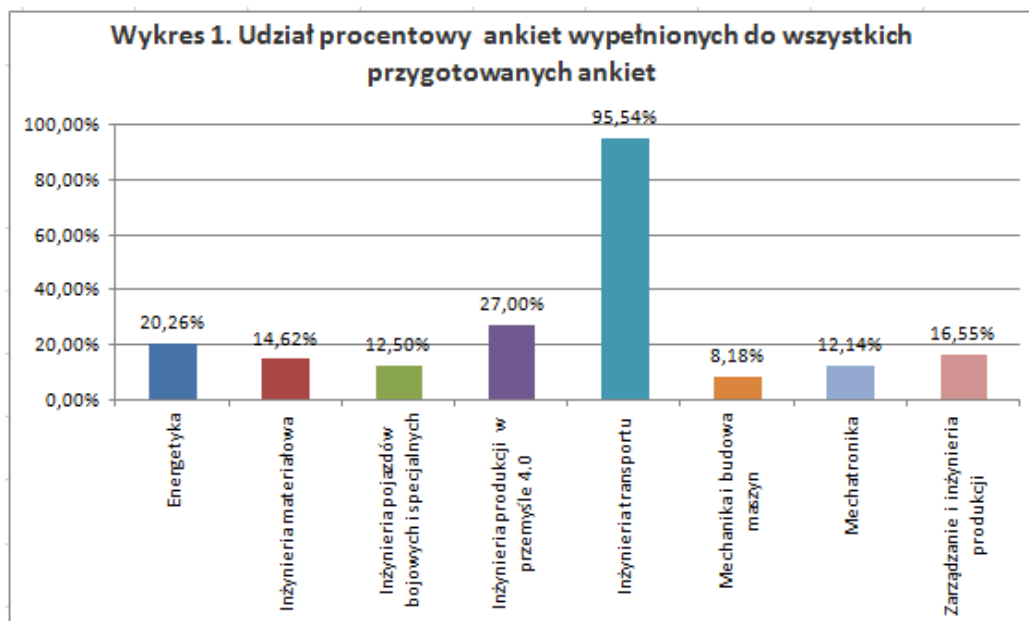
Podstawą do przygotowania sprawozdania były zestawienia zbiorczych wyników ankietyzacji nauczycieli akademickich bez danych osobowych umożliwiających ich identyfikację.

#### 4. Liczba badanych studentów oraz procent wypełnionych ankiet

Informacje dotyczące skuteczności wypełniania ankiet przez studentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych WIMiM w roku akademickim 2019/2020 semestr zimowy z podziałem na kierunki studiów przedstawiono w tabeli 1.

**Tabela 1. Dane dotyczące liczby wypełnionych ankiet przez studentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych WIMiM, rok akademicki 2019/2020 semestr zimowy.**

Lp.	Kierunek studiów	Liczba przygotowanych ankiet	Liczba wypełnionych ankiet	Liczba niewypełnionych ankiet	Udział procentowy ankiet wypełnionych w stosunku do wszystkich przygotowanych %
	1	2	3	4	5
1.	Energetyka	1313	266	1047	20,26
2.	Inżynieria materiałowa	855	125	730	14,62
3.	Inżynieria pojazdów bojowych i specjalnych	432	54	378	12,50
4.	Inżynieria produkcji w przemyśle 4.0	500	135	365	27,00
5.	Inżynieria transportu	471	450	21	95,54
6.	Mechanika i budowa maszyn	4953	405	4548	8,18
7.	Mechatronika	2364	287	2077	12,14
8.	Zarządzanie i inżynieria produkcji	6367	1054	5313	16,55
9.	<b>Ogółem</b>	<b>17255</b>	<b>2776</b>	<b>14479</b>	<b>16,09</b>



**Wykres 1.** Graficzna prezentacja udziału procentowego ankiet wypełnionych do wszystkich przygotowanych ankiet.

## 5. Zestawienie wyników dla poszczególnych jednostek organizacyjnych WIMiM

Zestawienia zbiorczych wyników ankietyzacji nauczycieli akademickich z semestru zimowego, rok akademicki 2019/2020 dla poszczególnych jednostek organizacyjnych WIMiM ZUT w Szczecinie przedstawiono w tabelach:

- 5.1. Katedra Fizyki Technicznej - tabela 2.
- 5.2. Katedra Eksploatacji Pojazdów- tabela 3.
- 5.3. Katedra Technologii Materiałowych-tabela 4.
- 5.4. POLITEST- tabela 5.
- 5.5. Katedra Technologii Energetycznych- tabela 6.
- 5.6. Katedra Mechaniki- tabela 7.
- 5.7. Środowiskowe Laboratorium Miernictwa- tabela 8.
- 5.8. Katedra Mechatroniki- tabela 9.
- 5.9. Katedra Zarządzania Produkcją- tabela 10.
- 5.10. Katedra Technologii Wytwarzania- tabela 11.

**Tabela 2. Wyniki ankietyzacji nauczycieli akademickich WIMiM, Katedra Fizyki Technicznej, semestr zimowy-rok akademicki 2019/2020.**

Jednostka organizacyjna WIMiM	Liczba nauczycieli akademickich poddanych ocenie	Liczba respondentów	Frekwencja studentów				Treść pytania:	Najniższa ocena	Najwyższa ocena	Ocena średnia
			0 - 25 %	25 - 50 %	50 - 75 %	75 - 100 %				
KFT	9	292	5	4	20	263	1. Ocena sposobu przekazywania wiedzy	3,74	4,83	4,29
							2. Ocena sposobu prowadzenia zajęć	3,80	4,78	4,29
							3. Ocena sposobu oceniania przez nauczyciela	3,83	4,97	4,40
							Ogólna ocena nauczyciela	3,79	4,86	4,33
							Ocena końcowa	3,79	4,86	4,33

**Tabela 3. Wyniki ankietyzacji nauczycieli akademickich WIMiM, Katedra Eksploatacji Pojazdów, semestr zimowy- rok akademicki 2019/2020.**

Jednostka organizacyjna WIMiM	Liczba nauczycieli akademickich poddanych ocenie	Liczba respondentów	Frekwencja studentów				Treść pytania:	Najniższa ocena	Najwyższa ocena	Ocena średnia
			0 - 25 %	25 - 50 %	50 - 75 %	75 - 100 %				
KEP	10	230	1	7	10	212	1. Ocena sposobu przekazywania wiedzy	4,20	4,83	4,52
							2. Ocena sposobu prowadzenia zajęć	4,25	4,81	4,53
							3. Ocena sposobu oceniania przez nauczyciela	4,25	4,92	4,59
							Ogólna ocena nauczyciela	4,29	4,83	4,56
							Ocena końcowa	4,25	4,85	4,55

**Tabela 4. Wyniki ankietyzacji nauczycieli akademickich WIMiM, Katedra Technologii Materiałowych, semestr zimowy- rok akademicki 2019/2020.**

Jednostka organizacyjna WIMiM	Liczba nauczycieli akademickich poddanych ocenie	Liczba respondentów	Frekwencja studentów				Treść pytania:	Najniższa ocena	Najwyższa ocena	Ocena średnia
			0 - 25 %	25 - 50 %	50 - 75 %	75 - 100 %				
KTM	15	248	5	4	12	227	1. Ocena sposobu przekazywania wiedzy	3,25	5,00	4,13
							2. Ocena sposobu prowadzenia zajęć	3,00	5,00	4,00
							3. Ocena sposobu oceniania przez nauczyciela	3,11	5,00	4,06
							Ogólna ocena nauczyciela	3,17	5,00	4,09
							<b>Ocena końcowa</b>	3,13	5,00	4,07

**Tabela 5. Wyniki ankietyzacji nauczycieli akademickich WIMiM, POLITEST, semestr zimowy- rok akademicki 2019/2020.**

Jednostka organizacyjna WIMiM	Liczba nauczycieli akademickich poddanych ocenie	Liczba respondentów	Frekwencja studentów				Treść pytania:	Najniższa ocena	Najwyższa ocena	Ocena średnia
			0 - 25 %	25 - 50 %	50 - 75 %	75 - 100 %				
POLITEST	3	14	0	0	3	11	1. Ocena sposobu przekazywania wiedzy	4,75	4,90	4,83
							2. Ocena sposobu prowadzenia zajęć	4,86	5,00	4,93
							3. Ocena sposobu oceniania przez nauczyciela	4,86	5,00	4,93
							Ogólna ocena nauczyciela	4,86	4,92	4,89
							<b>Ocena końcowa</b>	4,83	4,96	4,89

**Tabela 6. Wyniki ankietyzacji nauczycieli akademickich WIMiM, Katedra Technologii Energetycznych, semestr zimowy- rok akademicki 2019/2020.**

Jednostka organizacyjna WIMiM	Liczba nauczycieli akademickich poddanych ocenie	Liczba respondentów	Frekwencja studentów				Treść pytania:	Najniższa ocena	Najwyższa ocena	Ocena średnia
			0 - 25 %	25 - 50 %	50 - 75 %	75 - 100 %				
<b>KTE</b>	17	275	0	5	30	240	1. Ocena sposobu przekazywania wiedzy	4,03	4,93	4,48
							2. Ocena sposobu prowadzenia zajęć	3,98	4,93	4,46
							3. Ocena sposobu oceniania przez nauczyciela	3,67	4,92	4,30
							Ogólna ocena nauczyciela	3,90	4,92	4,41
							Ocena końcowa	3,90	4,93	4,41

**Tabela 7. Wyniki ankietyzacji nauczycieli akademickich WIMiM, Katedra Mechaniki, semestr zimowy- rok akademicki 2019/2020**

Jednostka organizacyjna WIMiM	Liczba nauczycieli akademickich poddanych ocenie	Liczba respondentów	Frekwencja studentów				Treść pytania:	Najniższa ocena	Najwyższa ocena	Ocena średnia
			0 - 25 %	25 - 50 %	50 - 75 %	75 - 100 %				
<b>KME</b>	11	170	0	0	6	164	1. Ocena sposobu przekazywania wiedzy	3,80	4,94	4,37
							2. Ocena sposobu prowadzenia zajęć	4,10	5,00	4,55
							3. Ocena sposobu oceniania przez nauczyciela	3,59	4,85	4,22
							Ogólna ocena nauczyciela	4,00	4,90	4,45
							Ocena końcowa	3,87	4,92	4,40



**Tabela 8. Wyniki ankietyzacji nauczycieli akademickich WIMiM, Środowiskowe Laboratorium Miernictwa, semestr zimowy- rok akademicki 2019/2020.**

Jednostka organizacyjna WIMiM	Liczba nauczycieli akademickich poddanych ocenie	Liczba respondentów	Frekwencja studentów				Treść pytania:	Najniższa ocena	Najwyższa ocena	Ocena średnia
			0 - 25 %	25 - 50 %	50 - 75 %	75 - 100 %				
ŚLM	4	120	6	3	8	103	1. Ocena sposobu przekazywania wiedzy	4,04	4,89	4,47
							2. Ocena sposobu prowadzenia zajęć	4,04	4,87	4,46
							3. Ocena sposobu oceniania przez nauczyciela	4,27	4,87	4,57
							Ogólna ocena nauczyciela	4,11	4,88	4,50
							Ocena końcowa	4,12	4,88	4,50

**Tabela 9. Wyniki ankietyzacji nauczycieli akademickich WIMiM, Katedra Mechatroniki, semestr zimowy- rok akademicki 2019/2020.**

Jednostka organizacyjna WIMiM	Liczba nauczycieli akademickich poddanych ocenie	Liczba respondentów	Frekwencja studentów				Treść pytania:	Najniższa ocena	Najwyższa ocena	Ocena średnia
			0 - 25 %	25 - 50 %	50 - 75 %	75 - 100 %				
KMT	13	284	1	3	19	261	1. Ocena sposobu przekazywania wiedzy	4,00	4,95	4,48
							2. Ocena sposobu prowadzenia zajęć	4,00	4,95	4,48
							3. Ocena sposobu oceniania przez nauczyciela	4,00	4,93	4,47
							Ogólna ocena nauczyciela	4,00	4,94	4,47
							Ocena końcowa	4,00	4,94	4,47

**Tabela 10. Wyniki ankietyzacji nauczycieli akademickich WIMiM, Katedra Zarządzania Produkcją, semestr zimowy- rok akademicki 2019/2020.**

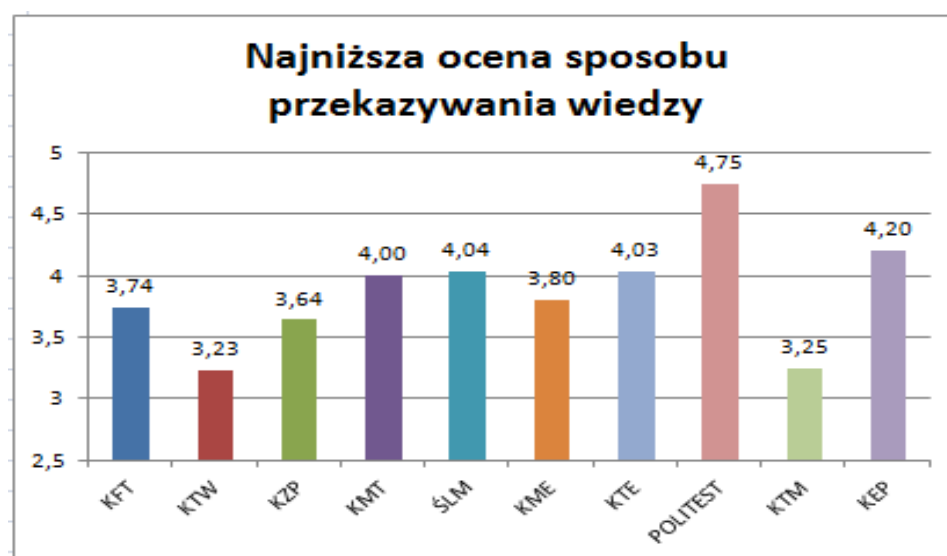
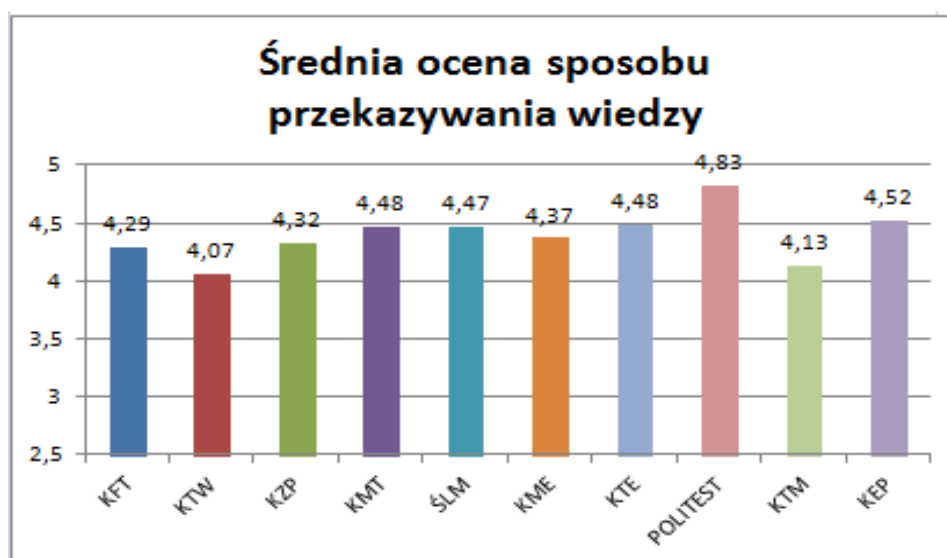
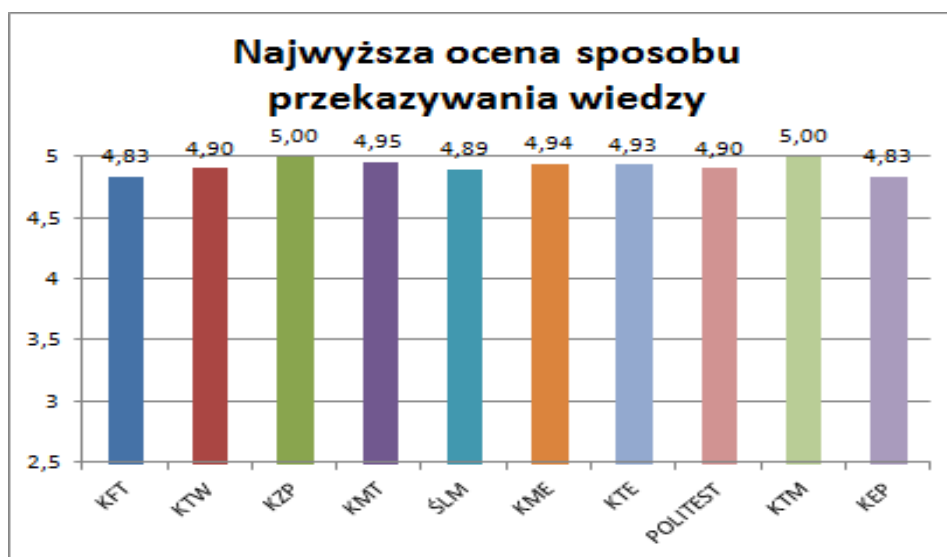
Jednostka organizacyjna WIMiM	Liczba nauczycieli akademickich poddanych ocenie	Liczba respondentów	Frekwencja studentów				Treść pytania:	Najniższa ocena	Najwyższa ocena	Ocena średnia
			0 - 25 %	25 - 50 %	50 - 75 %	75 - 100 %				
<b>KZP</b>	16	548	10	9	52	477	1. Ocena sposobu przekazywania wiedzy	3,64	5,00	4,32
							2. Ocena sposobu prowadzenia zajęć	3,73	5,00	4,37
							3. Ocena sposobu oceniania przez nauczyciela	3,82	5,00	4,41
							Ogólna ocena nauczyciela	3,73	5,00	4,37
							Ocena końcowa	3,73	5,00	4,37

**Tabela 11. Wyniki ankietyzacji nauczycieli akademickich WIMiM, Katedra Technologii Wytwarzania, semestr zimowy- rok akademicki 2019/2020.**

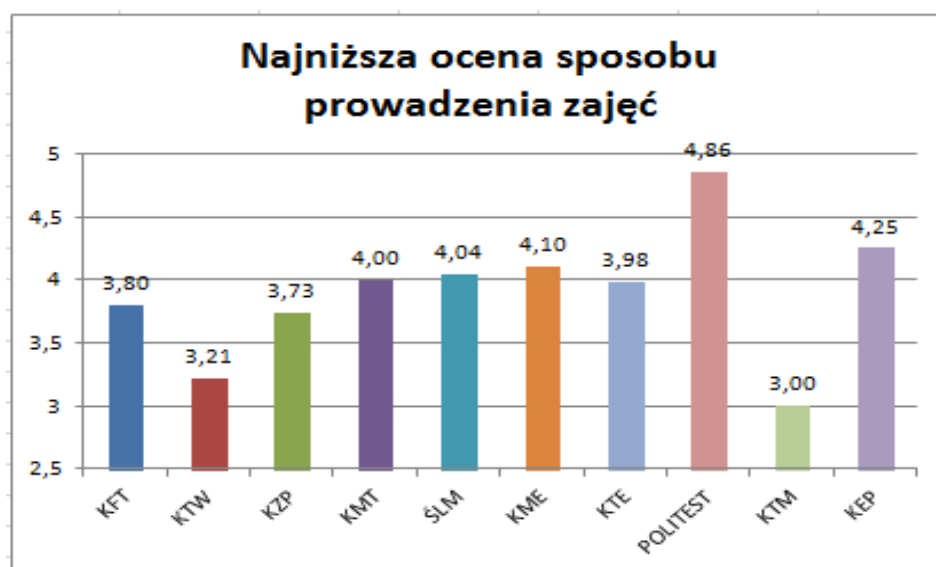
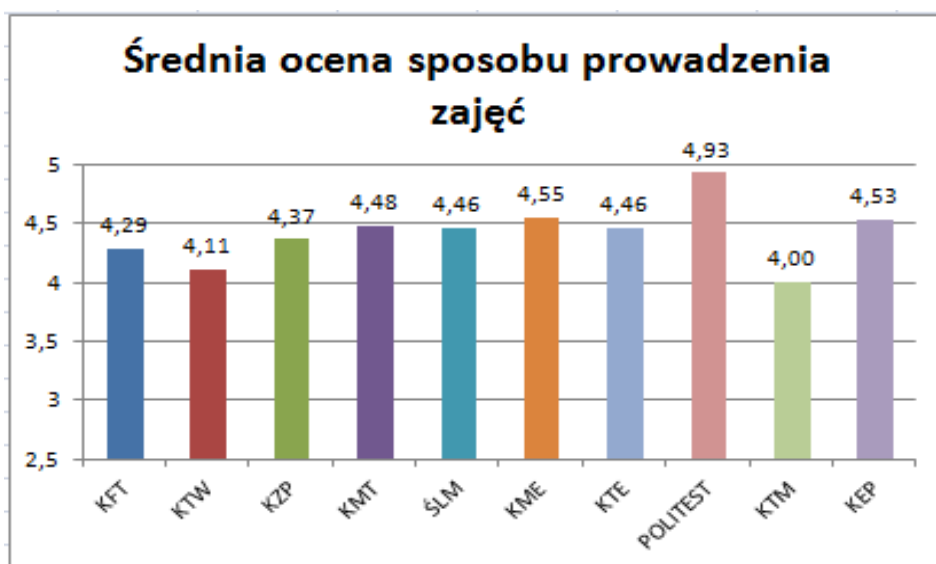
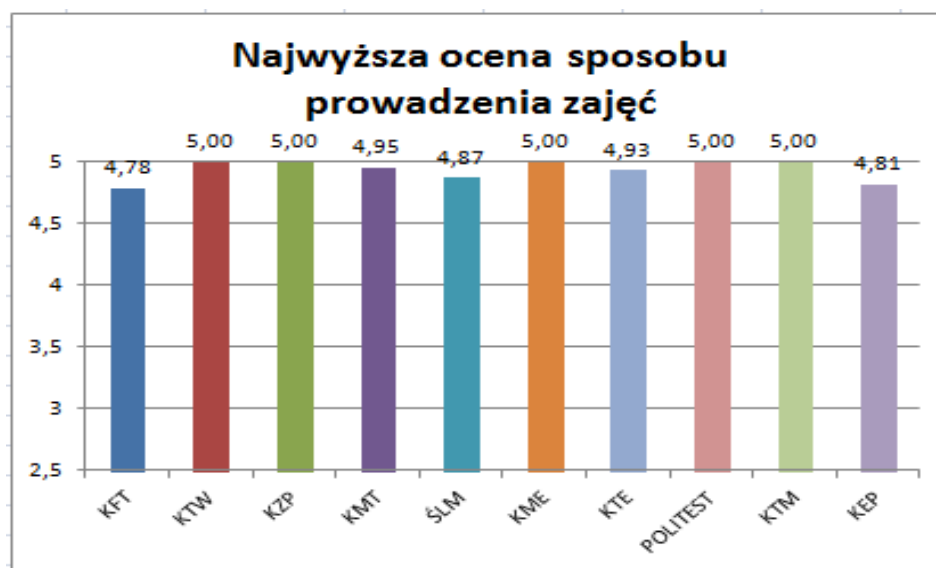
Jednostka organizacyjna WIMiM	Liczba nauczycieli akademickich poddanych ocenie	Liczba respondentów	Frekwencja studentów				Treść pytania:	Najniższa ocena	Najwyższa ocena	Ocena średnia
			0 - 25 %	25 - 50 %	50 - 75 %	75 - 100 %				
<b>KTW</b>	12	315	4	6	36	269	1. Ocena sposobu przekazywania wiedzy	3,23	4,90	4,07
							2. Ocena sposobu prowadzenia zajęć	3,21	5,00	4,11
							3. Ocena sposobu oceniania przez nauczyciela	2,94	4,94	3,94
							Ogólna ocena nauczyciela	3,12	4,90	4,01
							Ocena końcowa	3,13	4,94	4,03

## 6. Zestawienie wyników według pytań dla wszystkich jednostek organizacyjnych WIMiM

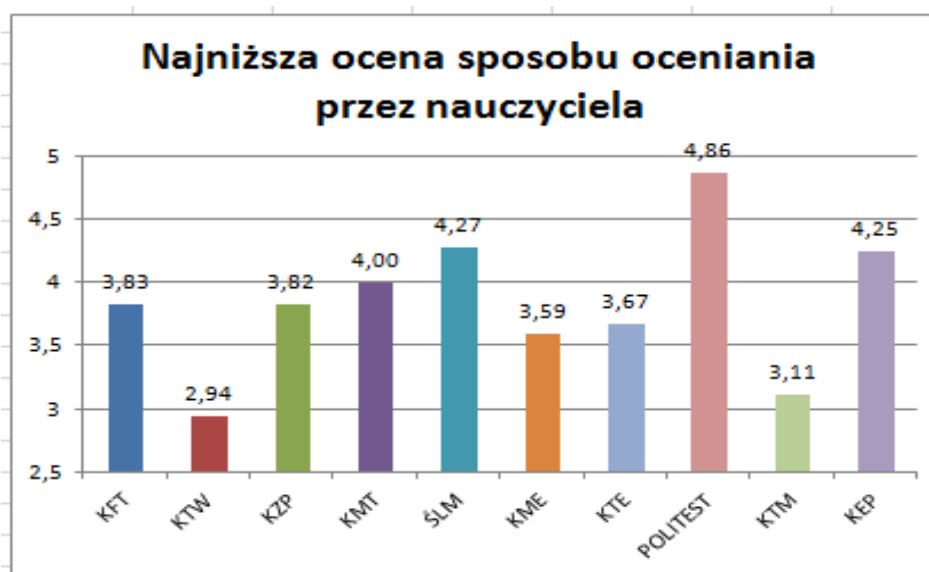
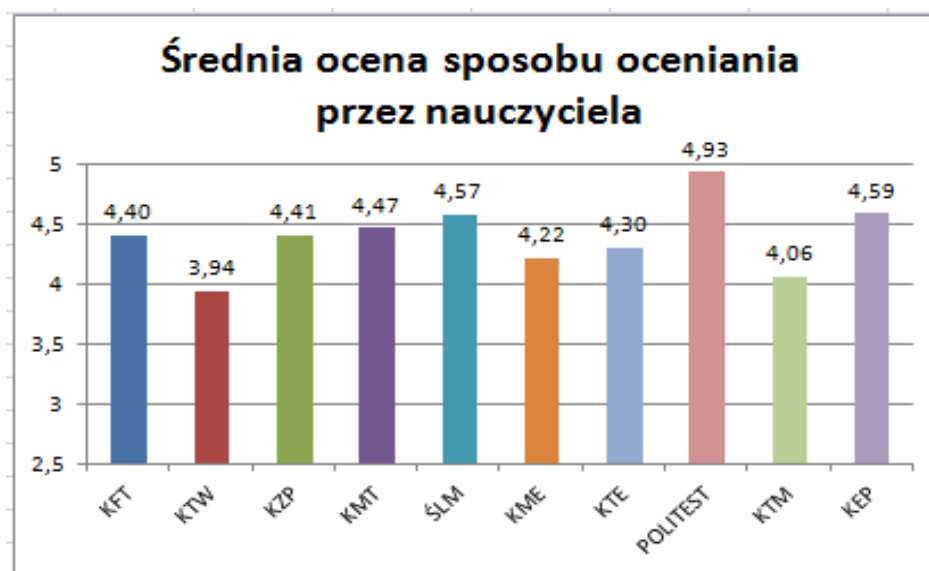
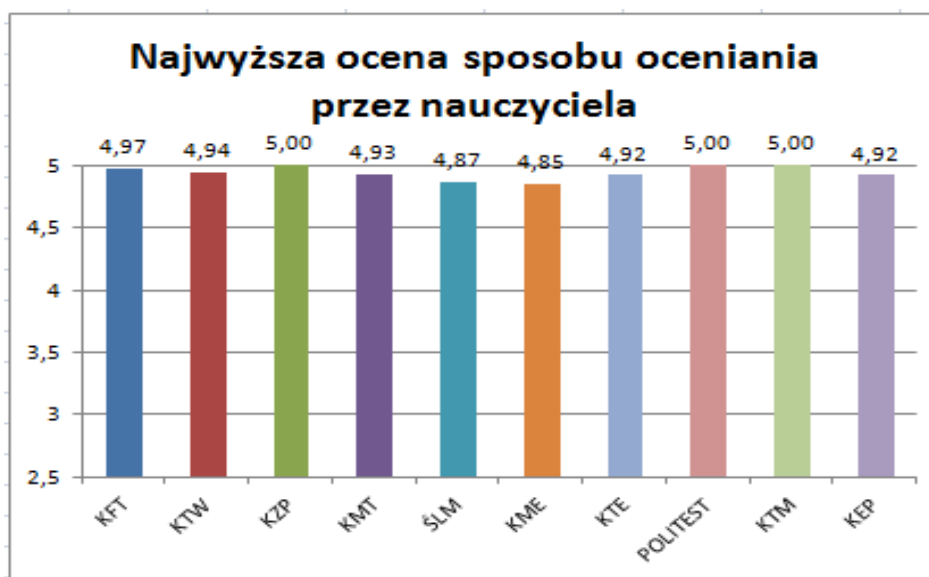
### 1. Ocena sposobu przekazywania wiedzy.



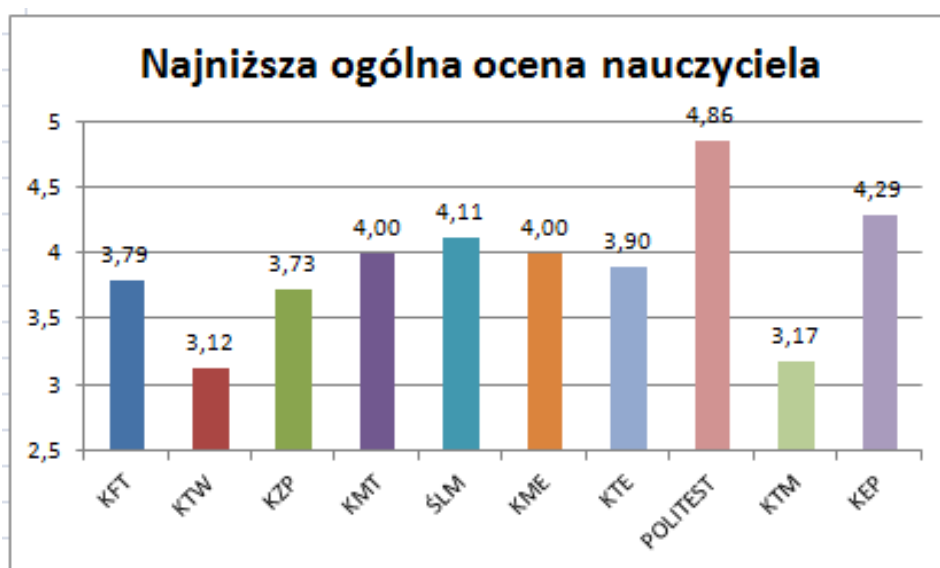
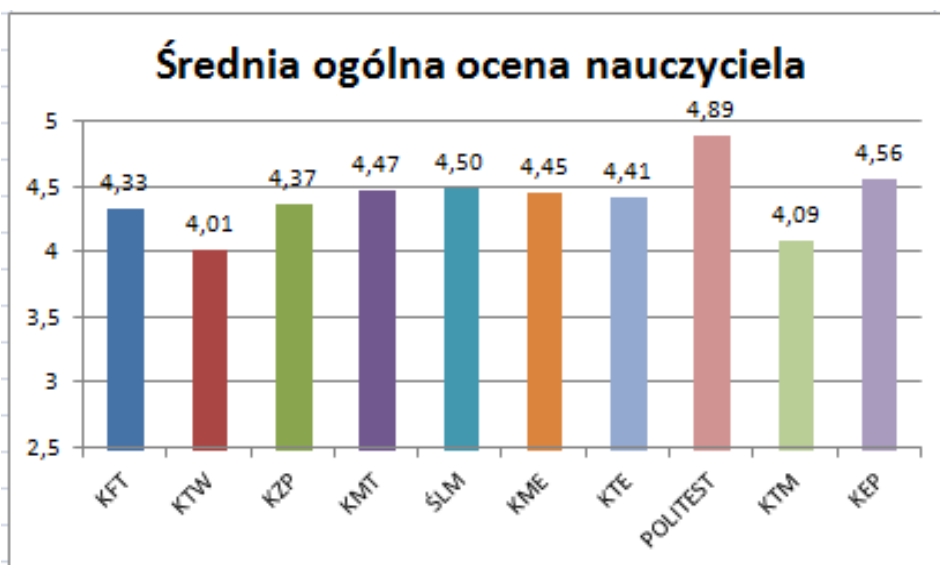
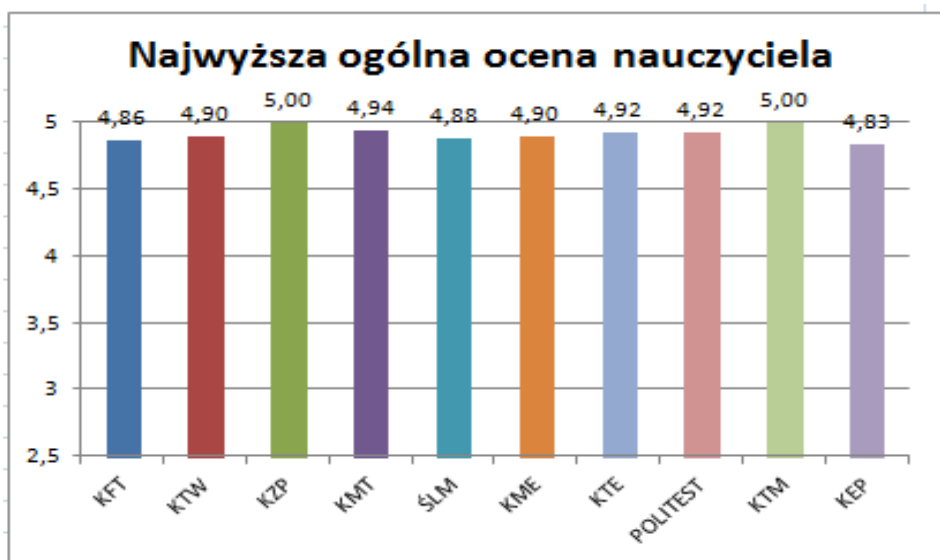
## 2. Ocena sposobu prowadzenia zajęć.



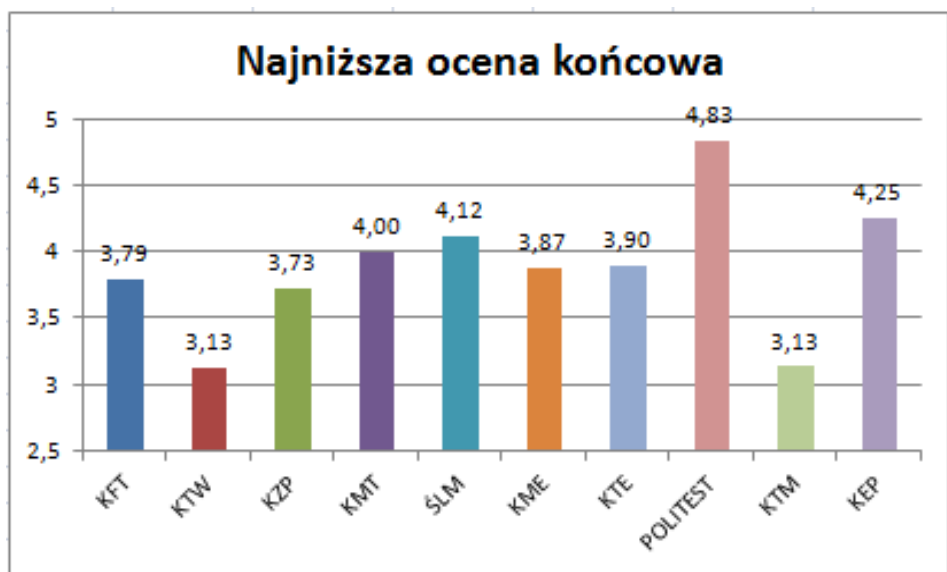
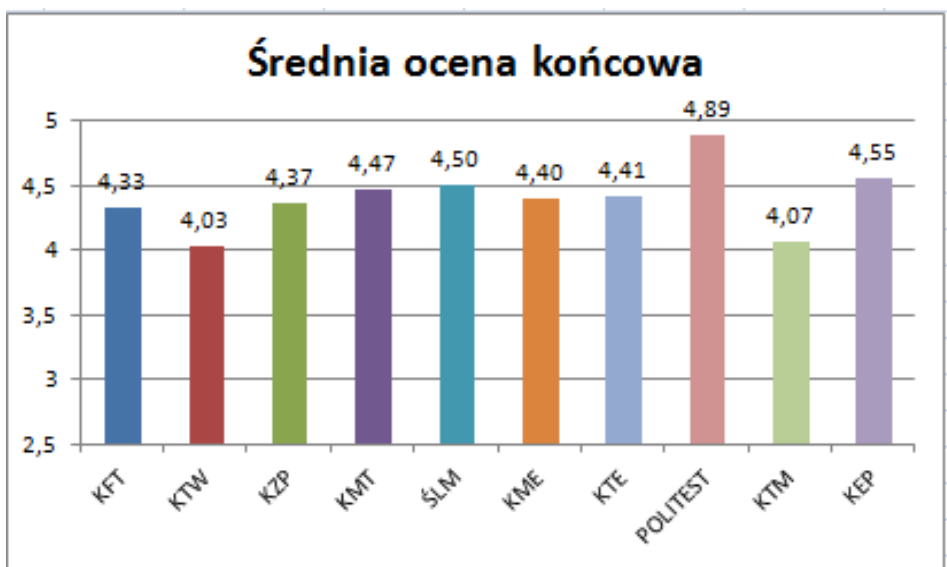
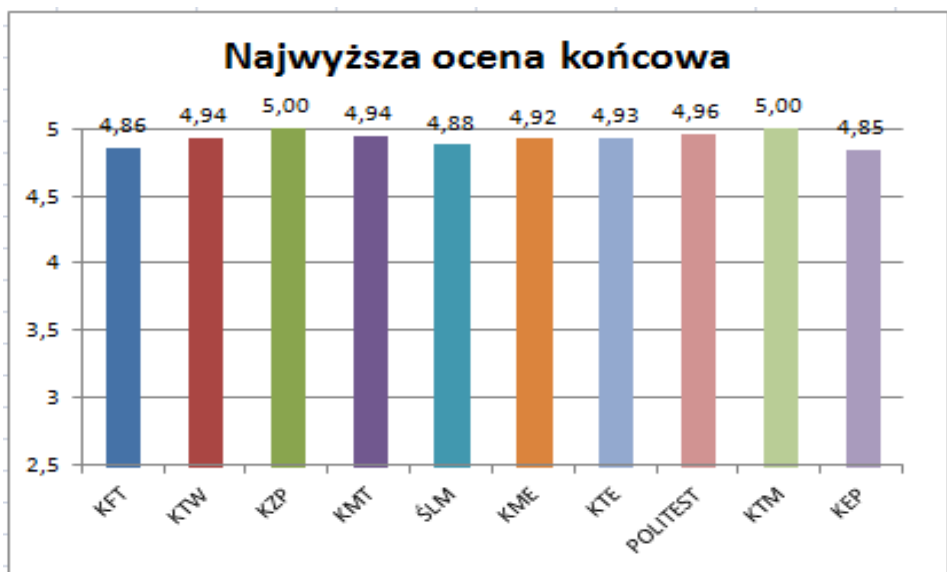
### 3. Ocena sposobu oceniania przez nauczyciela.



#### 4. Ogólna ocena nauczyciela.



5. Ocena końcowa.



## 7. Podsumowanie

**Ankietyzacja objęła w sumie 104 nauczycieli** (9 z *Katedry Fizyki Technicznej*, 10 z *Katedry Eksploatacji Pojazdów*, 15 z *Katedry Technologii Materiałowych*, 3 z *POLITEST-u*, 11 z *Katedry Technologii Energetycznych*, 11 z *Katedry Mechaniki*, 4 ze *Środowiskowego Laboratorium Miernictwa*, 13 z *Katedry Mechatroniki*, 16 z *Katedry Zarządzania Produkcją*, 12 z *Katedry Technologii Wytwarzania*).

**Wszyscy oceniani nauczyciele otrzymali pozytywną ocenę ogólną.**

**Na uwagę zasługuje fakt o uzyskanych pozytywnych ocenach dla nauczycieli:**

### 1. Katedra Fizyki Technicznej

**1a.** Najwyższą ocenę końcową 4,86 uzyskał nauczyciel nr 4, którego oceniło 11 studentów z kierunku Mechanika i budowa maszyn, Budownictwo. Frekwencja na zajęciach ocenianego nauczyciela wynosiła: 75 - 100%.

**1b.** Najniższą ocenę końcową 3,79 uzyskał nauczyciel nr 7, którego oceniło 24 studentów z kierunku Mechatronika, Budowa jachtów, Transport, Chłodnictwo i klimatyzacja, Logistyka, Oceanotechnika. Frekwencja na zajęciach ocenianego nauczyciela wynosiła: 75 - 100%.

**1c.** Ocenę końcową od 4,27 do 4,70 otrzymali pozostali nauczyciele z Katedry Fizyki Technicznej.

### 2. Katedra Eksploatacji Pojazdów

**2a.** Najwyższą ocenę końcową 4,83 uzyskał nauczyciel nr 16, którego oceniło 12 studentów z kierunku Inżynieria pojazdów bojowych i specjalnych, Inżynieria transportu. Frekwencja na zajęciach ocenianego nauczyciela wynosiła: 75 - 100%.

**2b.** Najniższą ocenę końcową 4,29 uzyskał nauczyciel nr 19, którego oceniło 4 studentów z kierunku Inżynieria pojazdów bojowych i specjalnych, Inżynieria transportu. Frekwencja na zajęciach ocenianego nauczyciela wynosiła: 75 - 100%.

**2c.** Ocenę końcową od 4,43 do 4,82 otrzymali pozostali nauczyciele z Katedry Eksploatacji Pojazdów

### 3. Katedra Technologii Materiałowych

**3a.** Najwyższą ocenę końcową 5,0 uzyskał nauczyciel nr 32, którego oceniło 4 studentów z kierunku Mechanika i budowa maszyn. Frekwencja na zajęciach ocenianego nauczyciela wynosiła: 75 - 100%.

**3b.** Najniższą ocenę końcową 3,17 uzyskał nauczyciel nr 34, którego oceniło 2 studentów z kierunku Budowa Jachtów. Frekwencja na zajęciach ocenianego nauczyciela wynosiła odpowiednio: 1x(0 - 25 %), 1x(75 - 100%).

**3c.** Ocenę końcową od 3,48 do 4,97 otrzymali pozostali nauczyciele z Katedry Technologii Materiałowych.



#### **4. POLITEST**

- 4a.** Najwyższą ocenę końcową 4,92 uzyskał nauczyciel nr 37, którego oceniło 2 studentów z kierunku Mechanika i budowa maszyn. Frekwencja na zajęciach ocenianego nauczyciela wynosiła odpowiednio: 1x(50 -75 %), 1x(75 - 100%).
- 4b.** Najniższą ocenę końcową 4,86 uzyskał nauczyciel nr 35, którego oceniło 7 studentów z kierunku Energetyka, Inżynieria materiałowa, Mechanika i budowa maszyn. Frekwencja na zajęciach ocenianego nauczyciela wynosiła odpowiednio: 2x(50 -75 %), 5x(75 - 100%).
- 4c.** Ocenę końcową 4,90 otrzymał pozostały nauczyciel z POLITEST-u

#### **5. Katedra Technologii Energetycznych**

- 5a.** Najwyższą ocenę końcową 4,92 uzyskał nauczyciel nr 47, którego oceniło 23 studentów z kierunku Energetyka, Mechanika i budowa maszyn, Zarządzanie i inżynieria produkcji. Frekwencja na zajęciach ocenianego nauczyciela wynosiła odpowiednio: 2x(50- 75%), 21x(75 - 100%).
- 5b.** Najniższą ocenę końcową 3,90 uzyskał nauczyciel nr 39, którego oceniło 20 studentów z kierunku Energetyka, Inżynieria transportu, Inżynieria Środowiska. Frekwencja na zajęciach ocenianego nauczyciela wynosiła 75 - 100%.
- 5c.** Ocenę końcową od 4,04 do 4,81 otrzymali pozostali nauczyciele z Katedry Technologii Energetycznych.

#### **6. Katedra Mechaniki**

- 6a.** Najwyższą ocenę końcową 4,90 uzyskał nauczyciel nr 54, którego oceniło 17 studentów z kierunku Energetyka, Mechanika i budowa maszyn, Inżynieria transportu, Zarządzanie i inżynieria produkcji. Frekwencja na zajęciach ocenianego nauczyciela wynosiła: 75 - 100%.
- 6b.** Najniższą ocenę końcową 4,00 uzyskał nauczyciel nr 57, którego oceniło 5 studentów z kierunku Mechanika i budowa maszyn, Mechatronika. Frekwencja na zajęciach ocenianego nauczyciela wynosiła 75 - 100%.
- 6c.** Ocenę końcową w skali od 4,03 do 4,89 otrzymali pozostali nauczyciele z Katedry Mechaniki.

#### **7. Środowiskowe Laboratorium Miernictwa**

- 7a.** Najwyższą ocenę końcową 4,88 uzyskał nauczyciel nr 60, którego oceniło 35 studentów z kierunku Energetyka, Mechanika i budowa maszyn, Mechatronika. Frekwencja na zajęciach ocenianego nauczyciela wynosiła odpowiednio: 2x(25-50%), 1x(50-75%), 32x(75-100%).
- 7b.** Najniższą ocenę końcową 4,11 uzyskał nauczyciel nr 63, którego oceniło 11 studentów z kierunku Mechanika i budowa maszyn, Mechatronika, Zarządzanie i inżynieria produkcji. Frekwencja na zajęciach ocenianego nauczyciela wynosiła 75 - 100%.
- 7c.** Ocenę końcową od 4,30 do 4,68 otrzymali pozostali nauczyciele z Środowiskowe Laboratorium Miernictwa.

## 8. Katedra Mechatroniki

- 8a.** Najwyższą ocenę końcową 4,94 uzyskał nauczyciel nr 73, którego oceniło 21 studentów z kierunku Mechatronika, Zarządzanie i inżynieria produkcji. Frekwencja na zajęciach ocenianego nauczyciela wynosiła odpowiednio: 1x(50-75%), 20x(75-100%).
- 8b.** Najniższą Ocenę końcową 4,0 uzyskał nauczyciel nr 74, którego oceniło 2 studentów z kierunku Mechatronika. Frekwencja na zajęciach ocenianego nauczyciela wynosiła 75 - 100%.
- 8c.** Ocenę końcową od 4,19 do 4,88 otrzymali pozostali nauczyciele z Katedry Mechatroniki.

## 9. Katedra Zarządzania Produkcją

- 9a.** Najwyższą ocenę końcową 5,0 uzyskał nauczyciel nr 85, którego oceniło 2 studentów z kierunku Zarządzanie i inżynieria produkcji. Frekwencja na zajęciach ocenianego nauczyciela wynosiła: 75 - 100%.
- 9b.** Najniższą ocenę końcową 3,73 uzyskał nauczyciel nr 91, którego oceniło 11 studentów z kierunku Zarządzanie i inżynieria produkcji. Frekwencja na zajęciach ocenianego nauczyciela wynosiła 75 - 100%.
- 9c.** Ocenę końcową od 4,07 do 4,94 otrzymali pozostali nauczyciele z Katedry Zarządzania Produkcją

## 10. Katedra Technologii Wytwarzania

- 10a.** Najwyższą ocenę końcową 4,90 uzyskał nauczyciel nr 96, którego oceniło 40 studentów z kierunku Inżynieria produkcji w przemyśle 4.0, Mechatronika, Zarządzanie i inżynieria produkcji. Frekwencja na zajęciach ocenianego nauczyciela wynosiła odpowiednio: 4x(50-75%), 36x(75-100%)
- 10b.** Najniższą ocenę końcową 3,13 uzyskał nauczyciel nr 95, którego oceniło 79 studentów z kierunku Inżynieria materiałowa, Inżynieria transportu, Mechanika i budowa maszyn, Mechatronika, Zarządzanie i inżynieria produkcji. Frekwencja na zajęciach ocenianego nauczyciela wynosiła odpowiednio: 2x(0-25%), 3x(50-75%), 74x(75-100%).
- 10c.** Ocenę końcową od 4,11 do 4,89 otrzymali pozostali nauczyciele z Katedry Technologii Wytwarzania.

Wyniki ankiety nauczyciela, który otrzymał jedną negatywną ocenę cząstkową przedstawiono w tabeli 12. Nauczyciel ten uzyskał pozytywną ocenę końcową 3,13.

Tabela 12.

Jednostka organizacyjna WIMiM	Nauczyciel	Kierunek/ liczba respondentów	Frekwencja studentów				Treść pytania:	Ocena
			0 - 25 %	25 - 50 %	50 - 75 %	75 - 100 %		
KTW	Nr 95	IM, IT, MiBM, MT, ZIP 79	2	0	3	74	1. Ocena sposobu przekazywania wiedzy	3,23
							2. Ocena sposobu prowadzenia zajęć	3,21
							3. Ocena sposobu oceniania przez nauczyciela	2,94
							Ogólna ocena nauczyciela	3,12
							Ocena końcowa	3,13

\*Wszystkie oceny końcowe nauczycieli policzono jako średnią arytmetyczną z wyników dla poszczególnych pytań w ankiecie.

W roku akademickim 2019/2020 semestr zimowy, ankiety w liczbie 17 255 skierowano do studentów/doktorantów oceniających nauczycieli akademickich WIMiM. Wyniki przeprowadzonej ankiety wskazują, iż wśród studentów WIMiM uzyskano 16,09 % odpowiedzi. W porównaniu do wyników z roku akademickiego 2018/2019 semestr zimowy, gdzie udział procentowy ankiet wypełnionych przez studentów WIMiM w stosunku do wszystkich przygotowanych wyniósł 6,35 %, skuteczność ankietyzacji wzrosła o ok. 10%.

Opracował:

dr Danuta Piwowarska

**Pełnomocnik Dziekana ds. ankietyzacji zajęć dydaktycznych**

.....

Zatwierdził:

prof. dr hab. inż. Mirosław Pajor

**Dziekan WIMiM ZUT w Szczecinie**

.....

dr inż. Paweł Gnutek

**Prodziekan ds. kształcenia WIMiM ZUT w Szczecinie**

.....

dr inż. Tomasz Kujawa

**Przewodniczący Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia**

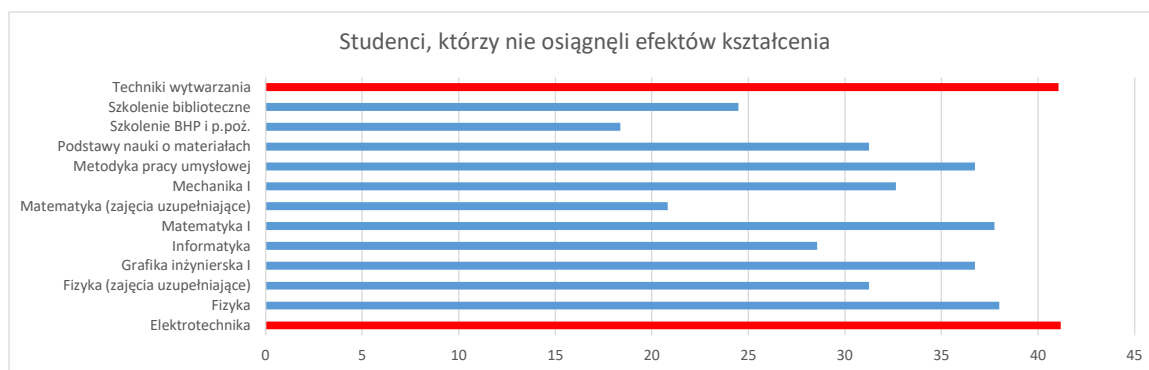
.....

**Kierunek Mechatronika**  
**przedmioty wspólne**

**Studia stacjonarne pierwszego stopnia**

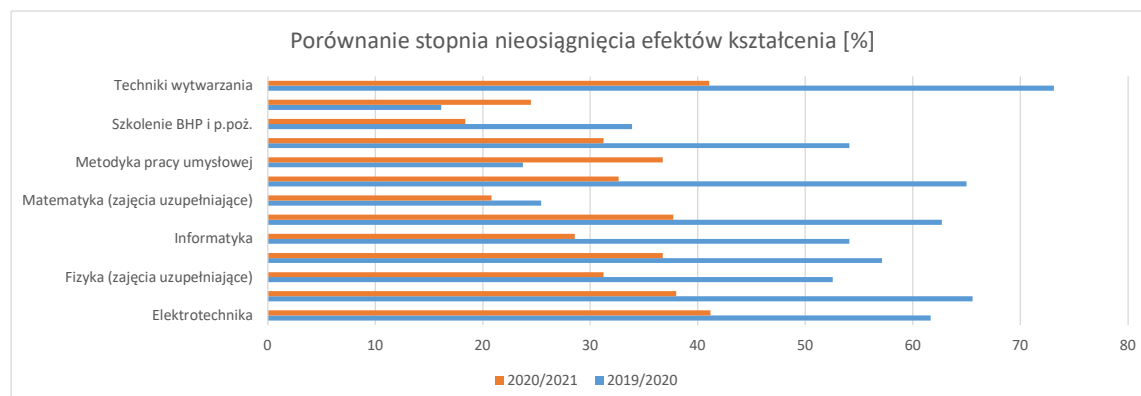
Stopień osiągnięcia efektów kształcenia w przedmiotach - semestr 1 Z

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	zaj	Razem		Liczba	%	
Elektrotechnika	16	9	4	1	0	0	30	51	21	41,18	
Fizyka	5	13	6	6	1	0	31	50	19	38	1;5;6
Fizyka (zajęcia uzupełniające)	0	0	0	0	0	33	33	48	15	31,25	
Grafika inżynierska I	9	5	6	6	5	0	31	49	18	36,73	
Informatyka	3	11	11	7	3	0	35	49	14	28,57	
Matematyka I	25	6	1	1	0	0	33	53	20	37,74	1;2;3;4;5;6;7;8;11;15
Matematyka (zajęcia uzupełniające)	0	0	0	0	0	38	38	48	10	20,83	
Mechanika I	16	6	7	3	1	0	33	49	16	32,65	
Metodyka pracy umysłowej	0	0	0	0	0	31	31	49	18	36,73	
Podstawy nauki o materiałach	1	17	14	1	0	0	33	48	15	31,25	
Szkolenie BHP i p.poż.	0	0	0	0	0	40	40	49	9	18,37	
Szkolenie biblioteczne	0	0	0	0	0	37	37	49	12	24,49	
Techniki wytwarzania	21	8	4	0	0	0	33	56	23	41,07	



Przyczyny nieosiągnięcia przedmiotowych efektów kształcenia.

Nazwa przedmiotu	Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie	Uwagi i zalecenia
Elektrotechnika		
Techniki wytwarzania		



# Sprawozdanie z realizacji efektów kształcenia w przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu	Punkty ECTS
Elektrotechnika	WIMIM/ME/S1/-/C17	4

Kierunek	mechatronika
Specjalność	
Stopień studiów	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	studia stacjonarne
Rok akademicki	2020/2021
Semestr	1

Formy zajęć	W	A	S	K	Lek	L	P	SD	T	Wr	WF	PD	PP	N
Forma zaliczenia	ocena					ocena								
Liczba godzin w semestrze	45	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0

Odpowiada za przedmiot:	dr Fuks Hubert
-------------------------	----------------

## Dane liczbowe o osiągnięciu efektów w przedmiocie:

Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:						Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia	Ogólna liczba studentów w przedmiocie	Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia		Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:
3	3,5	4	4,5	5	zal			Liczba	%	
16	9	4	1	0	0	30	51	21	41.18	

## Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zbyt mały wkład pracy własnej studenta.</li> <li>2. Brak wstępnej wiedzy.</li> <li>3. Brak podstawowych umiejętności i kompetencji.</li> <li>4. Słaba aktywność studentów na zajęciach.</li> <li>5. Brak zainteresowania przedmiotem.</li> <li>6. Niska frekwencja na zajęciach.</li> <li>7. Niekorzystanie z konsultacji.</li> <li>8. Zróżnicowany poziom wiedzy studentów.</li> <li>9. Indeks wolny.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Indeks wolny.</li> <li>11. Nieprzystępowanie do zaliczeń/egzaminów w wyznaczonych terminach.</li> <li>12. Zróżnicowane kompetencje językowe studentów.</li> <li>13. Niedobór środków dydaktycznych.</li> <li>14. Zbyt liczne grupy w przedmiocie.</li> <li>15. Niewystarczająca liczba godzin w przedmiocie.</li> <li>16. Brak wsparcia metodycznego nauczyciela ze strony Uczelni.</li> <li>17. Zdolna/aktywna/zaangażowana grupa studentów.</li> <li>18. Żadne z powyższych.</li> </ol> |
|---|--|

## Uwagi:

# Sprawozdanie z realizacji efektów kształcenia w przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu	Punkty ECTS
Fizyka	WIMIM/ME/S1/-/B04	4

Kierunek	mechatronika
Specjalność	
Stopień studiów	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	studia stacjonarne
Rok akademicki	2020/2021
Semestr	1

Formy zajęć	W	A	S	K	Lek	L	P	SD	T	Wr	WF	PD	PP	N
Forma zaliczenia	egzamin					ocena								
Liczba godzin w semestrze	30	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0

Odpowiada za przedmiot:	dr hab.inż. Szymczyk Anna
-------------------------	---------------------------

## Dane liczbowe o osiągnięciu efektów w przedmiocie:

Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:						Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia	Ogólna liczba studentów w przedmiocie	Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia		Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:
3	3,5	4	4,5	5	zal			Liczba	%	
5	13	6	6	1	0	31	50	19	38	1;5;6

## Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zbyt mały wkład pracy własnej studenta.</li> <li>2. Brak wstępnej wiedzy.</li> <li>3. Brak podstawowych umiejętności i kompetencji.</li> <li>4. Słaba aktywność studentów na zajęciach.</li> <li>5. Brak zainteresowania przedmiotem.</li> <li>6. Niska frekwencja na zajęciach.</li> <li>7. Niekorzystanie z konsultacji.</li> <li>8. Zróżnicowany poziom wiedzy studentów.</li> <li>9. Indeks wolny.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Indeks wolny.</li> <li>11. Nieprzystępowanie do zaliczeń/egzaminów w wyznaczonych terminach.</li> <li>12. Zróżnicowane kompetencje językowe studentów.</li> <li>13. Niedobór środków dydaktycznych.</li> <li>14. Zbyt liczne grupy w przedmiocie.</li> <li>15. Niewystarczająca liczba godzin w przedmiocie.</li> <li>16. Brak wsparcia metodycznego nauczyciela ze strony Uczelni.</li> <li>17. Zdolna/aktywna/zaangażowana grupa studentów.</li> <li>18. Żadne z powyższych.</li> </ol> |
|---|--|

## Uwagi:

# Sprawozdanie z realizacji efektów kształcenia w przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu	Punkty ECTS
Fizyka (zajęcia uzupełniające)	WIMIM/ME/S1/-/U01	0

Kierunek	mechatronika
Specjalność	
Stopień studiów	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	studia stacjonarne
Rok akademicki	2020/2021
Semestr	1

Formy zajęć	W	A	S	K	Lek	L	P	SD	T	Wr	WF	PD	PP	N
Forma zaliczenia		zaliczenie												
Liczba godzin w semestrze	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Odpowiada za przedmiot:	dr hab.inż. Berczyński Paweł
-------------------------	------------------------------

## Dane liczbowe o osiągnięciu efektów w przedmiocie:

Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:						Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia	Ogólna liczba studentów w przedmiocie	Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia		Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:
3	3,5	4	4,5	5	zal			Liczba	%	
0	0	0	0	0	33	33	48	15	31.25	

## Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zbyt mały wkład pracy własnej studenta.</li> <li>2. Brak wstępnej wiedzy.</li> <li>3. Brak podstawowych umiejętności i kompetencji.</li> <li>4. Słaba aktywność studentów na zajęciach.</li> <li>5. Brak zainteresowania przedmiotem.</li> <li>6. Niska frekwencja na zajęciach.</li> <li>7. Niekorzystanie z konsultacji.</li> <li>8. Zróżnicowany poziom wiedzy studentów.</li> <li>9. Indeks wolny.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Indeks wolny.</li> <li>11. Nieprzystępowanie do zaliczeń/egzaminów w wyznaczonych terminach.</li> <li>12. Zróżnicowane kompetencje językowe studentów.</li> <li>13. Niedobór środków dydaktycznych.</li> <li>14. Zbyt liczne grupy w przedmiocie.</li> <li>15. Niewystarczająca liczba godzin w przedmiocie.</li> <li>16. Brak wsparcia metodycznego nauczyciela ze strony Uczelni.</li> <li>17. Zdolna/aktywna/zaangażowana grupa studentów.</li> <li>18. Żadne z powyższych.</li> </ol> |
|---|--|

## Uwagi:

# Sprawozdanie z realizacji efektów kształcenia w przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu	Punkty ECTS
Grafika inżynierska I	WIMIM/ME/S1/-/C09	3

Kierunek	mechatronika
Specjalność	
Stopień studiów	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	studia stacjonarne
Rok akademicki	2020/2021
Semestr	1

Formy zajęć	W	A	S	K	Lek	L	P	SD	T	Wr	WF	PD	PP	N
Forma zaliczenia	ocena						ocena							
Liczba godzin w semestrze	15	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0

Odpowiada za przedmiot:	dr inż. Zapłata Marek
-------------------------	-----------------------

## Dane liczbowe o osiągnięciu efektów w przedmiocie:

Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:						Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia	Ogólna liczba studentów w przedmiocie	Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia		Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:
3	3,5	4	4,5	5	zal			Liczba	%	
9	5	6	6	5	0	31	49	18	36.73	

## Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zbyt mały wkład pracy własnej studenta.</li> <li>2. Brak wstępnej wiedzy.</li> <li>3. Brak podstawowych umiejętności i kompetencji.</li> <li>4. Słaba aktywność studentów na zajęciach.</li> <li>5. Brak zainteresowania przedmiotem.</li> <li>6. Niska frekwencja na zajęciach.</li> <li>7. Niekorzystanie z konsultacji.</li> <li>8. Zróżnicowany poziom wiedzy studentów.</li> <li>9. Indeks wolny.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Indeks wolny.</li> <li>11. Nieprzystępowanie do zaliczeń/egzaminów w wyznaczonych terminach.</li> <li>12. Zróżnicowane kompetencje językowe studentów.</li> <li>13. Niedobór środków dydaktycznych.</li> <li>14. Zbyt liczne grupy w przedmiocie.</li> <li>15. Niewystarczająca liczba godzin w przedmiocie.</li> <li>16. Brak wsparcia metodycznego nauczyciela ze strony Uczelni.</li> <li>17. Zdolna/aktywna/zaangażowana grupa studentów.</li> <li>18. Żadne z powyższych.</li> </ol> |
|---|--|

## Uwagi:



# Sprawozdanie z realizacji efektów kształcenia w przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu	Punkty ECTS
Informatyka	WIMIM/ME/S1/-/C20	4

Kierunek	mechatronika
Specjalność	
Stopień studiów	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	studia stacjonarne
Rok akademicki	2020/2021
Semestr	1

Formy zajęć	W	A	S	K	Lek	L	P	SD	T	Wr	WF	PD	PP	N
Forma zaliczenia	ocena					ocena								
Liczba godzin w semestrze	15	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0

Odpowiada za przedmiot:	dr inż. Stateczny Kamil
-------------------------	-------------------------

## Dane liczbowe o osiągnięciu efektów w przedmiocie:

Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:						Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia	Ogólna liczba studentów w przedmiocie	Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia		Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:
3	3,5	4	4,5	5	zal			Liczba	%	
3	11	11	7	3	0	35	49	14	28.57	

## Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zbyt mały wkład pracy własnej studenta.</li> <li>2. Brak wstępnej wiedzy.</li> <li>3. Brak podstawowych umiejętności i kompetencji.</li> <li>4. Słaba aktywność studentów na zajęciach.</li> <li>5. Brak zainteresowania przedmiotem.</li> <li>6. Niska frekwencja na zajęciach.</li> <li>7. Niekorzystanie z konsultacji.</li> <li>8. Zróżnicowany poziom wiedzy studentów.</li> <li>9. Indeks wolny.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Indeks wolny.</li> <li>11. Nieprzystępowanie do zaliczeń/egzaminów w wyznaczonych terminach.</li> <li>12. Zróżnicowane kompetencje językowe studentów.</li> <li>13. Niedobór środków dydaktycznych.</li> <li>14. Zbyt liczne grupy w przedmiocie.</li> <li>15. Niewystarczająca liczba godzin w przedmiocie.</li> <li>16. Brak wsparcia metodycznego nauczyciela ze strony Uczelni.</li> <li>17. Zdolna/aktywna/zaangażowana grupa studentów.</li> <li>18. Żadne z powyższych.</li> </ol> |
|---|--|

## Uwagi:

# Sprawozdanie z realizacji efektów kształcenia w przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu	Punkty ECTS
Matematyka I	WIMIM/ME/S1/-/B01	5

Kierunek	mechatronika
Specjalność	
Stopień studiów	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	studia stacjonarne
Rok akademicki	2020/2021
Semestr	1

Formy zajęć	W	A	S	K	Lek	L	P	SD	T	Wr	WF	PD	PP	N
Forma zaliczenia	egzamin	ocena												
Liczba godzin w semestrze	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Odpowiada za przedmiot:	dr Perl Monika
-------------------------	----------------

## Dane liczbowe o osiągnięciu efektów w przedmiocie:

Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:						Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia	Ogólna liczba studentów w przedmiocie	Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia		Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:
3	3,5	4	4,5	5	zal			Liczba	%	
25	6	1	1	0	0	33	53	20	37.74	1;2;3;4;5;6;7;8;11;

## Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zbyt mały wkład pracy własnej studenta.</li> <li>2. Brak wstępnej wiedzy.</li> <li>3. Brak podstawowych umiejętności i kompetencji.</li> <li>4. Słaba aktywność studentów na zajęciach.</li> <li>5. Brak zainteresowania przedmiotem.</li> <li>6. Niska frekwencja na zajęciach.</li> <li>7. Niekorzystanie z konsultacji.</li> <li>8. Zróżnicowany poziom wiedzy studentów.</li> <li>9. Indeks wolny.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Indeks wolny.</li> <li>11. Nieprzystępowanie do zaliczeń/egzaminów w wyznaczonych terminach.</li> <li>12. Zróżnicowane kompetencje językowe studentów.</li> <li>13. Niedobór środków dydaktycznych.</li> <li>14. Zbyt liczne grupy w przedmiocie.</li> <li>15. Niewystarczająca liczba godzin w przedmiocie.</li> <li>16. Brak wsparcia metodycznego nauczyciela ze strony Uczelni.</li> <li>17. Zdolna/aktywna/zaangażowana grupa studentów.</li> <li>18. Żadne z powyższych.</li> </ol> |
|---|--|

## Uwagi:

# Sprawozdanie z realizacji efektów kształcenia w przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu	Punkty ECTS
Matematyka (zajęcia uzupełniające)	WIMIM/ME/S1/-/U02	0

Kierunek	mechatronika
Specjalność	
Stopień studiów	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	studia stacjonarne
Rok akademicki	2020/2021
Semestr	1

Formy zajęć	W	A	S	K	Lek	L	P	SD	T	Wr	WF	PD	PP	N
Forma zaliczenia		zaliczenie												
Liczba godzin w semestrze	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Odpowiada za przedmiot:	dr hab. Bodziony Tomasz
-------------------------	-------------------------

## Dane liczbowe o osiągnięciu efektów w przedmiocie:

Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:						Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia	Ogólna liczba studentów w przedmiocie	Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia		Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:
3	3,5	4	4,5	5	zal			Liczba	%	
0	0	0	0	0	38	38	48	10	20.83	

## Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zbyt mały wkład pracy własnej studenta.</li> <li>2. Brak wstępnej wiedzy.</li> <li>3. Brak podstawowych umiejętności i kompetencji.</li> <li>4. Słaba aktywność studentów na zajęciach.</li> <li>5. Brak zainteresowania przedmiotem.</li> <li>6. Niska frekwencja na zajęciach.</li> <li>7. Niekorzystanie z konsultacji.</li> <li>8. Zróżnicowany poziom wiedzy studentów.</li> <li>9. Indeks wolny.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Indeks wolny.</li> <li>11. Nieprzystępowanie do zaliczeń/egzaminów w wyznaczonych terminach.</li> <li>12. Zróżnicowane kompetencje językowe studentów.</li> <li>13. Niedobór środków dydaktycznych.</li> <li>14. Zbyt liczne grupy w przedmiocie.</li> <li>15. Niewystarczająca liczba godzin w przedmiocie.</li> <li>16. Brak wsparcia metodycznego nauczyciela ze strony Uczelni.</li> <li>17. Zdolna/aktywna/zaangażowana grupa studentów.</li> <li>18. Żadne z powyższych.</li> </ol> |
|---|--|

## Uwagi:

# Sprawozdanie z realizacji efektów kształcenia w przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu	Punkty ECTS
Mechanika I	WIMIM/ME/S1/-/C04	5

Kierunek	mechatronika
Specjalność	
Stopień studiów	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	studia stacjonarne
Rok akademicki	2020/2021
Semestr	1

Formy zajęć	W	A	S	K	Lek	L	P	SD	T	Wr	WF	PD	PP	N
Forma zaliczenia	ocena	ocena												
Liczba godzin w semestrze	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Odpowiada za przedmiot:	dr hab.inż. Urbaniak Magdalena
-------------------------	--------------------------------

## Dane liczbowe o osiągnięciu efektów w przedmiocie:

Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:						Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia	Ogólna liczba studentów w przedmiocie	Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia		Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:
3	3,5	4	4,5	5	zal			Liczba	%	
16	6	7	3	1	0	33	49	16	32.65	

## Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zbyt mały wkład pracy własnej studenta.</li> <li>2. Brak wstępnej wiedzy.</li> <li>3. Brak podstawowych umiejętności i kompetencji.</li> <li>4. Słaba aktywność studentów na zajęciach.</li> <li>5. Brak zainteresowania przedmiotem.</li> <li>6. Niska frekwencja na zajęciach.</li> <li>7. Niekorzystanie z konsultacji.</li> <li>8. Zróżnicowany poziom wiedzy studentów.</li> <li>9. Indeks wolny.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Indeks wolny.</li> <li>11. Nieprzystępowanie do zaliczeń/egzaminów w wyznaczonych terminach.</li> <li>12. Zróżnicowane kompetencje językowe studentów.</li> <li>13. Niedobór środków dydaktycznych.</li> <li>14. Zbyt liczne grupy w przedmiocie.</li> <li>15. Niewystarczająca liczba godzin w przedmiocie.</li> <li>16. Brak wsparcia metodycznego nauczyciela ze strony Uczelni.</li> <li>17. Zdolna/aktywna/zaangażowana grupa studentów.</li> <li>18. Żadne z powyższych.</li> </ol> |
|---|--|

## Uwagi:

# Sprawozdanie z realizacji efektów kształcenia w przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu	Punkty ECTS
Metodyka pracy umysłowej	WIMIM/ME/S1/-/E02	0

Kierunek	mechatronika
Specjalność	
Stopień studiów	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	studia stacjonarne
Rok akademicki	2020/2021
Semestr	1

Formy zajęć	W	A	S	K	Lek	L	P	SD	T	Wr	WF	PD	PP	N
Forma zaliczenia	zaliczenie													
Liczba godzin w semestrze	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Odpowiada za przedmiot:	dr Sammel Anna
-------------------------	----------------

## Dane liczbowe o osiągnięciu efektów w przedmiocie:

Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:						Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia	Ogólna liczba studentów w przedmiocie	Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia		Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:
3	3,5	4	4,5	5	zal			Liczba	%	
0	0	0	0	0	31	31	49	18	36.73	

## Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:

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.

## Uwagi:

# Sprawozdanie z realizacji efektów kształcenia w przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu	Punkty ECTS
Podstawy nauki o materiałach	WIMIM/ME/S1/-/B05	2

Kierunek	mechatronika
Specjalność	
Stopień studiów	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	studia stacjonarne
Rok akademicki	2020/2021
Semestr	1

Formy zajęć	W	A	S	K	Lek	L	P	SD	T	Wr	WF	PD	PP	N
Forma zaliczenia	ocena					ocena								
Liczba godzin w semestrze	15	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0

Odpowiada za przedmiot:	dr inż. Kochmański Paweł
-------------------------	--------------------------

## Dane liczbowe o osiągnięciu efektów w przedmiocie:

Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:						Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia	Ogólna liczba studentów w przedmiocie	Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia		Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:
3	3,5	4	4,5	5	zal			Liczba	%	
1	17	14	1	0	0	33	48	15	31.25	

## Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:

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.

## Uwagi:

# Sprawozdanie z realizacji efektów kształcenia w przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu	Punkty ECTS
Szkolenie BHP i p.poż.	WIMIM/ME/S1/-/E01	0

Kierunek	mechatronika
Specjalność	
Stopień studiów	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	studia stacjonarne
Rok akademicki	2020/2021
Semestr	1

Formy zajęć	W	A	S	K	Lek	L	P	SD	T	Wr	WF	PD	PP	N
Forma zaliczenia	zaliczenie													
Liczba godzin w semestrze	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Odpowiada za przedmiot:	dr inż. Jarysz-Kamińska Eliza
-------------------------	-------------------------------

## Dane liczbowe o osiągnięciu efektów w przedmiocie:

Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:						Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia	Ogólna liczba studentów w przedmiocie	Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia		Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:
3	3,5	4	4,5	5	zal			Liczba	%	
0	0	0	0	0	40	40	49	9	18.37	

## Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zbyt mały wkład pracy własnej studenta.</li> <li>2. Brak wstępnej wiedzy.</li> <li>3. Brak podstawowych umiejętności i kompetencji.</li> <li>4. Słaba aktywność studentów na zajęciach.</li> <li>5. Brak zainteresowania przedmiotem.</li> <li>6. Niska frekwencja na zajęciach.</li> <li>7. Niekorzystanie z konsultacji.</li> <li>8. Zróżnicowany poziom wiedzy studentów.</li> <li>9. Indeks wolny.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Indeks wolny.</li> <li>11. Nieprzystępowanie do zaliczeń/egzaminów w wyznaczonych terminach.</li> <li>12. Zróżnicowane kompetencje językowe studentów.</li> <li>13. Niedobór środków dydaktycznych.</li> <li>14. Zbyt liczne grupy w przedmiocie.</li> <li>15. Niewystarczająca liczba godzin w przedmiocie.</li> <li>16. Brak wsparcia metodycznego nauczyciela ze strony Uczelni.</li> <li>17. Zdolna/aktywna/zaangażowana grupa studentów.</li> <li>18. Żadne z powyższych.</li> </ol> |
|---|--|

## Uwagi:

# Sprawozdanie z realizacji efektów kształcenia w przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu	Punkty ECTS
Szkolenie biblioteczne	WIMIM/ME/S1/-/E03	0

Kierunek	mechatronika
Specjalność	
Stopień studiów	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	studia stacjonarne
Rok akademicki	2020/2021
Semestr	1

Formy zajęć	W	A	S	K	Lek	L	P	SD	T	Wr	WF	PD	PP	N
Forma zaliczenia	zaliczenie													
Liczba godzin w semestrze	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Odpowiada za przedmiot:	mgr Sambor Joanna
-------------------------	-------------------

## Dane liczbowe o osiągnięciu efektów w przedmiocie:

Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:						Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia	Ogólna liczba studentów w przedmiocie	Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia		Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:
								Liczba	%	
3	3,5	4	4,5	5	zal	37	49	12	24.49	

## Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zbyt mały wkład pracy własnej studenta.</li> <li>2. Brak wstępnej wiedzy.</li> <li>3. Brak podstawowych umiejętności i kompetencji.</li> <li>4. Słaba aktywność studentów na zajęciach.</li> <li>5. Brak zainteresowania przedmiotem.</li> <li>6. Niska frekwencja na zajęciach.</li> <li>7. Niekorzystanie z konsultacji.</li> <li>8. Zróżnicowany poziom wiedzy studentów.</li> <li>9. Indeks wolny.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Indeks wolny.</li> <li>11. Nieprzystępowanie do zaliczeń/egzaminów w wyznaczonych terminach.</li> <li>12. Zróżnicowane kompetencje językowe studentów.</li> <li>13. Niedobór środków dydaktycznych.</li> <li>14. Zbyt liczne grupy w przedmiocie.</li> <li>15. Niewystarczająca liczba godzin w przedmiocie.</li> <li>16. Brak wsparcia metodycznego nauczyciela ze strony Uczelni.</li> <li>17. Zdolna/aktywna/zaangażowana grupa studentów.</li> <li>18. Żadne z powyższych.</li> </ol> |
|---|--|

## Uwagi:



# Sprawozdanie z realizacji efektów kształcenia w przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu	Punkty ECTS
Techniki wytwarzania	WIMIM/ME/S1/-/C15	3

Kierunek	mechatronika
Specjalność	
Stopień studiów	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	studia stacjonarne
Rok akademicki	2020/2021
Semestr	1

Formy zajęć	W	A	S	K	Lek	L	P	SD	T	Wr	WF	PD	PP	N
Forma zaliczenia	ocena					ocena								
Liczba godzin w semestrze	30	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0

Odpowiada za przedmiot:	dr hab.inż. Cieloszyk Janusz
-------------------------	------------------------------

## Dane liczbowe o osiągnięciu efektów w przedmiocie:

Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:						Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia	Ogólna liczba studentów w przedmiocie	Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia		Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:
3	3,5	4	4,5	5	zal			Liczba	%	
21	8	4	0	0	0	33	56	23	41.07	

## Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zbyt mały wkład pracy własnej studenta.</li> <li>2. Brak wstępnej wiedzy.</li> <li>3. Brak podstawowych umiejętności i kompetencji.</li> <li>4. Słaba aktywność studentów na zajęciach.</li> <li>5. Brak zainteresowania przedmiotem.</li> <li>6. Niska frekwencja na zajęciach.</li> <li>7. Niekorzystanie z konsultacji.</li> <li>8. Zróżnicowany poziom wiedzy studentów.</li> <li>9. Indeks wolny.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Indeks wolny.</li> <li>11. Nieprzystępowanie do zaliczeń/egzaminów w wyznaczonych terminach.</li> <li>12. Zróżnicowane kompetencje językowe studentów.</li> <li>13. Niedobór środków dydaktycznych.</li> <li>14. Zbyt liczne grupy w przedmiocie.</li> <li>15. Niewystarczająca liczba godzin w przedmiocie.</li> <li>16. Brak wsparcia metodycznego nauczyciela ze strony Uczelni.</li> <li>17. Zdolna/aktywna/zaangażowana grupa studentów.</li> <li>18. Żadne z powyższych.</li> </ol> |
|---|--|

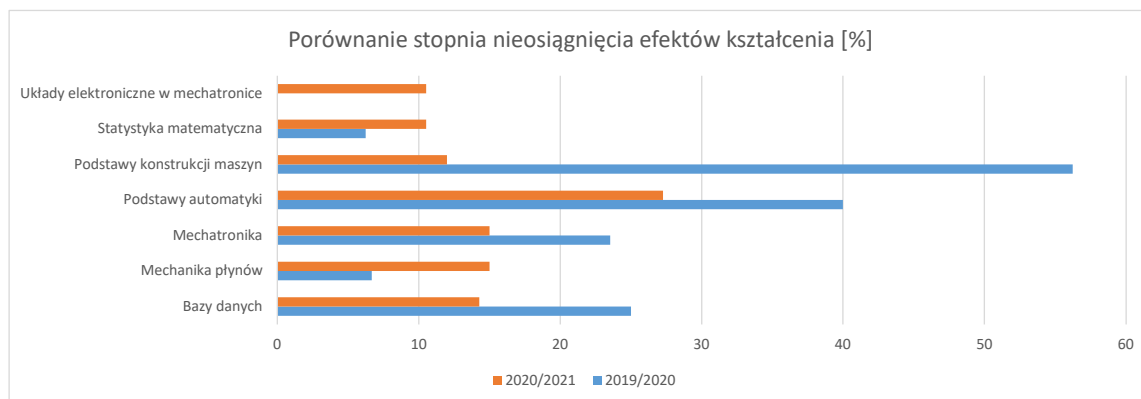
## Uwagi:

**Kierunek Mechatronika**  
**przedmioty wspólne**

**Studia stacjonarne pierwszego stopnia**

Stopień osiągnięcia efektów kształcenia w przedmiotach - semestr 3 Z

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	zł	Razem		Liczba	%	
Bazy danych	4	6	3	2	3	0	18	21	3	14,29	14;17
Mechanika płynów	0	3	13	1	0	0	17	20	3	15	
Mechatronika	2	9	3	1	2	0	17	20	3	15	
Podstawy automatyki	3	7	4	2	0	0	16	22	6	27,27	
Podstawy konstrukcji maszyn	5	4	7	5	1	0	22	25	3	12	
Statystyka matematyczna	1	4	6	2	4	0	17	19	2	10,53	
Układy elektroniczne w mechatronice	1	1	9	5	1	0	17	19	2	10,53	8;17

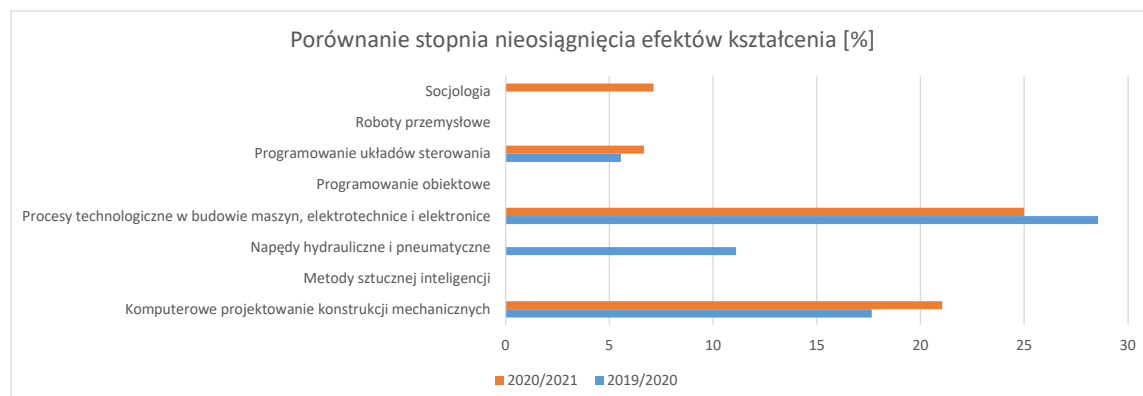


**Kierunek Mechatronika**  
przedmioty wspólne

**Studia stacjonarne pierwszego stopnia**

Stopień osiągnięcia efektów kształcenia w przedmiotach - semestr 5 Z

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	%	
Komputerowe projektowanie konstrukcji mechanicznych	1	4	5	5	0	0	15	19	4	21,05	
Metody sztucznej inteligencji	0	0	2	3	9	0	14	14	0	0	
Napędy hydrauliczne i pneumatyczne	0	4	4	5	2	0	15	15	0	0	
Procesy technologiczne w budowie maszyn, elektrotechnice i elektronice	4	3	7	1	0	0	15	20	5	25	
Programowanie obiektowe	0	0	0	0	14	0	14	14	0	0	
Programowanie układów sterowania	3	3	4	1	3	0	14	15	1	6,67	1;8;14
Roboty przemysłowe	1	4	9	0	0	0	14	14	0	0	
Socjologia	0	1	0	6	6	0	13	14	1	7,14	

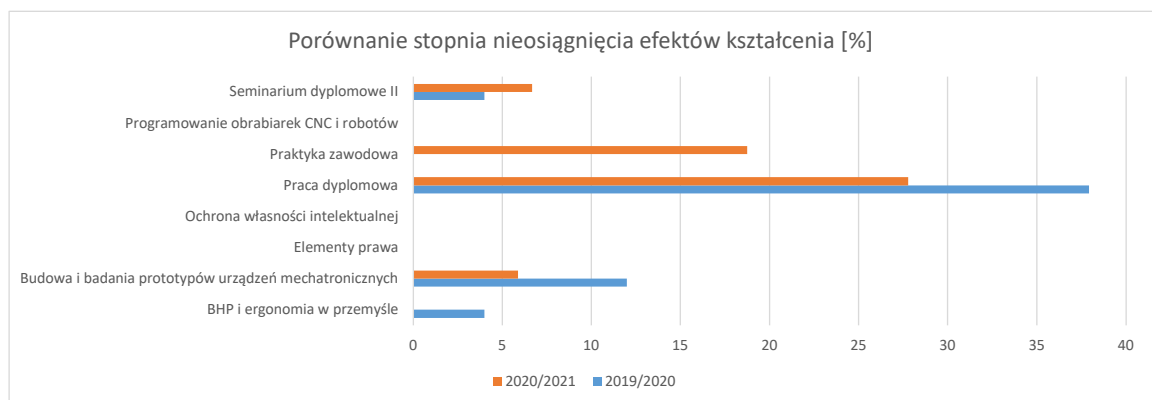


**Kierunek Mechatronika**  
**przedmioty wspólne**

**Studia stacjonarne pierwszego stopnia**

Stopień osiągnięcia efektów kształcenia w przedmiotach - semestr 7 Z

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 i ergonomia w przemyśle	5	4	4	1	0	0	14	14	0	0	
Budowa i badania prototypów urządzeń mechatronicznych	0	6	7	3	0	0	16	17	1	5,88	
Elementy prawa	0	3	4	1	6	0	14	14	0	0	
Ochrona własności intelektualnej	3	4	4	1	4	0	16	16	0	0	
Praca dyplomowa	0	0	1	4	8	0	13	18	5	27,78	
Praktyka zawodowa	0	0	0	0	13	0	13	16	3	18,75	
Programowanie obrabiarek CNC i robotów	0	1	0	6	8	0	15	15	0	0	
Seminarium dyplomowe II	0	1	1	3	9	0	14	15	1	6,67	



**Protokół**  
**z okresowej oceny osiągniętych efektów kształcenia na kierunku Mechanika i budowa maszyn**  
**w semestrze letnim roku akademickiego 2019/2020 realizowanym**  
**na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**  
**Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie**

1. Komisja Programowa na Kierunkach Mechanika i budowa maszyn oraz Mechatronika WIMiM w składzie:

- dr hab. inż. Arkadiusz Parus (przewodniczący Komisji)
- prof. dr hab. inż. Bartosz Powąłka
- dr hab. inż. Piotr Pawełko
- dr hab. inż. Daniel Jastrzębski
- dr hab. inż. Magdalena Urbaniak
- dr inż. Michał Dolata
- dr inż. Paweł Dunaj
- dr inż. Daniel Grochała
- dr inż. Marcin Hoffmann
- dr inż. Michał Kawiak
- dr inż. Marcin Królikowski
- Igor Borsuk – student MiBM
- Grzegorz Gola – student Mch
- dr inż. Paweł Grudziński - przedstawiciel kierunku MiBM w Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia

2. Komisja dokonała okresowego przeglądu jakości kształcenia na kierunku Mechatronika zgodnie z zarządzeniem nr 1/2016 Dziekana WIMiM ZUT w Szczecinie w sprawie *"określania trybu planowania, przeprowadzania i dokumentowania okresowych przeglądów oceny osiągniętych efektów kształcenia dla kierunków studiów realizowanych na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki ZUT w Szczecinie"* obejmującego okres od 02.03.2020 do 12.07.2020. **W ramach analizy merytorycznej przedyskutowano i poddano ocenie:**

**a. rozkład statystyczny ocen osiągniętych za kurs dla wybranych przedmiotów (modułów) realizowanych w ramach ocenianego kierunku studiów.**

Kryteria analizy	Nazwa przedmiotu	Forma studiów semestr	ocena 3,0	ocena 3,5	ocena 4,0	ocena 4,5	ocena 5,0	Suma
			[%] */					[%]
<b>Przedmioty o największej</b>	Dynamika układów mechanicznych	SS SPS 5	8	67	8	17	0	100

<b>sprawności, tj. z których studenci uzyskują największą liczbę zaliczeń w terminie</b> <i>(proszę wskazać 2-3 przedmioty z najwyższym, sumarycznym wskaźnikiem procentowym)</i>	Komputerowe wspomaganie projektowania	SS SPS 5	0	0	8	67	25	100
	Podstawy automatyki i robotyki	SS SPS 5	0	0	23	54	23	100
	Silniki pojazdów samochodowych	SS SPS 5	0	8	33	33	25	100
	Podstawy zarządzania	SS SPS 7	7	7	36	36	14	100
	Seminarium dyplomowe II	SS SPS 7	0	7	27	20	47	100
<b>Przedmioty o najmniejszej sprawności, tj. z których studenci uzyskują najmniej zaliczeń w terminie</b> <i>proszę wymienić wszystkie przedmioty poniżej 40% progu zdawalności)</i>	Miernictwo warsztatowe	SN SPS 4	4	0	9	26	0	39
	Podstawy nauki o materiałach II	SN SPS 2	14	18	4	0	0	36
	Podstawy elektrotechniki i elektroniki	SN SPS 2	27	7	0	0	0	33
	Techniki wytwarzania II (obróbka plastyczna cieplna)	SN SPS 2	7	7	19	0	0	33
	Wytrzymałość materiałów II	SN SPS 4	4	18	4	0	0	26
	Termodynamika techniczna I	SN SPS 4	8	11	0	3	0	22
	Obróbka ubytkowa części maszyn 2	SN SPS 4	11	6	0	0	0	17
<b>Przedmioty z których studenci uzyskują najwięcej ocen bardzo dobrych</b> <i>(proszę wymienić 2-3 przedmioty z najwyższym wskaźnikiem % dla ocen 4.0; 5.0)</i>	Podstawy organizacji produkcji	SS SDS 1	0,0	0,0	0,0	25,9	37,0	63,0
	Spajanie i cięcie termiczne	SS SPS 2	4,5	9,1	31,8	40,9	0,0	86,4
	Oprzyrządowanie technologiczne	SS SDS 1	0,0	0,0	7,4	22,2	29,6	59,3
	Projektowanie technologii maszyn w systemach CAD/CAM	SS SDS 1	0,0	0,0	7,4	37,0	14,8	59,3
	Współczesne materiały konstrukcyjne	SS SDS 1	0,0	0,0	18,5	22,2	18,5	59,3
<b>Przedmioty z których studenci uzyskują najwięcej niskich ocen</b>	Techniki wytwarzania II	SS SPS 2	34,6	23,1	7,7	0,0	0,0	65,4
	Mechanika techniczna II	SN SPS 2	35,7	10,7	7,1	0,0	3,6	57,1
	Matematyka II	SS SPS 2	31,3	9,4	6,3	0,0	0,0	46,9
	Techniki wytwarzania I (odlewnictwo)	SN SPS 2	60,0	5,0	0,0	0,0	0,0	65,0

	Matematyka II	SN SPS 2	29,0	9,7	0,0	0,0	3,2	41,9
--	---------------	----------	------	-----	-----	-----	-----	------

Źródło danych załącznik 1.

**b. sumaryczne procentowe zestawienie ocen uzyskanych w terminie.**

Forma studiów semestr	ocena 3,0	ocena 3,5	ocena 4,0	ocena 4,5	ocena 5,0	Suma	Ocena średnia
	[%] **/					[%] **/	
SPS SS 2	18%	19%	16%	9%	2%	63%	3,65
SPS SS 4	13%	29%	29%	8%	6%	85%	3,79
SPS SS 6	4%	12%	29%	20%	22%	86%	4,26
SDS SS 1	2%	6%	11%	19%	16%	54%	4,37
SDS SS 3	5%	12%	20%	15%	36%	88%	4,38
SPS SN 2	26%	11%	7%	0%	1%	46%	3,33
SPS SN 4	6%	10%	6%	6%	1%	30%	3,75
SPS SN 6	9%	10%	42%	12%	4%	78%	3,95
SPS SN 8	12%	9%	20%	7%	44%	92%	4,34
SDS SN 2	4%	5%	18%	26%	18%	71%	4,34
SDS SN 4	5%	8%	19%	5%	48%	85%	4,48
<b>Suma [%]</b>	<b>104%</b>	<b>132%</b>	<b>216%</b>	<b>128%</b>	<b>197%</b>		

\*\*/ [%] = liczba studentów zaliczających na daną ocenę x100% / całkowita liczba studentów

za całkowitą liczbę studentów uznajemy tu liczbę studentów w semestrze pomnożoną przez liczbę przedmiotów (zakładam że dla każdego przedmiotu liczba studentów jest taka sama).

**c. poziom zaliczeń w ramach tzw. przedmiotów progowych.**

Jak wynika to z przedłożonych materiałów przedmiotami sprawiającymi studentom największe trudności, ze względu na niski procent zaliczeń (< 25%) w I terminie, były dwa przedmioty:

I.p.	Nazwa przedmiotu	Semestr	Sprawność zaliczeń	Przyczyny
1	Termodynamika techniczna I	SN SPS 4	22%	-
2	Obróbka ubytkowa części maszyn 2	SN SPS 4	17%	-

Specyfikacja przyczyn niskiej sprawności zaliczeń: - nie wskazano przyczyn.

**d. wskaźnik terminowego ukończenia studiów**

I.p.	Rodzaj studiów	Termin rozpoczęcia	Wskaźnik terminowego ukończenia studiów
1	Studia stacjonarne drugiego stopnia (SS SDS)	2019 luty	58%
2	Studia niestacjonarne pierwszego stopnia (SN SPS)	2016 październik	3%
3	Studia niestacjonarne drugiego stopnia (SN SDS)	2018 październik	2%

### e. wyniki ankietyzacji

Wyniki ankietyzacji nauczycieli akademickich z Katedry Mechanika z semestru letniego roku akademickiego 2019/2020 zamieszczono w załączniku 2.

W ankietyzacji studenci ocenili elementy związane z jakością studiowania na kierunku Mechanika i budowa maszyn w sposób przedstawiony w tabeli poniżej.

I.p.	Przedmiot oceny	Ocena
1	Rozkład zajęć dydaktycznych	4,2
2	System oceny postępów w nauce	3,8
3	Baza laboratoryjna i dydaktyczna	3,9
4	Zaplecze biblioteczne	4,2
5	Możliwość do korzystania z Internetu na terenie uczelni	4,2

Źródło danych załącznik 3.

### f. wyniki hospitacji

W roku akademickim 2019/2020 w semestrze letnim dla kierunku Mechanika i budowa maszyn nie przeprowadzono hospitacji.

### g. informacje ze strony studentów dot. realizacji procesu kształcenia na danym kierunku studiów

Członek Komisji Igor Borsuk konsultując się z grupą studentów, sformułował następujące uwagi:

- Seminarium dyplomowe, które kojarzyło nam się z pisaniem pracy dyplomowej miało według nas formę, która wymagałaby zmiany. Na zajęciach tych prezentować mieliśmy swoją pracę inżynierską razem z aspektami, które wyjść mogły dopiero w trakcie pisania pracy. Nie wiedzieliśmy nawet jak taką pracę należałoby pisać, w związku z czym raczej nikt nie wykonał tego zadania w stopniu, w jakim było to od nas wymagane. Proponowalibyśmy, aby zajęcia te zamienić na spotkanie z promotorem, który mógłby monitorować stan naszej pracy i dawać wskazówki, co należałoby zmienić. Jeśli nie byłoby możliwości spotkania z promotorem, to chociaż spotkanie z kimś kto przedstawiłby formę jaką praca przyjąć powinna – formatka, układ, wymagane dokumenty.
- Przed praktykami warto byłoby zrobić jakieś wprowadzenie, gdyż tak naprawdę każdy indywidualnie dowiadywał się, jak wygląda proces zaliczenia praktyk. Dużo pomogłoby, jak w jakiś sposób przedstawione zostałyby zasady odbywania praktyk, terminy których trzeba przestrzegać, czy nawet wspomnienie firm, które mogłyby praktykantów szukać.

### 3. Wnioski końcowe

KP uważa, że należy ponownie zobligować pracowników do wskazywania w ankietach systemu e-Dziekanat przyczyn nieosiągnięcia efektów w przedmiocie. Aktualny poziom wypełnienia tego obowiązku nie przekracza 10%.

KP stwierdza, że przyczyny niskich efektów końcowych dla przedmiotów o małej sprawności zaliczania leżą po stronie studentów.

KP postuluje przyjęcie zasady udostępniania wyników ankiet pracowników prowadzących zajęcia na analizowanym kierunku, z podziałem na jednostki organizacyjne.



Opracował:  
(sekretarz)

Sprawdził:  
(przewodniczący zespołu)

Zatwierdził:.....  
(Prodzikan właściwy dla danego kierunku studiów)

Zatwierdził: .....  
(Pełnomocnik dziekana ds. jakości kształcenia)

### **Załączniki**

Załącznik 1. Realizacja efektów kształcenia w przedmiotach MiBM - lato 2019/2020 - katalog plików pt. "dane\_do\_raportu\_EK\_2019\_2020 Mechanika".

Załącznik 2. Wyniki ankietyzacji nauczycieli akademickich z Katedry Mechaniki z semestru letniego roku akademickiego 2019/2020;

Załącznik 3. Sprawozdanie z ankiety Uczelni Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki ZUT w Szczecinie w roku akademickim 2019/2020,

<https://wimim.zut.edu.pl/fileadmin/pliki/users/246/wydzial-ankiety/uczelnia/WIMiM-2019-2020.pdf>

Załącznik 2. Wyniki ankietyzacji nauczycieli akademickich na kierunku Mechanika i budowa maszyn semestru letniego roku akademickiego 2019/2020.

Jednostka organizacyjna WIMiM	Liczba nauczycieli akademickich poddanych ocenie	Liczba respondentów	Frekwencja studentów				Treść pytania:	Najniższa ocena	Najwyższa ocena	Ocena średnia
			0 - 25 %	25 - 50 %	50 - 75 %	75 - 100 %				
KME	11	140	1	0	4	136	1. Ocena sposobu przekazywania wiedzy	4.11	5.00	4.56
							2. Ocena sposobu prowadzenia zajęć	4.17	5.00	4.59
							3. Ocena sposobu oceniania przez nauczyciela	4.42	5.00	4.71
							<b>Ocena końcowa</b>	4.23	5.00	4.62

Źródło:

Sprawozdania z ankietyzacji studentów

<https://wimim.zut.edu.pl/strona-glowna/jakosc-ksztalcenia/ankietyzacja.html> (str. www)

<https://wimim.zut.edu.pl/fileadmin/pliki/users/246/wydzial-ankiety/studenci/stud-WIMiM-2019-2020-lato.pdf> (dokument pdf)

## Protokół

### z okresowej oceny osiągniętych efektów kształcenia na kierunku Mechanika i budowa maszyn w semestrze zimowym roku akademickiego 2020/2021 realizowanym na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie

1. Komisja Programowa na Kierunkach Mechanika i budowa maszyn oraz Mechatronika WIMiM w składzie:

- dr hab. inż. Arkadiusz Parus (przewodniczący Komisji)
- prof. dr hab. inż. Bartosz Powąłka
- dr hab. inż. Piotr Pawełko
- dr hab. inż. Daniel Jastrzębski
- dr hab. inż. Magdalena Urbaniak
- dr inż. Michał Dolata
- dr inż. Paweł Dunaj
- dr inż. Daniel Grochała
- dr inż. Marcin Hoffmann
- dr inż. Michał Kawiak
- dr inż. Marcin Królikowski
- Igor Borsuk – student MiBM
- Grzegorz Gola – student Mch
- dr inż. Paweł Grudziński - przedstawiciel kierunku MiBM, w Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia

2. Komisja dokonała okresowego przeglądu jakości kształcenia na kierunku Mechatronika zgodnie z zarządzeniem nr 1/2016 Dziekana WIMiM ZUT w Szczecinie w sprawie *"określania trybu planowania, przeprowadzania i dokumentowania okresowych przeglądów oceny osiągniętych efektów kształcenia dla kierunków studiów realizowanych na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki ZUT w Szczecinie"* obejmującego okres od 05.10.2020 do 02.02.2021. **W ramach analizy merytorycznej przedyskutowano i poddano ocenie:**

**a) rozkład statystyczny ocen osiągniętych za kurs dla wybranych przedmiotów (modułów) realizowanych w ramach ocenianego kierunku studiów.**

Kryteria analizy	Nazwa przedmiotu przedmiotu	Forma studiów semestr	ocena 3,0	ocena 3,5	ocena 4,0	ocena 4,5	ocena 4,5	Suma
			[%] */					[%]
<b>Przedmioty o największej sprawności, tj. z</b>	Dynamika układów mechanicznych	SS SPS 5	8	67	8	17	0	100
	Komputerowe	SS SPS 5	0	0	8	67	25	100

<b>których studenci uzyskują największą liczbę zaliczeń w terminie</b> <i>(proszę wskazać 2-3 przedmioty z najwyższym, sumarycznym wskaźnikiem procentowym)</i>	wspomaganie projektowania							
	Podstawy automatyki i robotyki	SS SPS 5	0	0	23	54	23	100
	Silniki pojazdów samochodowych	SS SPS 5	0	8	33	33	25	100
<b>Przedmioty o najmniejszej sprawności, tj. z których studenci uzyskują najmniej zaliczeń w terminie</b> <i>proszę wymienić wszystkie przedmioty poniżej 40% progu zdawalności)</i>	Matematyka I	SN SPS 1	28	13	0	0	0	40
	Fizyka	SS SPS 1	14	16	7	2	0	40
	Grafika inżynierska I	SS SPS 1	18	8	8	3	3	39
	Podstawy nauki o materiałach I	SS SPS 1	13	13	8	5	0	39
	Techniki wytwarzania I	SS SPS 1	3	11	21	0	5	39
	Obróbka ubytkowa części maszyn	SS SPS 3	35	4	0	0	0	39
	Mechanika I	SS SPS 1	11	11	8	0	8	38
	Podstawy elektrotechniki i elektroniki	SS SPS 1	18	16	3	0	0	37
	Matematyka I	SS SPS 1	9	23	2	0	0	35
	Obróbka ubytkowa części maszyn 1	SN SPS 3	30	0	0	0	0	30
<b>Przedmioty z których studenci uzyskują najwięcej ocen bardzo dobrych</b> <i>(proszę wymienić 2-3 przedmioty z najwyższym wskaźnikiem % dla ocen 4.0; 5.0)</i>	Informatyka	SN SPS 1	0,0	0,0	32,4	2,9	17,6	52,9
	Praktyka programowa	SS SPS 7	0,0	0,0	18,8	6,3	68,8	93,8
	Podstawy nauki o materiałach I	SN SPS 1	5,3	5,3	28,9	10,5	0,0	50,0
	Seminarium dyplomowe II	SS SPS 7	0,0	6,7	26,7	20,0	46,7	100,0
	Informatyka	SS SPS 1	7,9	10,5	15,8	10,5	10,5	55,3
<b>Przedmioty z których studenci uzyskują najwięcej niskich ocen</b>	Matematyka I	SN SPS 1	27,5	12,5	0,0	0,0	0,0	40,0
	Fizyka I	SN SPS 1	29,4	14,7	5,9	0,0	0,0	50,0
	Matematyka I	SS SPS 1	9,3	23,3	2,3	0,0	0,0	34,9
	Fizyka	SS SPS 1	14,0	16,3	7,0	2,3	0,0	39,5
	Termodynamika techniczna	SS SPS 3	24,3	10,8	5,4	0,0	0,0	40,5

Źródło danych załącznik 1.

**b) sumaryczne procentowe zestawienie ocen uzyskanych w terminie.**

Forma studiów semestr	ocena 3,0	ocena 3,5	ocena 4,0	ocena 4,5	ocena 5,0	Suma	Ocena średnia
	[%] **/					[%] **/	
SPS SS 1	7%	9%	6%	2%	2%	25%	3,65
SPS SS 3	14%	24%	17%	7%	5%	67%	3,74
SPS SS 5	3%	24%	23%	33%	16%	99%	4,19
SPS SS 7	12%	12%	21%	22%	26%	93%	4,21
SDS SS 2	6%	8%	13%	21%	44%	92%	4,48
SPS SN 1	9%	7%	13%	3%	3%	35%	3,78
SPS SN 3	10%	19%	14%	4%	2%	49%	3,67
SPS SN 5	7%	23%	19%	11%	7%	67%	3,90
SPS SN 7	2%	15%	19%	24%	19%	79%	4,26
SDS SN 1	10%	21%	25%	7%	9%	71%	3,89
SDS SN 3	7%	7%	20%	11%	34%	80%	4,36
Suma [%]	82%	160%	176%	123%	123%		

\*\*/ [%] = liczba studentów zaliczających na daną ocenę x100% / całkowita liczba studentów  
za całkowitą liczbę studentów uznajemy tu liczbę studentów w semestrze pomnożoną przez liczbę przedmiotów (zakładam że dla każdego przedmiotu liczba studentów jest taka sama)

**c) poziom zaliczeń w ramach tzw. przedmiotów progowych.**

Jak wynika to z przedłożonych materiałów przedmiotami sprawiającymi studentom największe trudności, ze względu na niski procent zaliczeń (< 25%) w I terminie, były: - **nie stwierdzono**.

**d) wskaźnik terminowego ukończenia studiów**

l.p.	Rodzaj studiów	Termin rozpoczęcia	Wskaźnik terminowego ukończenia studiów
1	Studia stacjonarne pierwszego stopnia (SS SPS)	2017 październik	19%

**e) wyniki ankietyzacji**

Wyniki ankietyzacji nauczycieli akademickich z Katedry Mechaniki z semestru zimowego roku akademickiego 2020/2021 zamieszczono w załączniku 2.

W ankietyzacji studenci ocenili elementy związane z jakością studiowania na kierunku Mechanika i budowa maszyn w sposób przedstawiony w tabeli poniżej.

l.p.	Przedmiot oceny	Ocena
1	Rozkład zajęć dydaktycznych	4
2	System oceny postępów w nauce	4,3
3	Baza laboratoryjna i dydaktyczna	4,5
4	Zaplecze biblioteczne	4,5
5	Możliwość do korzystania z Internetu na terenie uczelni	4,2

*Źródło danych załącznik 3.*

#### **f) wyniki hospitacji**

W roku akademickim 2020/2021 w semestrze zimowym dla kierunku Mechanika i budowa maszyn nie przeprowadzono hospitacji.

#### **g) informacje ze strony studentów dot. realizacji procesu kształcenia na danym kierunku studiów**

Członek Komisji Igor Borsuk konsultując się z grupą studentów, sformułował następujące uwagi:

- Seminarium dyplomowe, które kojarzyło nam się z pisaniem pracy dyplomowej miało według nas formę, która wymagałaby zmiany. Na zajęciach tych prezentować mieliśmy swoją pracę inżynierską razem z aspektami, które wyjść mogły dopiero w trakcie pisania pracy. Nie wiedzieliśmy nawet jak taką pracę należałoby pisać, w związku z czym raczej nikt nie wykonał tego zadania w stopniu, w jakim było to od nas wymagane. Proponowalibyśmy, aby zajęcia te zamienić na spotkanie z promotorem, który mógłby monitorować stan naszej pracy i dawać wskazówki, co należałoby zmienić. Jeśli nie byłoby możliwości spotkania z promotorem, to chociaż spotkanie z kimś kto przedstawiłby formę jaką praca przyjąć powinna – formatka, układ, wymagane dokumenty.
- Przed praktykami warto byłoby zrobić jakieś wprowadzenie, gdyż tak naprawdę każdy indywidualnie dowiadywał się, jak wygląda proces zaliczenia praktyk. Dużo pomogłoby, jak w jakiś sposób przedstawione zostałyby zasady odbywania praktyk, terminy których trzeba przestrzegać, czy nawet wspomnienie firm, które mogłyby praktykantów szukać.

### **3. Wnioski końcowe**

KP uważa, że należy ponownie zobligować pracowników do wskazywania w ankietach systemu e-Dziekanat przyczyn nieosiągnięcia efektów w przedmiocie. Aktualny poziom wypełnienia tego obowiązku nie przekracza 10%.

KP stwierdza, że przyczyny niskich efektów końcowych dla przedmiotów o małej sprawności zaliczania leżą po stronie studentów.

KP postuluje przyjęcie zasady udostępniania wyników ankiet pracowników prowadzących zajęcia na analizowanym kierunku, z podziałem na jednostki organizacyjne.

Opracował:  
(sekretarz)

Sprawdził:  
(przewodniczący zespołu)

Zatwierdził:.....  
(Prodziekan właściwy dla danego kierunku studiów)

Zatwierdził: .....  
(Pełnomocnik dziekana ds. jakości kształcenia)

#### **Załączniki**

- Załącznik 1. Realizacja efektów kształcenia w przedmiotach MiBM - zima 2020/2021  
- katalog plików pt. "dane\_do\_raportu\_EK\_2019\_2020 Mechanika".
- Załącznik 2. Wyniki ankietyzacji nauczycieli akademickich z Katedry Mechaniki z semestru zimowego roku akademickiego 2020/2021;
- Załącznik 3. Sprawozdanie z ankiety Uczelni Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki ZUT w Szczecinie w roku akademickim 2020/2021. Wyniki ankietyzacji nauczycieli akademickich MiBM - zima 2020/2021, <https://wimim.zut.edu.pl/fileadmin/pliki/users/246/wydzial-ankiety/uczelnia/WIMiM-2020-2021.pdf>

Załącznik 2. Wyniki ankietyzacji nauczycieli akademickich na kierunku Mechanika i budowa maszyn semestru zimowego roku akademickiego 2020/2021.

Jednostka organizacyjna WIMiM	Liczba nauczycieli akademickich poddanych ocenie	Liczba respondentów	Frekwencja studentów				Treść pytania:	Najniższa ocena	Najwyższa ocena	Średnia ocena
			0 - 25 %	25 - 50 %	50 - 75 %	75 - 100 %				
<b>KME</b>	10	139	1	0	4	136	1. Ocena sposobu przekazywania wiedzy	3.94	4.98	4.46
							2. Ocena sposobu prowadzenia zajęć	3.63	5.00	4.32
							3. Ocena sposobu oceniania przez nauczyciela	3.81	5.00	4.41
							<b>Ocena końcowa</b>	3.79	4.99	4.39

Źródła:

Sprawozdania z ankietyzacji studentów

<https://wimim.zut.edu.pl/strona-glowna/jakosc-ksztalcenia/ankietyzacja.html> (str. www)

<https://wimim.zut.edu.pl/fileadmin/pliki/users/246/wydzial-ankiety/studenci/stud-WIMiM-2020-2021-zima.pdf> (dokument pdf)



**Protokół**  
**z okresowej oceny osiągniętych efektów kształcenia na kierunku Mechanika i budowa maszyn**  
**w semestrze letnim roku akademickiego 2019/2020 realizowanym**  
**na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki**  
**Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie**

1. Komisja Programowa na Kierunkach Mechanika i budowa maszyn oraz Mechatronika WIMiM w składzie:

- dr hab. inż. Arkadiusz Parus (przewodniczący Komisji)
- prof. dr hab. inż. Bartosz Powąłka
- dr hab. inż. Piotr Pawełko
- dr hab. inż. Daniel Jastrzębski
- dr hab. inż. Magdalena Urbaniak
- dr inż. Michał Dolata
- dr inż. Paweł Dunaj
- dr inż. Daniel Grochała
- dr inż. Marcin Hoffmann
- dr inż. Michał Kawiak
- dr inż. Marcin Królikowski
- Igor Borsuk – student MiBM
- Grzegorz Gola – student Mch
- dr inż. Paweł Grudziński - przedstawiciel kierunku MiBM w Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia

2. Komisja dokonała okresowego przeglądu jakości kształcenia na kierunku Mechatronika zgodnie z zarządzeniem nr 1/2016 Dziekana WIMiM ZUT w Szczecinie w sprawie *"określenia trybu planowania, przeprowadzania i dokumentowania okresowych przeglądów oceny osiągniętych efektów kształcenia dla kierunków studiów realizowanych na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki ZUT w Szczecinie"* obejmującego okres od 02.03.2020 do 12.07.2020. **W ramach analizy merytorycznej przedyskutowano i poddano ocenie:**

**a. rozkład statystyczny ocen osiągniętych za kurs dla wybranych przedmiotów (modułów) realizowanych w ramach ocenianego kierunku studiów.**

Kryteria analizy	Nazwa przedmiotu	Forma studiów semestr	ocena 3,0	ocena 3,5	ocena 4,0	ocena 4,5	ocena 5,0	Suma
			[%] */					[%]
<b>Przedmioty o największej</b>	Dynamika układów mechanicznych	SS SPS 5	8	67	8	17	0	100

<b>sprawności, tj. z których studenci uzyskują największą liczbę zaliczeń w terminie</b> <i>(proszę wskazać 2-3 przedmioty z najwyższym, sumarycznym wskaźnikiem procentowym)</i>	Komputerowe wspomaganie projektowania	SS SPS 5	0	0	8	67	25	100
	Podstawy automatyki i robotyki	SS SPS 5	0	0	23	54	23	100
	Silniki pojazdów samochodowych	SS SPS 5	0	8	33	33	25	100
	Podstawy zarządzania	SS SPS 7	7	7	36	36	14	100
	Seminarium dyplomowe II	SS SPS 7	0	7	27	20	47	100
<b>Przedmioty o najmniejszej sprawności, tj. z których studenci uzyskują najmniej zaliczeń w terminie</b>  <i>proszę wymienić wszystkie przedmioty poniżej 40% progu zdawalności)</i>	Miernictwo warsztatowe	SN SPS 4	4	0	9	26	0	39
	Podstawy nauki o materiałach II	SN SPS 2	14	18	4	0	0	36
	Podstawy elektrotechniki i elektroniki	SN SPS 2	27	7	0	0	0	33
	Techniki wytwarzania II (obróbka plastyczna cieplna)	SN SPS 2	7	7	19	0	0	33
	Wytrzymałość materiałów II	SN SPS 4	4	18	4	0	0	26
	Termodynamika techniczna I	SN SPS 4	8	11	0	3	0	22
	Obróbka ubytkowa części maszyn 2	SN SPS 4	11	6	0	0	0	17
<b>Przedmioty z których studenci uzyskują najwięcej ocen bardzo dobrych</b> <i>(proszę wymienić 2-3 przedmioty z najwyższym wskaźnikiem % dla ocen 4.0; 5.0)</i>	Podstawy organizacji produkcji	SS SDS 1	0,0	0,0	0,0	25,9	37,0	63,0
	Spajanie i cięcie termiczne	SS SPS 2	4,5	9,1	31,8	40,9	0,0	86,4
	Oprzysiężowanie technologiczne	SS SDS 1	0,0	0,0	7,4	22,2	29,6	59,3
	Projektowanie technologii maszyn w systemach CAD/CAM	SS SDS 1	0,0	0,0	7,4	37,0	14,8	59,3
	Współczesne materiały konstrukcyjne	SS SDS 1	0,0	0,0	18,5	22,2	18,5	59,3
<b>Przedmioty z których studenci uzyskują najwięcej niskich ocen</b>	Techniki wytwarzania II	SS SPS 2	34,6	23,1	7,7	0,0	0,0	65,4
	Mechanika techniczna II	SN SPS 2	35,7	10,7	7,1	0,0	3,6	57,1
	Matematyka II	SS SPS 2	31,3	9,4	6,3	0,0	0,0	46,9
	Techniki wytwarzania I (odlewnictwo)	SN SPS 2	60,0	5,0	0,0	0,0	0,0	65,0

	Matematyka II	SN SPS 2	29,0	9,7	0,0	0,0	3,2	41,9
--	---------------	----------	------	-----	-----	-----	-----	------

Źródło danych załącznik 1.

**b. sumaryczne procentowe zestawienie ocen uzyskanych w terminie.**

Forma studiów semestr	ocena 3,0	ocena 3,5	ocena 4,0	ocena 4,5	ocena 5,0	Suma	Ocena średnia
	[%] **/					[%] **/	
SPS SS 2	18%	19%	16%	9%	2%	63%	3,65
SPS SS 4	13%	29%	29%	8%	6%	85%	3,79
SPS SS 6	4%	12%	29%	20%	22%	86%	4,26
SDS SS 1	2%	6%	11%	19%	16%	54%	4,37
SDS SS 3	5%	12%	20%	15%	36%	88%	4,38
SPS SN 2	26%	11%	7%	0%	1%	46%	3,33
SPS SN 4	6%	10%	6%	6%	1%	30%	3,75
SPS SN 6	9%	10%	42%	12%	4%	78%	3,95
SPS SN 8	12%	9%	20%	7%	44%	92%	4,34
SDS SN 2	4%	5%	18%	26%	18%	71%	4,34
SDS SN 4	5%	8%	19%	5%	48%	85%	4,48
<b>Suma [%]</b>	<b>104%</b>	<b>132%</b>	<b>216%</b>	<b>128%</b>	<b>197%</b>		

\*\*/ [%] = liczba studentów zaliczających na daną ocenę x100% / całkowita liczba studentów

za całkowitą liczbę studentów uznajemy tu liczbę studentów w semestrze pomnożoną przez liczbę przedmiotów (zakładam że dla każdego przedmiotu liczba studentów jest taka sama).

**c. poziom zaliczeń w ramach tzw. przedmiotów progowych.**

Jak wynika to z przedłożonych materiałów przedmiotami sprawiającymi studentom największe trudności, ze względu na niski procent zaliczeń (< 25%) w I terminie, były dwa przedmioty:

I.p.	Nazwa przedmiotu	Semestr	Sprawność zaliczeń	Przyczyny
1	Termodynamika techniczna I	SN SPS 4	22%	-
2	Obróbka ubytkowa części maszyn 2	SN SPS 4	17%	-

Specyfikacja przyczyn niskiej sprawności zaliczeń: - nie wskazano przyczyn.

**d. wskaźnik terminowego ukończenia studiów**

I.p.	Rodzaj studiów	Termin rozpoczęcia	Wskaźnik terminowego ukończenia studiów
1	Studia stacjonarne drugiego stopnia (SS SDS)	2019 luty	58%
2	Studia niestacjonarne pierwszego stopnia (SN SPS)	2016 październik	3%
3	Studia niestacjonarne drugiego stopnia (SN SDS)	2018 październik	2%

### e. wyniki ankietyzacji

Wyniki ankietyzacji nauczycieli akademickich z Katedry Mechanika z semestru letniego roku akademickiego 2019/2020 zamieszczono w załączniku 2.

W ankietyzacji studenci ocenili elementy związane z jakością studiowania na kierunku Mechanika i budowa maszyn w sposób przedstawiony w tabeli poniżej.

I.p.	Przedmiot oceny	Ocena
1	Rozkład zajęć dydaktycznych	4,2
2	System oceny postępów w nauce	3,8
3	Baza laboratoryjna i dydaktyczna	3,9
4	Zaplecze biblioteczne	4,2
5	Możliwość do korzystania z Internetu na terenie uczelni	4,2

Źródło danych załącznik 3.

### f. wyniki hospitacji

W roku akademickim 2019/2020 w semestrze letnim dla kierunku Mechanika i budowa maszyn nie przeprowadzono hospitacji.

### g. informacje ze strony studentów dot. realizacji procesu kształcenia na danym kierunku studiów

Członek Komisji Igor Borsuk konsultując się z grupą studentów, sformułował następujące uwagi:

- Seminarium dyplomowe, które kojarzyło nam się z pisaniem pracy dyplomowej miało według nas formę, która wymagałaby zmiany. Na zajęciach tych prezentować mieliśmy swoją pracę inżynierską razem z aspektami, które wyjść mogły dopiero w trakcie pisania pracy. Nie wiedzieliśmy nawet jak taką pracę należałoby pisać, w związku z czym raczej nikt nie wykonał tego zadania w stopniu, w jakim było to od nas wymagane. Proponowalibyśmy, aby zajęcia te zamienić na spotkanie z promotorem, który mógłby monitorować stan naszej pracy i dawać wskazówki, co należałoby zmienić. Jeśli nie byłoby możliwości spotkania z promotorem, to chociaż spotkanie z kimś kto przedstawiłby formę jaką praca przyjąć powinna – formatka, układ, wymagane dokumenty.
- Przed praktykami warto byłoby zrobić jakieś wprowadzenie, gdyż tak naprawdę każdy indywidualnie dowiadywał się, jak wygląda proces zaliczenia praktyk. Dużo pomogłoby, jak w jakiś sposób przedstawione zostałyby zasady odbywania praktyk, terminy których trzeba przestrzegać, czy nawet wspomnienie firm, które mogłyby praktykantów szukać.

### 3. Wnioski końcowe

KP uważa, że należy ponownie zobligować pracowników do wskazywania w ankietach systemu e-Dziekanat przyczyn nieosiągnięcia efektów w przedmiocie. Aktualny poziom wypełnienia tego obowiązku nie przekracza 10%.

KP stwierdza, że przyczyny niskich efektów końcowych dla przedmiotów o małej sprawności zaliczania leżą po stronie studentów.

KP postuluje przyjęcie zasady udostępniania wyników ankiet pracowników prowadzących zajęcia na analizowanym kierunku, z podziałem na jednostki organizacyjne.

Opracował:  
(sekretarz)

Sprawdził:  
(przewodniczący zespołu)

Zatwierdził:.....  
(Prodziekan właściwy dla danego kierunku studiów)

Zatwierdził: .....  
(Pełnomocnik dziekana ds. jakości kształcenia)

### **Załączniki**

Załącznik 1. Realizacja efektów kształcenia w przedmiotach MiBM - lato 2019/2020 - katalog plików pt. "dane\_do\_raportu\_EK\_2019\_2020 Mechanika".

Załącznik 2. Wyniki ankietyzacji nauczycieli akademickich z Katedry Mechaniki z semestru letniego roku akademickiego 2019/2020;

Załącznik 3. Sprawozdanie z ankiety Uczelni Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki ZUT w Szczecinie w roku akademickim 2019/2020,

<https://wimim.zut.edu.pl/fileadmin/pliki/users/246/wydzial-ankiety/uczelnia/WIMiM-2019-2020.pdf>

Załącznik 2. Wyniki ankietyzacji nauczycieli akademickich na kierunku Mechanika i budowa maszyn semestru letniego roku akademickiego 2019/2020.

Jednostka organizacyjna WIMiM	Liczba nauczycieli akademickich poddanych ocenie	Liczba respondentów	Frekwencja studentów				Treść pytania:	Najniższa ocena	Najwyższa ocena	Ocena średnia
			0 - 25 %	25 - 50 %	50 - 75 %	75 - 100 %				
KME	11	140	1	0	4	136	1. Ocena sposobu przekazywania wiedzy	4.11	5.00	4.56
							2. Ocena sposobu prowadzenia zajęć	4.17	5.00	4.59
							3. Ocena sposobu oceniania przez nauczyciela	4.42	5.00	4.71
							<b>Ocena końcowa</b>	4.23	5.00	4.62

Źródło:

Sprawozdania z ankietyzacji studentów

<https://wimim.zut.edu.pl/strona-glowna/jakosc-ksztalcenia/ankietyzacja.html> (str. www)

<https://wimim.zut.edu.pl/fileadmin/pliki/users/246/wydzial-ankiety/studenci/stud-WIMiM-2019-2020-lato.pdf> (dokument pdf)

Szczecin, dn. 21.02.2022

**PROTOKÓŁ Z OKRESOWEJ OCENY OSIĄGANÝCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA**

**NA KIERUNKU ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI**

**obejmujący semestr letni roku akademickiego 2019/2020**

**realizowanym na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki Zachodniopomorskiego**

**Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie**

W dniu 21.02.2022 zespół w składzie:

dr hab. inż. Marcin Chodźko, prof. ZUT	(przewodniczący)
dr hab. inż. Andrzej Jardzioch, prof. ZUT	(członek)
dr hab. inż. Paweł Majda, prof. ZUT	(członek)
dr hab. Tomasz Sobczak, prof. ZUT	(członek)
dr inż. Justyna Berlińska	(członek)
mgr inż. Emilia Bachtiak-Radka	(członek)
dr inż. Michał Dolata	(członek)
dr Edyta Engel-Babska	(członek)
dr inż. Terelak-Tymczyna Agnieszka	(członek)
dr inż. Jarysz-Kamińska Eliza	(sekretarz)

dokonał okresowego przeglądu jakości kształcenia na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji zgodnie z zarządzeniem nr 32/2013 Dziekana WIMiM ZUT w Szczecinie *"określającego tryb planowania, przeprowadzania i dokumentowania okresowych przeglądów oceny osiągniętych efektów kształcenia dla kierunków studiów realizowanych na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki ZUT w Szczecinie"*, oraz Zarządzenia 01/2016 Dziekana WIMiM ZUT w Szczecinie z 23.02.2016r. *Zmieniające Zarządzenie nr 32 Dziekana z dnia 26 kwietnia 2013 w sprawie określenia trybu planowania, przeprowadzania i dokumentowania okresowych przeglądów oceny osiągniętych efektów kształcenia dla kierunków realizowanych na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki ZUT w Szczecinie* obejmującego okres od 02.03.2020 r.- 05.07.2020 r

**ANALIZA MERYTORYCZNA I DYSKUSJA**

W ramach analizy merytorycznej przedyskutowano i poddano ocenie następujące aspekty jakościowe procesu kształcenia, w tym rozkład statystyczny ocen osiągniętych za kurs dla wybranych przedmiotów, poziom zaliczeń w ramach tzw. przedmiotów progowych, wskaźnik terminowego ukończenia studiów oraz wyniki hospitacji.

a) **rozkład statystyczny ocen osiągniętych za kurs dla wybranych przedmiotów (modułów) realizowanych w ramach ocenianego kierunku studiów**

Z analizy przedłożonego przez Pełnomocnik dziekana ds. jakości kształcenia materiału wynika, że dla studiów **stacjonarnych pierwszego stopnia** największą sprawnością (100%) charakteryzują się następujące przedmioty:

- semestr 4: Bazy danych, Podstawy projektowania inżynierskiego, Rachunek kosztów dla inżynierów;
- semestr 6: Akredytacja i certyfikacja, Elastyczne systemy produkcyjne, Metody zarządzania i sterowania jakością, Metrologia i systemy pomiarowe, Planowanie operatywne i sterowanie produkcją, Zarządzanie procesami, Ochrona własności intelektualnej, Seminarium dyplomowe I.

Do przedmiotów charakteryzujących się najmniejszą sprawnością należą:

- semestr 2: Matematyka II -81,67%,
- semestr 4: Podstawy konstrukcji maszyn I – 70,83%,
- semestr 6: Praca przejściowa- 97,37%.

W semestrze 6 realizowany jest przedmiot na zaliczenie: Podstawy informacji naukowej, sprawność przedmiotu to 97,37%.

Na studiach **stacjonarnych drugiego stopnia** analizowanego kierunku, rozkład pozytywnych zaliczeń największą sprawnością (100%) charakteryzują się następujące przedmioty:

- semestr 3L: Inwentyka, Ochrona własności intelektualnej, specjalność Inżynieria jakości: Auditowanie i doskonalenie jakości, Systemy oceny zgodności, Zintegrowane systemy zarządzania, specjalność Logistyka przemysłowa: Controlling w logistyce, Modelowanie i symulacja procesów logistycznych, Zarządzanie jakością w logistyce.

Najniższą skuteczność na 1 sem L – 57,89% uzyskano z przedmiotów Zintegrowane systemy informatyczne zarządzania oraz Seminarium dyplomowe, na semestrze 2 Praktyka programowa – 76,92%. Zaliczenia pozytywne na studiach stacjonarnych drugiego stopnia w semestrze 1 letnim roku akademickiego 2019/2020 wyniosły 63%. Tak niski poziom zaliczeń, osiągnięcia efektów kształcenia przez studentów kierunku wynika z faktu iż liczebność grupy z końcem 1 semestru zmniejszyła się o blisko 37%. Dlatego przedmioty takie jak BHP, Informatyka, Organizacja systemów produkcyjnych, Podstawy zarządzania projektami i innowacjami, Prognozowanie i symulacja procesów produkcyjnych, Systemy wspomagania decyzji, Zarządzanie kapitałem i inwestycjami, Zarządzanie strategiczne, Zarządzanie procesami wytwarzania uzyskały sprawność na poziomie 63,16%.

W okresie tym realizowane były przedmioty kończące się zaliczeniem - Szkolenie BHP i p.poż (sem 1) gdzie zaliczenie uzyskało 65% studentów oraz Podstawy informacji naukowej (sem 2) – 100%.

Z analizy przedłożonego przez Pełnomocnika dziekana ds. jakości kształcenia materiału wynika, że dla studiów **niestacjonarnych pierwszego stopnia** największą sprawnością charakteryzowały się następujące przedmioty:



- semestr 2: Mikro i makroekonomia II - 92%,
- semestr 4: Rachunek kosztów dla inżynierów – 75%,
- semestr 6: Doradztwo gospodarcze, Zarządzanie procesami - 85%,
- semestr 8: Podstawy systemów oceny zgodności – 100%

Do przedmiotów charakteryzujących się najmniejszą sprawnością należą:

- semestr 2: Matematyka II -43,24%,
- semestr 4: Mechanika z wytrzymałością materiałów– 29,55%,
- semestr 6: Praca przejściowa- 58,06%,
- semestr 8: Praca dyplomowa – 56%.

Dla studiów niestacjonarnych pierwszego stopnia, średni rozkład zaliczeń w bieżącym roku akademickim wygląda następująco:

- semestr 2 – 69,12%,
- semestr 4- 62%,
- semestr 6 – 81,46%
- semestr 8 – 85,33%.

W okresie tym realizowane był przedmiot kończący się zaliczeniem - Podstawy informacji naukowej (sem6) gdzie zaliczenie uzyskało 85% studentów.

Na studiach **niestacjonarnych drugiego stopnia** rozkład zaliczeń w analizowanym okresie wygląda następująco: semestr 2 – 93,64%, semestr 4- 74,9%.

Wpływ na wynik zaliczeń na 4 semestrze ma przede wszystkim poziom zaliczeń z przedmiotu Praca dyplomowa na poziomie 51,59%.

100% sprawność uzyskały takie przedmioty jak: Psychologia społeczna (sem 4), na sem 2: Komputerowo wspomagane projektowanie, Metody zarządzania produkcją, Zarządzanie procesami wytwarzania dla specjalności IJ, czy na specjalności LP: Teoria i metody optymalizacji i Zarządzanie łańcuchem dostaw, Seminarium dyplomowe.

Do przedmiotów charakteryzujących się najmniejszą sprawnością, realizowanych na semestrze 2 należą: Praktyka programowa 70%, Sterowanie w systemach zintegrowanych – 83,33%.

#### **b) poziom zaliczeń w ramach tzw. przedmiotów progowych**

Jak wynika to z przedłożonych materiałów przedmiotami sprawiającymi studentom największe trudności są:

- Zintegrowane systemy informatyczne zarządzania 57,89% - S2 sem 1,
- Matematyka II (I rok)– 81,67% studentów studiów stacjonarnych pierwszego stopnia uzyskało zaliczenie w pierwszym terminie, 43,24% dla studiów niestacjonarnych.

- Mechanika z wytrzymałością materiałów (II rok, N1) – 29,55% studentów studiów niestacjonarnych uzyskało oceny pozytywne w pierwszym terminie.

**c) wskaźnik terminowego ukończenia studiów**

69,23% studentów studiów stacjonarnych drugiego stopnia przystąpiło do obrony w planowanym terminie w semestrze 3, letnim roku akademickiego 2019/2020, łącznie studia rozpoczynające się w semestrze letnim w roku akademickim 2018/2019 ukończyło i przystąpiło do obrony 29,09% (9 z 31).

56% studentów studiów niestacjonarnych pierwszego stopnia realizujących semestr 8 przystąpiło do obrony pracy dyplomowej w semestrze letnim roku akademickiego 2019/2020. W roku akademickim 2016/2017 studia niestacjonarne pierwszego stopnia na kierunku ZIP rozpoczęło 45 studentów co wskazuje iż łącznie studia ukończyło 31,11%.

50% studentów studiów niestacjonarnych drugiego stopnia przystąpiło do obrony w planowanym terminie w semestrze 4, letnim roku akademickiego 2019/2020, łącznie studia rozpoczynające się w roku akademickim 2018/2019 ukończyło i przystąpiło do obrony 46,87% (15 z 32).

**d) wyniki ankietyzacji**

W analizowanym okresie przeprowadzono badania ankietowe opinii studentów dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji (ZiIP), Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki dotyczącej organizacji, funkcjonowania Uczelni, poziomu jakości kształcenia.

W roku akademickim 2019/2020 zajęcia w semestrze letnim odbywały się w formie stacjonarnej (nie zdalnej) na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki. Przedstawione wyniki odzwierciedlają organizację i funkcjonowanie Uczelni w tym czasie.

W procesie ankietyzacji, której wyniki zamieszczono w *Sprawozdanie z ankiety Uczelni – WIMiM*, w którym wzięło udział 91 respondentów z 956 zarejestrowanych na Wydziale.

W wyniku przeprowadzonej ankietyzacji studenci ocenili czynniki wpływające bezpośrednio lub pośrednio na osiągnięcie efektów kształcenia na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji. Frekwencję osób biorących udział w badaniu na kierunki studiów wyniosła dla analizowanego kierunku - 36,3%.

1. Rozkład zajęć dydaktycznych średnia ocena na 4.1, przy czym 4 (30%), 4.5 (15%) i 5 (24%).
2. Systemu oceny postępów w nauce ocenili średnio na 4.1, zadowolonych jest 42% badanych (ocena 4.5) a 21% ocenia go na ocenę 4.
3. Baza laboratoryjna i dydaktyczna oceniona została dobrze 4.1, ocenę 4.0 wystawiło 17% ankietowanych, zaś ocenę 4,5 wystawiło 8% ankietowanych.
4. Jakość funkcjonowania administracji uczelnianej średnia ocena na 4.5.

5. Jakość obsługi w dziekanacie średnia ocena na 4,7.
6. Zaplecze biblioteczne średnia ocena na 4,3.
7. Dostępność infrastruktury mieszkaniowej osiedla studenckiego średnia ocena na 4,4.
8. Możliwość do korzystania z Internetu na terenie uczelni średnia ocena na 4,2

Wśród najczęściej wymienianych przedmiotów, które wzbudziły największe zainteresowanie, wymieniana była: Mikro i makroekonomia, Procesy oraz techniki produkcyjne (3,45%).

W badaniu, którego wyniki zamieszczono w „Sprawozdanie z dokonanej przez studentów/doktorantów ankietyzacji nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia dydaktyczne na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki ZUT w Szczecinie w roku akademickim 2019/2020 semestr letni” 9.90% stanowili studenci kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji (577 przeprowadzonych ankiet z 5829).

Zestawienia zbiorczych wyników ankietyzacji nauczycieli akademickich z semestru letniego, rok akademicki 2019/2020 dla jednostki organizacyjnej Katedra Zarządzania Produkcją (KZP): Liczba nauczycieli akademickich z KZP poddanych ocenie to 14 osób, których oceniło 266 respondentów. Średnia ocena końcowa dla KZP to 4.61, najniższa 4.23, zaś najwyższa 5.00.

Odpowiedzi w poszczególnych kategoriach:

1. Frekwencja na zajęciach studentów dla 245 respondentów była 75-100%.
2. Ocena sposobu przekazywania wiedzy średnia to 4.65, najniższa 4.30, zaś najwyższa 5.00.
3. Ocena sposobu prowadzenia zajęć średnia to 4.57, najniższa 4.14, zaś najwyższa 5.00.
4. Ocena sposobu oceniania przez nauczyciela średnia to 4.62, najniższa 4.24, zaś najwyższa 5.00.

#### e) wyniki hospitacji

W semestrze letnim została przeprowadzona tylko jedna hospitacja zajęć wykładowych prowadzonych na studiach stacjonarnych drugiego stopnia z przedmiotu Metrologia i systemy pomiarowe II. Uzyskane wyniki (Tabela 1) wskazują na bardzo dobre wypełnianie obowiązków dydaktycznych przez hospitowanego nauczyciela.

**Tabela 1 Wartości oceny nauczycieli hospitowanych wg wyznaczonych kryteriów oceny.**

Lp.	Ocena zajęć	Ocena
1.	Formalna	5,00
2.	Merytoryczna	4,83
3.	Metodyczna	5,00
4.	Techniczna	5,00
5.	Ocena ogólna	4,96

f) **informacje ze strony studentów dot. realizacji procesu kształcenia na danym kierunku studiów**

Według opinii przedstawionej przez studentów kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji przedmioty, z którymi mają oni największe trudności w zaliczeniu w pierwszym terminie wynikają z: dużej ilości prezentowanego materiału w ograniczonej ilości godzin zajęć, trudnościach w odbiorze przekazywanych przez wykładowców treści.

**WNIOSKI KOŃCOWE**

Jako najistotniejsze przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiotach, nauczyciele akademicy, realizujący zajęcia na kierunku Zarządzanie i inżynieria produkcji, podają:

- Zbyt mały wkład pracy własnej studenta.
- Brak zainteresowania przedmiotem.
- Niska frekwencja na zajęciach.
- Zróżnicowany poziom wiedzy studentów.

Wskazane przyczyny nieosiągnięcia efektów uczenia się wynikają zdaniem Komisji z następujących przyczyn:

1. Jako główną wskazuje się bardzo słabe przygotowanie absolwentów szkół średnich, dotyczące przedmiotów podstawowych (matematyka, fizyka). Przekłada się to na niską sprawność w osiąganiu zakładanych efektów uczenia się.
2. Kolejnym czynnikiem jest brak świadomości studentów dotyczącej programu wybranego kierunku studiów, jego specyfiki, wymagań stawianych przed nim przez proces studiowania.
3. W przypadku studentów późniejszych semestrów, za przyczyny uznaje się podejmowanie pracy zawodowej. Rzutuje to na zaangażowanie i frekwencję, a w konsekwencji, na nieosiągnięcie efektów uczenia się w pierwszym terminie.

Opracował:  
(sekretarz)

Sprawdził:  
(przewodniczący zespołu)

Zatwierdził: .....  
(Prodziekan właściwy dla danego kierunku studiów)

Zatwierdził: .....  
(Pełnomocnik dziekana ds. jakości kształcenia)

Do sprawozdania dołączono zestawienia:

- Rozkład statystyczny ocen dla wybranych przedmiotów .
- Sumaryczne procentowe zestawienie ocen uzyskanych w terminie dla poszczególnych semestrów.
- Wskaźnik terminowego ukończenia studiów.

**I Rozkład statystyczny ocen dla wybranych przedmiotów (modułów)**

	Nazwa		ocena 3,0	ocena 3,5	ocena 4,0	ocena 4,5	ocena 5,0	Suma
	przedmiotu	Forma studiów semestr	[%] */					[%]
<b>Przedmioty o największej sprawności, tj. z których studenci uzyskują największą liczbę zaliczeń w terminie</b> <i>(proszę wskazać 2-3 przedmioty z najwyższym, sumarycznym wskaźnikiem procentowym)</i>	Systemy oceny zgodności	ZIP S2 SS, 3	0,00%	0,00%	0,00%	90,00%	10,00%	100,00%
	Komputerowo wspomagane projektowanie	ZIP N2 SN, 2	11,76%	23,53%	29,41%	5,88%	29,41%	100,00%
	Rachunek kosztów dla inżynierów	ZIP S1, SS, 4	34,78%	30,43%	0,00%	17,39%	17,39%	100,00%
<b>Przedmioty o najmniejszej sprawności, tj. z których studenci uzyskują najmniej zaliczeń w terminie</b> <i>(proszę wymienić wszystkie przedmioty poniżej 50% progu zdawalności)</i>	Matematyka II	ZIP N1, SN, 2	21,62%	13,51%	8,11%	0,00%	0,00%	43,24%
	Mechanika z wytrzymałością materiałów	ZIP N1, SN, 4	9,09%	13,64%	4,55%	2,27%	0,00%	29,55%
	Praca dyplomowa	ZIP N2, SN, 4 II	0,00%	4,76%	9,52%	4,76%	28,57%	47,62%
<b>Przedmioty z których studenci uzyskują najwięcej ocen bardzo dobrych</b> <i>(proszę wymienić 2-3 przedmioty z najwyższym wskaźnikiem % dla ocen 4.0; 5.0)</i>	Inwentyka	ZIP S2, SS, 3	0,00%	0,00%	0,00%	15,38%	84,62%	100,00%
	Planowanie operatywne i sterowanie produkcją	ZIP S1, SS, 6	0,0%	0,0%	23,7%	36,8%	39,5%	100,0%
	Ochrona własności intelektualnej 2	ZIP S2, SS, 3	0,00%	0,00%	0,00%	38,46%	61,54%	100,00%
<b>Przedmioty z których studenci uzyskują najwięcej niskich ocen</b> <i>(proszę wymienić 2-3 przedmioty z najwyższym wskaźnikiem %)</i>	Rachunek kosztów dla inżynierów	ZIP S1, SS, 4	34,78%	30,43%	0,00%	17,39%	17,39%	100,00%
	Fizyka	ZIP N1, SN, 2	49%	14%	0%	0%	0%	62,86%
	Fizyka	ZIP S1, SS, 2	37%	27%	17%	3%	3%	86,67%

dla ocen 3,0; 3,5)								
--------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

## **II Sumaryczne procentowe zestawienie ocen uzyskanych w terminie**

semestr	ocena 3,0	ocena 3,5	ocena 4,0	ocena 4,5	ocena 5,0	Suma
	[%] **/					[%]
drugi SS1	15,81%	15,35%	25,58%	21,4%	8,84%	86,98%
czwarty SS1	12,99%	28,57%	30,52%	14,29%	7,14%	93,51%
szósty SS1	5,26%	11,99%	27,19%	30,41%	24,85%	99,71%
Pierwszy L SS2	3,07%	4,82%	12,28%	12,28%	30,26%	62,72%
drugi SS2	0,76%	3,82%	18,32%	35,11%	32,82%	90,84%
Trzeci L SS2	0,00%	2,56%	2,56%	46,15%	43,59%	94,87%
drugi SN1	17,43%	11,62%	14,94%	14,52%	8,30%	66,80%
czwarty SN1	10,33%	14,13%	13,04%	9,24%	7,61%	54,35%
szósty SN1	4,17%	13,10%	12,50%	20,83%	19,05%	69,64%
ósmo SN1	1,69%	1,69%	13,56%	37,29%	27,12%	81,36%
drugi N2	2,04%	9,52%	23,81%	19,05%	38,10%	92,52%
czwarty N2	1,20%	2,41%	3,61%	7,23%	66,27%	80,72%
Suma [%]	75	120	198	268	314	

\*\*/ [%] = liczba studentów zaliczających na daną ocenę x100% / całkowita liczba studentów  
za całkowitą liczbę studentów uznajemy tu liczbę studentów w semestrze pomnożoną przez liczbę przedmiotów (zakładam że dla każdego przedmiotu liczba studentów jest taka sama)

## **III Wskaźnik terminowego ukończenia studiów**

*Liczba osób rozpoczynających studia do liczby osób kończących je w terminie przewidzianym siatką studiów [%]*

Studia stacjonarne drugiego stopnia 29,03%

Studia niestacjonarne pierwszego stopnia 31,11%

Studia niestacjonarne drugiego stopnia 46,87%

Szczecin, dn. 21.02.2022

**PROTOKÓŁ Z OKRESOWEJ OCENY OSIĄGANÝCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA  
NA KIERUNKU ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI  
w latach 2020/2021 obejmujący semestr zimowy roku akademickiego 2020/2021  
realizowanym na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki Zachodniopomorskiego  
Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie**

W dniu 18.02.2022 zespół w składzie:

dr hab. inż. Marcin Chodźko, prof. ZUT	(przewodniczący)
dr hab. inż. Andrzej Jardzioch, prof. ZUT	(członek)
dr hab. inż. Paweł Majda, prof. ZUT	(członek)
dr hab. Tomasz Sobczak, prof. ZUT	(członek)
dr inż. Justyna Berlińska	(członek)
mgr inż. Emilia Bachtiak-Radka	(członek)
dr inż. Michał Dolata	(członek)
dr Edyta Engel-Babska	(członek)
dr inż. Terelak-Tymczyna Agnieszka	(członek)
dr inż. Jarysz-Kamińska Eliza	(sekretarz)

dokonał okresowego przeglądu jakości kształcenia na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji zgodnie z zarządzeniem nr 32/2013 Dziekana WIMiM ZUT w Szczecinie *"określającego tryb planowania, przeprowadzania i dokumentowania okresowych przeglądów oceny osiągniętych efektów kształcenia dla kierunków studiów realizowanych na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki ZUT w Szczecinie"*, oraz Zarządzenia 01/2016 Dziekana WIMiM ZUT w Szczecinie z 23.02.2016r. *Zmieniające Zarządzenie nr 32 Dziekana z dnia 26 kwietnia 2013 w sprawie określenia trybu planowania, przeprowadzania i dokumentowania okresowych przeglądów oceny osiągniętych efektów kształcenia dla kierunków realizowanych na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki ZUT w Szczecinie* obejmującego okres 01.10.2020 r.-28.02.2021 r.

#### **ANALIZA MERYTORYCZNA I DYSKUSJA**

W ramach analizy merytorycznej przedyskutowano i poddano ocenie następujące aspekty jakościowe procesu kształcenia, w tym rozkład statystyczny ocen osiągniętych za kurs dla wybranych przedmiotów, poziom zaliczeń w ramach tzw. przedmiotów progowych, wskaźnik terminowego ukończenia studiów oraz wyniki hospitacji.



a) **rozkład statystyczny ocen osiągniętych za kurs dla wybranych przedmiotów (modułów) realizowanych w ramach ocenianego kierunku studiów**

Z analizy przedłożonego przez Pełnomocnika dziekana ds. jakości kształcenia materiału wynika, że dla **studiów stacjonarnych pierwszego stopnia** największą sprawnością charakteryzują się następujące przedmioty:

- semestr 1 - Podstawy prawa- 63.33%,
- semestr 3 – Projektowanie procesów wytwarzania – 96,55%, Grafika inżynierska (komputerowa) – 96,43%
- semestr 5: 95,65% - BHP i ergonomia w przemyśle, Logistyka w przedsiębiorstwie Podstawy automatyzacji, Podstawy sztucznej inteligencji, Techniki komputerowe w inżynierii produkcji, Zarządzanie personelem, Zarządzanie środkami trwałymi
- semestr 7 – Doradztwo gospodarcze - 100%.

Do przedmiotów charakteryzujących się najmniejszą sprawnością należą:

- semestr 1 - Matematyka I- 53.13%,
- semestr 3 – Statystyka – 70,72%
- semestr 5: Podstawy konstrukcji maszyn II – 78,23%
- semestr 7 – Praca dyplomowa - 90%.

W semestrze 1 realizowane są przedmioty na zaliczenie: Fizyka (zajęcia uzupełniające), Matematyka zajęcia uzupełniające, Metodyka pracy umysłowej, Szkolenie BHP i p.poż, Szkolenie biblioteczne. Zaliczenia z tych przedmiotów uzyskało kolejno 62,07%, 71,83%, 63,33%, 71,88% i 60,61% studentów.

Na studiach **stacjonarnych drugiego stopnia** analizowanego kierunku, największą sprawnością charakteryzują się następujące przedmioty:

- semestr 2 - Komunikacja społeczna i techniki negocjacji- 91,67%,
- semestr 3 – 84,62% takie przedmioty jak Auditowanie i doskonalenie jakości, Systemy oceny zgodności, Zintegrowane systemy zarządzania, Inwentyka, Ochrona własności intelektualnej 2

Do przedmiotów charakteryzujących się najmniejszą sprawnością należą:

- semestr 2 - Praktyka programowa- 66,67%, Metrologia i systemy pomiarowe II – 75%,
- semestr 3 – Praca dyplomowa– 69,23%

W okresie tym realizowane był przedmiot kończący się zaliczeniem - Podstawy informacji naukowej (sem 2) – 83,33%.

Na studiach **niestacjonarnych pierwszego stopnia**, największą sprawnością charakteryzują się następujące przedmioty:

- semestr 1 - Nauka o materiałach- 51,72%,

- semestr 3 – Statystyka– 78,26%
- semestr 5: Logistyka w przedsiębiorstwie, Podstawy automatyzacji, Techniki komputerowe w inżynierii produkcji– 100%
- semestr 7 – Metody zarządzania i sterowania jakością, Normowanie i rozliczanie czasu pracy, Etyka, Ochrona własności intelektualnej, Zarządzanie personelem- 100%.

Do przedmiotów charakteryzujących się najmniejszą sprawnością należą:

- semestr 1 - Matematyka I- 35,90%,
- semestr 3 – Procesy i techniki produkcyjne – 67,74%
- semestr 5: Podstawy metrologii – 86,96%
- semestr 7 – Praktyka programowa – 68,42%.

Wśród przedmiotów realizowane były przedmioty kończące się zaliczeniem takie jak: Szkolenie BHP i p.poż, Szkolenie biblioteczne. Zaliczenie pozytywne uzyskało kolejno 74,07 i 44,83% studentów.

Na studiach **niestacjonarnych drugiego stopnia**, największą sprawnością w analizowanym okresie charakteryzują się następujące przedmioty:

- semestr 1 - BHP- 92,86%,
- semestr 3 – Metody i narzędzia sterowania jakością i Zintegrowane systemy zarządzania dla specjalności IJ – 100%, Controlling w logistyce, Gospodarka magazynowa i logistyka odpadów, Modelowanie i symulacja procesów logistycznych, Zarządzanie jakością w logistyce na specjalności Logistyka przemysłowa – 100%, wśród przedmiotów wspólnych 100% skuteczność uzyskały przedmioty takie jak Analiza danych i procesów, Inwentyka Ochrona własności intelektualnej 2, Zintegrowane systemy informatyczne zarządzania.

Do przedmiotów charakteryzujących się najmniejszą sprawnością należą:

- semestr 1 - Prognozowanie i symulacja procesów produkcyjnych- 85,71%,
- semestr 3 – Zarządzanie wiedzą– 93,75%

Wśród przedmiotów realizowane były przedmioty kończące się zaliczeniem takie jak: Szkolenie BHP i p.poż (sem 1), Podstawy informacji naukowej (sem 3). Zaliczenie pozytywne uzyskało kolejno 95,12 i 100% studentów.

**b) poziom zaliczeń w ramach tzw. przedmiotów progowych.**

Jak wynika to z przedłożonych materiałów przedmiotami sprawiającymi studentom największe trudności są:

- Matematyka I (I rok)– 53,13% studentów studiów stacjonarnych pierwszego stopnia uzyskało zaliczenie w pierwszym terminie, 35,9% dla studiów niestacjonarnych.
- Podstawy informatyki i algorytmizacji II (I rok,) – 40% studentów studiów niestacjonarnych uzyskało zaliczenie z kursu w pierwszym terminie

- Mechanika z wytrzymałością materiałów (II rok, ) – 64,1% studentów studiów stacjonarnych pierwszego stopnia uzyskało oceny pozytywne w pierwszym terminie.

Sprawność przedmioty realizowanych na 1 semestrze studiów stacjonarnych i studiów niestacjonarnych pierwszego stopnia na poziomach 61,28% i 48,48% wynika przede wszystkim z rezygnacji części studentów z realizacji studiów na obranym przez nich kierunku.

**c) wskaźnik terminowego ukończenia studiów**

90% studentów studiów stacjonarnych pierwszego stopnia realizujących semestr 7 w analizowanym okresie ukończyło studia w określonym w regulaminie terminie, 36 z 63 (57,14%). rozpoczynających studia w październiku 2017 przystąpiło do obrony w pierwszym terminie.

69,23% studentów studiów stacjonarnych drugiego stopnia zrealizowało pracę dyplomową w semestrze zimowym roku akademickiego 2020/2021, do obrony przystąpiło zaraz po realizacji 3 semestru 47,36% z rozpoczynających zimą 2019/2020.

**d) wyniki ankietyzacji**

Ze względu na pandemię Covid-19 w roku akademickim 2020/2021 wszystkie zajęcia w semestrze zimowym odbywały się w formie zdalnej (Zarządzenie nr 33 Rektora ZUT w Szczecinie z dnia 12 marca 2020 r. w sprawie podjęcia działań w Uczelni związanych z zapobieganiem rozprzestrzeniania się wirusa COVID-19 oraz Zarządzenie nr 40 Rektora ZUT w Szczecinie z dnia 24 marca 2020 r. w sprawie zapewnienia ciągłości funkcjonowania Uczelni w okresie od 26 marca 2020 r. do odwołania).

W wyniku przeprowadzonej ankietyzacji studenci ocenili czynniki wpływające bezpośrednio lub pośrednio na osiągnięcie efektów kształcenia na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji. Frekwencję osób biorących udział w badaniu na kierunku studiów wyniosła dla analizowanego kierunku - 31,1%. Wyniki ankietyzacji w której wzięło udział 90 respondentów zamieszczono w *Sprawozdanie z ankiecie Uczelni – WIMiM*.

1. Rozkład zajęć dydaktycznych średnia ocena 4.0, przy czym 4 (29%), 4.5 (29%), zaś 7% respondentów jest z niego niezadowolony (ocena 2)
2. Systemu oceny postępów w nauce ocenili średnio na 4.1, zadowolonych jest 42% badanych (ocena 4.5) a 21% ocenia go na ocenę 4.
3. Baza laboratoryjna i dydaktyczna oceniona na średnią 4.4, ocenę 4.5 wystawiło 33% ankietowanych, ocenę 5,0 wystawiło 30% ankietowanych.
4. Jakość funkcjonowania administracji uczelnianej średnia ocena na 4.5.

5. Jakość obsługi w dziekanacie średnia ocena na 4.7.
6. Zaplecze biblioteczne średnia ocena na 4,4.
7. Dostępność infrastruktury mieszkaniowej osiedla studenckiego średnia ocena na 4,4.
8. Możliwość do korzystania z Internetu na terenie uczelni średnia ocena na 4,1

W badaniu, którego wyniki zamieszczono w „Sprawozdanie z dokonanej przez studentów/doktorantów ankietyzacji nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia dydaktyczne na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki ZUT w Szczecinie w roku akademickim 2019/2020 semestr zimowy wzięło udział 216 respondentów kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji - 4.04%

Zestawienia zbiorczych wyników ankietyzacji nauczycieli akademickich z semestru zimowego, rok akademicki 2020/2021 dla jednostki organizacyjnej Katedra Zarządzania Produkcją (KZP) zawierają następujące dane: Liczba nauczycieli akademickich z KZP poddanych ocenie to 11 osób, których oceniło 168 respondentów. Średnia ocena końcowa dla KZP to 4.49, najniższa 4.05, zaś najwyższa 4.93.

Odpowiedzi w poszczególnych kategoriach:

1. Frekwencja na zajęciach studentów dla 167 respondentów była 75-100%.
2. Ocena sposobu przekazywania wiedzy średnia to 4.49, najniższa 4.07, zaś najwyższa 4.90.
3. Ocena sposobu prowadzenia zajęć średnia to 4.55, najniższa 4.09, zaś najwyższa 5.00.
4. Ocena sposobu oceniania przez nauczyciela średnia to 4.44, najniższa 4.88, zaś najwyższa 4.00.

#### **e) wyniki hospitaacji**

W analizowanym okresie nie dokonano hospitaacji zajęć realizowanych na kierunku Zarządzanie i inżynieria produkcji.

#### **f) informacje ze strony studentów dot. realizacji procesu kształcenia na danym kierunku studiów**

Według opinii przedstawionej przez studentów kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji przedmioty, z którymi mają oni największe trudności w zaliczeniu w pierwszym terminie wynikają z: dużej ilości prezentowanego materiału w ograniczonej ilości godzin zajęć, trudnościach w odbiorze przekazywanych przez wykładowców treści, obciążenie realizacją wybranej formy zajęć jak np. ilość realizowanych zajęć projektowych czy laboratoryjnych w jednym semestrze.

Nauczanie w formie zdalnej niesie za sobą szereg wad jak i zalet. Nie został zweryfikowany fakt czy każdy ze studentów ma dostęp do szybkiego i stabilnego łącza internetowego oraz laptopa, na którym jesteśmy w stanie pracować na wielu programach jednocześnie. Aplikacja Microsoft Teams okazała się dużym ułatwieniem zarówno dla studentów jak i dydaktyków, działa zazwyczaj bezproblemowo i jest bardzo rozbudowana (wysyłanie wiadomości, przesyłanie plików, tworzenie podgrup, zaliczeń w Microsoft Forms, podpinanie prezentacji i ich prezentowanie, udostępnianie ekranu). Wykładowcy mimo trudności związanych z nową sytuacją i przejściem na nauczanie zdalne, niemal w 100% zdołali przedstawić nam materiał obejmujący dany przedmiot.

## WNIOSKI KOŃCOWE

Jako najistotniejsze przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiotach nauczyciele akademicy realizujący w analizowanym okresie zajęcia na kierunku Zarządzanie i inżynieria produkcji podają:

- zbyt mały wkład pracy własnej studenta
- brak wstępnej wiedzy,
- niska frekwencja na zajęciach,
- brak podstawowych umiejętności,
- brak zainteresowania przedmiotem
- nieprzystępowanie do zaliczeń/egzaminów w wyznaczonych terminach
- niewystarczająca liczba godzin w przedmiocie.

Wskazane przyczyny nieosiągania efektów uczenia się wynikają zdaniem Komisji z następujących przyczyn:

1. Jako główną wskazuje się bardzo słabe przygotowanie absolwentów szkół średnich, dotyczące przedmiotów podstawowych (matematyka, fizyka). Przekłada się to na niską sprawność w osiągnięciu zakładanych efektów uczenia się.
2. Kolejnym czynnikiem jest brak świadomości studentów dotyczącej programu wybranego kierunku studiów, jego specyfiki, wymagań stawianych przed nim przez proces studiowania.
3. W przypadku studentów późniejszych semestrów, za przyczyny uznaje się podejmowanie pracy zawodowej. Rzutuje to na zaangażowanie i frekwencję, a w konsekwencji, na nieosiągnięcie efektów uczenia się w pierwszym terminie.

Opracował:  
(sekretarz)

Sprawdził:  
(przewodniczący zespołu)

Zatwierdził: .....  
(Prodziekan właściwy dla danego kierunku studiów)

Zatwierdził:.....  
(Pełnomocnik dziekana ds. jakości kształcenia)

Do sprawozdania dołączono zestawienia:

- Rozkład statystyczny ocen dla wybranych przedmiotów .
- Sumaryczne procentowe zestawienie ocen uzyskanych w terminie dla poszczególnych semestrów.
- Wskaźnik terminowego ukończenia studiów.

**I Rozkład statystyczny ocen dla wybranych przedmiotów (modułów)**

	Nazwa		ocena 3,0	ocena 3,5	ocena 4,0	ocena 4,5	ocena 5,0	Suma
	przedmiotu	Forma studiów semestr	[%] */					[%]
<b>Przedmioty o największej sprawności, tj. z których studenci uzyskują największą liczbę zaliczeń w terminie</b> <i>(proszę wskazać 2-3 przedmioty z najwyższym, sumarycznym wskaźnikiem procentowym)</i>	Doradztwo gospodarcze	ZIP S1 SS, 7	0,00%	0,00%	13,16%	26,32%	60,53%	100,00%
	Podstawy automatyzacji	ZIP N1 SN, 5	7,14%	35,71%	42,86%	14,29%	0,00%	100,00%
	Analiza danych i procesów	ZIP N2, SN, 3	12,50%	0,00%	0,00%	0,00%	87,50%	100,00%
<b>Przedmioty o najmniejszej sprawności, tj. z których studenci uzyskują najmniej zaliczeń w terminie</b> <i>(proszę wymienić wszystkie przedmioty poniżej 50% progu zdawalności)</i>	Matematyka I	ZIP N1, SN, 1	28,21%	5,13%	0,00%	2,56%	0,00%	35,90%
	Mikro i makroekonomia I	ZIP N1, SN, 1	11,54%	3,85%	11,54%	0,00%	19,23%	46,15%
	Nauka o przedsiębiorstwie	ZIP N1, SN, 1	3,23%	16,13%	3,23%	9,68%	12,90%	45,16%
	Podstawy informatyki i algorytmizacji I	ZIP N1, SN, 1	8,57%	5,71%	5,71%	5,71%	14,29%	40,00%
<b>Przedmioty z których studenci uzyskują najwięcej ocen bardzo dobrych</b> <i>(proszę wymienić 2-3 przedmioty z najwyższym wskaźnikiem % dla ocen 4.0; 5.0)</i>	Doradztwo gospodarcze	ZIP S1, SS, 7	0,00%	0,00%	13,16%	26,32%	60,53%	100,00%
	Komunikacja społeczna i techniki negocjacji	ZIP S2 SS, 2	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	91,67%	91,67%
	Inwentyka	ZIP N2, SN, 3	0,00%	0,00%	6,25%	0,00%	93,75%	100,00%
<b>Przedmioty z których studenci uzyskują najwięcej niskich ocen</b> <i>(proszę wymienić 2-3 przedmioty z</i>	Podstawy informatyki i algorytmizacji II	ZIP S1, SS, 3	50,00%	13,89%	8,33%	2,78%	5,56%	80,56%
	Podstawy konstrukcji maszyn II	ZIP S1, SS, 5	21,74%	43,48%	8,70%	0,00%	4,35%	78,26%
	BHP i ergonomia w przemyśle	ZIP N1, SN, 5	41,18%	35,29%	17,65%	0,00%	0,00%	94,12%

najwyższym wskaźnikiem % dla ocen 3,0; 3,5)								
---	--	--	--	--	--	--	--	--

## **II Sumaryczne procentowe zestawienie ocen uzyskanych w terminie**

semestr	ocena 3,0	ocena 3,5	ocena 4,0	ocena 4,5	ocena 5,0	Suma
	[%] **/					[%]
pierwszy SS1	2,92%	11,67%	20,42%	11,25%	12,08%	58,33%
trzeci SS1	13,47%	13,47%	33,16%	18,65%	5,18%	83,94%
piąty SS1	15,25%	22,03%	24,58%	13,98%	16,10%	91,95%
siódmy SS1	1,74%	3,04%	12,61%	11,30%	67,83%	96,52%
pierwszy SN1	11,70%	8,51%	4,79%	7,45%	11,70%	44,15%
trzeci SN1	19,38%	25,58%	16,28%	7,75%	4,65%	73,64%
piąty SN1	20,16%	21,71%	27,91%	17,83%	6,20%	93,80%
siódmy SN1	10,18%	8,38%	22,75%	19,16%	32,34%	92,81%
Drugi SS2	0,00%	8,33%	12,50%	20,83%	40,00%	81,67%
Trzeci SS2	0,00%	0,00%	10,26%	17,95%	53,85%	82,05%
pierwszy N2	3,33%	8,18%	17,27%	26,06%	33,33%	88,18%
trzeci N2	4,03%	2,68%	14,09%	22,82%	54,36%	97,99%
Suma [%]	102%	134%	217%	195%	338%	

\*\*/ [%] = liczba studentów zaliczających na dana ocenę x100% / całkowita liczba studentów

## **III Wskaźnik terminowego ukończenia studiów**

*Liczba osób rozpoczynających studia do liczby osób kończących je w terminie przewidzianym siatką studiów [%]*

Studia stacjonarne pierwszego stopnia 57,14%

Studia stacjonarne drugiego stopnia 47,36%