

Sprawozdanie z osiągnięcia efektów kształcenia

ROK AKADEMICKI 2022/2023

**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 2021/2022
realizowanych na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki
Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie

Komisja programowa dla kierunku energetyka w składzie:

- *dr hab. inż. Sławomir Wiśniewski, prof. ZUT, – przewodniczący komisji,*
- *prof. dr hab. inż. Aleksandra Borsukiewicz,*
- *dr hab. inż. Monika Lewandowska, prof. ZUT,*
- *dr hab. inż. Tomasz Kujawa, prof. ZUT,*
- *dr inż. Radomir Kaczmarek,*

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 01.03.2022 do 30.09.2022.

ANALIZA MERYTORYCZNA I DYSKUSJA

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

SEMESTR LETNI 2021/2022 (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 2021/2022

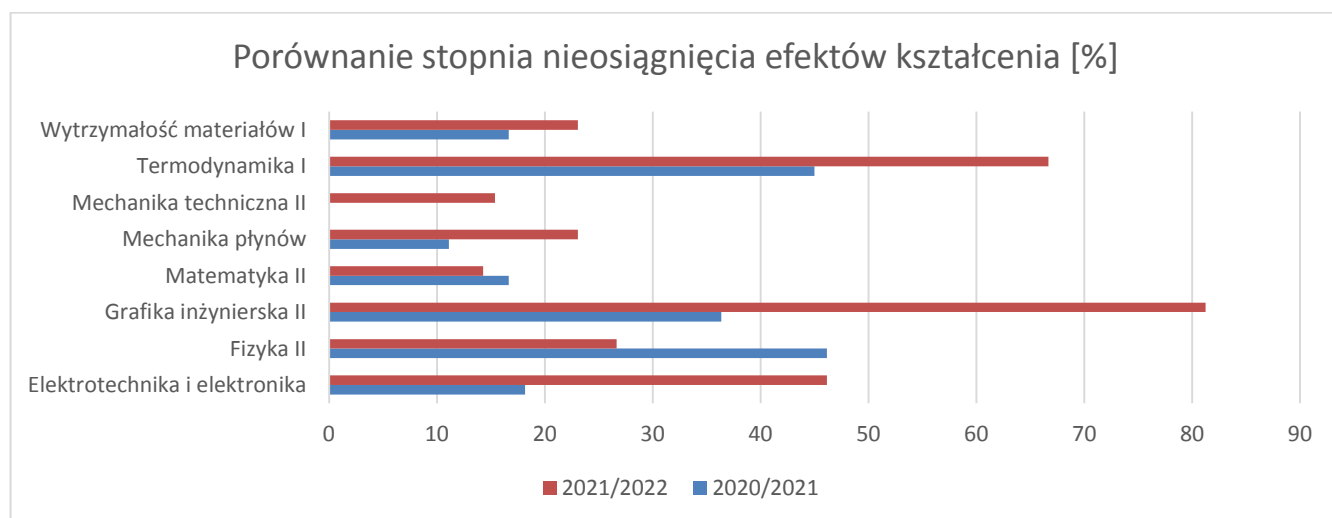
Nazwa przedmiotu	Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:							Ogólna liczba studentów w przedmiocie	Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia		Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:
	3	3,5	4	4,5	5	zal	Razem		Liczba	%	
Elektrotechnika i elektronika	2	2	2	1	0	0	7	13	6	46,15	
Fizyka II	2	5	4	0	0	0	11	15	4	26,67	
Grafika inżynierska II	0	1	1	1	0	0	3	16	13	81,25	
Matematyka II	7	0	1	3	1	0	12	14	2	14,29	1;3
Mechanika płynów	9	0	1	0	0	0	10	13	3	23,08	
Mechanika techniczna II	2	4	4	1	0	0	11	13	2	15,38	
Termodynamika I	2	2	2	0	0	0	6	18	12	66,67	
Wytrzymałość materiałów I	3	4	3	0	0	0	10	13	3	23,08	



Rys. 1. Odsetek studentów, którzy nie uzyskali zaliczenia z poszczególnych kursów w semestrze letnim (semestr II) roku akademickiego 2021/2022

Tab. 2. Przyczyny nieosiągnięcia przedmiotowych efektów kształcenia na semestrze II roku akademickiego 2021/2022

Nazwa przedmiotu	Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie	Uwagi i zalecenia
Elektrotechnika i elektronika	nie podano	
Grafika inżynierska II	nie podano	
Termodynamika I	nie podano	



Rys. 2. Porównanie stopnia nieosiągnięcia efektów kształcenia w semestrze letnim (semestr II) roku akademickiego 2019/2020 i 2021/2022

Tab. 3. Odsetek studentów uzyskujących poszczególne oceny w semestrze letnim (**semestr II**) roku akademickiego 2021/2022

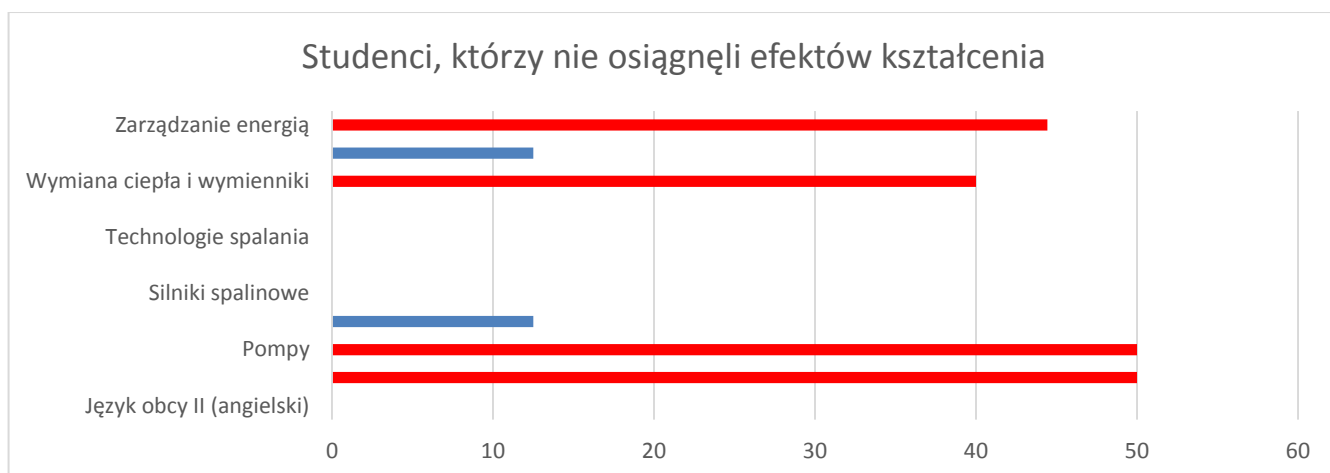
Nazwa przedmiotu	Procent studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:						Procent studentów, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia	Procent ocen 3 i 3,5	Procent ocen 4, 4,5 i 5
	3	3,5	4	4,5	5	Razem			
Elektrotechnika i elektronika	15,38	15,38	15,38	7,69	0,00	53,85	46,15	30,77	23,08
Fizyka II	13,33	33,33	26,67	0,00	0,00	73,33	26,67	46,67	26,67
Grafika inżynierska II	0,00	6,25	6,25	6,25	0,00	18,75	81,25	6,25	12,50
Matematyka II	50,00	0,00	7,14	21,43	7,14	85,71	14,29	50,00	35,71
Mechanika płynów	69,23	0,00	7,69	0,00	0,00	76,92	23,08	69,23	7,69
Mechanika techniczna II	15,38	30,77	30,77	7,69	0,00	84,62	15,38	46,15	38,46
Termodynamika I	11,11	11,11	11,11	0,00	0,00	33,33	66,67	22,22	11,11
Wytrzymałość materiałów I	23,08	30,77	23,08	0,00	0,00	76,92	23,08	53,85	23,08

Tab. 4. Rozkład statystyczny ocen dla wybranych przedmiotów (modułów) w semestrze letnim (**semestr II**) roku akademickiego 2021/2022

		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. Matematyka II	50,00	0,00	7,14	21,43	7,14	85,71
		1. Mechanika techniczna II	15,38	30,77	30,77	7,69	0,00	84,62
		3. Wytrzymałość materiałów I	23,08	30,77	23,08	0,00	0,00	76,92
2.	Przedmioty o najmniejszej sprawności, tj. z których studenci uzyskują najmniej zaliczeń w terminie	1. Grafika inżynierska II	0,00	6,25	6,25	6,25	0,00	18,75
		2. Termodynamika I	11,11	11,11	11,11	0,00	0,00	33,33
		3. Elektrotechnika i elektronika	15,38	15,38	15,38	7,69	0,00	53,85
3.	Przedmioty z których studenci uzyskują najwięcej ocen bardzo dobrych	1. Mechanika techniczna II	46,15		38,46			84,62
		1. Matematyka II	50,00		35,71			85,71
		-						
4.	Przedmioty z których studenci uzyskują najwięcej niskich ocen	1. Mechanika płynów	69,23		7,69			76,92
		2. Wytrzymałość materiałów I	53,85		23,08			76,92

Tab. 5. Rozkład statystyczny ocen dla semestru letniego (**semestr IV**) roku akademickiego 2021/2022

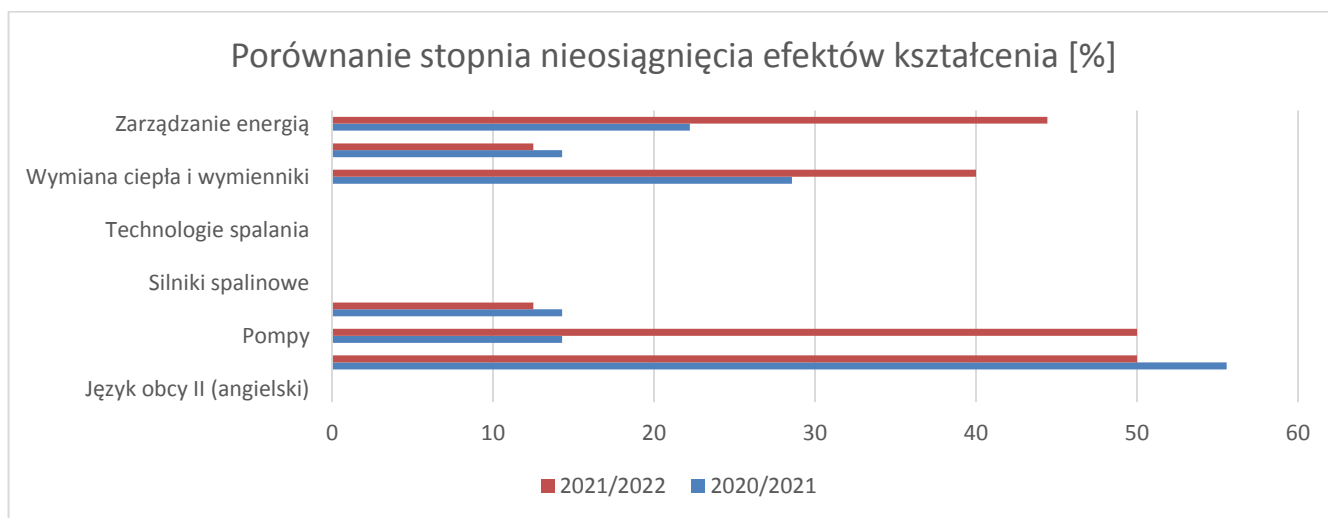
Nazwa przedmiotu	Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:							Ogólna liczba studentów w przedmiocie	Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia		Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:
	3	3,5	4	4,5	5	zal	Razem		Liczba	%	
Język obcy II (angielski)	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	
Podstawy konstrukcji maszyn II	1	4	0	1	0	0	6	12	6	50,00	
Pompy	1	2	0	0	1	0	4	8	4	50,00	
Powłoki ochronne i zabezpieczenia antykorozyjne	0	4	2	0	1	0	7	8	1	12,50	1;2;4;7;15
Silniki spalinowe	0	2	1	3	2	0	8	8	0	0	
Sterowanie hydrauliczne i pneumatyczne	1	3	1	2	1	0	8	8	0	0	
Technologie spalania	1	2	2	2	1	0	8	8	0	0	
Wychowanie fizyczne II	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	
Wymiana ciepła i wymienniki	1	2	2	0	1	0	6	10	4	40,00	
Zaawansowane techniki obliczeniowe	5	0	1	1	0	0	7	8	1	12,50	
Zarządzanie energią	0	0	3	1	1	0	5	9	4	44,44	



Rys. 3. Odsetek studentów, którzy nie uzyskali zaliczenia z poszczególnych kursów w semestrze letnim (**semestr IV**) roku akademickiego 2021/2022

Tab. 6. Przyczyny nieosiągnięcia przedmiotowych efektów kształcenia na **semestrze IV** roku akademickiego 2021/2022

Nazwa przedmiotu	Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie	Uwagi i zalecenia
Podstawy konstrukcji maszyn II	nie podano	
Pompy	nie podano	
Wymiana ciepła i wymienniki	nie podano	
Zarządzanie energią	nie podano	



Rys. 4. Porównanie stopnia nieosiągnięcia efektów kształcenia w semestrze letnim (**semestr IV**) roku akademickiego 2019/2020 i 2021/2022

Tab. 7. Odsetek studentów uzyskujących poszczególne oceny w semestrze letnim (**semestr IV**) roku akademickiego 2021/2022

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			
Język obcy II (angielski)	0,00	0,00	100,0	0,00	0,00	100,0	0,00	0,00	100,0
Podstawy konstrukcji maszyn II	8,33	33,33	0,00	8,33	0,00	50,00	50,00	41,67	8,33
Pompy	12,50	25,00	0,00	0,00	12,50	50,00	50,00	37,50	12,50
Powłoki ochronne i zabezpieczenia antykorozyjne	0,00	50,00	25,00	0,00	12,50	87,50	12,50	50,00	37,50
Silniki spalinowe	0,00	25,00	12,50	37,50	25,00	100,0	0,00	25,00	75,00
Sterowanie hydrauliczne i pneuma-	12,50	37,50	12,50	25,00	12,50	100,0	0,00	50,00	50,00
Technologie spalania	12,50	25,00	25,00	25,00	12,50	100,0	0,00	37,50	62,50
Wychowanie fizyczne II	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,0	0,00	0,00	0,00
Wymiana ciepła i wymienniki	10,00	20,00	20,00	0,00	10,00	60,00	40,00	30,00	30,00
Zaawansowane techniki obliczeniowe	62,50	0,00	12,50	12,50	0,00	87,50	12,50	62,50	25,00
Zarządzanie energią	0,00	0,00	33,33	11,11	11,11	55,56	44,44	0,00	55,56

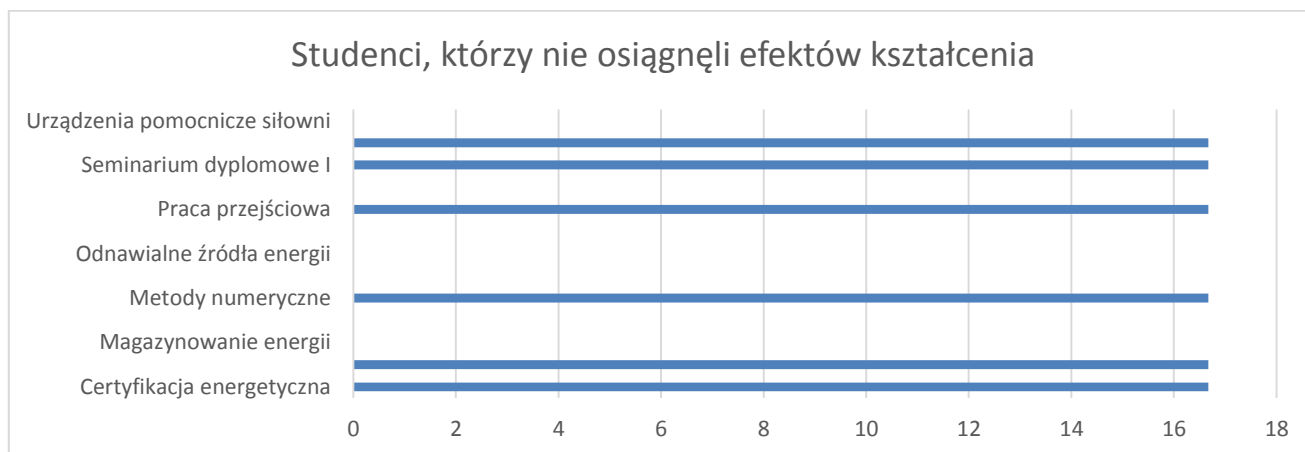
Tab. 8. Rozkład statystyczny ocen dla wybranych przedmiotów (modułów) w semestrze letnim (**semestr IV**) roku akademickiego 2021/2022

	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	12,50	37,50	12,50	25,00	12,50	100,0
	2. Silniki spalinowe	0,00	25,00	12,50	37,50	25,00	100,0
	3. Technologie spalania	12,50	25,00	25,00	25,00	12,50	100,0
2. Przedmioty o najmniejszej sprawności, tj. z których studenci uzyskują najmniej zaliczeń w terminie	1. Podstawy konstrukcji maszyn II	8,33	33,33	0,00	8,33	0,00	50,00
	2. Pompy	12,50	25,00	0,00	0,00	12,50	50,00
	3. Zarządzanie energią	0,00	0,00	33,33	11,11	11,11	55,56
	4. Wymiana ciepła i wymienniki	10,00	20,00	20,00	0,00	10,00	60,00
3. Przedmioty z których studenci uzyskują najwięcej ocen bardzo dobrych	1. Silniki spalinowe	25,00		75,00			100,0
	2. Technologie spalania	37,50		62,50			100,0
	3. Zarządzanie energią	0		55,56			77,78
4. Przedmioty z których studenci uzyskują najwięcej niskich ocen	1. Zaawansowane techniki obliczeniowe	62,50		25,00			87,50
	2. Powłoki ochronne i zabezpieczenia antykorozyjne	50,00		37,50			87,50
	3. Sterowanie hydrauliczne i pneumatyczne	50,00		50,00			100,0

Tab. 9. Rozkład statystyczny ocen dla semestru letniego (**semestr VI**) roku akademickiego 2021/2022

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	%	
Certyfikacja energetyczna	0	1	2	2	0	0	5	6	1	16,67	
Energetyczne wykorzystanie odpadów	0	2	2	1	0	0	5	6	1	16,67	
Magazynowanie energii	0	0	2	2	2	0	6	6	0	0	
Materiały eksploatacyjne w energetyce	0	2	3	1	0	0	6	6	0	0	
Metody numeryczne	1	0	2	1	1	0	5	6	1	16,67	7;11
Ochrona własności intelektualnej	0	2	2	2	0	0	6	6	0	0	
Odnawialne źródła energii	0	0	3	3	0	0	6	6	0	0	17
Podstawy informacji naukowej	0	0	0	0	0	6	6	6	0	0	
Praca przejściowa	0	0	0	1	4	0	5	6	1	16,67	
Przesyłanie energii elektrycznej	0	2	0	1	3	0	6	6	0	0	17

Seminarium dyplomowe I	0	0	0	0	5	0	5	6	1	16,67	
Siłownie energetyczne	2	2	0	0	1	0	5	6	1	16,67	
Urządzenia pomocnicze siłowni	1	2	2	0	1	0	6	6	0	0	



Rys. 5. Odsetek studentów, którzy nie uzyskali zaliczenia z poszczególnych kursów w semestrze letnim (semestr VI) roku akademickiego 2021/2022



Rys. 6. Porównanie stopnia nieosiągnięcia efektów kształcenia w semestrze letnim (semestr VI) roku akademickiego 2019/2020 i 2021/2022

Tab. 10. Odsetek studentów uzyskujących poszczególne oceny w semestrze letnim (semestr VI) roku akademickiego 2021/2022

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			
Certyfikacja energetyczna	0,00	16,67	33,33	33,33	0,00	83,33	16,67	16,67	66,67
Energetyczne wykorzystanie odpadów	0,00	33,33	33,33	16,67	0,00	83,33	16,67	33,33	50,00
Magazynowanie energii	0,00	0,00	33,33	33,33	33,33	100,0	0,00	0,00	100,0
Materiały eksploatacyjne w energetyce	0,00	33,33	50,00	16,67	0,00	100,0	0,00	33,33	66,67
Metody numeryczne	16,67	0,00	33,33	16,67	16,67	83,33	16,67	16,67	66,67
Ochrona własności intelektualnej	0,00	33,33	33,33	33,33	0,00	100,0	0,00	33,33	66,67
Odnawialne źródła energii	0,00	0,00	50,00	50,00	0,00	100,0	0,00	0,00	100,0
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	0,00	16,67	66,67	83,33	16,67	0,00	83,33
Przesyłanie energii elektrycznej	0,00	33,33	0,00	16,67	50,00	100,0	0,00	33,33	66,67
Seminarium dyplomowe I	0,00	0,00	0,00	0,00	83,33	83,33	16,67	0,00	83,33
Siłownie energetyczne	33,33	33,33	0,00	0,00	16,67	83,33	16,67	66,67	16,67
Urządzenia pomocnicze siłowni	16,67	33,33	33,33	0,00	16,67	100,0	0,00	50,00	50,00

Tab. 11. Rozkład statystyczny ocen dla wybranych przedmiotów (modułów) w semestrze letnim (**semestr VI**) roku akademickiego 2021/2022

	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. Urządzenia pomocnicze siłowni	16,67	33,33	33,33	0,00	16,67	100,0
	2. Materiały eksploatacyjne w energetyce	0,00	33,33	50,00	16,67	0,00	100,0
	3. Magazynowanie energii	0,00	0,00	33,33	33,33	33,33	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. Odnawialne źródła energii	0,00		100,0			100,0
	2. Magazynowanie energii	0,00		100,0			100,0
	3. Seminarium dyplomowe I	0,00		83,33			83,33
4. Przedmioty z których studenci uzyskują najwięcej niskich ocen	1. Siłownie energetyczne	66,67		16,67			83,33
	2. Urządzenia pomocnicze siłowni	50,00		50,00			100,0
	-						

Tab. 12. Sumaryczne procentowe zestawienie ocen pozytywnych dla **semestru letniego** roku akademickiego 2021/2022

Semestr studiów	ocena 3,0	ocena 3,5	ocena 4,0	ocena 4,5	ocena 5,0	Suma
drugi	23,5	15,7	15,7	5,2	0,9	60,9
czwarty	12,5	23,8	15,0	12,5	10,0	75,0
szósty	5,1	16,7	23,1	17,9	21,8	92,3
Suma [%]	15,0	18,3	17,6	11,0	9,5	74,0

W tabeli 12 w ostatnim wierszu (Suma [%]) podano procentowe udziały ocen uzyskiwanych dla trzech semestrów razem (semestr letni).

Z analizy przedłożonego materiału wynika, że w semestrze drugim 60,9% ocen uzyskano w terminie zaliczenia. Oceny dostateczne i dostateczne plus stanowią 39,1% ocen, natomiast oceny dobre, dobre plus i bardzo dobre stanowią 21,7% wszystkich ocen, które powinny zostać uzyskane w analizowanym okresie (semestrze drugim).

Oceny uzyskane w terminie w semestrze czwartym stanowią 75,0%, przy czym oceny dostateczne (3.0 i 3.5) stanowią 36,3%, natomiast oceny bardzo dobre (4.0, 4.5, 5.0) stanowią 37,5% wszystkich możliwych do uzyskania ocen w semestrze czwartym.

Udział ocen dostatecznych (3.0 i 3.5) w semestrze szóstym wynosi 21,8%, ocen bardzo dobrych (4.0, 4.5 i 5.0) 62,8%. W semestrze szóstym w terminie zaliczenia studenci uzyskali 92,3% ocen pozytywnych.

Dla porównania w tabeli 13 dane dotyczące semestrów letnich 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020, 2020/2021 oraz 2021/2022.

Tab. 13. Zestawienie ocen pozytywnych dla semestru letniego roku akademickiego 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020, 2020/2021 oraz 2021/2022

Semestr studiów	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022
drugi	69,7	47,7	59,5	73,2	60,9
czwarty	93,0	92,2	70,5	82,1	75,0
szósty	98,7	98,6	96,6	100,0	92,3

Porównując dane z roku akademickiego 2021/2022 z danymi z roku 2019/2020 można stwierdzić, że dla każdego z analizowanych semestrów nastąpił nieznaczny spadek procentowego wskaźnika zaliczeń.

b) poziom zaliczeń w ramach tzw. przedmiotów progowych.

Jak wynika z przedłożonych materiałów przedmiotami sprawiającymi studentom największe trudności semestrze letnim roku akademickiego 2021/2022 były:

- **Semestr II:** Termodynamika I (Liczba studentów biorących udział w tych zajęciach wynosiła 18. Spośród tych studentów przedmiot ten zaliczyło 6 z nich, co stanowi 33% wszystkich biorących udział w kursie. Oceny osób, które uzyskały zaliczenie rozkładają się następująco: 3.0 (2); 3.5 (2); 4.0 (2), 4.5 (0), 5.0 (0).

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

- **Semestr II:** Elektrotechnika (Liczba studentów biorących udział w tych zajęciach wynosiła 13. Spośród tych studentów przedmiot ten zaliczyło 7 z nich, co stanowi około 54% wszystkich biorących udział w kursie. Oceny osób, które uzyskały zaliczenie rozkładają się następująco: 3.0 (2); 3.5 (2); 4.0 (2), 4.5 (1), 5.0 (0).

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

- **Semestr II:** Grafika inżynierska (Liczba studentów biorących udział w tych zajęciach wynosiła 16. Spośród tych studentów przedmiot ten zaliczyło 3 z nich, co stanowi około 19% wszystkich biorących udział w kursie. Oceny osób, które uzyskały zaliczenie rozkładają się następująco: 3.0 (0); 3.5 (1); 4.0 (1), 4.5 (1), 5.0 (0).

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

- **Semestr IV:** Podstawy konstrukcji maszyn II (Liczba studentów biorących udział w tych zajęciach wynosiła 12. Spośród tych studentów przedmiot ten zaliczyło 6 z nich, co stanowi 50% wszystkich biorących udział w kursie. Oceny osób, które uzyskały zaliczenie rozkładają się następująco: 3.0 (1); 3.5 (4); 4.0 (0), 4.5 (1), 5.0 (0).

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

- **Semestr IV:** Pompy (Liczba studentów biorących udział w tych zajęciach wynosiła 8. Spośród tych studentów przedmiot ten zaliczyło 4 z nich, co stanowi 50% wszystkich biorących udział w kursie. Oceny osób, które uzyskały zaliczenie rozkładają się następująco: 3.0 (1); 3.5 (2); 4.0 (0), 4.5 (0), 5.0 (1).

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

- **Semestr IV:** Pompy (Liczba studentów biorących udział w tych zajęciach wynosiła 9. Spośród tych studentów przedmiot ten zaliczyło 5 z nich, co stanowi 55% wszystkich biorących udział w kursie. Oceny osób, które uzyskały zaliczenie rozkładają się następująco: 3.0 (0); 3.5 (0); 4.0 (3), 4.5 (1), 5.0 (1).

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

- **Semestr IV:** Wymiana i wymienniki ciepła (Liczba studentów biorących udział w tych zajęciach wynosiła 10. Spośród tych studentów przedmiot ten zaliczyło 6 z nich, co stanowi 60% wszystkich biorących udział w kursie. Oceny osób, które uzyskały zaliczenie rozkładają się następująco: 3.0 (1); 3.5 (2); 4.0 (2), 4.5 (0), 5.0 (1).

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

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

Na semestrze tym odsetek studentów zaliczających w ramach wszystkich przedmiotów wynosił powyżej **83%**.

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 2022/2023:

„Na semestr zimowy 2021/2022 czwartego roku studiów kierunku **energetyka** pierwszego stopnia zostało zarejestrowanych 6 studentów. Zgodnie z otrzymanymi statystykami w terminie przewidzianym regulaminem studiów studia ukończyło 6 studentów. Wskaźnik terminowego ukończenia studiów pierwszego stopnia na kierunku energetyka w roku akademickim 2022/2023 wynosił 100%.

wyniki ankietyzacji

W roku akademickim 2021/22 pracownicy Katedry Technologii Energetycznych w ankietyzacji za semestr zimowy (w części obejmującej też kierunek energetyka) uzyskali średnią ocenę 4,23.

d) wyniki hospitacji

W semestrze tym nie były hospitowane żadne zajęcia prowadzone na kierunku Energetyka.

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

Sugestie studentów kierunku energetyka dotyczą w szczególności zajęć laboratoryjnych i projektowych. Zdaniem studentów powinna być uproszczona procedura wykonywania sprawozdań po zajęciach laboratoryjnych, zwłaszcza w przypadku nakładania się zajęć laboratoryjnych z kilku przedmiotów w jednym semestrze (zbyt duża kumulacja zajęć wymagających wykonywania sprawozdań i projektów w trakcie jednego semestru – nie sprecyzowano o jaki semestr chodzi).

WNIOSKI KOŃCOWE

Po analizie danych statystycznych dotyczących semestru letniego roku akademickiego 2021/2022 komisja spośród przedmiotów realizowanych na studiach pierwszego stopnia kierunku **energetyka** do przedmiotów progowych (poniżej 60% zaliczeń) zaliczyła **trzy** przedmioty z **semestru II** oraz **cztery** przedmioty z **semestru IV**. Na semestrze VI żaden przedmiot nie jest przedmiotem progowym (dla wszystkich przedmiotach realizowanych na tym semestrze wskaźnik terminowych zaliczeń wyniósł **100%**).

Z informacji od prowadzących zajęcia wynika, że niska zdawalność spowodowana jest brakiem podstawowych umiejętności i kompetencji, niekorzystaniem z konsultacji, niską frekwencją na zajęciach oraz 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 2016/2017 - 2021/2022.

Tab. 14. Przedmioty o najmniejszej sprawności, tj. z których studenci uzyskują najmniej zaliczeń w terminie. Porównanie wyników osiąganych przez studentów w roku akademickim 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020 oraz 2021/2022 – 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	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
			2019/2020	6,25	31,25	18,75	12,50	6,25	75,00	25,00
			2020/2021	16,67	58,33	0,00	0,00	8,33	83,33	16,67
			2021/2022	50,00	0,00	7,14	21,43	7,14	85,71	14,29
2	II	Termodynamika I	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
			2019/2020	10,53	5,26	0,00	5,26	0,00	21,05	78,95
			2020/2021	5,00	30,00	15,00	0,00	5,00	55,00	45,00
			2021/2022	11,11	11,11	11,11	0,00	0,00	33,33	66,67
3	II	Wytrzymałość materiałów I	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
			2019/2020	25,00	25,00	16,67	8,33	0,00	75,00	25,00
			2020/2021	0,00	8,33	16,67	50,00	8,33	83,33	16,67
			2021/2022	23,08	30,77	23,08	0,00	0,00	76,92	23,08

Analiza porównawcza danych przedstawionych w tabeli 14 wskazuje na to, że w porównaniu do roku poprzedniego tj. 2019/2020 nastąpiła znacząca poprawa. Przedmioty Matematyka II oraz Wytrzymałość materiałów I trzeci rok z rzędu nie są przedmiotami progowymi. Do przedmiotów progowych z uwagi na niski wskaźnik zdawalności zaliczono z semestru drugiego przedmiot Grafika inżynierska II.

W tabeli 15 dokonano ogólnego porównania wyników uzyskiwanych przez studentów w semestrze letnim w okresie 2016/2017 - 2021/2022.

Tab. 15. Porównanie wyników osiągniętych przez studentów w latach 2016/2017 - 2021/2022 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	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
	2019/2020	13,5	20,7	12,6	10,8	1,8	59,5
	2020/2021	18,6	25,8	13,4	8,2	7,2	73,2
	2021/2022	23,5	15,7	15,7	5,2	0,9	60,9
czwarty	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
	2019/2020	6,6	21,3	23,0	13,1	6,6	70,5
	2020/2021	16,4	25,4	19,4	19,4	1,5	82,1
	2021/2022	12,5	23,8	15,0	12,5	10,0	75,0
szósty	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
	2019/2020	3,4	9,4	21,5	24,8	37,6	96,6
	2020/2021	4,2	23,6	22,2	19,4	30,6	100,0
	2021/2022	5,1	16,7	23,1	17,9	21,8	92,3
Suma [%]	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
	2019/2020	7,5	15,6	18,7	17,8	19,3	78,8
	2020/2021	13,6	25,0	17,8	14,8	12,7	83,9
	2021/2022	15,0	18,3	17,6	11,0	9,5	74,0

Dane zawarte w tabeli 15 wskazują na to, że wskaźnik terminowych zaliczeń wzrasta z każdym kolejnym semestrem. Wskaźniki zaliczeń uzyskane w roku akademickim 2021/2022 w porównaniu do roku 2020/2021 nieznacznie spadły.

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

Analiza danych odnośnie zaliczeń uzyskanych w semestrze letnim roku akademickiego 2021/2022 wskazują na to, że w stosunku do lat poprzednich dla każdego z semestrów procentowy odsetek terminowych zaliczeń nieznacznie się zmniejszył. Zwiększyła się liczba przedmiotów progowych, ale dla wielu z nich odsetek osób niezaliczających jest nieznacznie poniżej dopuszczalnego progu (40%).

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 (zwłaszcza studentów pierwszego roku),
- dokładne przedstawienie studentom zakresu materiału pozwalającego na uzyskanie zaliczenia (tzw. minimum),
- omawianie przez prowadzących wyników zaliczeń z dokładnym wyjaśnieniem popełnionych błędów i podaniem prawidłowych odpowiedzi,
- w miarę możliwości zwiększenie liczby zaliczeń cząstkowych (mniejsze partie materiału - łatwiejsze zdobycie zaliczenia).
- planowanie zajęć w taki sposób, aby zaliczenia z kilku przedmiotów nie nakładały się na siebie (uwzględnienie postulatów 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:
 (Prodzikan 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 2022/2023
realizowanych na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki
Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie**

Komisja programowa dla kierunku energetyka w składzie:

- *dr hab. inż. Sławomir Wiśniewski, prof. ZUT, – przewodniczący komisji,*
- *prof. dr hab. inż. Aleksandra Borsukiewicz,*
- *dr hab. inż. Monika Lewandowska, prof. ZUT,*
- *dr hab. inż. Tomasz Kujawa, prof. ZUT,*
- *dr inż. Radomir Kaczmarek,*

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 01.10.2022 – 28.02.2023.

ANALIZA MERYTORYCZNA I DYSKUSJA

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

SEMESTR ZIMOWY 2022/2023 (studia stacjonarne pierwszego stopnia)

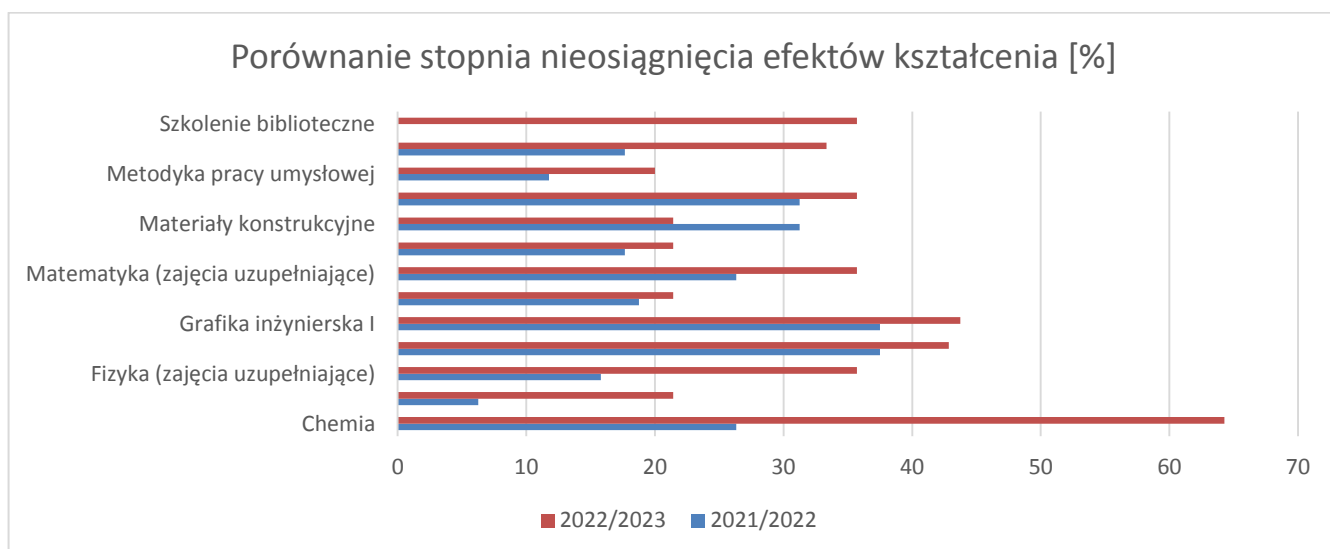
- a) rozkład statystyczny ocen osiągniętych za kursy dla wybranych przedmiotów (modułów) realizowanych w ramach ocenianego kierunku studiów (energetyka).

Tab. 1. Rozkład statystyczny ocen dla semestru zimowego (**semestr I**) roku akademickiego 2022/2023

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	3	2	0	0	0	0	5	14	9	64,29	
Chemia (zajęcia uzupełniające)	0	0	0	0	0	11	11	14	3	21,43	
Fizyka (zajęcia uzupełniające)	0	0	0	0	0	9	9	14	5	35,71	
Fizyka I	6	1	0	1	0	0	8	14	6	42,86	
Grafika inżynierska I	5	0	4	0	0	0	9	16	7	43,75	
Informatyka	1	1	5	4	0	0	11	14	3	21,43	
Matematyka (zajęcia uzupełniające)	0	0	0	0	0	9	9	14	5	35,71	
Matematyka I	5	2	2	0	2	0	11	14	3	21,43	1;2
Materiały konstrukcyjne	4	3	2	2	0	0	11	14	3	21,43	
Mechanika techniczna I	3	4	1	0	1	0	9	14	5	35,71	
Metodyka pracy umysłowej	0	0	0	0	0	12	12	15	3	20	17
Szkolenie BHP i p.poż.	0	0	0	0	0	10	10	15	5	33,33	
Szkolenie biblioteczne	0	0	0	0	0	9	9	14	5	35,71	



Rys. 1. Odsetek studentów, którzy nie uzyskali zaliczenia z poszczególnych kursów w semestrze zimowym (**semestr I**) roku akademickiego 2022/2023



Rys. 2. Porównanie stopnia nieosiągnięcia efektów kształcenia w semestrze zimowym (**semestr I**) roku akademickiego 2020/2021 i 2022/2023

Tab. 2. Odsetek studentów uzyskujących poszczególne oceny w semestrze zimowym (**semestr I**) roku akademickiego 2022/2023 (z pominięciem zajęć uzupełniających)

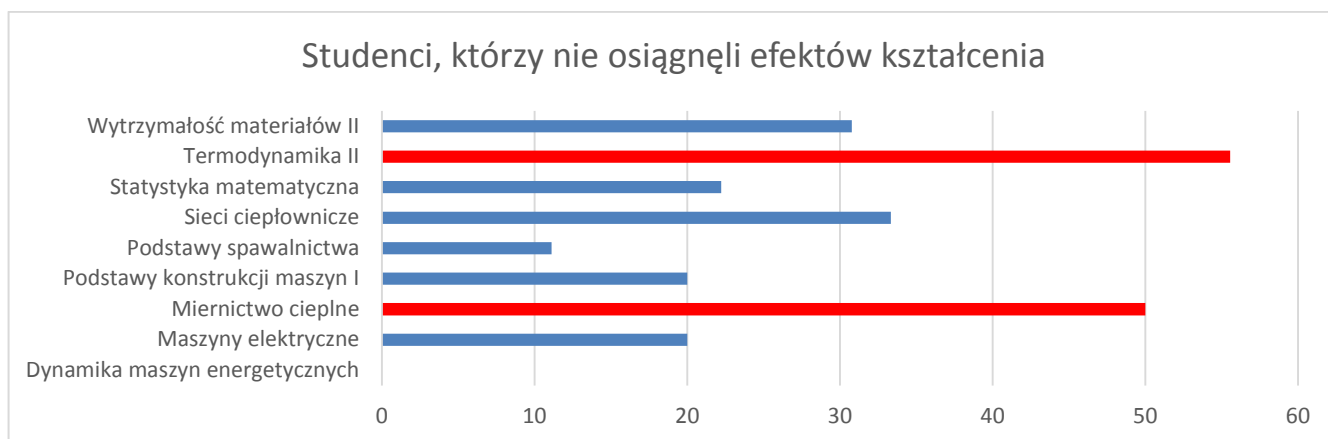
Nazwa przedmiotu	Procent studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:						Procent studentów, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia	Procent ocen 3 i 3,5	Procent ocen 4, 4,5 i 5
	3	3,5	4	4,5	5	Razem			
Chemia	21,43	14,29	0,00	0,00	0,00	35,71	21,43	35,71	0,00
Fizyka I	42,86	7,14	0,00	7,14	0,00	57,14	21,43	50,00	7,14
Grafika inżynierska I	31,25	0,00	25,00	0,00	0,00	56,25	35,71	31,25	25,00
Informatyka	7,14	7,14	35,71	28,57	0,00	78,57	20,00	14,29	64,29
Matematyka I	35,71	14,29	14,29	0,00	14,29	78,57	35,71	50,00	28,57
Materiały konstrukcyjne	28,57	21,43	14,29	14,29	0,00	78,57	0,00	50,00	28,57
Mechanika techniczna I	21,43	28,57	7,14	0,00	7,14	64,29	0,00	50,00	14,29
Metodyka pracy umysłowej	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80,00	0,00	0,00	0,00
Szkolenie BHP i p.poż.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66,67	0,00	0,00	0,00
Szkolenie biblioteczne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,29	0,00	0,00	0,00

Tab. 3. Rozkład statystyczny ocen dla wybranych przedmiotów (modułów) w semestrze zimowym (**semestr I**) roku akademickiego 2022/2023

		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. Matematyka I	35,71	14,29	14,29	0,00	14,29	78,57
		2. Informatyka	7,14	7,14	35,71	28,57	0,00	78,57
		3. Materiały konstrukcyjne	28,57	21,43	14,29	14,29	0,00	78,57
2.	Przedmioty o najmniejszej sprawności, tj. z których studenci uzyskują najmniej zaliczeń w terminie	1. Chemia	21,43	14,29	0,00	0,00	0,00	35,71
		2. Fizyka I	42,86	7,14	0,00	7,14	0,00	57,14
		3. Grafika inżynierska I	31,25	0,00	25,00	0,00	0,00	56,25
3.	Przedmioty z których studenci uzyskują najwięcej ocen bardzo dobrych	1. Informatyka	14,29		64,29			78,57
4.	Przedmioty z których studenci uzyskują najwięcej niskich ocen	1. Matematyka I	50,00		28,57			78,57
		2. Materiały konstrukcyjne	50,00		28,57			78,57
		3. Mechanika techniczna I	50,00		14,29			64,29

Tab. 4. Rozkład statystyczny ocen dla semestru letniego (**semestr III**) roku akademickiego 2022/2023

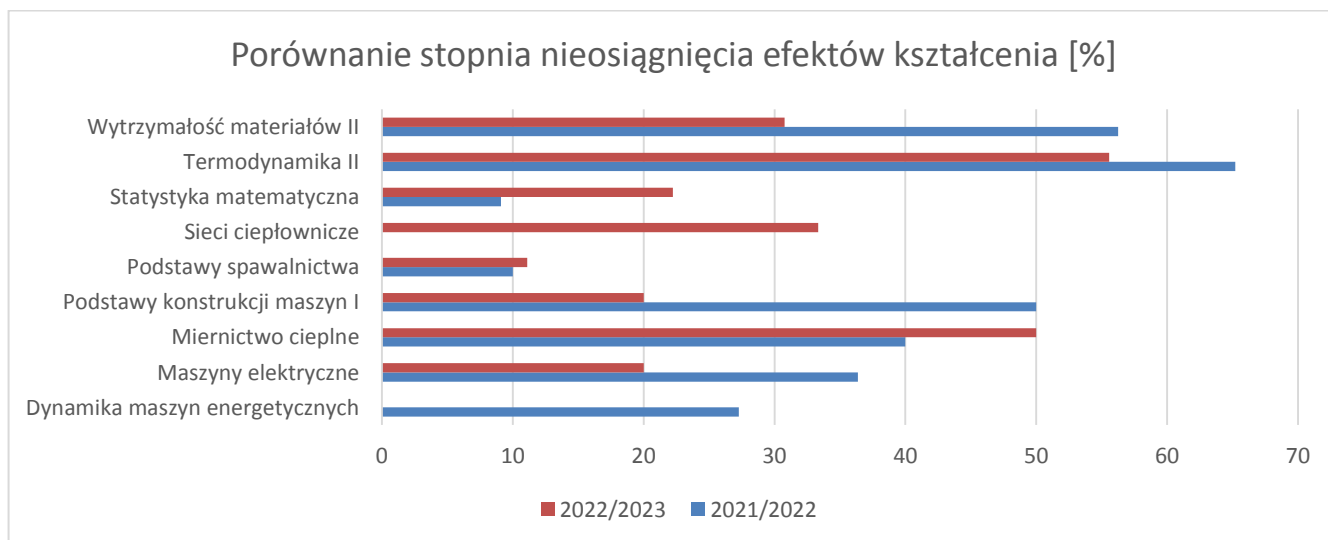
Nazwa przedmiotu	Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:							Ogólna liczba studentów w przedmiocie	Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia		Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:
	3	3,5	4	4,5	5	zał	Razem		Liczba	%	
Dynamika maszyn energetycznych	4	2	1	2	0	0	9	9	0	0	
Maszyny elektryczne	2	6	0	0	0	0	8	10	2	20,00	
Miernictwo cieplne	1	1	2	1	0	0	5	10	5	50,00	1;2;7;1
Podstawy konstrukcji maszyn I	1	3	1	1	2	0	8	10	2	20,00	
Podstawy spawalnictwa	3	4	1	0	0	0	8	9	1	11,11	
Sieci ciepłownicze	0	4	1	1	0	0	6	9	3	33,33	1;2;4;7
Statystyka matematyczna	6	1	0	0	0	0	7	9	2	22,22	
Termodynamika II	5	3	0	0	0	0	8	18	10	55,56	1;3;7;1
Wytrzymałość materiałów II	2	4	3	0	0	0	9	13	4	30,77	



Rys. 3. Odsetek studentów, którzy nie uzyskali zaliczenia z poszczególnych kursów w semestrze zimowym (**semestr III**) roku akademickiego 2022/2023

Tab. 5. Przyczyny nieosiągnięcia przedmiotowych efektów kształcenia na **semestr III** roku akademickiego 2022/2023

Nazwa przedmiotu	Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie	Uwagi i zalecenia
Miernictwo cieplne	1;2;7;11	
Termodynamika II	1;3;7;11	



Rys. 4. Porównanie stopnia nieosiągnięcia efektów kształcenia w semestrze zimowym (**semestr III**) roku akademickiego 2021/2022 i 2022/2023

Tab. 6. Odsetek studentów uzyskujących poszczególne oceny w semestrze zimowym (**semestr III**) roku akademickiego 2022/2023

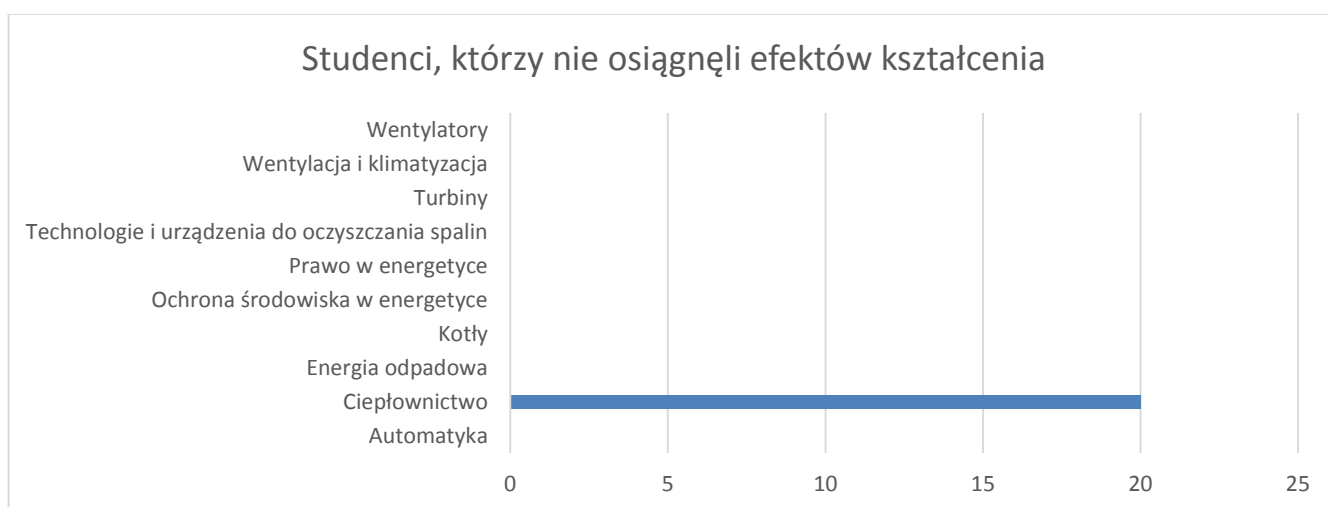
Nazwa przedmiotu	Procent studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:						Procent studentów, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia	Procent ocen 3 i 3,5	Procent ocen 4, 4,5 i 5
	3	3,5	4	4,5	5	Razem			
Dynamika maszyn energetycznych	44,44	22,22	11,11	22,22	0,00	100,0	0,00	66,67	33,33
Maszyny elektryczne	20,00	60,00	0,00	0,00	0,00	80,00	20,00	80,00	0,00
Miernictwo cieplne	10,00	10,00	20,00	10,00	0,00	50,00	50,00	20,00	30,00
Podstawy konstrukcji maszyn I	10,00	30,00	10,00	10,00	20,00	80,00	20,00	40,00	40,00
Podstawy spawalnictwa	33,33	44,44	11,11	0,00	0,00	88,89	11,11	77,78	11,11
Sieci ciepłownicze	0,00	44,44	11,11	11,11	0,00	66,67	33,33	44,44	22,22
Statystyka matematyczna	66,67	11,11	0,00	0,00	0,00	77,78	22,22	77,78	0,00
Termodynamika II	27,78	16,67	0,00	0,00	0,00	44,44	55,56	44,44	0,00
Wytrzymałość materiałów II	15,38	30,77	23,08	0,00	0,00	69,23	30,77	46,15	23,08

Tab. 7. Rozkład statystyczny ocen dla wybranych przedmiotów (modułów) w semestrze zimowym (**semestr III**) roku akademickiego 2022/2023

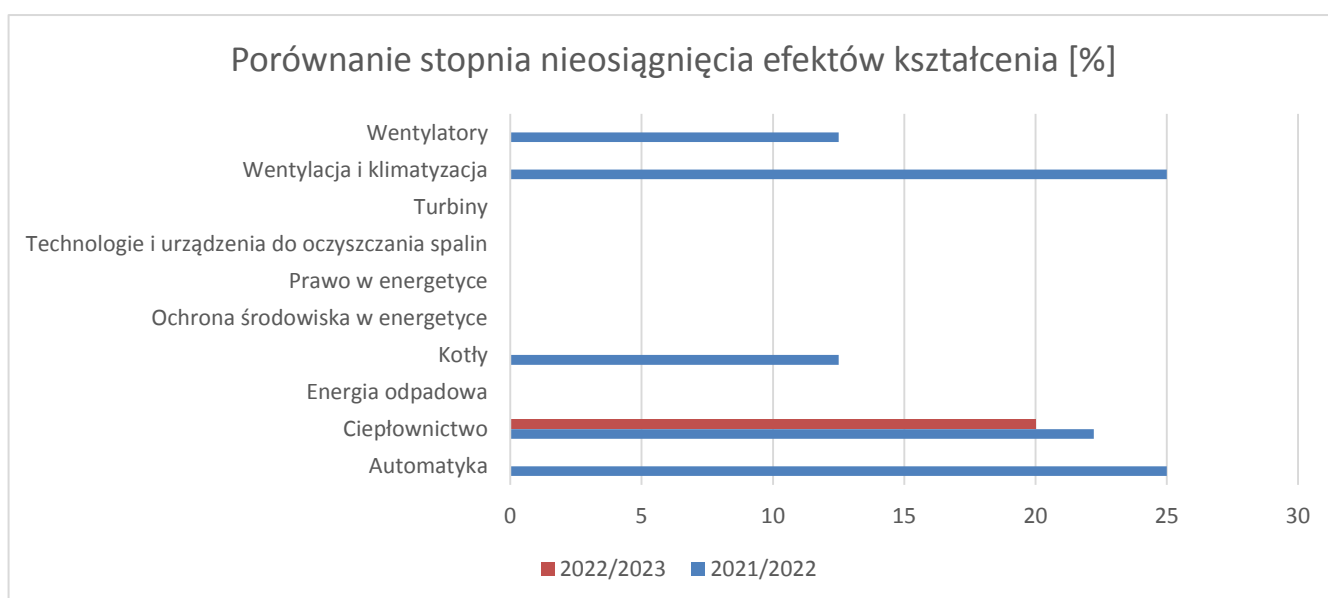
	Nazwa przedmiotu	ocena 3,0	ocena 3,5	ocena 4,0	ocena 4,5	ocena 5,0	Suma [%]
		[%]					
1. Przedmioty o największej sprawności, tj. z których studenci uzyskują największą liczbę zaliczeń w terminie	1. Dynamika maszyn energetycznych	44,44	22,22	11,11	22,22	0,00	100,0
	2. Podstawy spawalnictwa	33,33	44,44	11,11	0,00	0,00	88,89
	3. Podstawy konstrukcji maszyn I	10,00	30,00	10,00	10,00	20,00	80,00
2. Przedmioty o najmniejszej sprawności, tj. z których studenci uzyskują najmniej zaliczeń w terminie	1. Termodynamika II	27,78	16,67	0,00	0,00	0,00	44,44
	2. Miernictwo cieplne	10,00	10,00	20,00	10,00	0,00	50,00
	-						
3. Przedmioty z których studenci uzyskują najwięcej ocen bardzo dobrych	1. Podstawy konstrukcji maszyn I	40,00		40,00			80,00
	-						
	-						
4. Przedmioty z których studenci uzyskują najwięcej niskich ocen	1. Maszyny elektryczne	80,00		0			80,00
	2. Podstawy spawalnictwa	77,78		11,11			88,89
	3. Statystyka matematyczna	77,78		0			77,78

Tab. 8. Rozkład statystyczny ocen dla semestru zimowego (**semestr V**) roku akademickiego 2022/2023

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	zaliczeni	Razem		Liczba	%	
Automatyka	3	1	0	0	1	0	5	5	0	0	
Ciepłownictwo	0	0	3	1	0	0	4	5	1	20	17
Energia odpadowa	0	0	1	1	2	0	4	4	0	0	
Kotły	0	1	2	1	0	0	4	4	0	0	17
Ochrona środowiska w energetyce	0	0	1	2	1	0	4	4	0	0	
Prawo w energetyce	0	0	0	3	1	0	4	4	0	0	
Technologie i urządzenia do oczyszczania spalin	0	0	3	0	1	0	4	4	0	0	
Turbiny	0	2	2	0	0	0	4	4	0	0	17
Wentylacja i klimatyzacja	1	1	3	0	1	0	6	6	0	0	
Wentylatory	1	1	1	0	1	0	4	4	0	0	17



Rys. 5. Odsetek studentów, którzy nie uzyskali zaliczenia z poszczególnych kursów w semestrze zimowym (**semestr V**) roku akademickiego 2022/2023



Rys. 6. Porównanie stopnia nieosiągnięcia efektów kształcenia w semestrze zimowym (**semestr V**) roku akademickiego 2021/2022 i 2022/2023

Tab. 9. Odsetek studentów uzyskujących poszczególne oceny w semestrze zimowym (**semestr V**) roku akademickiego 2022/2023

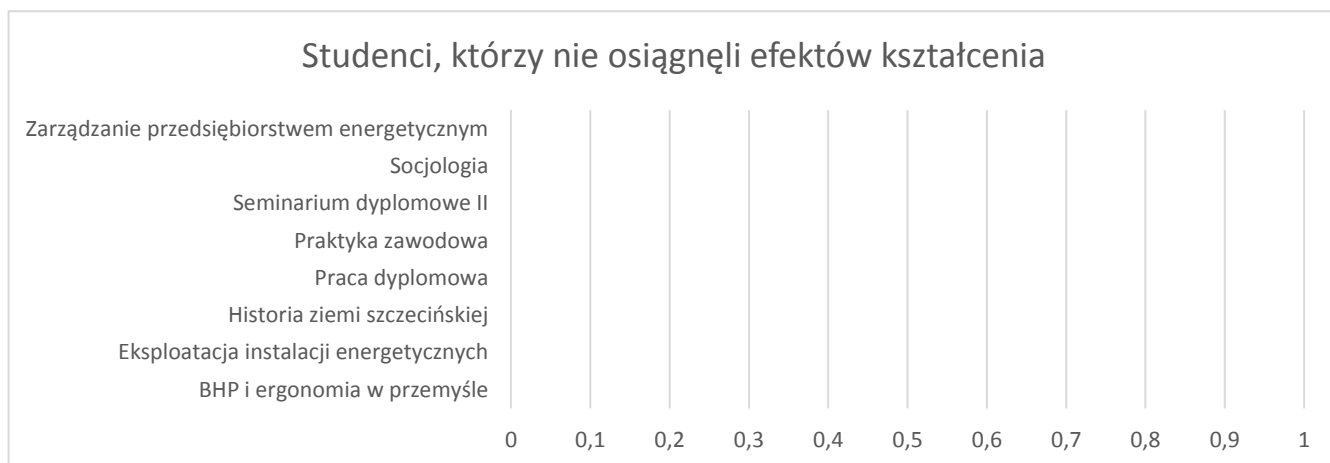
Nazwa przedmiotu	Procent studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:						Procent studentów, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia	Procent ocen 3 i 3,5	Procent ocen 4, 4,5 i 5
	3	3,5	4	4,5	5	Razem			
Automatyka	60,00	20,00	0,00	0,00	20,00	100,0	0,00	80,00	20,00
Ciepłownictwo	0,00	0,00	60,00	20,00	0,00	80,00	20,00	0,00	80,00
Energia odpadowa	0,00	0,00	25,00	25,00	50,00	100,0	0,00	0,00	100,00
Kotły	0,00	25,00	50,00	25,00	0,00	100,0	0,00	25,00	75,00
Ochrona środowiska w energetyce	0,00	0,00	25,00	50,00	25,00	100,0	0,00	0,00	100,00
Prawo w energetyce	0,00	0,00	0,00	75,00	25,00	100,0	0,00	0,00	100,00
Technologie i urządzenia do oczyszczania spalin	0,00	0,00	75,00	0,00	25,00	100,0	0,00	0,00	100,00
Turbiny	0,00	50,00	50,00	0,00	0,00	100,0	0,00	50,00	50,00
Wentylacja i klimatyzacja	16,67	16,67	50,00	0,00	16,67	100,0	0,00	33,33	66,67
Wentylatory	25,00	25,00	25,00	0,00	25,00	100,0	0,00	50,00	50,00

Tab. 10. Rozkład statystyczny ocen dla wybranych przedmiotów (modułów) w semestrze letnim (**semestr V**) roku akademickiego 2022/2023

	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. Wentylacja i klimatyzacja	16,67	16,67	50,00	0,00	16,67	100,0
	2. Kotły	0,00	25,00	50,00	25,00	0,00	100,0
	3. Wentylatory	25,00	25,00	25,00	0,00	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. Energia odpadowa	0		100,0			100,0
	2. Ochrona środowiska w energetyce	0		100,0			100,0
	3. Technologie i urządzenia do oczyszczania spalin	0		100,0			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
	-						

Tab. 11. Rozkład statystyczny ocen dla semestru zimowego (**semestr VII**) roku akademickiego 2022/2023

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	2	3	0	0	0	0	5	5	0	0	
Eksploatacja instalacji energetycznych	0	0	0	4	1	0	5	5	0	0	17
Historia ziemi szczecińskiej	1	0	2	0	2	0	5	5	0	0	
Praca dyplomowa	0	0	2	1	3	0	6	6	0	0	
Praktyka zawodowa	0	0	0	0	5	0	5	5	0	0	
Seminarium dyplomowe II	0	0	0	0	5	0	5	5	0	0	
Socjologia	0	0	0	0	5	0	5	5	0	0	
Zarządzanie przedsiębiorstwem energetycznym	0	0	0	1	4	0	5	5	0	0	17



Rys. 7. Odsetek studentów, którzy nie uzyskali zaliczenia z poszczególnych kursów w semestrze zimowym (**semestr VII**) roku akademickiego 2022/2023



Rys. 8. Porównanie stopnia nieosiągnięcia efektów kształcenia w semestrze zimowym (**semestr VII**) roku akademickiego 2020/2021 i 2022/2023

Tab. 12. Odsetek studentów uzyskujących poszczególne oceny w semestrze zimowym (**semestr VII**) roku akademickiego 2022/2023

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	40,00	60,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	100,00	0,00
Eksploatacja instalacji energetycznych	0,00	0,00	0,00	80,00	20,00	100,00	0,00	0,00	100,00
Historia ziemi szczecińskiej	20,00	0,00	40,00	0,00	40,00	100,00	0,00	20,00	80,00
Praca dyplomowa	0,00	0,00	33,33	16,67	50,00	100,00	0,00	0,00	100,00
Praktyka zawodowa	0,00	0,00	0,00	0,00	100,0	100,00	0,00	0,00	100,00
Seminarium dyplomowe II	0,00	0,00	0,00	0,00	100,0	100,00	0,00	0,00	100,00
Socjologia	0,00	0,00	0,00	0,00	100,0	100,00	0,00	0,00	100,00
Zarządzanie przedsiębiorstwem energetycznym	0,00	0,00	0,00	20,00	80,00	100,00	0,00	0,00	100,00

Tab. 13. Rozkład statystyczny ocen dla wybranych przedmiotów (modułów) w semestrze letnim (**semestr VII**) roku akademickiego 2022/2023

	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. Zarządzanie przedsiębiorstwem energetycznym	0,00	0,00	14,29	28,57	57,14	100,0
	2. Eksploatacja instalacji energetycznych	0,00	0,00	0,00	16,67	83,33	100,0
	3. Seminarium dyplomowe II	0,00	0,00	16,67	33,33	50,00	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. Eksploatacja instalacji energetycznych	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	100,0		0,00			100,0
	-						
	-						

Tab. 14. Sumaryczne procentowe zestawienie ocen pozytywnych dla **semestru zimowego** roku akademickiego 2022/2023 (bez uwzględniania przedmiotów kończących się zal.)

Semestr studiów	ocena 3,0	ocena 3,5	ocena 4,0	ocena 4,5	ocena 5,0	Suma
pierwszy	27,0	13,0	14,0	7,0	3,0	64,0
trzeci	27,8	32,5	13,4	9,8	7,2	70,1
piąty	11,4	13,6	36,4	18,2	18,2	97,7
siódmy	7,3	7,3	9,8	14,6	61,0	100,0
Suma [%]	22,0	19,0	16,7	10,8	15,2	76,6

W tabeli 14 w ostatnim wierszu (Suma [%]) podano procentowe udziały ocen uzyskiwanych dla czterech semestrów razem (semestr zimowy).

Z analizy przedłożonego materiału wynika, że w semestrze pierwszym 64 % ocen uzyskano w terminie zaliczenia. Oceny dostateczne i dostateczne plus stanowią 40 % ocen, natomiast oceny dobre, dobre plus i bardzo dobre stanowią 24 % wszystkich ocen, które powinny zostać uzyskane w analizowanym okresie (semestrze pierwszym).

Oceny uzyskane w terminie w semestrze trzecim stanowią 70,1 %, przy czym oceny dostateczne (3.0 i 3.5) stanowią 60,3 %, natomiast oceny bardzo dobre (4.0, 4.5, 5,0) stanowią 30,4 % wszystkich możliwych do uzyskania ocen w semestrze trzecim.

Oceny uzyskane w terminie w semestrze piątym stanowią 97,7 %, przy czym oceny dostateczne (3.0 i 3.5) stanowią 25 %, natomiast oceny bardzo dobre (4.0, 4.5, 5,0) stanowią 72,7 % wszystkich możliwych do uzyskania ocen w semestrze piątym.

Udział ocen dostatecznych (3.0 i 3.5) w semestrze siódmym wynosi 14,6 %, ocen bardzo dobrych (4.0, 4.5 i 5.0) 85,4 %. W semestrze siódmym w terminie zaliczenia studenci uzyskali 100 % ocen pozytywnych.

Dla porównania w tabeli 15 dane dotyczące semestrów zimowych 2018/2019, 2019/2020, 2020/2021 oraz 2022/2023.

Tab. 15. Zestawienie ocen pozytywnych dla **semestru zimowego** latach 2018/2019 - 2022/2023

Semestr studiów	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023
pierwszy	46,7	58,4	41,9	71,6	64,0
trzeci	69,3	60,9	62,5	62,1	70,1
piąty	88,7	93,8	92,9	90,0	97,7
siódmy	87,9	96,3	98,3	96,1	100,0

Porównując dane z roku akademickiego 2022/2023 z danymi z roku 2021/2022 można stwierdzić, że dla semestru I nastąpił niewielki spadek procentowego wskaźnika zaliczeń. Dla pozostałych semestrów (III, V, VII) procentowe wskaźniki zaliczeń wzrosły o kilka procent.

b) poziom zaliczeń w ramach tzw. przedmiotów progowych.

Jak wynika z przedłożonych materiałów przedmiotami sprawiającymi studentom największe trudności w semestrze zimowym roku akademickiego 2022/2023 były:

- **Semestr I:** Chemia (Liczba studentów biorących udział w tych zajęciach wynosiła 14. Spośród tych studentów przedmiot ten zaliczyło 5 z nich, co stanowi 36 % wszystkich biorących udział w kursie. Oceny osób, które uzyskały zaliczenie rozkładają się następująco: 3.0 (3); 3.5 (2); 4.0 (0), 4.5 (0), 5.0 (0).

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

- **Semestr I:** Fizyka I (Liczba studentów biorących udział w tych zajęciach wynosiła 14. Spośród tych studentów przedmiot ten zaliczyło 8 z nich, co stanowi 57 % wszystkich biorących udział w kursie. Oceny osób, które uzyskały zaliczenie rozkładają się następująco: 3.0 (6); 3.5 (1); 4.0 (0), 4.5 (1), 5.0 (0).

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

- **Semestr I:** Grafika inżynierska I (Liczba studentów biorących udział w tych zajęciach wynosiła 16. Spośród tych studentów przedmiot ten zaliczyło 9 z nich, co stanowi 56 % wszystkich biorących udział w kursie. Oceny osób, które uzyskały zaliczenie rozkładają się następująco: 3.0 (5); 3.5 (0); 4.0 (4), 4.5 (0), 5.0 (0).

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

- **Semestr III: *Termodynamika II*** (Liczba studentów biorących udział w tych zajęciach, wraz ze studentami powtarzającymi kurs wynosiła 18. Spośród tych studentów przedmiot ten zaliczyło 8 z nich, co stanowi 44 % roku. Oceny osób, które uzyskały zaliczenie rozkładają się następująco: 3.0 (5); 3.5 (0); 4.0 (4), 4.5 (0), 5.0 (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: *Miernictwo cieplne*** (Liczba studentów biorących udział w tych zajęciach, wraz ze studentami powtarzającymi kurs wynosiła 10. Spośród tych studentów przedmiot ten zaliczyło 5 z nich, co stanowi 50 % roku. Oceny osób, które uzyskały zaliczenie rozkładają się następująco: 3.0 (1); 3.5 (1); 4.0 (2), 4.5 (1), 5.0 (0).

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

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

Na semestrze tym odsetek studentów zaliczających w ramach wszystkich przedmiotów wynosił ponad 80 %. Najmniejszy odsetek studentów zaliczających dotyczył przedmiotu **Automatyka** i wynosił **80,0 %**. 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 dla wszystkich przedmiotów wynosił **100 %**.

c) **wskaźnik terminowego ukończenia studiów**

Studia stacjonarne pierwszego stopnia (kierunek energetyka s1)

*Na semestr zimowy 2021/2022 czwartego roku studiów kierunku **energetyka** pierwszego stopnia zostało zarejestrowanych 6 studentów. Zgodnie z otrzymanymi statystykami w terminie przewidzianym regulaminem studiów studia ukończyło 6 studentów. Wskaźnik terminowego ukończenia studiów pierwszego stopnia na kierunku energetyka w roku akademickim 2022/2023 wynosił 100%.*

d) **wyniki ankietyzacji**

W roku akademickim 2021/22 pracownicy Katedry Technologii Energetycznych w ankietyzacji za semestr zimowy (w części obejmującej też kierunek energetyka) uzyskali średnią ocenę 4,43.

e) **wyniki hospitacji**

W semestrze hospitowana była jedna osoba, która uzyskała ocenę 5.0.

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

Sugestie studentów kierunku energetyka dotyczą w szczególności zajęć laboratoryjnych i projektowych. Zdaniem studentów powinna być uproszczona procedura wykonywania sprawozdań po zajęciach laboratoryjnych, zwłaszcza w przypadku nakładania się zajęć laboratoryjnych z kilku przedmiotów w jednym semestrze (zbyt duża kumulacja zajęć wymagających wykonywania sprawozdań i projektów w trakcie jednego semestru – nie sprecyzowano o jaki semestr chodzi).

Kolejna sugestia dotyczy wprowadzenia 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 2022/2023 komisja spośród przedmiotów realizowanych na studiach pierwszego stopnia kierunku **energetyka** do przedmiotów progowych (poniżej 40% zaliczeń) zaliczyła **trzy** przedmioty z **semestru I** oraz **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 80 %.*

Z ankiet dotyczących przedmiotów progowych wynika, że niska zdawalność spowodowana jest 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 2017/18 - 2022/2023.

Tab. 16. Przedmioty o najmniejszej sprawności, tj. z których studenci uzyskują najmniej zaliczeń w terminie. Porównanie wyników osiągniętych przez studentów w latach 2016/2017 -2022/2023 – 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	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
			2020/2021	4,55	9,09	4,55	4,55	0,00	22,73
			2021/2022	36,84	26,32	10,53	0,00	0,00	73,68
			2022/2023	21,43	14,29	0,00	0,00	0,00	35,71
2	I	Matematyka I	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
			2020/2021	4,35	17,39	21,74	0,00	4,35	47,83
			2021/2022	5,88	17,65	17,65	23,53	17,65	82,35
			2022/2023	35,71	14,29	14,29	0,00	14,29	78,57
6	III	Wytrzymałość materiałów II	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
			2020/2021	7,14	35,71	7,14	0,00	0,00	50,00
			2021/2022	0,00	25,00	12,50	0,00	6,25	43,75
			2022/2023	15,38	30,77	23,08	0,00	0,00	69,23
7	III	Termodynamika II	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
			2020/2021	5,26	10,53	10,53	0,00	0,00	26,32
			2021/2022	17,39	8,70	4,35	4,35	0,00	34,78
			2022/2023	27,78	16,67	0,00	0,00	0,00	44,44

Analiza porównawcza danych przedstawionych w tabeli 16 dotyczących semestru I wskazuje na to, że w porównaniu do lat poprzednich nastąpiła zmniejszenie wskaźników zdawalności. Trzy przedmioty z semestru I zostały zaliczone do przedmiotów progowych (Chemia, Fizyka I, grafika inżynierska I).

W przypadku przedmiotów z semestru III Wytrzymałość materiałów II oraz Termodynamika II wskaźnik zdawalności znacząco się poprawiły.

W tabeli 17 przedstawionej poniżej, dokonano ogólnego porównania wyników uzyskiwanych przez studentów w semestrze zimowym w latach 2017/2018 - 2022/2023.

Tab. 17. 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	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
	2020/2021	8,8	12,2	10,8	4,1	6,1	41,9
	2021/2022	9,5	25,0	23,3	10,3	3,4	71,6
	2022/2023	27,0	13,0	14,0	7,0	3,0	64,0
trzeci	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
	2020/2021	13,4	24,1	17,9	5,4	1,8	62,5
	2021/2022	20,7	15,5	13,8	9,5	2,6	62,1
	2022/2023	27,8	32,5	13,4	9,8	7,2	70,1
piąty	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
	2020/2021	4,8	21,4	21,4	21,4	23,8	92,9
	2021/2022	5,9	7,8	13,7	19,6	49,0	96,1
	2022/2023	11,4	13,6	36,4	18,2	18,2	97,7
siódmy	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
	2020/2021	9,1	4,1	11,6	26,4	47,1	98,3
	2021/2022	5,9	7,8	13,7	19,6	49,0	96,1
	2022/2023	7,3	7,3	9,8	14,6	61,0	100,0
Suma [%]	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
	2020/2021	8,8	12,7	12,7	11,4	16,7	66,7
	2021/2022	12,7	21,2	19,3	12,7	10,2	76,0
	2022/2023	22,0	19,0	16,7	10,8	15,2	76,6

Dane zawarte w tabeli 17 wskazują na to, że wskaźnik terminowych zaliczeń wzrasta z każdym kolejnym semestrem, a wskaźniki zaliczeń uzyskane w roku akademickim 2022/2023 w porównaniu do roku akademickiego 2021/2022 z wyjątkiem semestru pierwszego nieznacznie wzrosły (o kilka procent). Dla semestru pierwszego nastąpił spadek wskaźnika terminowych zaliczeń z 71,6 % do 64,0 %.

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 (zwłaszcza studentów pierwszego roku),

- *dokładne przedstawienie studentom zakresu materiału pozwalającego na uzyskanie zaliczenia (tzw. minimum),*
- *omawianie przez prowadzących wyników zaliczeń z dokładnym wyjaśnieniem popełnionych błędów i podaniem prawidłowych odpowiedzi,*
- *w miarę możliwości zwiększenie liczby zaliczeń cząstkowych (mniejsze partie materiału - łatwiejsze zdobycie zaliczenia).*
- *planowanie zajęć w taki sposób, aby zaliczenia z kilku przedmiotów nie nakładały się na siebie (uwzględnienie postulatów 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:
(Prodzikan właściwy dla danego kierunku studiów)

Zatwierdził:
(Pełnomocnik dziekana ds. jakości kształcenia)

Szczecin, 03.04.2024 r.

PROTOKÓŁ Z OCENY OSIĄGANÝCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU INŻYNIERIA MATERIAŁOWA

**w roku akademickim 2021/2022 w semestrze letnim
realizowanym na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki
Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie**

W dniu 03.04.2024r. zespół w składzie:

dr hab. inż. Elżbieta Piesowicz, Prof. ZUT	(przewodnicząca)
prof. dr hab. inż. Jolanta Baranowska	(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)

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 2021/2022.*

ANALIZA MERYTORYCZNA I DYSKUSJA

Analizy sprawności studiowania dokonano w oparciu o skuteczność zaliczeń studentów kierunku Inżynieria Materiałowa na studiach stacjonarnych II 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 LETNI 2021/2022

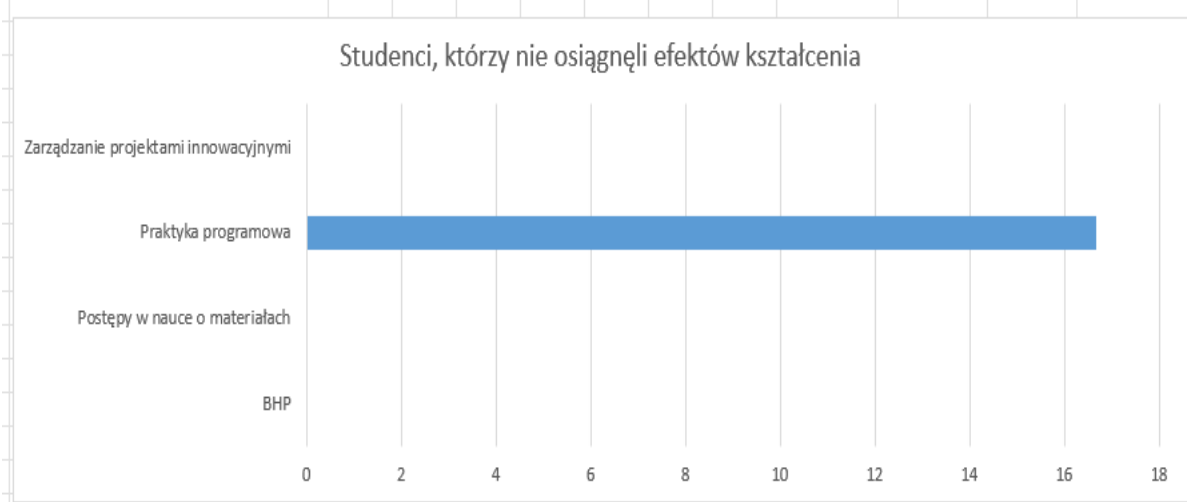
a) Drugi stopień kształcenia – S2

S2, sem. 3

Specjalność: Przetwórstwo tworzyw polimerowych

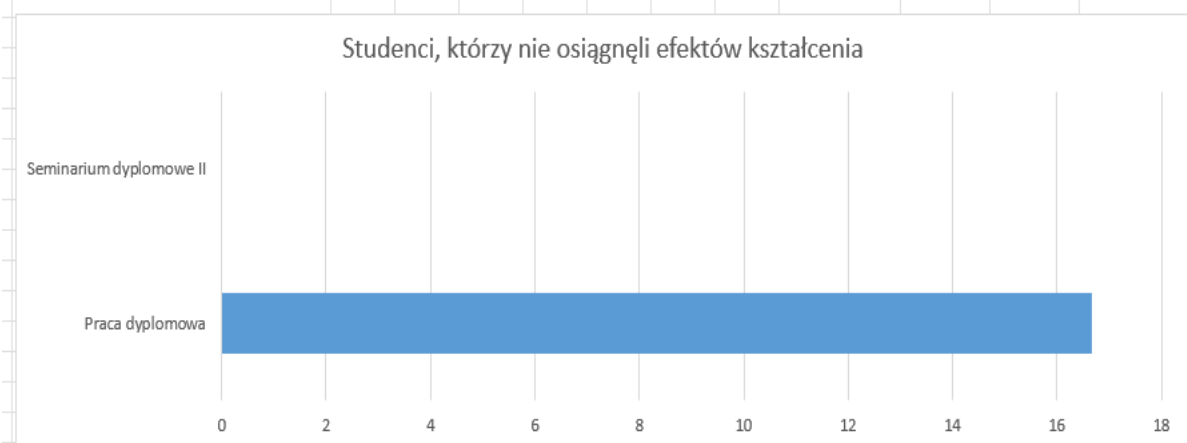
Przedmioty wspólne

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	0	2	1	3	0	6	6	0	0	
Postępy w nauce o materiałach	0	0	3	3	0	0	6	6	0	0	
Praktyka programowa	0	0	0	0	5	0	5	6	1	16,67	
Zarządzanie projektami innowacyjnymi	0	0	1	4	1	0	6	6	0	0	



Przedmioty specjalnościowe

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	0	0	5	0	5	6	1	16,67	
Seminarium dyplomowe II	0	0	0	0	6	0	6	6	0	0	17



2) Poziom zaliczeń w ramach tzw. przedmiotów progowych

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

a) w trzecim semestrze nauki (S2):

Niemal wszystkie przedmioty osiągnęły próg 100 % zaliczeń w terminie, za wyjątkiem przedmiotów:

Praktyka programowa – 83,33 % zaliczeń w terminie

Praca dyplomowa - 83,33 % zaliczeń w terminie

W analizowanym okresie zaliczeniowym nie można było odnieść się do semestru z roku 2020/2021 ze względu na brak analogicznego semestru na kierunku IM.

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

W Katedrze Technologii Materiałowych plan hospitacji przygotowujący 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. 2021/2022 zostały załączone do niniejszego protokołu. Wyniki hospitacji nie budzą zastrzeżeń Zespołu Programowego.

4) Wyniki ankietyzacji pracowników Katedry Technologii Materiałowych

Wyniki ankietyzacji pracowników KTM, przeprowadzonej w semestrze letnim 2021/22, zawiera poniższa tabela:

Tabela 1. Wyniki ankietyzacji nauczycieli akad. Katedry Technologii Materiałowych z semestru letniego roku akad. 2021/22.

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	8	58	0	0	1	57	1. Ocena sposobu przekazywania wiedzy	3.50	5.00	4.25
							2. Ocena sposobu prowadzenia zajęć	3.50	5.00	4.25
							3. Ocena sposobu oceniania przez nauczyciela	4.00	5.00	4.50

Wszyscy oceniani nauczyciele uzyskali oceny pozytywne. Wartości średnie ogólnej oceny nauczycieli powyżej 4,0 co świadczy o wysokiej ocenie pracowników przez studentów.

Podsumowanie wyników okresowej oceny osiągniętych efektów kształcenia:

1. W semestrze letnim 2021/2022 nie wskazano przedmiotów progowych na 3 semestrze studiów S2.

Komisja zwróciła uwagę, przyczyną nieosiągnięcia zakładanych efektów kształcenia było niewywiązanie się z realizowanego programu studiów – niezrealizowanie Praktyki zawodowej oraz nieprzystąpienie do egzaminu dyplomowego.

Protokół przygotowali:

.....
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 roku akademickim 2021/2022**

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

W dniu 15.03.2024 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 *letnim* w roku akademickim 2021/2022.

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.

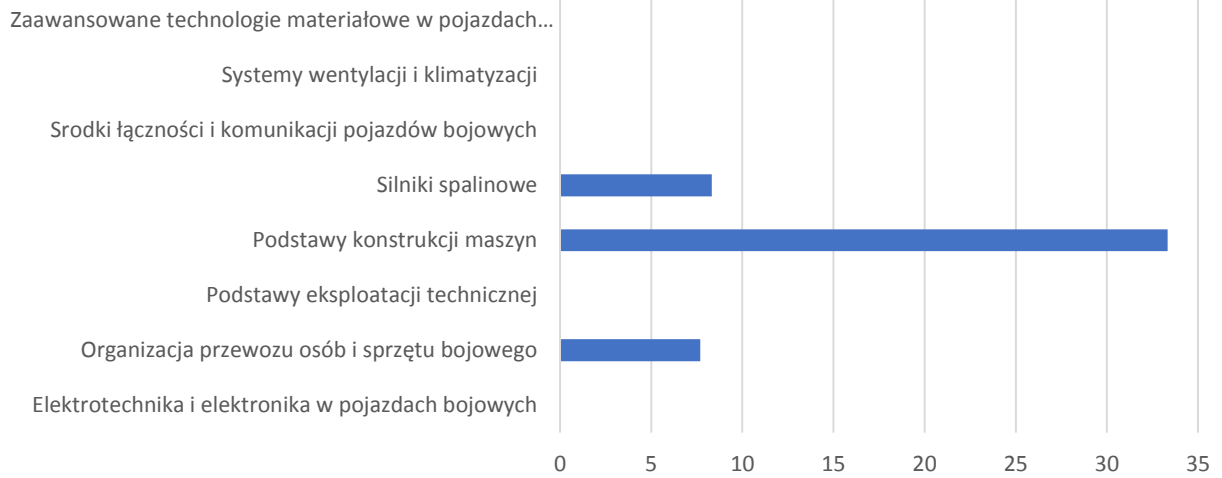
***Kierunek Inżynieria pojazdów bojowych i specjalnych
przedmioty wspólne***

Studia stacjonarne pierwszego stopnia

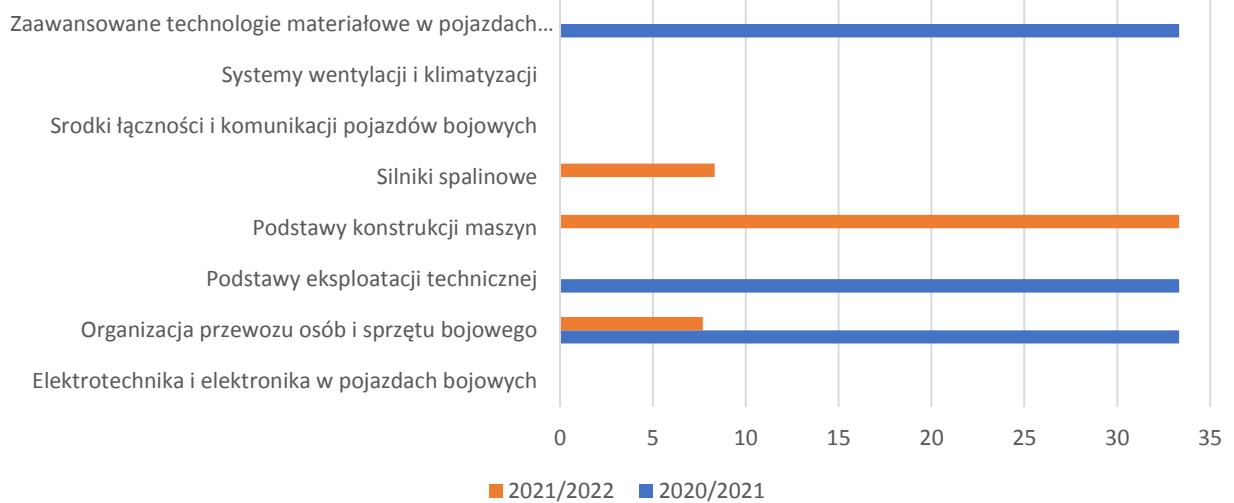
Stopień osiągnięcia efektów kształcenia w przedmiotach - semestr 4 L

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	zal		Liczba	%	
Elektrotechnika i elektronika w pojazdach bojowych	3	1	8	0	0	0	12	0	0	18
Organizacja przewozu osób i sprzętu bojowego	0	0	0	0	12	0	13	1	7,69	
Podstawy eksploatacji technicznej	0	0	4	4	5	0	13	0	0	
Podstawy konstrukcji maszyn	1	6	1	0	0	0	12	4	33,33	
Silniki spalinowe	0	0	2	7	2	0	12	1	8,33	
Środki łączności i komunikacji pojazdów bojowych	0	5	1	3	3	0	12	0	0	
Systemy wentylacji i klimatyzacji	0	0	0	0	12	0	12	0	0	
Zaawansowane technologie materiałowe w pojazdach bojowych	0	0	0	8	5	0	13	0	0	17

Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia



Porównanie stopnia nieosiągnięcia efektów kształcenia [%]



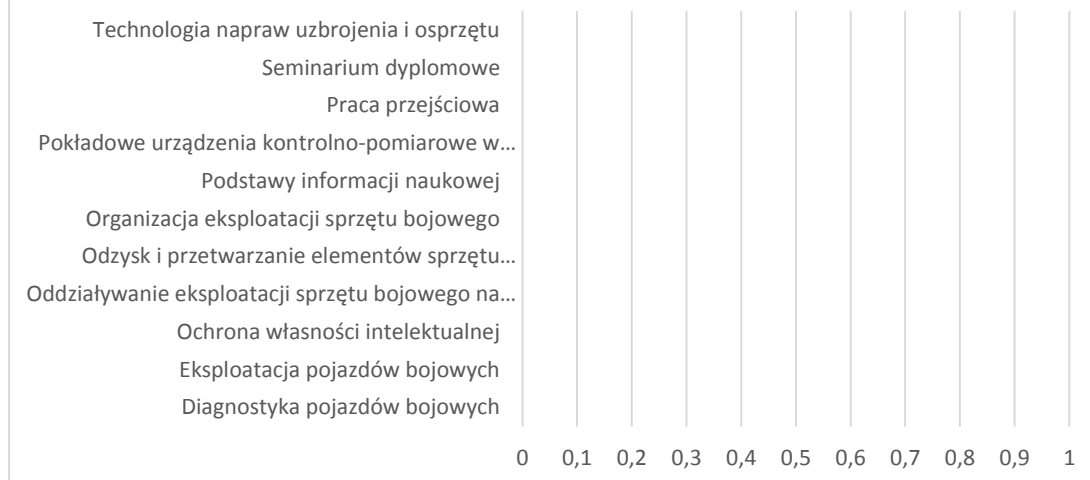
Kierunek Inżynieria pojazdów bojowych i specjalnych
przedmioty wspólne

Studia stacjonarne pierwszego stopnia

Stopień osiągania efektów kształcenia w przedmiotach - semestr 6 L

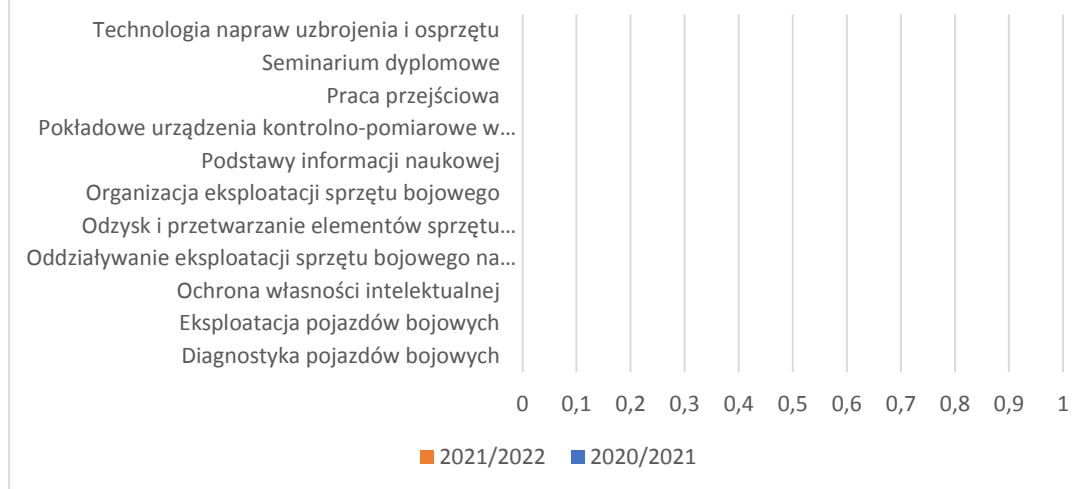
Nazwa przedmiotu	Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:						Ogólna liczba studentów w przedmiocie	Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia		Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:
	3	3,5	4	4,5	5	Razem		Liczba	%	
Diagnostyka pojazdów bojowych	0	0	1	0	0	1	1	0	0	
Eksploatacja pojazdów bojowych	0	0	0	0	1	1	1	0	0	
Ochrona własności intelektualnej	0	0	1	0	0	1	1	0	0	
Oddziaływanie eksploatacji sprzętu bojowego na środowisko	0	0	0	0	1	1	1	0	0	
Odzysk i przetwarzanie elementów sprzętu bojowego	0	0	0	1	0	1	1	0	0	
Organizacja eksploatacji sprzętu bojowego	0	0	0	0	1	1	1	0	0	
Podstawy informacji naukowej	0	0	0	0	0	1	1	0	0	
Pokładowe urządzenia kontrolno-pomiarowe w pojazdach bojowych	0	0	0	0	1	1	1	0	0	
Praca przejściowa	0	0	0	0	1	1	1	0	0	
Seminarium dyplomowe	0	0	0	1	0	1	1	0	0	
Technologia napraw uzbrojenia i osprzętu	0	0	0	0	1	1	1	0	0	

Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia



Porównanie stopnia nieosiągnięcia efektów kształcenia

[%]



Wnioski końcowe

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

1. Sześciu studentów nie osiągnęło przedmiotowych efektów kształcenia dla trzech przedmiotów.
2. Dla przedmiotu podstawy konstrukcji maszyn procent nieosiągniętych efektów kształcenia dotyczy 33,33% studentów.

3. 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.
4. 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.

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 pojazdów bojowych i specjalnych
w roku akademickim 2022/2023**

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

W dniu 15.03.2024 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 *zimowym* w roku akademickim 2022/2023.

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.

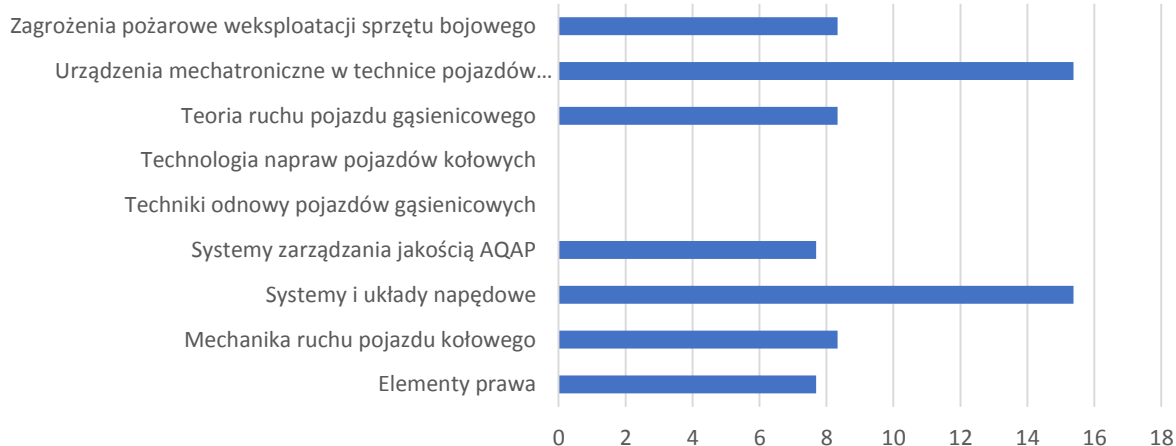
Kierunek Inżynieria pojazdów bojowych i specjalnych przedmioty wspólne

Studia stacjonarne pierwszego stopnia

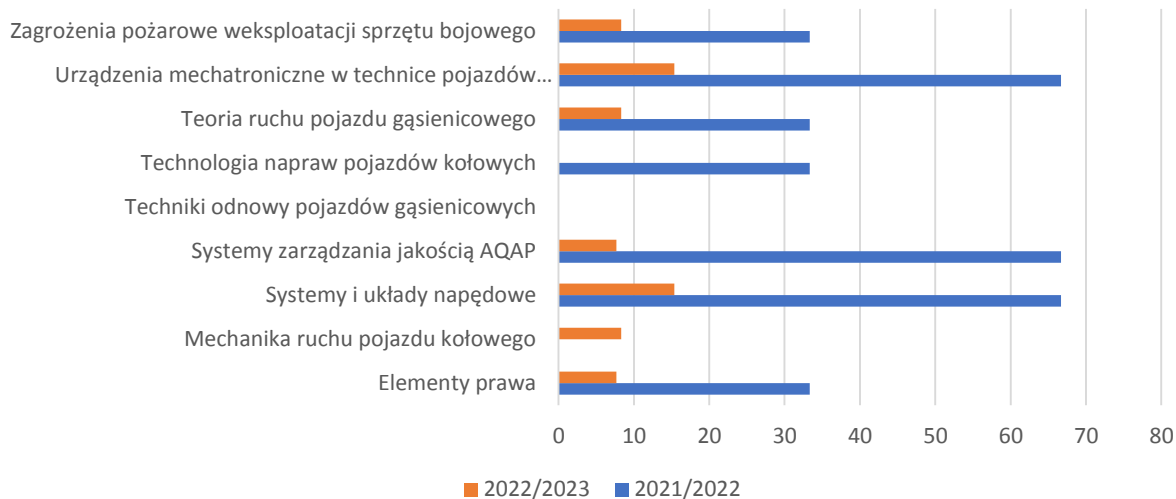
Stopień osiągnięcia efektów kształcenia w przedmiotach - semestr 5 Z

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	%	
Elementy prawa	3	0	6	0	3	0	12	13	1	7,7	
Mechanika ruchu pojazdu kołowego	0	0	2	5	4	0	11	12	1	8,3	
Systemy i układy napędowe	0	0	2	8	1	0	11	13	2	15	
Systemy zarządzania jakością AQAP	0	0	1	8	3	0	12	13	1	7,7	
Techniki odnowy pojazdów gąsienicowych	0	0	0	0	12	0	12	12	0	0	
Technologia napraw pojazdów kołowych	0	0	0	0	12	0	12	12	0	0	
Teoria ruchu pojazdu gąsienicowego	0	0	2	5	4	0	11	12	1	8,3	
Urządzenia mechatroniczne w technice pojazdów bojowych	1	0	2	2	6	0	11	13	2	15	
Zagrożenia pożarowe w eksploatacji sprzętu bojowego	1	1	8	1	0	0	11	12	1	8,3	

Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia



Porównanie stopnia nieosiągnięcia efektów kształcenia [%]

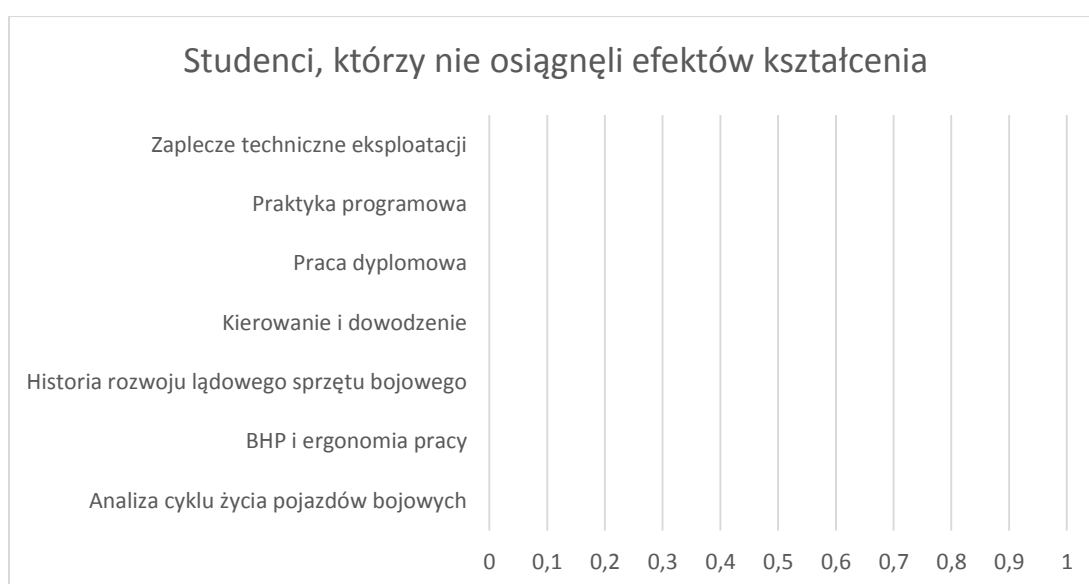


Kierunek Inżynieria pojazdów bojowych i specjalnych przedmioty wspólne

Studia stacjonarne pierwszego stopnia

Stopień osiągnięcia efektów kształcenia w przedmiotach - semestr 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	%	
Analiza cyklu życia pojazdów bojowych	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	
BHP i ergonomia pracy	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	
Historia rozwoju lądowego sprzętu bojowego	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	
Kierowanie i dowodzenie	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	
Praca dyplomowa	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	
Praktyka programowa	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	
Zaplecze techniczne eksploatacji	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	





Wnioski końcowe

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

1. Ogólnie występuje tendencja mniejszej skuteczności studiowania i osiągnięcia efektów kształcenia wraz z kolejnymi semestrami studiów. Około 73% studentów nie osiąga przedmiotowych efektów kształcenia dla wspólnych przedmiotów na semestrze piątym (zimowym). To wynik, braku wstępnej wiedzy studenta, zbyt małego wkładu własnego studenta, a także niekorzystanie z konsultacji wykładowców.
2. Na pierwszym semestrze efekty kształcenia nie osiągnęło około 16-33% studentów.

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 Mroziak, prof. ZUT

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

.....
Opracowała

.....
Sprawdził
(przewodniczący zespołu)

Szczecin, dn. 26.03.2024

**PROTOKÓŁ Z OKRESOWEJ OCENY OSIĄGANÝCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ
NA KIERUNKU INŻYNIERIA PRODUKCJI W PRZEMYSŁE 4.0
obejmujący semestr letni roku akademickiego 2021/2022
realizowanym na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki Zachodniopomorskiego
Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie**

W dniu 26.03.2024 zespół w składzie:

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

dokonał okresowego przeglądu jakości kształcenia na kierunku Inżynieria Produkcji w Przemysle 4.0 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 01.03.2022 r.- 05.07.2022 r

ANALIZA MERYTORYCZNA I DYSKUSJA

W ramach analizy merytorycznej przedyskutowano i poddano ocenie 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 2021/2022 wszystkie przedmioty realizowane charakteryzowały się 100% sprawnością:

- semestr 2: Staż programowy 1, 91% studentów uzyskało ocenę 5,0, zaś 9% uzyskało ocenę 4,0 (1 student);
- semestr 4: Staż programowy 2, 100% studentów uzyskało ocenę 5,0, Komputerowo wspomagane projektowanie - efekty kształcenia w przedmiocie uzyskało 100% studentów;
- semestr 6: Staż programowy 3, Ochrona własności intelektualnej, Seminarium dyplomowe.

b) poziom zaliczeń w ramach tzw. przedmiotów progowych

Nie zidentyfikowano przedmiotów progowych.

c) wskaźnik terminowego ukończenia studiów

Brak.

d) wyniki ankietyzacji

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 następującym sprawozdaniu:

„Sprawozdanie z ankiety Uczelni – WIMiM, rok akademicki 2021/2022”, w którym wzięło udział 72 respondentów. Frekwencję osób biorących udział w badaniu na kierunki studiów, dla kierunku Inżynieria Produkcji w Przemysle 4.0 zidentyfikowano na poziomie 0,19 %. Przeprowadzone badanie dostarczyło następujących informacji:

- Rozkład zajęć dydaktycznych średnia ocena 3,5, oceny 4,0/3,5/3,0 przyznało po 33,3% respondentów.
- Systemu oceny postępów w nauce ocenili średnio na 4.4, zadowolonych jest 33,3% badanych (ocena 5,0) a 33,3% ocenia go na ocenę 4 i 3,5.
- Jakość funkcjonowania administracji uczelnianej średnia ocena na 4.0.
- Jakość obsługi w dziekanacie średnia ocena średnia ważona 4.7, ocena 5,0 (66,7%).
- Baza laboratoryjna i dydaktyczna oceniona na średnią 4.3, ocenę 4.5 wystawiło 66,7% ankietowanych, ocenę 5,0 wystawiło 0% ankietowanych.
- Zaplecze biblioteczne średnia ocena na 4,3.
- Dostępność infrastruktury mieszkaniowej osiedla studenckiego średnia ocena na 4,2.
- Możliwość do korzystania z Internetu na terenie uczelni średnia ocena na 3,3.
- Wśród najczęściej wymienianych przedmiotów, które wzbudziły największe zainteresowanie, to podstawy konstrukcji maszyn (5.36%) oraz na jednakowym poziomie - wynoszącym 3,57% wymieniane były: matematyka, metrologia, podstawy technologii maszyn oraz podstawy zarządzania.

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 2021/2022 semestr letni” 4.76% stanowili studenci kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji (219 przeprowadzonych ankiet z 4604). Zestawienia zbiorczych wyników ankietyzacji nauczycieli akademickich z semestru letniego, rok akademicki 2021/2022 dla jednostki organizacyjnej

- I. Katedra Zarządzania Produkcją (KZP): Liczba nauczycieli akademickich z KZP poddanych ocenie to 13 osób, których oceniło 9 respondentów. Średnia ocena końcowa dla KZP to 4.21, najniższa 3.25, zaś najwyższa 5.00.

Odpowiedzi w poszczególnych kategoriach:

1. Ocena sposobu przekazywania wiedzy średnia to 4.25, najniższa 3.50, zaś najwyższa 5.00.
2. Ocena sposobu prowadzenia zajęć średnia to 4.25, najniższa 3.50, zaś najwyższa 5.00.
3. Ocena sposobu oceniania przez nauczyciela średnia to 4.13, najniższa 3.25, zaś najwyższa 5.00.

e) wyniki hospitacji

W semestrze zimowym 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

System dualny sprawdza się studenci kierunku są zaangażowani w realizację zajęć w różnych formach, jak i staży. Samodzielnie podnoszą problemy i podają propozycje ich rozwiązania. Zdaniem komisji i studentów, wiedza teoretyczna automatycznie przenoszona jest w praktykę.

Opracował:
(sekretarz)

Sprawdził:
(przewodniczący zespołu)

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

Zatwierdził:
(Pełnomocnik dziekana ds. jakości kształcenia)

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
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>	Staż programowy 1	IPP 4, S1 SS, 2	0%	0%	9%	0%	91%	100,00
	Staż programowy 2	IPP 4, S1 SS, 4	0%	0%	0%	0%	100%	100,00
	Staż programowy 3	IPP 4, S1 SS, 6	0%	0%	5%	5%	89%	100,00
Przedmioty o najmniejszej sprawności, tj. z których studenci uzyskują najmniej zaliczeń w terminie <i>(proszę wymienić wszystkie przedmioty poniżej 50% progu zdawalności)</i>								
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>	Staż programowy 2	IPP 4, S1 SS, 4	0%	0%	0%	0%	100%	100,00
	Seminarium dyplomowe	IPP 4, S1 SS, 6	0%	0%	21%	5%	74%	100,00
Przedmioty, z	Komputerowo	IPP 4, S1 SS, 4	20%	20%	25%	25%	10%	100,00

których studenci uzyskują najwięcej niskich ocen <i>(proszę wymienić 2-3 przedmioty z najwyższym wskaźnikiem % dla ocen 3.0; 3,5)</i>	wspomagane projektowanie							

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	0,0%	0,0%	9,1%	0,0%	90,9%	100,0
czwarty SS1	10,0%	10,0%	12,5%	12,5%	55,0%	100,0
szósty SS1	0,0%	5,3%	10,5%	12,3%	71,9%	100,0
Suma [%]	10	15	32	25	218	

**/ [%] = 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 [%]

brak

**PROTOKÓŁ Z OKRESOWEJ OCENY OSIĄGANÝCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ
NA KIERUNKU INŻYNIERIA PRODUKCJI W PRZEMYSŁE 4.0
obejmujący semestr zimowy roku akademickiego 2022/2023
realizowanym na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki Zachodniopomorskiego
Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie**

W dniu 26.03.2024 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	(członek)
dr inż. Terelak-Tymczyna Agnieszka	(członek)
dr inż. Jarysz-Kamińska Eliza	(sekretarz)

dokonał okresowego przeglądu jakości kształcenia na kierunku Inżynieria Produkcji w Przemysle 4.0 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 01.10.2022 r.-28.02.2023 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 kursy z poszczególnych 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** kierunku Inżynieria Produkcji w Przemysle 4.0 w analizowanym okresie największą sprawnością (100%) charakteryzują się następujące przedmioty:

- semestr 3: Mechanika, Modelowanie i symulacja procesów produkcyjnych, Projektowanie procesów wytwarzania, Sterowanie produkcją i jakością;

- semestr 5: Automatyzacja procesów produkcyjnych, Metody szczupłego zarządzania wykorzystywane w procesie produkcyjnym, Pozyskiwanie funduszy europejskich, Programowanie sterowników PLC, Projektowanie układów mechatronicznych, Przetwarzanie sygnałów i obrazów, Six Sigma, Wybrane zagadnienia kultury – muzyka, Zarządzanie projektami z dofinansowaniem, Projektowanie wyrobów zgodnie z wymaganiami europejskim;
- semestr 7: Staż programowy 4, Praca dyplomowa.

Do przedmiotów charakteryzujących się najmniejszą sprawnością należą:

- semestr 3: Podstawy projektowania inżynierskiego – 81,8% (w roku akademickim 21/22-86,4%), Metrologia i systemy pomiarowe i Podstawy projektowania inżynierskiego – 90,9%

Wskaźnik procentowy osiągnięcia efektów kształcenia w przedmiotach na ocenę dla poszczególnych semestrów wynosi: semestr. 3 – 94,81%, semestr 5 – 100%, semestr 7 – 100%

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

Nie zidentyfikowano przedmiotów progowych

c) **wskaźnik terminowego ukończenia studiów**

95% (19 z 20 rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020)

d) **wyniki ankietyzacji**

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 sprawozdaniu „Sprawozdanie z ankietyzacji zajęć dydaktycznych rok akademicki 2022/2023 semestr zimowy Uczelni – WIMiM”, Frekwencję osób biorących udział w badaniu na kierunki studiów, dla kierunku Inżynieria Produkcji w Przemysle 4.0 zidentyfikowano na poziomie 7,83%.

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 2022/2023 semestr zimowy” 6.21% stanowili studenci kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji (266 przeprowadzonych ankiet z 4286).

Zestawienia zbiorczych wyników ankietyzacji nauczycieli akademickich z semestru zimowy, rok akademicki 2022/2023 dla jednostki organizacyjnej

- I. Katedra Zarządzania Produkcją (KZP): Liczba nauczycieli akademickich z KZP poddanych ocenie to 7 osób, których oceniło 102 respondentów. Średnia ocena końcowa dla KZP to 4.31, najniższa 3.40, zaś najwyższa 5.00.

Odpowiedzi w poszczególnych kategoriach:

1. Ocena sposobu przekazywania wiedzy średnia to 4.35, najniższa 3.70, zaś najwyższa 5.00.
2. Ocena sposobu prowadzenia zajęć średnia to 4.20, najniższa 3.40, zaś najwyższa 5.00.
3. Ocena sposobu oceniania przez nauczyciela średnia to 4.39, najniższa 3.78, zaś najwyższa 5.00.

- II. Zespół Dydaktyczny (ZD): Liczba nauczycieli akademickich z ZD poddanych ocenie to 5 osób, których oceniło 92 respondentów. Średnia ocena końcowa dla ZD to 4.60, najniższa 4.13, zaś najwyższa 4.94.

Odpowiedzi w poszczególnych kategoriach:

1. Ocena sposobu przekazywania wiedzy średnia to 4.49, najniższa 4.13, zaś najwyższa 4.85.
2. Ocena sposobu prowadzenia zajęć średnia to 4.64, najniższa 4.46, zaś najwyższa 4,82.

3. Ocena sposobu oceniania przez nauczyciela średnia to 4.68, 4.41, zaś najwyższa 4.94.

e) **wyniki hospitacji**

W semestrze zimowym 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. Studenci wykorzystują zdobytą wiedzę w trakcie realizacji staży w firmach.

WNIOSKI KOŃCOWE

Jako najistotniejsze przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiotach, nauczyciele akademicy, realizujący zajęcia na kierunku Inżynieria Produkcji w Przemysle 4.0 podają:

- Zróznicowany poziom wiedzy studentów.
- Niekorzystanie z konsultacji.

Studenci kierunku Inżynieria Produkcji w Przemysle 4.0 stanowią zaangażowaną grupę studentów i aktywnie angażują się w zadania powierzane w ramach staży. 95% realizowanych prac dyplomowych oceniono bardzo dobrze.

System dualny sprawdza się, studenci samodzielnie podnoszą problemy i podają propozycje ich rozwiązania. Zdaniem komisji i studentów, wiedza teoretyczna automatycznie przenoszona jest w praktykę.

Opracował:
(sekretarz)

Sprawdził:
(przewodniczący zespołu)

Zatwierdził:.....
(Prodzikan 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	[%] */					[%]
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>	Mechanika	IPP4 S1 SS, 3	36,36%	9,09%	36,36%	18,18%	0,00%	100,0
	Projektowanie wyrobów zgodnie z wymaganiami europejskim	IPP4 S1 SS, 5	0,00%	20,00%	70,00%	10,00%	0,00%	100,0
	Automatyzacja procesów produkcyjnych	IPP4 S1 SS, 5	5,00%	35,00%	25,00%	15,00%	20,00%	100,0
Przedmioty o najmniejszej sprawności, tj. z których studenci uzyskują najmniej zaliczeń w terminie <i>(proszę wymienić wszystkie przedmioty poniżej 50% progę zdawalności)</i>								
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>	Projektowanie procesów wytwarzania	IPP4 S1 SS, 3	0,00%	0,00%	54,55%	45,45%	0,00%	100,0
	Sterowanie produkcją i jakością	IPP4 S1 SS, 3	0,00%	0,00%	18,18%	54,55%	27,27%	100,0
	Modelowanie i symulacja procesów produkcyjnych	IPP4 S1 SS, 3	0,00%	0,00%	36,36%	54,55%	9,09%	100,0
Przedmioty, z których studenci uzyskują najwięcej niskich ocen	Podstawy programowania i algorytmów	IPP4 S1 SS, 3	54,55%	27,27%	9,09%	0,00%	0,00%	90,91
	Metrologia i systemy	IPP4 S1 SS, 3	0,00%	63,64%	27,27%	0,00%	0,00%	90,91

	pomiarowe							
(proszę wymienić 2-3 przedmioty z najwyższym wskaźnikiem % dla ocen 3,0; 3,5)	Przetwarzanie sygnałów i obrazów	IPP4 S1 SS, 5	50,00%	15,00%	10,00%	15,00%	10,00%	100,00

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
	[%]**/					[%]
trzeci SS1	14,29%	19,48%	29,87%	25,97%	5,19%	94,81%
piąty SS1	14,50%	21,00%	30,50%	18,00%	16,00%	100,00%
siódmy SS1	2,6%	0,0%	7,9%	10,5%	78,9%	100,0%
Suma [%]	31	40	68	54	100	

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

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie
Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki

**Raport oceny osiągniętych efektów kształcenia na kierunku
Inżynieria transportu
w roku akademickim 2021/2022**

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

W dniu 15.03.2024 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 2021/2022. 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

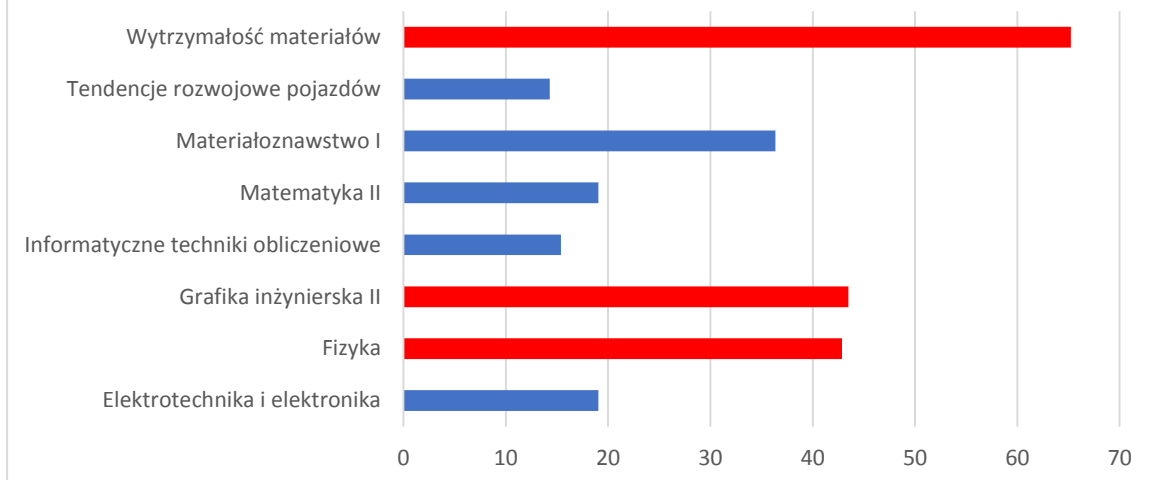
przedmioty wspólne

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	zal	Razem		Liczba	%	
Elektrotechnika i elektronika	9	2	5	1	0	0	17	21	4	19,05	1;5;6;7;11
Fizyka	6	5	1	0	0	0	12	21	9	42,86	
Grafika inżynierska II	5	1	7	0	0	0	13	23	10	43,48	
Informatyczne techniki obliczeniowe	3	1	3	8	7	0	22	26	4	15,38	
Matematyka II	11	3	1	2	0	0	17	21	4	19,05	1;2;3
Materiałoznawstwo I	2	5	4	3	0	0	14	22	8	36,36	
Tendencje rozwojowe pojazdów	1	2	4	11	0	0	18	21	3	14,29	
Wytrzymałość materiałów	3	3	2	0	0	0	8	23	15	65,22	

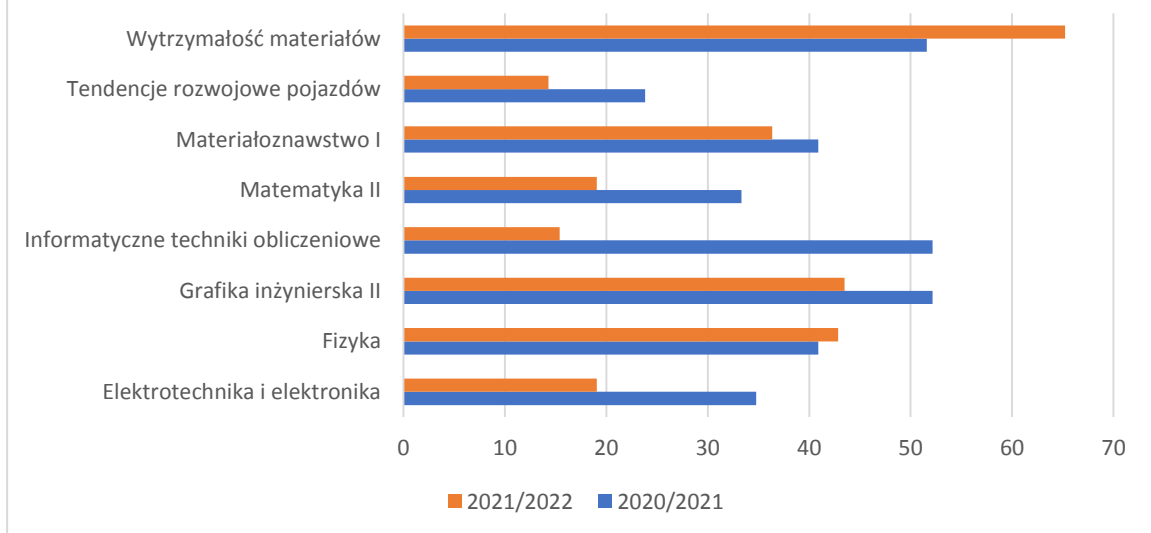
Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia



Przyczyny nieosiągnięcia przedmiotowych efektów kształcenia.

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

Porównanie stopnia nieosiągnięcia efektów kształcenia [%]



Kierunek Inżynieria transportu

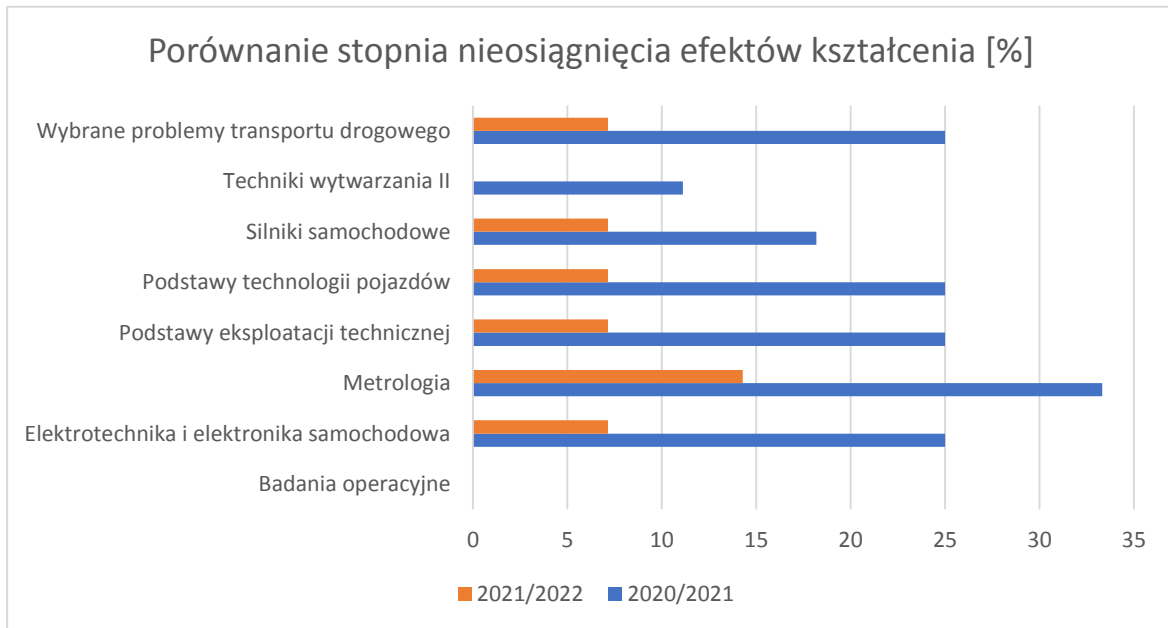
przedmioty wspólne

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	zał	Razem		Liczba	%	
Badania operacyjne	0	0	5	6	2	0	13	13	0	0	
Elektrotechnika i elektronika samochodowa	1	4	5	0	3	0	13	14	1	7,14	1;4;5;6;7;11
Metrologia	3	4	2	3	0	0	12	14	2	14,29	6;7
Podstawy eksploatacji technicznej	0	2	2	5	4	0	13	14	1	7,14	
Podstawy technologii pojazdów	0	0	9	2	2	0	13	14	1	7,14	11
Silniki samochodowe	0	1	6	4	2	0	13	14	1	7,14	
Techniki wytwarzania II	2	4	4	3	0	0	13	13	0	0	1;2;4;7;8
Wybrane problemy transportu drogowego	0	0	0	9	4	0	13	14	1	7,14	





Kierunek Inżynieria transportu

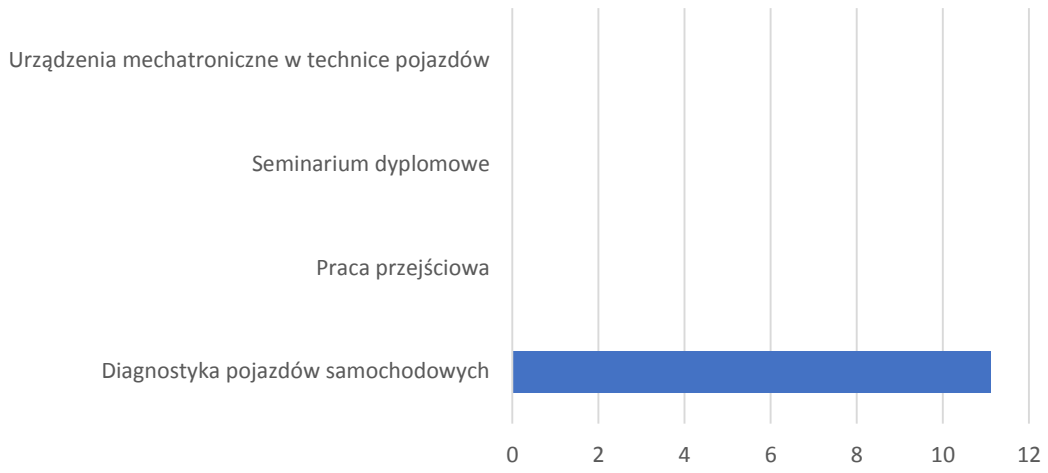
Specjalność: diagnostyka i urządzenia mechatroniczne pojazdów samochodowych

Studia stacjonarne pierwszego stopnia

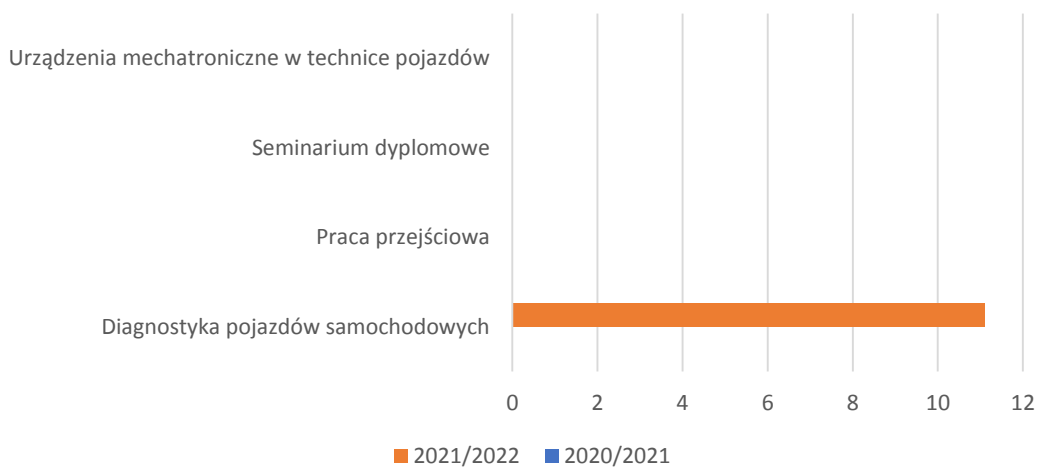
Stopień osiągnięcia efektów kształcenia w przedmiotach - semestr 6 L

Nazwa przedmiotu	Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:							Ogólna liczba studentów w w przedmiocie	Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia		Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie :
	3	3,5	4	4,5	5	zal	Razem		Liczba	%	
Diagnostyka pojazdów samochodowych	2	5	1	0	0	0	8	9	1	11,11	
Praca przejściowa	0	0	0	1	8	0	9	9	0	0	
Seminarium dyplomowe	0	0	1	6	2	0	9	9	0	0	11
Urządzenia mechatroniczne w technice pojazdów	0	1	4	3	1	0	9	9	0	0	18

Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia



Porównanie stopnia nieosiągnięcia efektów kształcenia [%]

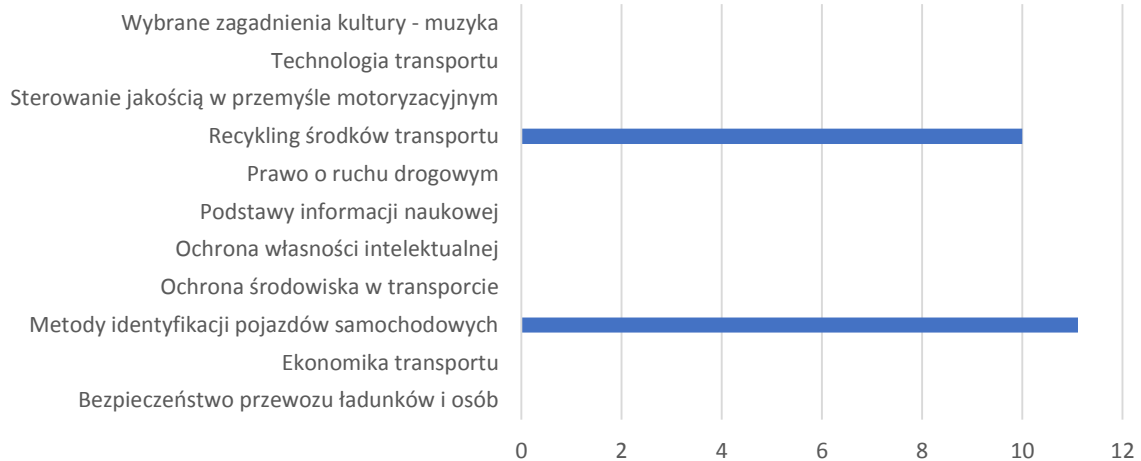


Kierunek Inżynieria transportu**przedmioty wspólne****Studia stacjonarne pierwszego stopnia**

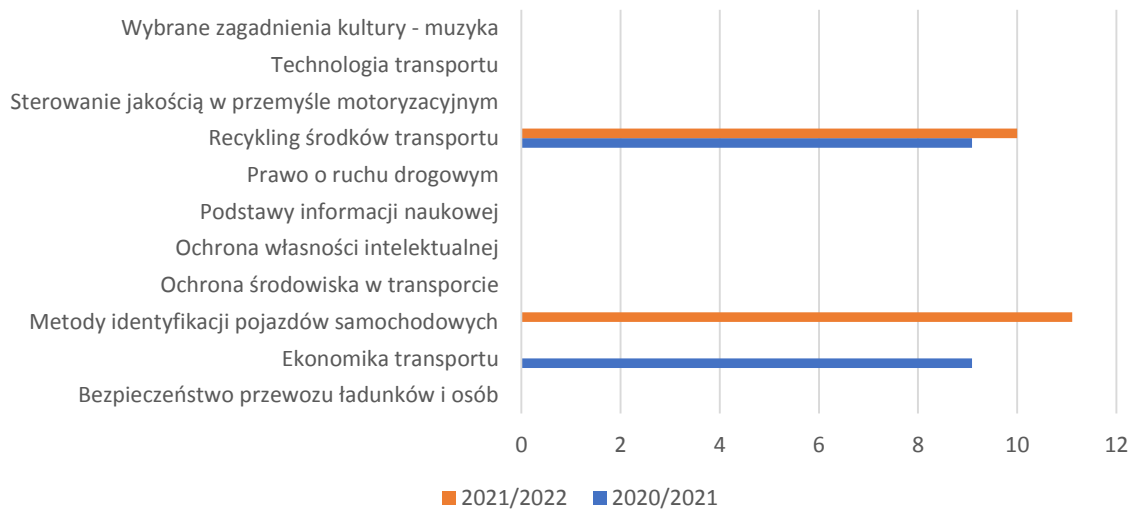
Stopień osiągnięcia efektów kształcenia w przedmiotach – semestr 6 L

Nazwa przedmiotu	Liczba studentów, którzy osiągnęli efekty kształcenia w przedmiocie na ocenę:							Ogólna liczba studentów w przedmiocie	Studenti, którzy nie osiągnęli efektów w kształceniu		Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie:
	3	3,5	4	4,5	5	zał	Razem		Liczba	%	
Bezpieczeństwo przewozu ładunków i osób	0	0	0	3	6	0	9	9	0	0	
Ekonomika transportu	1	1	0	3	5	0	10	10	0	0	17
Metody identyfikacji pojazdów samochodowych	2	5	1	0	0	0	8	9	1	11,11	
Ochrona środowiska w transporcie	0	0	0	0	9	0	9	9	0	0	
Ochrona własności intelektualnej	2	1	2	3	1	0	9	9	0	0	
Podstawy informacji naukowej	0	0	0	0	0	9	9	9	0	0	
Prawo o ruchu drogowym	0	0	0	3	6	0	9	9	0	0	
Recykling środków transportu	0	1	1	6	1	0	9	10	1	10	
Sterowanie jakością w przemyśle motoryzacyjnym	0	1	3	5	0	0	9	9	0	0	
Technologia transportu	0	1	1	3	4	0	9	9	0	0	
Wybrane zagadnienia kultury - muzyka	2	0	0	0	8	0	10	10	0	0	

Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia



Porównanie stopnia nieosiągnięcia efektów kształcenia [%]

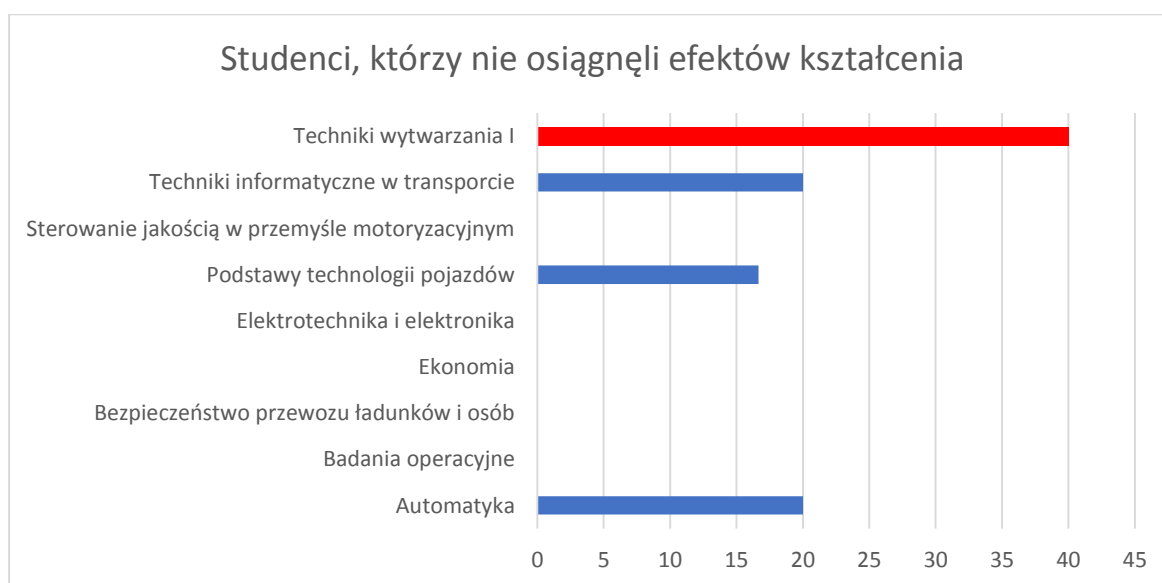


Kierunek Inżynieria transportu
przedmioty wspólne

Studia niestacjonarne pierwszego stopnia

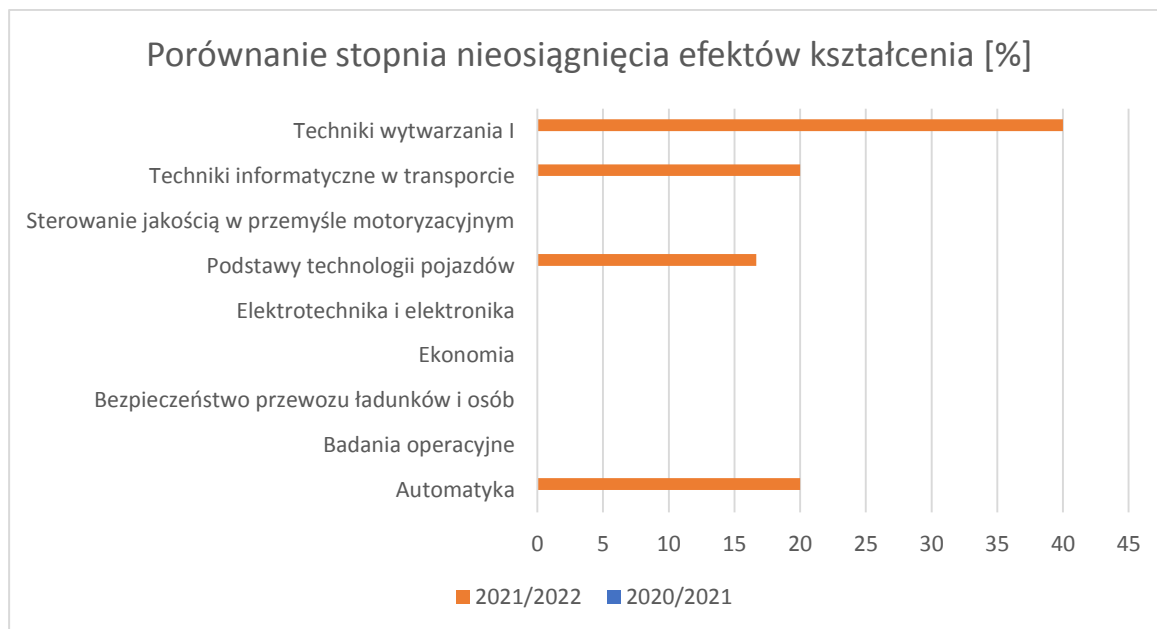
Stopień osiągnięcia efektów kształcenia w przedmiotach - semestr 4 L

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	zal	Razem		Liczba	%	
Automatyka	0	3	1	0	0	0	4	5	1	20	
Badania operacyjne	0	0	0	0	5	0	5	5	0	0	
Bezpieczeństwo przewozu ładunków i osób	0	0	0	0	5	0	5	5	0	0	
Ekonomia	2	1	1	0	1	0	5	5	0	0	1
Elektrotechnika i elektronika	1	2	1	1	0	0	5	5	0	0	18
Podstawy technologii pojazdów	0	0	2	1	2	0	5	6	1	16,67	11
Sterowanie jakością w przemyśle motoryzacyjnym	0	0	0	4	1	0	5	5	0	0	
Techniki informatyczne w transporcie	0	0	0	1	3	0	4	5	1	20	
Techniki wytwarzania I	0	0	2	1	0	0	3	5	2	40	1;4;7;11



Przyczyny nieosiągnięcia przedmiotowych efektów kształcenia.

Nazwa przedmiotu	Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie	Uwagi i zalecenia
Techniki wytwarzania I	1;4;7;11	



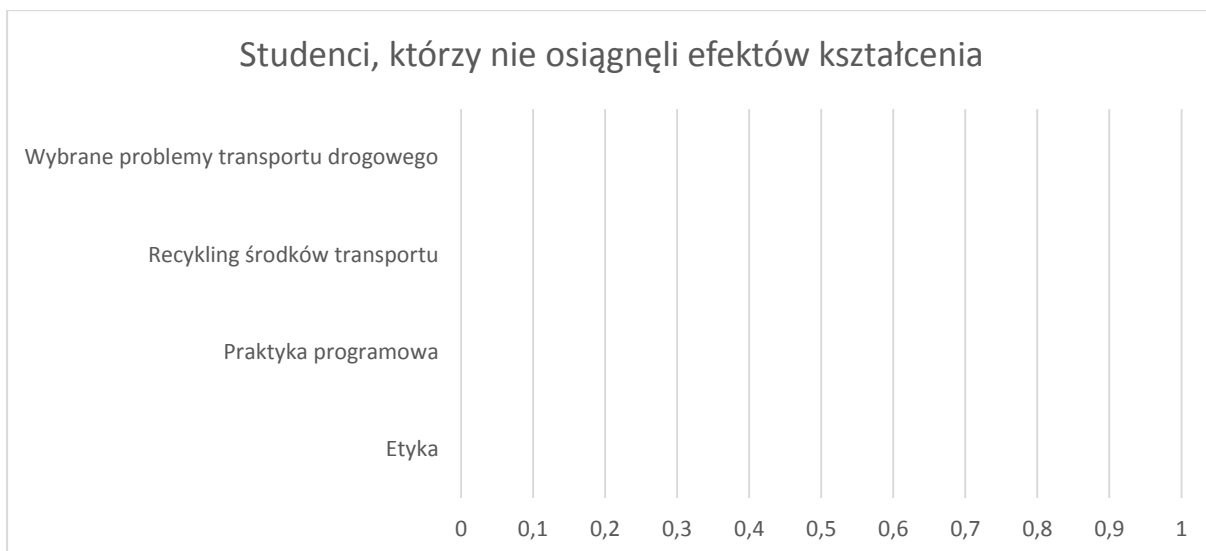
Kierunek Inżynieria transportu

przedmioty wspólne

Studia niestacjonarne pierwszego stopnia

Stopień osiągnięcia efektów kształcenia w przedmiotach - semestr 8 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	%	
Etyka	0	1	0	0	5	0	6	6	0	0	
Praktyka programowa	0	0	0	0	6	0	6	6	0	0	
Recykling środków transportu	0	1	1	1	3	0	6	6	0	0	
Wybrane problemy transportu drogowego	0	0	0	0	6	0	6	6	0	0	



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 43-66% 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 niestacjonarnych pierwszego stopnia efekty kształcenia nie zostały osiągnięte przez 40% studentów.

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 roku akademickim 2022/2023**

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

W dniu 15.03.2024 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 TRANSPORTU.

Raport dotyczy oceny osiągniętych efektów kształcenia na kierunku *inżynieria transportu* na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego stopnia w semestrze *zimowym* w roku akademickim 2022/2023.

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

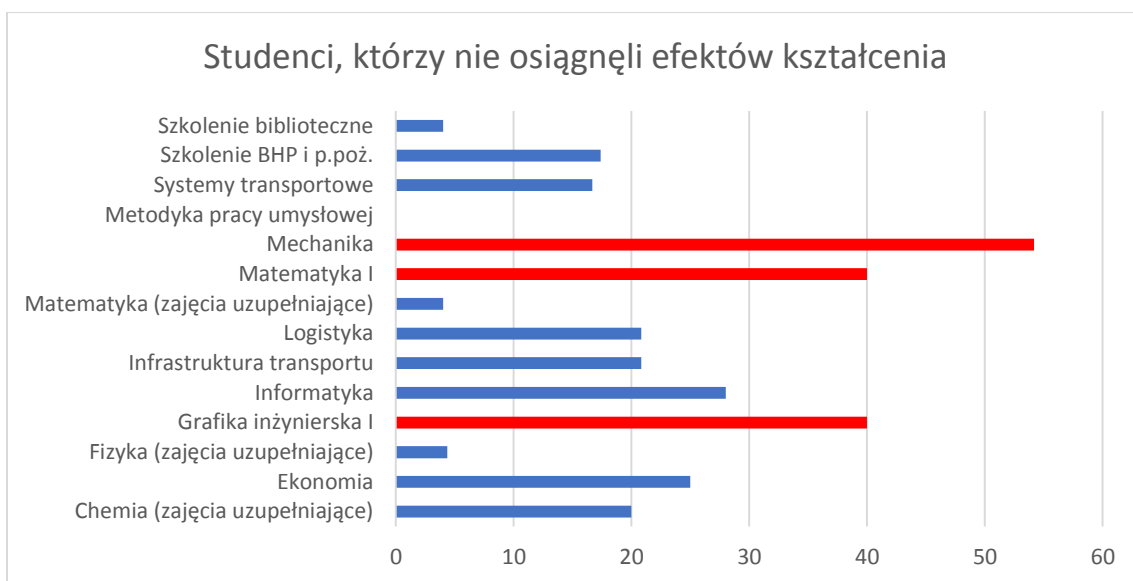
przedmioty wspólne

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	zał	Razem		Liczba	%	
Chemia (zajęcia uzupełniające)	0	0	0	0	0	20	#	25	5	20	
Ekonomia	1	6	8	3	0	0	#	24	6	25	
Fizyka (zajęcia uzupełniające)	0	0	0	0	0	22	#	23	1	4,35	
Grafika inżynierska I	4	9	1	1	0	0	#	25	10	40	
Informatyka	5	11	1	0	1	0	#	25	7	28	
Infrastruktura transportu	2	10	6	1	0	0	#	24	5	20,83	
Logistyka	0	0	0	19	0	0	#	24	5	20,83	
Matematyka (zajęcia uzupełniające)	0	0	0	0	0	24	#	25	1	4	
Matematyka I	11	3	0	1	0	0	#	25	10	40	1;2;3;4;5;6
Mechanika	10	0	0	1	0	0	#	24	13	54,17	
Metodyka pracy umysłowej	0	0	0	0	0	24	#	24	0	0	15
Systemy transportowe	0	0	2	15	3	0	#	24	4	16,67	
Szkolenie BHP i p.poż.	0	0	0	0	0	19	#	23	4	17,39	
Szkolenie biblioteczne	0	0	0	0	0	24	#	25	1	4	

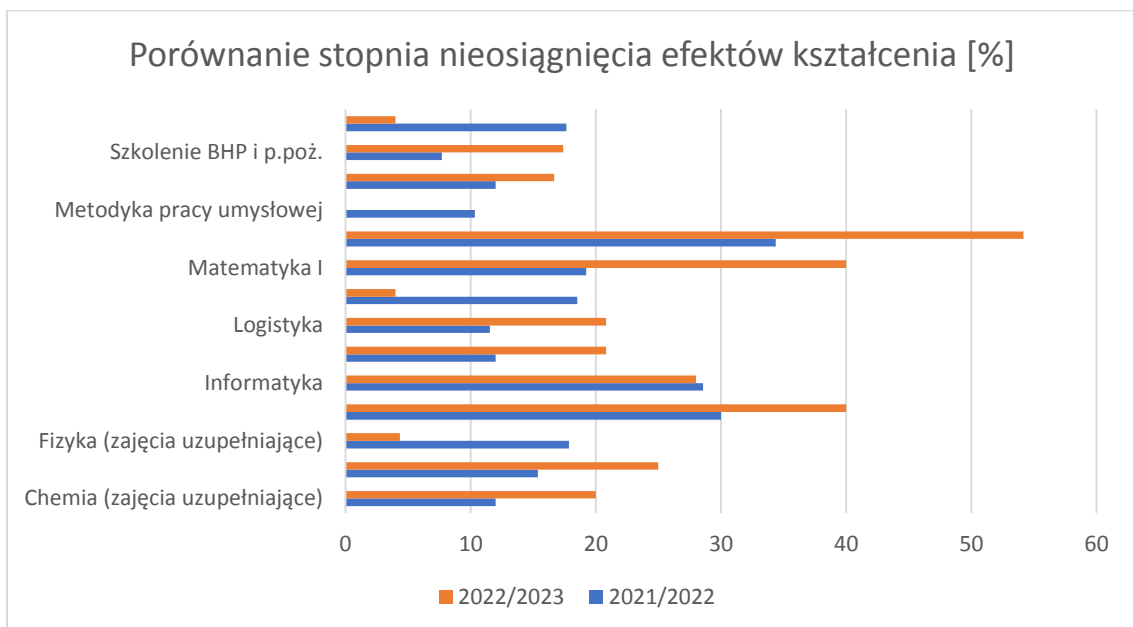
Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia



Przyczyny nieosiągnięcia przedmiotowych efektów kształcenia.

Nazwa przedmiotu	Przyczyny nieosiągnięcia efektów w przedmiocie	Uwagi i zalecenia
Grafika inżynierska I		
Matematyka I	1;2;3;4;5;6	
Mechanika		

Porównanie stopnia nieosiągnięcia efektów kształcenia [%]



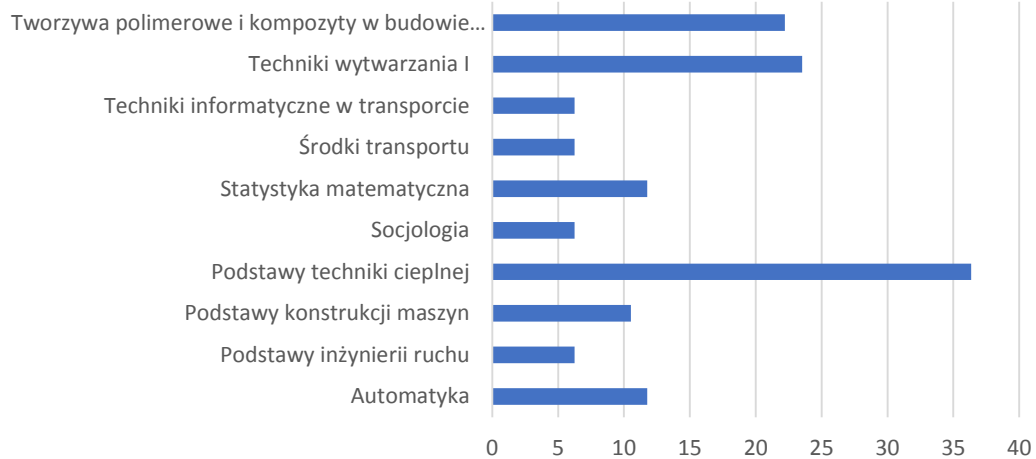
Kierunek Inżynieria transportu

Studia stacjonarne pierwszego stopnia

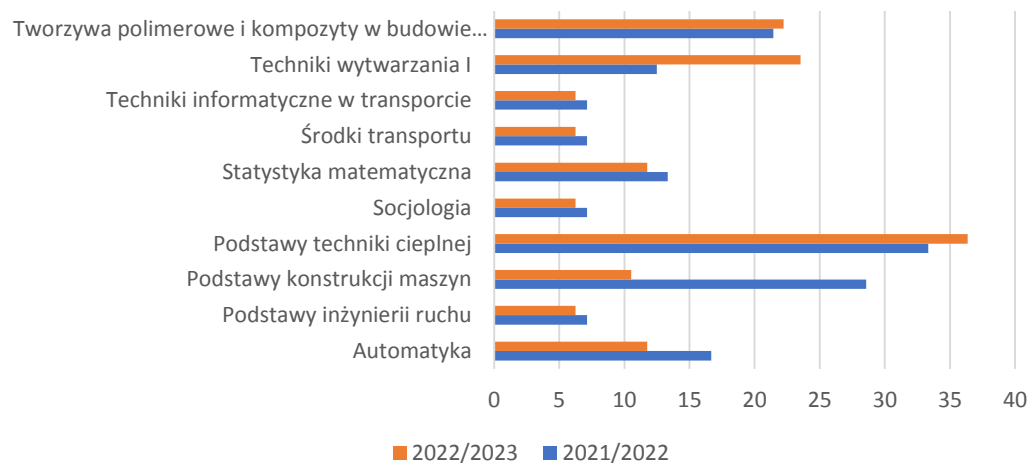
Stopień osiągnięcia efektów kształcenia w przedmiotach - semestr 3 Z

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	11	1	2	1	0	0	15	17	2	12	
Podstawy inżynierii ruchu	0	0	6	3	6	0	15	16	1	6,3	
Podstawy konstrukcji maszyn	2	6	7	2	0	0	17	19	2	11	
Podstawy techniki cieplnej	8	3	2	0	1	0	14	22	8	36	
Socjologia	0	1	2	6	6	0	15	16	1	6,3	
Statystyka matematyczna	0	11	4	0	0	0	15	17	2	12	
Środki transportu	0	2	8	5	0	0	15	16	1	6,3	
Techniki informatyczne w transporcie	0	0	0	1	14	0	15	16	1	6,3	
Techniki wytwarzania I	8	2	3	0	0	0	13	17	4	24	
Tworzywa polimerowe i kompozyty w budowie pojazdów	5	7	2	0	0	0	14	18	4	22	

Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia



Porównanie stopnia nieosiągnięcia efektów kształcenia [%]



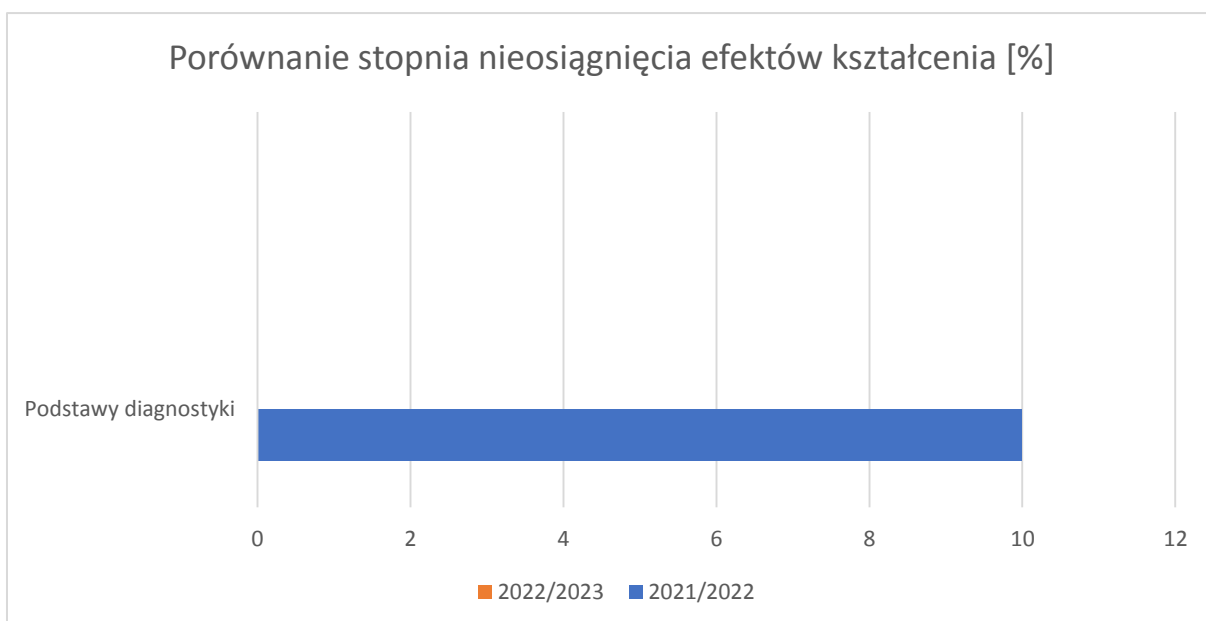
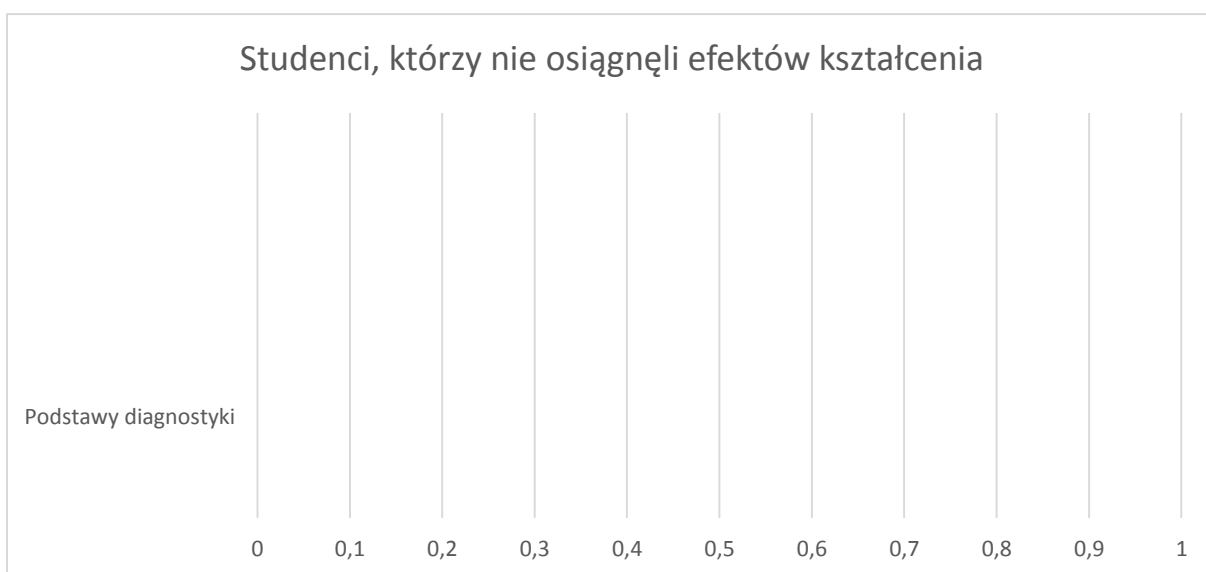
Kierunek Inżynieria transportu

Specjalność organizacja transportu

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	zal	Razem		Liczba	%	
Podstawy diagnostyki	4	5	3	0	0	0	12	12	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	



Kierunek Inżynieria transportu

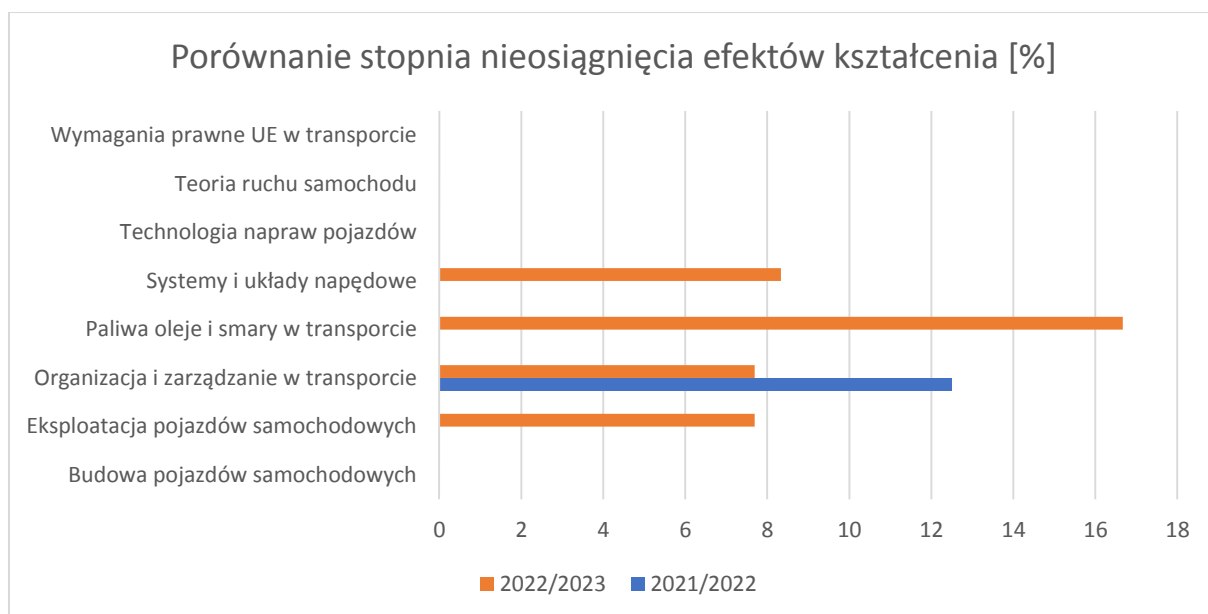
Przedmioty wspólne

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	2	4	4	0	12	12	0	0	
Eksploatacja pojazdów samochodowych	0	0	0	7	5	0	12	13	1	7,69	
Organizacja i zarządzanie w transporcie	0	0	0	2	10	0	12	13	1	7,69	
Paliwa oleje i smary w transporcie	1	2	5	2	0	0	10	12	2	16,67	
Systemy i układy napędowe	0	4	5	2	0	0	11	12	1	8,33	
Technologia napraw pojazdów	0	0	0	0	12	0	12	12	0	0	
Teoria ruchu samochodu	0	0	5	2	5	0	12	12	0	0	
Wymagania prawne UE w transporcie	0	0	3	2	7	0	12	12	0	0	





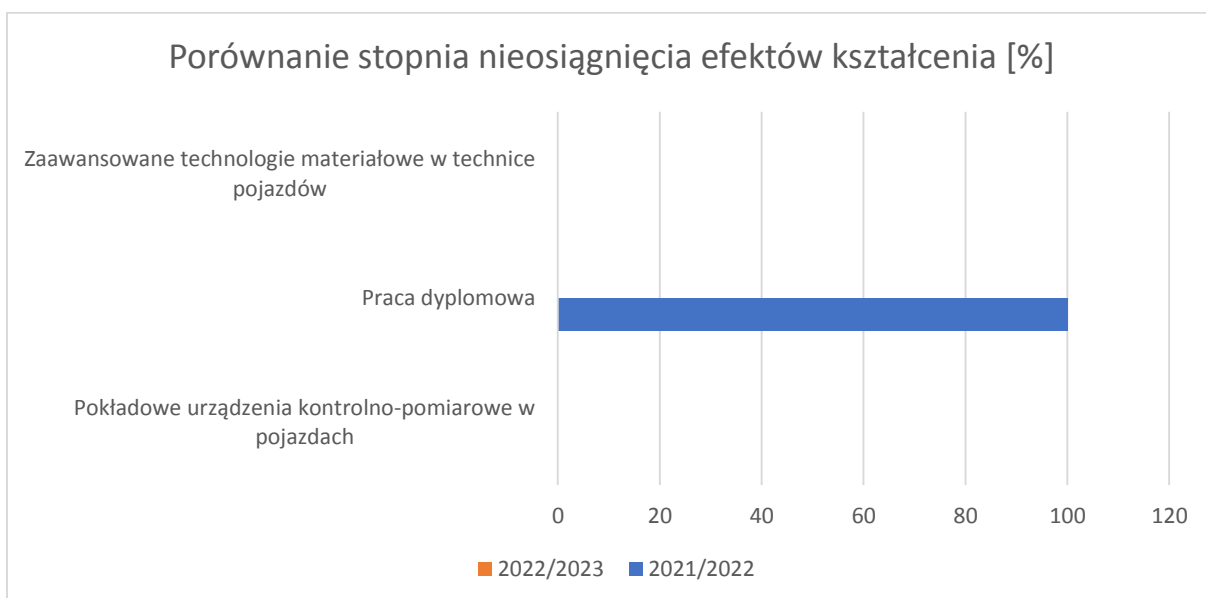
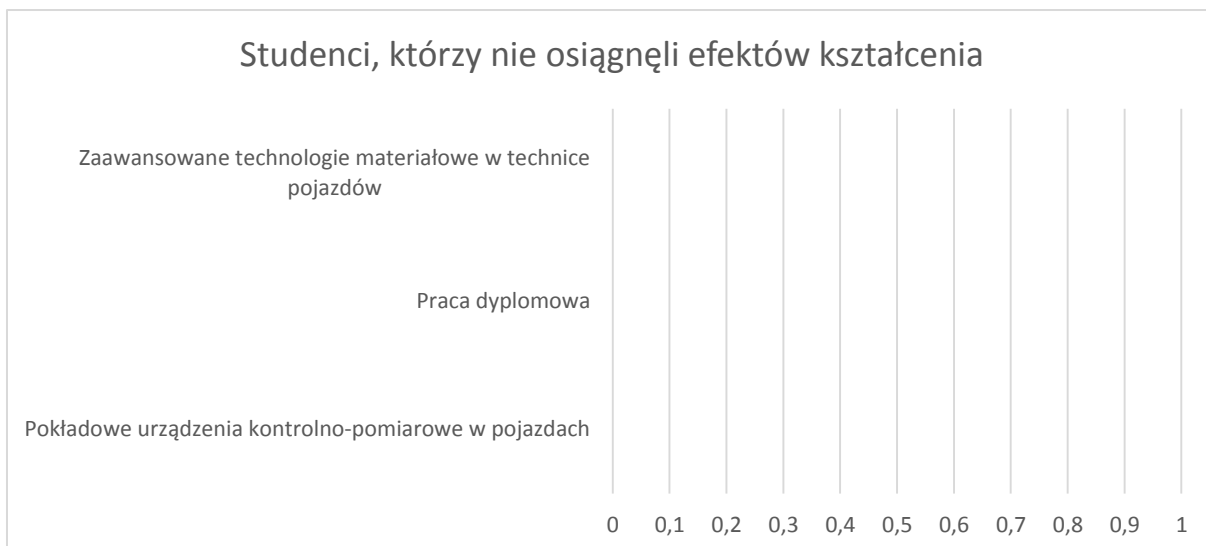
Kierunek Inżynieria transportu

Specjalność: diagnostyka i urządzenia mechatroniczne pojazdów samochodowych

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	%	
Pokładowe urządzenia kontrolno-pomiarowe w pojazdach	0	3	4	2	0	0	9	9	0	0	
Praca dyplomowa	0	0	0	1	8	0	9	9	0	0	
Zaawansowane technologie materiałowe w technice pojazdów	0	0	0	7	2	0	9	9	0	0	17



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	zal	Razem		Liczba	%	
Badania homologacyjne	0	0	0	0	9	0	9	9	0	0	
BHP i ergonomia pracy	9	0	0	0	0	0	9	9	0	0	
Praktyka programowa	0	0	1	1	7	0	9	9	0	0	



Kierunek Inżynieria transportu

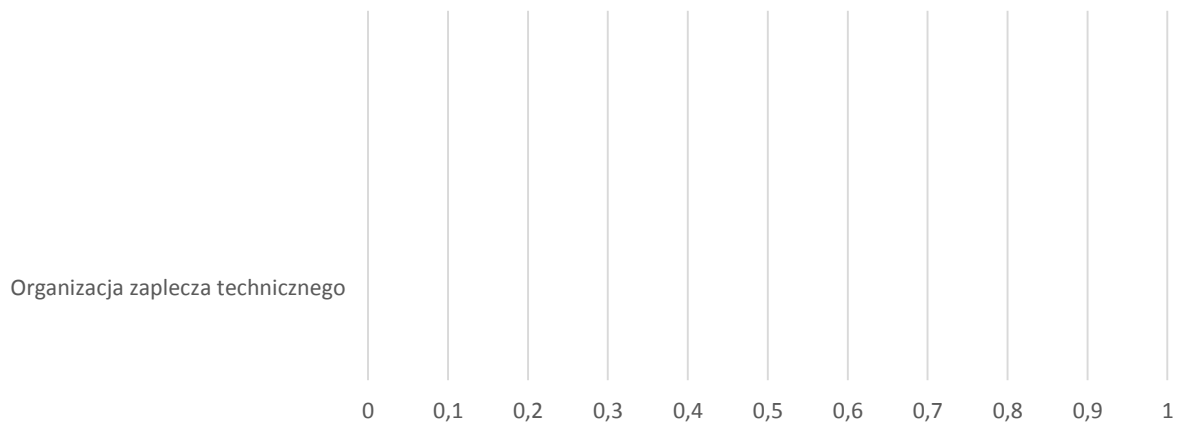
Specjalność organizacja transportu

Studia niestacjonarne pierwszego stopnia

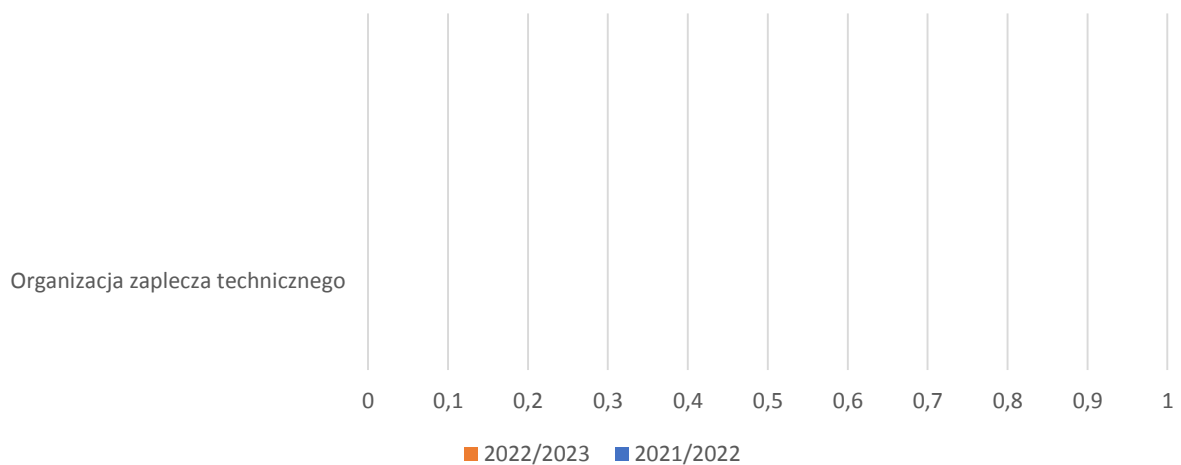
Stopień osiągnięcia efektów kształcenia w przedmiotach - semestr 5 Z

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	%	
Organizacja zaplecza technicznego	0	0	0	0	6	0	6	6	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Studenci, którzy nie osiągnęli efektów kształcenia



Porównanie stopnia nieosiągnięcia efektów kształcenia [%]



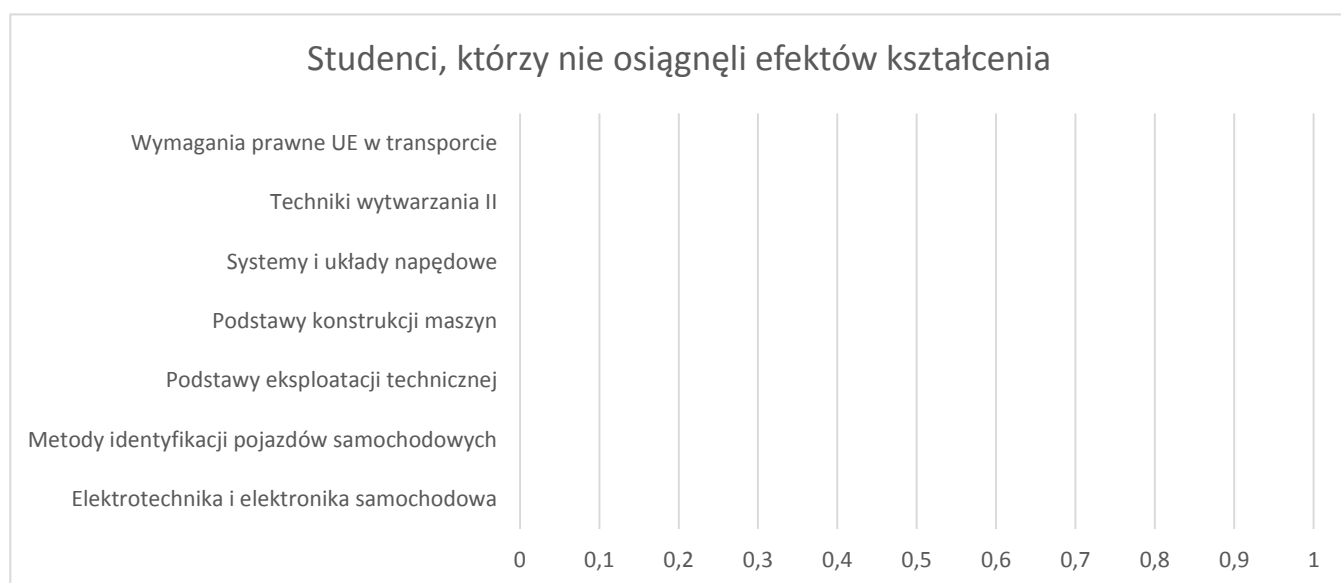
Kierunek Inżynieria transportu

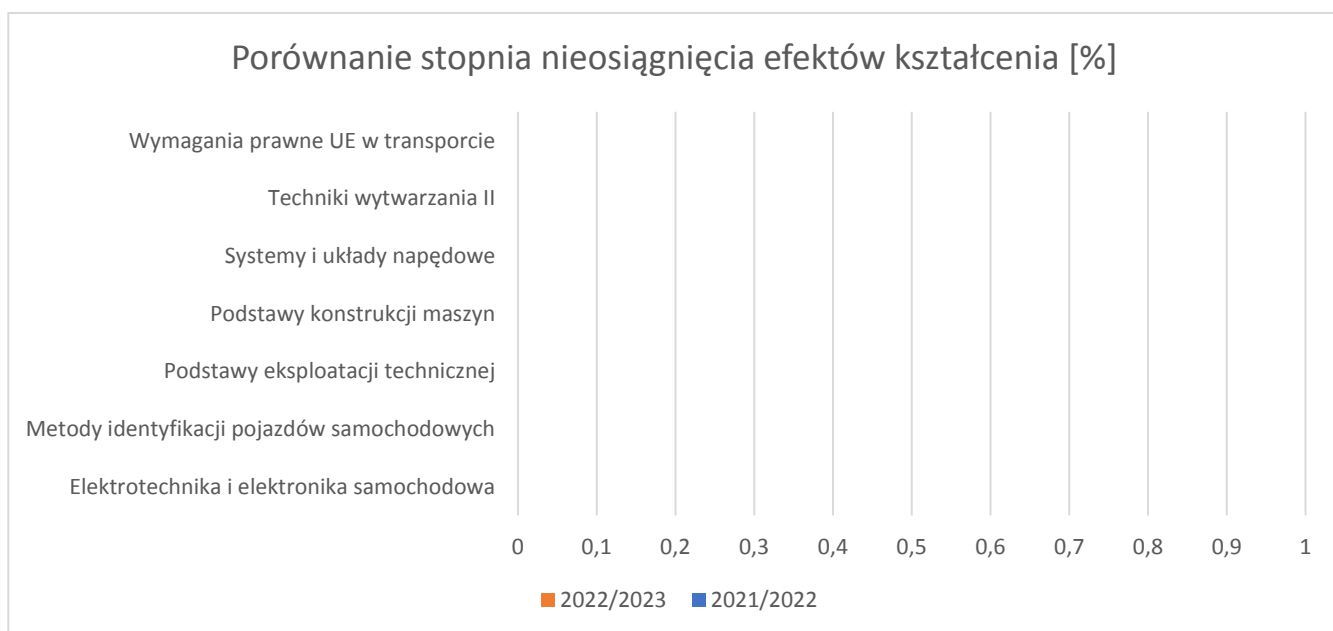
przedmioty wspólne

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





Wnioski końcowe

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

1. Ogólnie występuje tendencja większej skuteczności studiowania i osiągnięcia efektów kształcenia wraz z kolejnymi semestrami studiów. Około 40-54% 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 semestrze 5 i 7 niemal wszyscy studenci osiągnęli wymagane 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)

Raport

z okresowej oceny osiąganych efektów kształcenia na kierunku Mechatronika w semestrze letnim roku akademickiego 2021/2022 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. Paweł Grudziński
- dr inż. Marcin Hoffmann
- dr inż. Michał Kawiak
- dr inż. Marcin Królikowski
- Kinga Pramik – student MiBM
- Karol Ćwiek – student Mch

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 01.03.2022 do 30.09.2022.
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	ocena	ocena	ocena	ocena	Suma
			3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	
			[%] */					[%]
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>	Techniki obliczeniowe	S1 sem.2	0,0	15,4	38,5	23,1	23,1	100
	Obrabiarki CNC	S1 sem.4	0,0	8,7	8,7	73,9	0,0	91,3
	Podstawy robotyki	"	0,0	13,0	47,8	26,1	4,3	91,3
	Badania doświadczalne urządzeń mechatronicznych	S1 sem.6	0,0	52,9	17,6	23,5	0,0	94,12
	Diagnostyka układów mechatronicznych	"	47,1	17,6	0,0	11,8	17,6	94,12
	Elementy prawa	"	47,1	5,9	35,3	5,9	5,9	100
	Inżynieria oprogramowania	"	33,3	27,8	0,0	22,2	11,1	94,44
	Optymalizacja	"	35,3	23,5	11,8	11,8	11,8	94,12
	Seminarium dyplomowe I	"	17,6	11,8	23,5	29,4	11,8	94,12
	Systemy wizyjne, rozpoznawanie obrazów	"	35,3	17,6	11,8	0,0	29,4	94,12
	Wybrane zagadnienia kultury - muzyka	"	29,4	0,0	35,3	0,0	35,3	100
Przedmioty o najmniejszej sprawności, tj. z których studenci uzyskują najmniej zaliczeń w terminie <i>proszę wymienić wszystkie przedmioty poniżej 40% progu zdawalności)</i>	Metrologia i systemy pomiarowe	S1 sem.4	0,0	12,5	16,7	8,3	4,2	42
	Techniki symulacji układów mechatronicznych	S2 sem.1	7,7	7,7	7,7	15,4	7,7	46
Przedmioty z których studenci uzyskują najwięcej wysokich ocen	Napędy elektryczne	S1 sem.4	4,2	4,2	37,5	33,3	8,3	90,5
	Obrabiarki CNC	"	0,0	8,7	8,7	73,9	0,0	90,5
	Europejskie systemy oceny zgodności	S1 sem.6	0,0	0,0	0,0	30,8	38,5	100
	Mechanika analityczna	"	0,0	0,0	38,5	0,0	15,4	100
	Metody sztucznej inteligencji	"	0,0	0,0	0,0	7,7	46,2	100
	Systemy sterowania i	"	0,0	0,0	7,7	15,4	38,5	100

	sterowniki PLC							
	Szkolenie BHP, ergonomia pracy i ochrona p.poż.	"	0,0	0,0	0,0	0,0	61,5	100
Przedmioty z których studenci uzyskują najwięcej niskich ocen	Matematyka II	S1 sem.2	25,0	12,5	0,0	6,3	12,5	66,7
	Mechanika II	"	21,4	21,4	0,0	14,3	14,3	60,0
	Podstawy mikro- i nanotechnologii	"	18,2	45,5	27,3	9,1	0,0	63,6
	Diagnostyka układów mechatronicznych	S1 sem.6	47,1	17,6	0,0	11,8	17,6	68,8
	Inżynieria oprogramowania	"	33,3	27,8	0,0	22,2	11,1	64,7
	Optymalizacja	"	35,3	23,5	11,8	11,8	11,8	62,5
	Eksploatacja maszyn i urządzeń	S2 sem.1	15,4	23,1	7,7	0,0	15,4	62,5
	Elementy prawa	"	0,0	38,5	7,7	7,7	7,7	62,5

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	5,0	22,0	17,0	19,0	37,0	64,1
drugi	18,0	25,8	23,6	20,2	12,4	66,4
czwarty	3,1	15,3	34,4	32,1	15,3	79,4
szósty	31,8	19,7	19,7	13,4	15,3	82,2
Suma [%]	15,31	19,59	23,27	20,41	18,78	97,35

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 2021/2022 semestr letni

<https://wimim.zut.edu.pl/fileadmin/pliki/users/246/wydzial-ankiety/uczelnia/WIMiM-2021-2022-skan.pdf>

d) wyniki hospitacji

W semestrze letnim przeprowadzono 3 hospitacje na kierunku Mechatronika. W poniższej tabeli przedstawiono wyniki hospitacji.

Rodzaj studiów	Przedmiot	Forma zajęć	Ocena
S1	Napędy elektryczne	wykład	5,0
S1	Maszynoznawstwo	wykład	5,0
S1	Sterowanie dyskretne	wykład	5,0

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

Studenci sformułowali następujące uwagi:

- Pozytywnie ocenili rozkład zajęć dydaktycznych w tygodniu (większość zajęć pon-czw i relatywnie wolny piątek).
- Na niektórych przedmiotach treści wykładów nie obejmują zagadnień z laboratoriów.
- Znaczna część grupy uważa, że korzystne byłoby zwiększenie liczby projektów na pierwszym roku.
- Występują problemy z działaniem uczelnianego systemu e-dziekanat na iOS i Androidzie, a studiując dwa kierunki nie ma możliwości przełączania się pomiędzy nimi, aby to zrobić należy się wylogować i ponownie zalogować.
- Grupa jest niezadowolona z przeniesienia sesji poprawkowej (wrześniowej) na lipiec.

3. Wnioski końcowe

Komisja poddała pod dyskusję uwagi przedstawiciela Studentów. Uwagi zostaną przekazane właściwym prodekanom.

Opracował:
(sekretarz)

Sprawdził:
(przewodniczący zespołu)

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

Zatwierdził:
(Pełnomocnik dziekana ds. jakości kształcenia)

Raport

z okresowej oceny osiągniętych efektów kształcenia na kierunku Mechatronika w semestrze zimowym roku akademickiego 2022/2023 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. Paweł Grudziński
- dr inż. Marcin Hoffmann
- dr inż. Michał Kawiak
- dr inż. Marcin Królikowski
- Kinga Pramik – student MiBM
- Karol Ćwiek – student Mch

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 osiągniętych efektów kształcenia dla kierunków studiów realizowanych na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki ZUT w Szczecinie"* obejmującego okres od 01.10.2022 do 28.02.2023.

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	ocena	ocena	ocena	ocena	Suma
			3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	
			[%] */					[%]
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>	Elektrotechnika	S1 sem.1	35,85	9,43	3,77	3,77	0,00	52,83
	Grafika inżynierska I	"	0,00	26,92	17,31	9,62	5,77	59,62
	Informatyka	"	6,52	15,22	17,39	10,87	2,17	52,17
	Matematyka I	"	27,08	8,33	0,00	0,00	0,00	35,42
	Mechanika I	"	33,33	2,08	6,25	2,08	6,25	50,00
	Techniki wytwarzania	"	28,00	8,00	2,00	0,00	2,00	40,00
Przedmioty o najmniejszej sprawności, tj. z których studenci uzyskują najmniej zaliczeń w terminie <i>proszę wymienić wszystkie przedmioty poniżej 40% progu zdawalności)</i>	Wszystkie przedmioty	S1 sem.3	Sprawność w granicach 75-94%					
	Wszystkie przedmioty	S1 sem.5	Sprawność w granicach 86-100%					
	Wszystkie przedmioty	S1 sem.7	Sprawność w granicach 94-100%					
	Wszystkie przedmioty	S2 sem.2	75%					
Przedmioty z których studenci uzyskują najwięcej wysokich ocen	Podstawy nauki o materiałach	S1 sem.1	4,26	4,26	21,28	29,79	8,51	68
	Metody sztucznej inteligencji	S1 sem.5	0,00	0,00	35,00	60,00	5,00	100
	Programowanie obiektowe	"	0,00	0,00	0,00	40,00	60,00	100
	Programowanie układów sterowania	"	10,00	5,00	45,00	15,00	25,00	100
	Praca dyplomowa	S1 sem.7	4,76	0,00	33,33	14,29	42,86	95,24
	Praktyka zawodowa	"	0,00	0,00	0,00	0,00	94,12	94,12
	Bezpieczeństwo w systemach sterowania maszyn	S2 sem.2	0,00	0,00	0,00	37,50	37,50	75,00
	Dynamika układów mechatronicznych	"	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	75,00
	Komunikacja społeczna i techniki negocjacji	"	0,00	0,00	0,00	0,00	75,00	75,00
	Programowanie i integracja robotów przemysłowych I	"	0,00	0,00	12,50	0,00	62,50	75,00
Programowanie	"	0,00	0,00	0,00	0,00	75,00	75,00	

	maszyn CNC							
	Seminarium dyplomowe	"	0,00	0,00	25,00	0,00	50,00	75,00
	Socjologiczne aspekty ochrony środowiska	"	0,00	0,00	0,00	0,00	75,00	75,00
	Tłumienie drgań i hałasu	"	0,00	0,00	25,00	50,00	0,00	75,00
	Wizualizacja i sterowanie procesów przemysłowych	"	0,00	0,00	0,00	0,00	75,00	75,00
	Współczesne technologie i materiały w projektowaniu urządzeń mechatronicznych	"	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	75,00
Przedmioty z których studenci uzyskują najwięcej niskich ocen	Elektrotechnika	S1 sem.1	35,85	9,43	3,77	3,77	0,00	52,83
	Fizyka	"	2,08	33,33	10,42	10,42	4,17	60,42
	Matematyka I	"	27,08	8,33	0,00	0,00	0,00	35,42
	Mechanika płynów	S1 sem.3	36,4	27,3	27,3	0,0	0,0	90,9
	Podstawy automatyki	"	8,3	33,3	16,7	8,3	8,3	75,0
	Statystyka matematyczna	"	27,3	45,5	18,2	0,0	0,0	90,9
	Układy elektroniczne w mechatronice	"	0,0	70,0	20,0	0,0	0,0	90,0
	Elementy rachunkowości i finansów	S1 sem.5	35,0	40,0	0,0	10,0	15,0	100
	Komputerowe projektowanie konstrukcji elektronicznych	"	40,9	13,6	9,1	0,0	27,3	90,9
	Metody sztucznej inteligencji	"	0,00	0,00	35,00	60,00	5,00	100
	Napędy hydrauliczne i pneumatyczne	"	10,0	45,0	20,0	10,0	15,0	100,0
	Procesy technologiczne w budowie maszyn, elektrotechnice i elektronice	"	31,8	22,7	18,2	9,1	4,5	86,4
	BHP i ergonomia w przemyśle	S1 sem.7	88,89	11,11	0,00	0,00	0,00	100
	Budowa i badania prototypów urządzeń	"	42,11	10,53	21,05	21,05	5,26	100

	mechatronicznych							
	Projektowanie urządzeń mechatronicznych	S2 sem.2	12,50	50,00	0,00	0,00	12,50	75,0
	Protokoły komunikacyjne w układach mechatronicznych	"	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	75,0

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
	[%] */					[%]
S2 drugi	4,2	8,3	17,7	17,7	52,1	70,6
S1 pierwszy	33,2	25,9	18,5	15,6	6,8	32,9
S1 trzeci	23,4	33,8	27,3	5,2	10,4	86,5
S1 piąty	17,3	19,0	21,2	19,6	22,9	96,8
S1 siódmy	23,1	11,2	21,7	15,4	28,7	
Suma [%]	10,26	10,26	9,67	7,46	9,58	47,24

c) wyniki ankietyzacji

Na dzień 20 marca 2024 roku – brak raportu. <https://wimim.zut.edu.pl/strona-glowna/jakosc-ksztalcenia/ankietyzacja.html>

d) wyniki hospitacji

W semestrze zimowym przeprowadzono 4 hospitacje. W poniższej tabeli przedstawiono wyniki hospitacji.

Rodzaj studiów	Przedmiot	Forma zajęć	Ocena
S1	Chemia (zajęcia uzupełniające)	wykład	5,0
S1	Programowanie układów sterowania	wykład	5,0
S1	Komputerowe projektowanie konstrukcji mechanicznych	wykład	5,0
S2	Dynamika układów mechatronicznych	Wykład	4,5

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

Studenci sformułowali następujące uwagi:

- Pozytywnie ocenili rozkład zajęć dydaktycznych w tygodniu (większość zajęć pon-czw i relatywnie wolny piątek).
- Na niektórych przedmiotach treści wykładów nie obejmują zagadnień z laboratoriów.
- Znaczna część grupy uważa, że korzystne byłoby zwiększenie liczby projektów na pierwszym roku.
- Występują problemy z działaniem uczelnianego systemu e-dziekanat na iOS i Androidzie, a studiując dwa kierunki nie ma możliwości przełączania się pomiędzy nimi, aby to zrobić należy się wylogować i ponownie zalogować.
- Grupa jest niezadowolona z przeniesienia sesji poprawkowej (wrześniowej) na lipiec.

3. **Wnioski końcowe**

Komisja poddała pod dyskusję uwagi przedstawiciela Studentów. Uwagi zostaną przekazane właściwym prodziekanom.

Opracował:
(sekretarz)

Sprawdził:
(przewodniczący zespołu)

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

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

Protokół

z okresowej oceny osiągniętych efektów kształcenia na kierunku Mechanika i budowa maszyn w semestrze letnim roku akademickiego 2021/2022 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 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
- Kinga Pramik – student MiBM
- Karol Ćwiek – 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 01.03.2022 do 30.09.2022. **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 5,0	Suma
			[%] */					[%]
Przedmioty o największej	Oprządkowanie technologiczne	SN SDS 2	0	0	100	0	0	100

sprawności, tj. z których studenci uzyskują największą liczbę zaliczeń w terminie <i>(proszę wskazać 2-3 przedmioty z najwyższym, sumarycznym wskaźnikiem proc.)</i>	Technologia montażu z analizą zamienności	SN SDS 2	0	0	100	0	0	100
	Metoda elementów skończonych	SN SDS 2	0	18	6	53	24	100
	Podstawy organizacji produkcji	SN SDS 2	13	13	31	31	13	100
Przedmioty o najmniejszej sprawności, tj. z których studenci uzyskują najmniej zaliczeń w terminie <i>proszę wymienić wszystkie przedmioty poniżej 40% prognozy zdawalności)</i>	Obróbka ubytkowa części maszyn 2	SN SPS 4	21	4	11	4	0	39
	Mechanika II	SS SPS 2	38	0	0	0	0	38
	Podstawy nauki o materiałach II	SS SPS 2	0	25	13	0	0	38
	Wytrzymałość materiałów II	SN SPS 4	9	14	9	0	0	32
	Grafika inżynierska II	SS SPS 2	0	10	10	10	0	30
	Termodynamika techniczna I	SN SPS 4	14	7	4	4	0	29
	Techniki wytwarzania II	SS SPS 2	25	0	0	0	0	25
	Miernictwo warsztatowe	SN SPS 4	6	0	6	6	0	19
	Matematyka II	SS SPS 2	0	17	0	0	0	17
	Teoria mechanizmów	SN SPS 4	0	4	4	0	0	9
	Język obcy II (ang.)	SN SPS 4	0	0	0	0	0	0
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>	Oprzyrządowanie technologiczne	SN SDS 2	0	0	100	0	0	100
	Technologia montażu z analizą zamienności	SN SDS 2	0	0	100	0	0	100
	Eksploatacja maszyn i urządzeń	SN SDS 2	0	0	24	47	24	94
	Techniki Wytwarzania we Współczesnym Przemysle	SN SPS 6	0	5	33	29	14	81
	Podstawy eksploatacji maszyn	SS SPS 6	0	0	27	73	0	100
Przedmioty, z których studenci uzyskują najwięcej niskich ocen	Matematyka II	SN SPS 2	48	12	0	8	0	68
	Techniki wytwarzania I (odlewnictwo)	SN SPS 2	53	11	21	5	0	89
	Techniki wytwarzania II (obr. Plastyczna i ciepl.)	SN SPS 2	40	20	10	0	0	70
	Fizyka II	SN SPS 2	20	30	5	20	0	75
	Podstawy elektrotechniki i elektroniki	SN SPS 2	18	27	0	5	0	50

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	11%	9%	11%	7%	1%	39%	3,72
SPS SS 4	18%	32%	21%	13%	4%	88%	3,73
SPS SS 6	2%	11%	24%	26%	25%	88%	4,35
SDS SS 1	0%	7%	9%	17%	12%	45%	4,38
SDS SS 3	0%	0%	20%	6%	73%	99%	4,77
SPS SN 2	27%	19%	14%	8%	2%	70%	3,56
SPS SN 4	10%	6%	10%	3%	0%	29%	3,60
SPS SN 6	2%	10%	39%	22%	11%	84%	4,18
SPS SN 8	5%	5%	14%	9%	62%	95%	4,62
SDS SN 2	3%	9%	39%	18%	19%	88%	4,23
SDS SN 4	0%	0%	9%	21%	60%	90%	4,78
Suma [%]	78%	108%	210%	150%	269%		

**/ [%] = 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, był jeden przedmiot:

I.p.	Nazwa przedmiotu	Semestr	Sprawność zaliczeń	Przyczyny
1	Techniki wytwarzania II	SS SPS 2	25%	1;2;4;7;8
1	Miernictwo warsztatowe	SN SPS 4	19%	6;7
1	Matematyka II	SS SPS 2	17%	-
1	Teoria mechanizmów	SN SPS 4	9%	-

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)	2021 luty	47%
2	Studia niestacjonarne pierwszego stopnia (SN SPS)	2018 październik	13%
3	Studia niestacjonarne drugiego stopnia (SN SDS)	2020 październik	44%

e. wyniki ankietyzacji

Wyniki ankietyzacji nauczycieli akademickich z Katedry Mechaniki z semestru letniego roku akademickiego 2021/2022 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	4,3
3	Baza laboratoryjna i dydaktyczna	4,1
4	Zaplecze biblioteczne	4,4
5	Możliwość do korzystania z Internetu na terenie uczelni	4,2

f. wyniki hospitacji

W roku akademickim 2021/22, w semestrze letnim, nie przeprowadzono hospitacji.

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

Studenci sformułowali następujące uwagi:

1. Duża liczba zajęć laboratoryjnych wymagająca opracowania sprawozdania jest dużym obciążeniem czasowym dla studentów
2. Spotkania z przemysłem organizowane na WIMiM powinny mieć charakter dobrowolny.
3. Większa liczba godzin z przedmiotów wykorzystujących systemy modelowania komputerowego CAD/CAM.

h. Wnioski końcowe

Wprowadzenie dodatkowych szkoleń z zakresu obsługi systemu ankiet w e-Dziekanacie podniesie stopień wypełniania ankiet przez nauczycieli w zakresie nieosiągnięcia efektów w przedmiocie. Aktualny poziom wypełnienia tego obowiązku zbliżony do 10%.

Mimo zastosowania różnych metod motywacji studentów komisja stwierdza niski poziom zaliczania z niektórych przedmiotów.

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 2021/2022 - katalog plików pt. "dane_do_raportu_EK_2021_2022 Mechanika".
- Załącznik 2. Wyniki ankietyzacji nauczycieli akademickich z Katedry Mechaniki z semestru letniego roku akademickiego 2021/2022;
- Załącznik 3. Sprawozdanie z ankiety Uczelni Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki ZUT w Szczecinie w roku akademickim 2021/2022,
<https://wimim.zut.edu.pl/fileadmin/pliki/users/246/wydzial-ankiety/uczelnia/WIMiM-2021-2022-skan.pdf>

Załącznik 2. Wyniki ankietyzacji nauczycieli akademickich na kierunku Mechanika i budowa maszyn semestru letniego roku akademickiego 2021/2022.

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 %				
KME	10	63	0	0	0	63	1. Ocena sposobu przekazywania wiedzy	3.00	5.00	4.00
							2. Ocena sposobu prowadzenia zajęć	3.00	5.00	4.00
							3. Ocena sposobu oceniania przez nauczyciela	3.50	5.00	4.25

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-2021-2022-lato.pdf> (dokument pdf)

Protokół

z okresowej oceny osiągniętych efektów kształcenia na kierunku Mechanika i budowa maszyn w semestrze zimowym roku akademickiego 2022/2023 realizowanym na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie

a) 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 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
- Kinga Pramik – student MiBM
- Karol Ćwiek – student Mch
- dr inż. Paweł Grudziński - przedstawiciel kierunku MiBM, w Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia

b) 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 01.10.2022 do 28.02.2023. **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 5,0	Suma
			[%] */					[%]
Przedmioty o największej sprawności, tj. z	BHP i ergonomia w przemyśle	SS SPS 7	82	6	12	0	0	100
	Doradztwo	SS SPS 7	6	59	12	6	18	100

których studenci uzyskują największą liczbę zaliczeń w terminie <i>(proszę wskazać 2-3 przedmioty z najwyższym, sumarycznym wskaźnikiem proc.)</i>	gospodarcze							
	Seminarium dyplomowe II	SS SPS 7	12	18	41	6	24	100
	Urządzenia i sprzęt spawalniczy	SS SPS 7	19	50	19	6	6	100
Przedmioty o najmniejszej sprawności, tj. z których studenci uzyskują najmniej zaliczeń w terminie <i>proszę wymienić wszystkie przedmioty poniżej 40% progę zdawalności)</i>	Podstawy miernictwa cieplnego	SN SPS 5	6	6	11	11	0	33
	Termodynamika techniczna II	SN SPS 5	0	25	8	0	0	33
	Przestrzenne modelowanie konstrukcji	SS SPS 3	0	0	29	0	0	29
	Matematyka I	SS SPS 1	15	7	0	4	0	26
	Podstawy konstrukcji maszyn I	SS SPS 3	0	25	0	0	0	25
	Wytrzymałość materiałów II	SS SPS 3	25	0	0	0	0	25
	Metrologia i systemy pomiarowe	SN SDS 4	0	0	20	0	0	20
	Mechanika płynów	SS SPS 3	0	0	0	0	0	0
	Wychowanie fizyczne I	SS SPS 3	0	0	0	0	0	0
	Język obcy III (angielski)	SN SPS 5	0	0	0	0	0	0
	Praca dyplomowa	SN SDS 4	0	0	0	0	0	0
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>	Praktyka programowa	SS SPS 7	0	0	0	6	94	100
	Ochrona własności intelektualnej	SS SPS 7	0	11	17	28	44	100
	Socjologia	SS SPS 7	6	0	71	24	0	100
	Komunikacja społeczna i techniki negocjacyjne	SN SDS 3	0	6	0	18	71	94
	Socjologiczne aspekty ochrony środowiska	SN SDS 3	0	6	6	18	65	94
Przedmioty, z których studenci uzyskują najwięcej niskich ocen	BHP i ergonomia w przemyśle	SS SPS 7	82	6	12	0	0	100
	Obróbka ubytkowa części maszyn 1	SN SPS 3	48	4	16	0	4	72
	Mechanika płynów	SN SPS 3	71	6	0	6	0	82
	Doradztwo gospodarcze	SS SPS 7	6	59	12	6	18	100
	Urządzenia i sprzęt spawalniczy	SS SPS 7	19	50	19	6	6	100

Źródło danych załącznik 1.

b) summaryczne 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	10%	8%	8%	3%	1%	30%	3,62
SPS SS 3	19%	8%	8%	0%	0%	35%	3,34
SPS SS 5	4%	26%	14%	18%	26%	88%	4,20
SPS SS 7	15%	20%	21%	16%	27%	99%	4,10
SDS SS 2	0%	10%	23%	39%	21%	93%	4,38
SPS SN 1*	-	-	-	-	-	-	-
SPS SN 3	23%	18%	18%	11%	12%	82%	3,82
SPS SN 5	2%	18%	16%	18%	1%	55%	3,98
SPS SN 7	2%	9%	24%	20%	15%	70%	4,26
SDS SN 1	8%	14%	16%	15%	13%	66%	4,08
SDS SN 3	5%	11%	26%	9%	33%	84%	4,32
Suma [%]	88%	142%	174%	149%	149%		

* - nie zebrano grupy w październiku 2018 roku.

**/ [%] = 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 przedmioty:

I.p.	Nazwa przedmiotu	Semestr	Sprawność zaliczeń	Przyczyny
1	Podstawy konstrukcji maszyn I	SS SPS 3	25%	-
2	Wytrzymałość materiałów II	SS SPS 3	25%	-
3	Metrologia i systemy pomiarowe	SN SDS 4	20%	-
4	Mechanika płynów	SS SPS 3	0%	-

d) wskaźnik terminowego ukończenia studiów

I.p.	Rodzaj studiów	Termin rozpoczęcia	Wskaźnik terminowego ukończenia studiów
1	Studia stacjonarne pierwszego stopnia (SS SPS)	2019 październik	30%

e) wyniki ankietyzacji

Wyniki ankietyzacji nauczycieli akademickich z Katedry Mechaniki z semestru zimowego roku akademickiego 2022/2023 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	4,3
3	Baza laboratoryjna i dydaktyczna	4,1
4	Zaplecze biblioteczne	4,4
5	Możliwość do korzystania z Internetu na terenie uczelni	4,2

f) wyniki hospitacji

W roku akademickim 2022/2023 w semestrze zimowym przeprowadzono trzy hospitacje nauczycieli prowadzących zajęcia dla kierunku Mechanika i Budowa Maszyn. Wszystkie hospitacje miały wynik pozytywny. Wyniki hospitacji przedstawiono w tabeli poniżej.

I.p.	Rodzaj studiów	Przedmiot	Forma	Ocena końcowa
1	S1	Obróbka ubytkowa części maszyn	wykład	5,0
2	S1	Podstawy nauki o materiałach I	wykład	5,0

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

Studenci sformułowali następujące uwagi:

1. Duża liczba zajęć laboratoryjnych wymagająca opracowania sprawozdania jest dużym obciążeniem czasowym dla studentów
2. Spotkania z przemysłem organizowane na WIMiM powinny mieć charakter dobrowolny.
3. Większa liczba godzin z przedmiotów wykorzystujących systemy modelowania komputerowego CAD/CAM.

h) Wnioski końcowe

Wprowadzenie dodatkowych szkoleń z zakresu obsługi systemu ankiet w e-Dziekanacie podniesie stopień wypełniania ankiet przez nauczycieli w zakresie nieosiągnięcia efektów w przedmiocie. Aktualny poziom wypełnienia tego obowiązku zbliżony do 10%.

Mimo zastosowania różnych metod motywacji studentów komisja stwierdza niski poziom zaliczania z niektórych przedmiotów.

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 - zima 2022/2023 - katalog plików pt. "dane_do_raportu_EK_2022_2023 Mechanika".
- Załącznik 2. Wyniki ankietyzacji nauczycieli akademickich z Katedry Mechaniki z semestru zimowego roku akademickiego 2022/2023;
- Załącznik 3. Sprawozdanie z ankiety Uczelni Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki ZUT w Szczecinie w roku akademickim 2022/2023. Wyniki ankietyzacji nauczycieli akademickich MiBM - zima 2022/2023, <https://wimim.zut.edu.pl/fileadmin/pliki/users/246/wydzial-ankiety/studenci/stud-WIMiM-2022-2023-zima.pdf>

Załącznik 2. Wyniki ankietyzacji nauczycieli akademickich na kierunku Mechanika i budowa maszyn semestru zimowego roku akademickiego 2022/2023.

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 %				
KME	8	66	0	1	5	60	1. Ocena sposobu przekazywania wiedzy	4.00	5.00	4.50
							2. Ocena sposobu prowadzenia zajęć	4.18	5.00	4.59
							3. Ocena sposobu oceniania przez nauczyciela	4.00	5.00	4.50

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-2022-2023-zima.pdf> (dokument pdf)

Szczecin, dn. 26.03.2024

**PROTOKÓŁ Z OKRESOWEJ OCENY OSIĄGANÝCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ
NA KIERUNKU ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI
obejmujący semestr letni roku akademickiego 2021/2022
realizowanym na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki Zachodniopomorskiego
Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie**

W dniu 26.03.2024 zespół w składzie:

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

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 01.03.2022 r.- 05.07.2022 r

ANALIZA MERYTORYCZNA I DISKUSJA

W ramach analizy merytorycznej przedyskutowano i poddano ocenie następujące aspekty jakościowe procesu kształcenia: 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 i niestacjonarnych realizowanych w semestrze letnim roku akademickiego 2021/2022** największą sprawnością (100%) charakteryzują się następujące przedmioty:

- Semestr 6 ZIP S1: Elastyczne systemy produkcyjne, Metrologia i systemy pomiarowe, Ochrona własności intelektualnej, Organizacja produkcji jednostkowej i seryjnej, Podstawy systemów oceny zgodności, Zmiany i doskonalenie organizacji, Zarządzanie procesami, Seminarium dyplomowe I.
- Semestr 6 ZIP N1: Elastyczne systemy produkcyjne, Zarządzanie środkami trwałymi.
- Semestr 4 ZIP N2: Komunikacja społeczna i techniki negocjacji, Psychologia społeczna.

Najwyższy procentowy wskaźnik osiągnięcia efektów kształcenia dla studiów **stacjonarnych pierwszego stopnia** w semestrze 2 uzyskał przedmiot Marketing (92,3%), zaś w semestrze 4 (93,3%) uzyskały przedmioty: Bazy danych, Podstawy projektowania inżynierskiego, Rachunek kosztów dla inżynierów, Zarządzanie produkcją, usługami, jakością i bezpieczeństwem.

W semestrze 6 realizowany jest przedmiot na zaliczenie: Podstawy informacji naukowej, sprawność przedmiotu to 100%.

Do przedmiotów charakteryzujących się najmniejszą sprawnością należą:

- semestr 2: Procesy i techniki produkcyjne -67,86%,
- semestr 4: Podstawy konstrukcji maszyn I, Systemy konwersji energii wykorzystujące odnawialne i konwencjonalne źródła – 92,9%.

Na studiach **stacjonarnych drugiego stopnia** analizowanego kierunku, nie osiągnięto 100% sprawności żadnego przedmiotu. W przedmiotach takich jak: Kontrola jakości materiałów, Zarządzanie procesami wytwarzania, BHP, Informatyka, Prognozowanie i symulacja procesów produkcyjnych, Systemy wspomaganie decyzji, Zarządzanie kapitałem i inwestycjami, Zarządzanie strategiczne, Zintegrowane systemy informatyczne zarządzania uzyskano najwyższą sprawność na poziomie 63,2%. Najniższą sprawność na poziomie 47,4% uzyskano w przedmiocie Organizacja systemów produkcyjnych. Dla specjalności Inżynieria jakości przedmioty: Inwentyka, Ochrona własności intelektualnej 2, Auditowanie i doskonalenie jakości, Systemy oceny zgodności, Zintegrowane systemy zarządzania uzyskały sprawność na poziomie 92,9%, najniższą skuteczność uzyskano z przedmiotu Praca dyplomowa – 85,7%.

W okresie tym realizowany był przedmiot kończący się zaliczeniem - Szkolenie BHP i p.poż (sem 1) gdzie zaliczenie uzyskało 63,2% studentów.

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 – 82,6%,
- semestr 4: Podstawy projektowania inżynierskiego – 73,7%,
- semestr 6: Elastyczne systemy produkcyjne, Zarządzanie środkami trwałymi- 100%,
- semestr 8: Podstawy systemów oceny zgodności – 94,4%

Do przedmiotów charakteryzujących się najmniejszą sprawnością należą:

- semestr 2: Podstawy informatyki i algorytmizacji II – 28,6%,
- semestr 4: Mechanika z wytrzymałością materiałów– 17,4%, Systemy konwersji energii wykorzystujące odnawialne i konwencjonalne źródła – 40,9%
- semestr 6: Metrologia i systemy pomiarowe, Normowanie i rozliczanie czasu pracy - 90,5%,
- semestr 8: Praca dyplomowa – 85%.

W okresie tym realizowane był przedmiot kończący się zaliczeniem - Podstawy informacji naukowej (sem6), gdzie zaliczenie uzyskało 100% studentów.

Na studiach **niestacjonarnych drugiego stopnia** rozkład zaliczeń w analizowanym okresie wygląda następująco: semestr 2 – 83,3%, semestr 4- 92,8%.

Wpływ na wynik zaliczeń na 4 semestrze ma przede wszystkim poziom zaliczeń z przedmiotu Praca dyplomowa na poziomie 71,7% dla specjalności IJ. Najwyższą sprawność na poziomie 94,4% uzyskali na semestrze 2 takie przedmioty jak: Kontrola jakości materiałów Zarządzanie procesami wytwarzania, Informatyka, natomiast na semestrze 4 najwyższą wskaźnik 100% uzyskali studenci z takiego przedmiotu jak: Komunikacja społeczna i techniki negocjacji, Psychologia społeczna. Do przedmiotów charakteryzujących się najmniejszą sprawnością, realizowanych na semestrze 2 należą: Praktyka programowa 63,6%, Zaawansowane procesy i techniki wytwarzania – 75%.

b) poziom zaliczeń w ramach tzw. przedmiotów progowych

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

- Matematyka II (I rok) – 50% studentów studiów niestacjonarnych pierwszego stopnia uzyskało zaliczenie w pierwszym terminie, 88% dla studiów stacjonarnych,
- Mechanika z wytrzymałością materiałów (II rok, N1) – 17,4% studentów studiów niestacjonarnych uzyskało oceny pozytywne w pierwszym terminie,
- Podstawy technologii wytwarzania (II rok, N1) – 28,6% studentów studiów niestacjonarnych uzyskało oceny pozytywne w pierwszym terminie,
- Podstawy prawa (I rok, N1) – 36% studentów studiów niestacjonarnych uzyskało oceny pozytywne w pierwszym terminie,
- Podstawy technologii wytwarzania (I rok, N1) – 37% studentów studiów niestacjonarnych uzyskało oceny pozytywne w pierwszym terminie,
- Podstawy konstrukcji maszyn (II rok, N1) – 39,3% studentów studiów niestacjonarnych uzyskało oceny pozytywne w pierwszym terminie,
- Procesy i techniki produkcyjne (sem. 1 S1) – 67,86% studentów studiów stacjonarnych uzyskało oceny pozytywne w pierwszym terminie,
- Fizyka (I rok) – 83,33% studentów studiów stacjonarnych i 54,2% niestacjonarnych pierwszego stopnia uzyskało zaliczenie w pierwszym terminie, w poprzednim okresie sprawozdawczym było to– 57,9% studentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego stopnia.

c) wskaźnik terminowego ukończenia studiów

85,7% studentów studiów stacjonarnych drugiego stopnia przystąpiło do obrony w planowanym terminie w semestrze 3. W roku akademickim 2020/2021 studia rozpoczęło 20 studentów. Wskaźnik terminowego ukończenia studiów wynosi 60% (12 z 20). Poziom wskaźnika może wynikać z tego, iż już po pierwszym semestrze część grupy nie przystąpiła do kolejnego.

85% studentów studiów niestacjonarnych pierwszego stopnia realizujących semestr 8 przystąpiło do obrony pracy dyplomowej w semestrze letnim roku akademickiego 2021/2022 (17 z 20). W roku akademickim 2018/2019 studia niestacjonarne pierwszego stopnia na kierunku ZIP rozpoczęło 36 studentów, studia ukończyło w terminie 36%.

71,8% studentów studiów niestacjonarnych drugiego stopnia uzyskało ocenę pozytywną z pracy dyplomowej w semestrze 4 letnim roku akademickiego 2021/2022 (28 z 39). Studia

rozpoczęło w roku akademickim 2020/2021- 41 studentów a w analizowanym okresie ukończyło 25 – 61%.

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 2021/2022 zajęcia w semestrze letnim odbywały się w formie stacjonarnej 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 72 respondentów dla 587 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 - 36,1%.

1. Rozkład zajęć dydaktycznych średnia ocena na 3.9, przy czym 4 (27%), 4.5 (27%) i 5 (15%).
2. Systemu oceny postępów w nauce ocenili średnio na 4.2, zadowolonych jest 15% badanych (ocena 4.5) a 38% ocenia go na ocenę 4.
3. Baza laboratoryjna i dydaktyczna oceniona została dobrze 4.0.
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 4.5.
7. Dostępność infrastruktury mieszkaniowej osiedla studenckiego średnia ocena na 4.3.
8. Możliwość do korzystania z Internetu na terenie uczelni średnia ocena na 4.0

Wśród najczęściej wymienianych przedmiotów, które wzbudziły największe zainteresowanie, wymieniana była: podstawy konstrukcji maszyn (5,36%), matematyka, metrologia, podstawy technologii maszyn oraz podstawy zarządzania (3,57%).

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 2021/2022 semestr letni” 4.76% stanowili studenci kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji (219 przeprowadzonych ankiet z 4604).

Zestawienia zbiorczych wyników ankietyzacji nauczycieli akademickich z semestru letniego, rok akademicki 2021/2022 dla jednostki organizacyjnej

- I. Katedra Zarządzania Produkcją (KZP): Liczba nauczycieli akademickich z KZP poddanych ocenie to 13 osób, których oceniło 9 respondentów. Średnia ocena końcowa dla KZP to 4.21, najniższa 3.25, zaś najwyższa 5.00.

Odpowiedzi w poszczególnych kategoriach:

1. Ocena sposobu przekazywania wiedzy średnia to 4.25, najniższa 3.50, zaś najwyższa 5.00.
2. Ocena sposobu prowadzenia zajęć średnia to 4.25, najniższa 3.50, zaś najwyższa 5.00.
3. Ocena sposobu oceniania przez nauczyciela średnia to 4.13, najniższa 3.25, zaś najwyższa 5.00.

e) wyniki hospitacji

W semestrze letnim przeprowadzono hospitację wykładu Organizacja produkcji jednostkowej i seryjnej realizowanego dla studentów S1(semestr 6). Osoba prowadząca otrzymała ocenę 5,0.

f) **informacje ze strony studentów dot. realizacji procesu kształcenia na danym kierunku studiów**
„Istnieją semestry, na których mamy do czynienia z bardzo dużą liczbą godzin zajęć, co wiąże się również z dużą ilością pracy własnej”, w opinii studentów różnice w rozkładzie godzinowym zajęć na poszczególnych semestrach są odczuwalne. Studenci zwracają uwagę, iż przedmioty takie jak: bazy danych czy Projektowanie inżynierskie, pozwalały na zwiększanie ich umiejętności, podkreślają przydatność wykorzystywanego w ramach zajęć oprogramowania. Studenci wskazują, które zajęcia były prowadzone w ciekawy sposób, co niewątpliwie wpływa również na ocenę tych zajęć i atmosferę w trakcie ich trwania.

WNIOSKI KOŃCOWE

Brak osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się wśród studentów wynika głównie z braku systematyczności i małego wkładu pracy własnej studentów. Zaleca się zmianę sposobu oceniania na ocenę formującą, polegającą na regularnym sprawdzaniu postępów w osiągnięciu zakładanych efektów.

Opracował:
(sekretarz)

Sprawdził:
(przewodniczący zespołu)

Zatwierdził:.....
(Prodzikan 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	[%] */					[%]
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>	Elastyczne systemy produkcyjne	ZIP S1 SS, 6	4,5%	18,2%	13,6%	54,5%	9,1%	100,0
	Zarządzanie procesami	ZIP S1 SS, 6	0,0%	13,0%	30,4%	47,8%	8,7%	100,0
	Zarządzanie środkami trwałymi	ZIP N1, SN, 6	52,6%	15,8%	15,8%	5,3%	10,5%	100,0
Przedmioty o najmniejszej sprawności, tj. z których studenci uzyskują najmniej zaliczeń w terminie <i>(proszę wymienić wszystkie przedmioty poniżej 50% progu zdawalności)</i>	Podstawy informatyki i algorytmizacji II	ZIP N1, SN, 2	10,7%	3,6%	7,1%	3,6%	3,6%	28,6
	Mechanika z wytrzymałością materiałów	ZIP N1, SN, 4	0,0%	4,3%	8,7%	4,3%	0,0%	17,4
	Podstawy konstrukcji maszyn	ZIP N1, SN, 4	7,1%	14,3%	10,7%	3,6%	3,6%	39,3
	Systemy konwersji energii wykorzystujące odnawialne i konwencjonalne źródła	ZIP N1, SN, 4	9,1%	9,1%	18,2%	0,0%	4,5%	40,9
	Podstawy prawa	ZIP N1, SN, 2	0,0%	4,0%	12,0%	8,0%	12,0%	36,0
	Podstawy technologii wytwarzania	ZIP N1, SN, 2	0,0%	7,4%	22,2%	0,0%	7,4%	37,0
	Zarządzanie procesami wytwarzania	ZIP N2, SN, 2	0,0%	0,0%	11,1%	11,1%	72,2%	94,4

uzyskują najwięcej ocen bardzo dobrych <i>(proszę wymienić 2-3 przedmioty z najwyższym wskaźnikiem % dla ocen 4.0; 5.0)</i>	Podstawy systemów oceny zgodności	ZIP S1, SS, 6	0,0%	0,0%	13,6%	86,4%	0,0%	100,0
	Zarządzanie produkcją, usługami, jakością i bezpieczeństwem	ZIP N1, SN, 6	0,0%	0,0%	30,0%	35,0%	30,0%	95,0
Przedmioty, z których studenci uzyskują najwięcej niskich ocen <i>(proszę wymienić 2-3 przedmioty z najwyższym wskaźnikiem % dla ocen 3.0; 3,5)</i>	Rachunek kosztów dla inżynierów	ZIP S1, SS, 4	60,0%	20,0%	6,7%	6,7%	0,0%	93,3
	Zarządzanie środkami trwałymi	ZIP S1, SS, 6	52,6%	15,8%	15,8%	5,3%	10,5%	100,0
	Fizyka	ZIP S1, SS, 2	30,0%	33,3%	13,3%	3,3%	3,3%	83,33

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	19,63%	15,95%	15,95%	8,59%	20,86%	78,5%
czwarty SS1	24,32%	31,08%	22,97%	9,46%	5,41%	90,9%
szósty SS1	2,01%	12,56%	25,13%	35,18%	14,07%	98,6%
Pierwszy L SS2	1,88%	4,14%	7,89%	12,03%	30,45%	75,4%
Trzeci L SS2	0,00%	4,76%	19,05%	41,67%	26,19%	97,9%
drugi SN1	12,36%	7,30%	8,43%	8,99%	14,04%	65,3%
czwarty SN1	6,87%	9,92%	19,85%	4,58%	4,58%	70,3%
szósty SN1	6,29%	4,40%	27,04%	16,98%	28,93%	91,8%
ósmo SN1	1,79%	10,71%	21,43%	25,00%	32,14%	90,4%
drugi N2	2,27%	3,03%	17,42%	13,64%	46,21%	95,7%
czwarty N2	28,44%	13,76%	11,93%	13,76%	22,02%	92,7%
Suma [%]						

**/ [%] = liczba studentów zaliczających na daną 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 drugiego stopnia 60

Studia niestacjonarne pierwszego stopnia 36

Studia niestacjonarne drugiego stopnia 61

Szczecin, dn. 26.03.2024

**PROTOKÓŁ Z OKRESOWEJ OCENY OSIĄGANÝCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ
NA KIERUNKU ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI
obejmujący semestr zimowy roku akademickiego 2022/2023
realizowanym na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki Zachodniopomorskiego
Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie**

W dniu 26.03.2024 zespół w składzie:

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

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. zmieniającego 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 01.10.2022 r.-28.02.2023 r.

ANALIZA MERYTORYCZNA I DYSKUSJA

W ramach analizy merytorycznej przedyskutowano i poddano ocenie następujące aspekty jakościowe procesu kształcenia: 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 – Nauka o materiałach – 75%,
- semestr 3 – Grafika inżynierska (komputerowa), Podstawy informatyki i algorytmizacji II, Projektowanie procesów wytwarzania – 100%,
- semestr 5 – BHP i ergonomia w przemyśle, Logistyka w przedsiębiorstwie, Podstawy automatyzacji, Podstawy sztucznej inteligencji, Socjologia, Zarządzanie personelem, Zarządzanie środkami trwałymi – 100%,
- semestr 7 – Doradztwo gospodarcze, Normowanie i rozliczanie czasu pracy, Praktyka programowa, Seminarium dyplomowe II i Wybrane zagadnienia kultury - muzyka - 100%.

Do przedmiotów charakteryzujących się najmniejszą sprawnością należą:

- semestr 1 – Nauka o przedsiębiorstwie – 75,9%,
- semestr 3 – Mechanika z wytrzymałością materiałów - 75%
- semestr 5 – Podstawy konstrukcji maszyn II, Techniki komputerowe w inżynierii produkcji – 91,7%
- semestr 7 – Praca dyplomowa- 95,5%.

W semestrze 1 realizowane są przedmioty na zaliczenie: Fizyka (zajęcia uzupełniające), Matematyka zajęcia uzupełniające, Szkolenie BHP i p.poż., Metodyka pracy umysłowej, Szkolenie biblioteczne. Zaliczenia z tych przedmiotów uzyskało ponad 90% studentów (90,3 – 93,9%).

Na studiach **stacjonarnych drugiego stopnia** analizowanego kierunku, największą sprawnością (92,3%) charakteryzowały się następujące przedmioty semestru 2 (specjalność Inżynieria jakości): Metody i narzędzia sterowania jakością, Metrologia i systemy pomiarowe II, Zaawansowane procesy i techniki wytwarzania, Analiza danych i procesów, Komunikacja społeczna i techniki negocjacji, Metody zarządzania produkcją, Modelowanie w projektowaniu wyrobów, Zarządzanie wiedzą oraz Socjologiczne aspekty ochrony środowiska (9 z 11 realizowanych przedmiotów).

Do przedmiotów charakteryzujących się najmniejszą sprawnością 91,7% należy Metody statystyczne w sterowaniu procesami. W okresie tym realizowane był przedmiot kończący się zaliczeniem - Podstawy informacji naukowej (semestr 2) – 92,3%.

Na studiach **niestacjonarnych pierwszego stopnia**, największą sprawnością charakteryzują się następujące przedmioty:

- semestr 1 – Nauka o przedsiębiorstwie – 61,5%,
- semestr 3 – Badania operacyjne - 83,3%
- semestr 5 – Logistyka w przedsiębiorstwie i BHP i ergonomia w przemyśle - 93%
- semestr 7 – Ochrona własności intelektualnej, Zarządzanie personelem, Ekologia i zarządzanie środowiskowe - 100%.

Do przedmiotów charakteryzujących się najmniejszą sprawnością należą:

- semestr 1 – Matematyka I- 31%,
- semestr 3 – Finanse i rachunkowość – 72,2%
- semestr 5 – Projektowanie procesów wytwarzania – 64,3%
- semestr 7 – Praktyka programowa – 78,3%.

Wśród wszystkich przedmiotów realizowane były również kończące się zaliczeniem: Szkolenie BHP i p.poż, Szkolenie biblioteczne. Zaliczenie pozytywne uzyskało kolejno 75% studentów.

Na studiach **niestacjonarnych drugiego stopnia**, największą sprawnością w analizowanym okresie charakteryzują się następujące przedmioty:

- semestr 1 – BHP- 100%, 95,2%: Organizacja systemów produkcyjnych, Podstawy zarządzania projektami i innowacjami, Systemy wspomagania decyzji, Zarządzanie kapitałem i inwestycjami, Zarządzanie strategiczne
- semestr 3 – 100%: Auditowanie i doskonalenie, Metody i narzędzia sterowania jakością, Systemy oceny zgodności, Zintegrowane systemy zarządzania, Analiza danych i procesów, Inwentyka, Metody szczupłego wytwarzania, Ochrona własności intelektualnej 2, Zintegrowane systemy informatyczne zarządzania, Zarządzanie wiedzą (wszystkie przedmioty na danym semestrze).

Do przedmiotów charakteryzujących się najmniejszą sprawnością należą:

- semestr 1 – Prognozowanie i symulacja procesów produkcyjnych 90,5%,
- semestr 3 – brak.

Wśród przedmiotów realizowane były przedmioty kończące się zaliczeniem takie jak: Szkolenie BHP i p.poż (sem. 1 – 91 % studentów uzyskało zaliczenie), Podstawy informacji naukowej (sem. 3-100% studentów uzyskało zaliczenie).

b) poziom zaliczeń w ramach tzw. przedmiotów progowych.

Jak wynika to z przedłożonych materiałów przedmiotami o najniższym wskaźniku osiągnięcia efektów są:

- Matematyka I (I rok)– 80,6% studentów studiów stacjonarnych pierwszego stopnia uzyskało zaliczenie w pierwszym terminie, 31% dla studiów niestacjonarnych.
- Podstawy zarządzania (sem. 1 N1)– 44,7%

Sprawność przedmiotów realizowanych na 1 semestrze studiów stacjonarnych i studiów niestacjonarnych pierwszego stopnia na poziomach 82,9% i 50,6% wynika przede wszystkim z rezygnacji części studentów z realizacji studiów na obranym przez nich kierunku.

c) wskaźnik terminowego ukończenia studiów

W semestrze zimowym 21 studentów studiów stacjonarnych pierwszego stopnia uzyskało ocenę pozytywną za Prace dyplomową (95,5% zarejestrowanych na semestr). W roku akademickim 2019/2020 studia rozpoczęło 39, w semestrze zimowym 22-23 prace obroniło 19 – 48,7%

d) wyniki ankietyzacji

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 2022/2023 semestr zimowy” 6.21% stanowili studenci kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji (266 przeprowadzonych ankiet z 4286). Zestawienia zbiorczych wyników ankietyzacji nauczycieli akademickich z semestru zimowy, rok akademicki 2022/2023 dla jednostki organizacyjnej

- I. Katedra Zarządzania Produkcją (KZP): Liczba nauczycieli akademickich z KZP poddanych ocenie to 7 osób, których oceniło 102 respondentów. Średnia ocena końcowa dla KZP to 4.31, najniższa 3.40, zaś najwyższa 5.00.

Odpowiedzi w poszczególnych kategoriach:

1. Ocena sposobu przekazywania wiedzy średnia to 4.35, najniższa 3.70, zaś najwyższa 5.00.
 2. Ocena sposobu prowadzenia zajęć średnia to 4.20, najniższa 3.40, zaś najwyższa 5.00.
 3. Ocena sposobu oceniania przez nauczyciela średnia to 4.39, najniższa 3.78, zaś najwyższa 5.00.
- II. Zespół Dydaktyczny (ZD): Liczba nauczycieli akademickich z ZD poddanych ocenie to 5 osób, których oceniło 92 respondentów. Średnia ocena końcowa dla ZD to 4.60, najniższa 4.13, zaś najwyższa 4.94.

Odpowiedzi w poszczególnych kategoriach:

1. Ocena sposobu przekazywania wiedzy średnia to 4.49, najniższa 4.13, zaś najwyższa 4.85.
2. Ocena sposobu prowadzenia zajęć średnia to 4.64, najniższa 4.46, zaś najwyższa 4,82.
3. Ocena sposobu oceniania przez nauczyciela średnia to 4.68, 4.41, zaś najwyższa 4.94.

e) wyniki hospitacji

W semestrze zimowym nie przeprowadzono hospitacji zajęć realizowanych na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji.

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

Studenci kierunku nie zgłaszali uwag negatywnych odnośnie realizacji procesu kształcenie w analizowanym okresie. Według opinii przedstawionej przez studentów kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji przedmioty, z którymi mają oni największe trudności w zaliczeniu w pierwszym terminie wynikają z trudności 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 studentów, niekorzystanie z konsultacji czy zróżnicowany poziom wiedzy studentów. W opinii nauczycieli pojawiają się również sygnały o niedoborze środków dydaktycznych czy braku wsparcia metodycznego nauczycieli ze strony Uczelni. W przeważającej liczbie opinii wskazywano na aktywność i zaangażowanie grup studenckich szczególnie u studentów studiów drugiego stopnia. Brak osiągania zakładanych efektów uczenia się wśród studentów wynika głównie z braku systematyczności i małego wkładu pracy własnej studentów. Zaleca się zmianę sposobu oceniania na ocenę formującą, polegającą na regularnym sprawdzaniu postępów w osiągnięciu zakładanych efektów.

Opracował:
(sekretarz)

Sprawdził:
(przewodniczący zespołu)

Zatwierdził:.....

(Prodzikan 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 przedmiotu	Forma studiów semestr	ocena	ocena	ocena	ocena	ocena	Suma
			3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	
			[%] */					[%]
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>	Podstawy informatyki i algorytmizacji II	ZIP S1 SS, 3	33,3%	14,3%	9,5%	0,0%	42,9%	100,0
	Zarządzanie personelem	ZIP N2 SN, 7	11,1%	27,8%	44,4%	16,7%	0,0%	100,0
	Auditowani e i doskonaleni e jakości	ZIP N2, SN, 3	0,0%	5,6%	50,0%	44,4%	0,0%	100,0
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	ZIP N1, SN, 1	14,3%	7,1%	2,4%	0,0%	7,1%	31,0
	Podstawy zarządzania	ZIP N1, SN, 1	0,0%	5,3%	31,6%	7,9%	0,0%	44,7
Przedmioty z których studenci uzyskują najwięcej ocen	Zarządzanie personelem	ZIP S1 SS, 5	0,0%	0,0%	50,0%	41,7%	8,3%	100,0
	Zintegrowane systemy zarządzania	ZIP N2 SN, 3	0,0%	0,0%	11,1%	44,4%	44,4%	100,0

bardzo dobrych <i>(proszę wymienić 2-3 przedmioty z najwyższym wskaźnikiem % dla ocen 4.0; 5.0)</i>	Normowani e i rozliczanie czasu pracy	ZIP S1, SS, 7	0,0%	0,0%	4,5%	0,0%	95,5%	100,0	
	Przedmioty z których studenci uzyskują najwięcej niskich ocen <i>(proszę wymienić 2-3 przedmioty z najwyższym wskaźnikiem % dla ocen 3.0; 3,5)</i>	BHP i ergonomia w przemyśle	ZIP S1, SS, 5	91,7%	8,3%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0
		Procesy i techniki produkcyjne	ZIP N1, SN, 7	66,7%	0,0%	11,1%	0,0%	0,0%	77,8
		Mechanika z wytrzymałością materiałów	ZIP S1, SS, 3	25,0%	29,2%	12,5%	0,0%	8,3%	75,0

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	5,79%	14,67%	28,19%	20,08%	9,65%	78,38
trzeci SS1	12,50%	15,63%	20,31%	21,09%	22,66%	92,19
piąty SS1	12,30%	21,31%	30,33%	27,87%	5,74%	97,54
siódmy SS1	0,76%	0,76%	12,88%	8,33%	76,52%	99,24
pierwszy SN1	4,20%	7,56%	20,59%	9,66%	8,40%	50,42
trzeci SN1	22,35%	17,65%	16,47%	14,12%	5,88%	76,47
piąty SN1	6,74%	7,87%	25,84%	21,35%	23,60%	85,39
siódmy SN1	4,49%	22,47%	16,29%	13,48%	37,08%	93,82
Drugi SS2	2,82%	16,20%	20,42%	16,20%	28,87%	84,51
pierwszy N2	2,37%	14,20%	26,63%	26,04%	30,18%	69,71
trzeci N2	2,58%	5,16%	36,13%	27,10%	29,03%	96,30
Suma [%]	76,90	143,48	254,08	205,32	277,61	

**/ [%] = 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 48,7%