



Załącznik nr 1
do uchwały nr 66/2019
Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej
z dnia 28 lutego 2019 r. z późn. zm.



Ocena programowa
Profil ogólnoakademicki
Raport samooceny

Politechnika Morska (PM)
ul. Wały Chrobrego 1-2
70-500 Szczecin

Nazwa ocenianego kierunku studiów: **Zarządzanie i Inżynieria Produkcji**

1. Poziom/y studiów: **I stopień / II stopień**
2. Forma/y studiów: **stacjonarne/niestacjonarne**
3. Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek:

Studia I stopnia:

- **Nauki o Zarządzaniu i Jakości**
- **Informatyka techniczna i telekomunikacja**
- **Inżynieria mechaniczna**
- **Automatyka elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne**

W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny:

- a. Nazwa dyscypliny wiodącej, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa efektów uczenia się wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla dyscypliny wiodącej w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku.

Nazwa dyscypliny wiodącej	Punkty ECTS	
	liczba	%
Nauki o zarządzaniu i jakości	147 (ZlwPiU)*	70%
	143 (ZJPiU)	68%
	128 (ZPSE)	61%

*Punkty ECTS dla dyscyplin różnią się nieznacznie w zależności od specjalności; ZlwPiU- Zarządzanie Innowacjami w Produkcji i Usługach; ZJPiU – Zarządzanie Jakością Produkcji i Usług; ZPSE – Zarządzanie Przemysłowymi Systemami Energetycznymi

- b. Nazwy pozostałych dyscyplin wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla pozostałych dyscyplin w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku.

L.p.	Nazwa dyscypliny	Punkty ECTS	
		liczba	%
1	Informatyka techniczna i telekomunikacja	25 (ZlwPiU)*	12%
		26 (ZJPiU)	12%
		30 (ZPSE)	14%
2	Inżynieria mechaniczna	18 (ZlwPiU)*	9%
		21 (ZJPiU)	10%
		26 (ZPSE)	12%

3	Automatyka elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne	15 (ZlWPiU)*	7%
		15 (ZJPiU)	7%
		21 (ZPSE)	10%

Studia II stopnia:

- **Nauki o zarządzaniu i jakości**
- **Informatyka techniczna i telekomunikacja**
- **Inżynieria mechaniczna**

przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny:

- a. Nazwa dyscypliny wiodącej, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa efektów uczenia się wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla dyscypliny wiodącej w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku.

Nazwa dyscypliny wiodącej	Punkty ECTS	
	liczba	%
Nauki o zarządzaniu i jakości	67 (URwP4.0)	74%
	66 (ZZSP)	73%

*Punkty ECTS dla dyscyplin różnią się w zależności od specjalności: URwP.0 – Utrzymanie Ruchu w Przemysle 4.0; ZZSP – Zarządzanie Zautomatyzowanymi Systemami Produkcyjnymi

- b. Nazwy pozostałych dyscyplin wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla pozostałych dyscyplin w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku.

L.p.	Nazwa dyscypliny	Punkty ECTS	
		liczba	%
1	Informatyka techniczna i telekomunikacja	12 (URwP4.0)	13%
		13 (ZZSP)	14%
2	Inżynieria mechaniczna	6 (URwP4.0)	7%
		6 (ZZSP)	7%

Na studiach prowadzone jest kształcenie przygotowujące do wykonywania zawodu nauczyciela

TAK NIE

Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów

Efekty uczenia się zakładane dla I stopnia studiów uwzględniają uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia dla poziomów 6 -7 określone w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (z póź. zm.) jak również charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach systemu szkolnictwa wyższego i nauki po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4 oraz charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich. Zostały one przyjęte uchwałą Senatu AMS dla programów studiów I stopnia na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji rozpoczynających się od roku akademickiego 2018/2019 i są aktualne także dla kolejnych programów studiów.

Objaśnienie oznaczeń:

przed podkreślnikiem:

K – kierunkowy efekt uczenia się

po podkreślniku:

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu uczenia się

Symbol	Opis efektu uczenia się	Obszar uczenia się	Opis obszarowego lub ogólnego efektu uczenia się PRK	Kod składnika opisu PRK
Wiedza – Absolwent zna i rozumie:				
K_W01	zagadnienia z zakresu matematyki, fizyki, statystyki, badań operacyjnych oraz zastosowań technologii informacyjnych, ochrony środowiska przydatne do formułowania i rozwiązywania zadań z zakresu inżynierii produkcji	(I)	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	P6S_WG
K_W02	cykl życia systemów produkcyjnych oraz systemów zarządzania, a w szczególności kluczowe procesy zachodzące w tych systemach	(I)		
K_W03	podstawowe procesy zachodzące w trakcie eksploatacji wybranych urządzeń i obiektów przedsiębiorstw produkcyjnych	(I)		
K_W04	teorie oraz ogólną metodologię badań w zakresie zarządzania w szczególności zarządzania produkcją		w zaawansowanym stopniu – wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące podstawową wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych lub artystycznych tworzących podstawy teoretyczne oraz wybrane zagadnienia z zakresu wiedzy szczegółowej – właściwe dla programu studiów, a w przypadku studiów o profilu praktycznym – również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności	
K_W05	teorię oraz ogólną metodologię badań w zakresie zarządzania finansami, analizy finansowej oraz finansowania działalności przedsiębiorstw produkcyjnych			

			zawodowej związanej z ich kierunkiem.	
K_W06	ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości specyficznych dla inżynierii produkcji	(I)	podstawowe zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	P6S_WK
K_W07	społeczne, prawne, ekonomiczne i inne pozatechniczne uwarunkowania działalności inżynierskiej	(I)		
K_W08	zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego		fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji. podstawowe ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów, w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego. podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości.	

Symbol	Opis efektu uczenia się	Obszar uczenia się	Opis obszaru lub ogólnego efektu uczenia się PRK	Kod składnika opisu PRK
Umiejętności: absolwent potrafi				
K_U01	dobierać metody, narzędzia w tym narzędzia ICT oraz zaplanować eksperyment badawczy z zakresu inżynierii produkcji	(I)	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	P6S_UW
K_U02	przeprowadzać eksperymenty z zakresu inżynierii produkcji, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski, a także przygotowywać sprawozdania z przeprowadzonych badań	(I)	przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu:	
K_U03	przygotować w języku polskim i języku obcym dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji	(I)	– wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne,	
K_U04	wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne w rozwiązywaniu zadań z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji	(I)	– dokonać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich	
K_U05	rozwiązywać zadania z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji stosując myślenie systemowe	(I)	dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań	
K_U06	przeprowadzić ocenę eksploatacji obiektów w systemie produkcyjnym	(I)	technicznych i ocenić te rozwiązania	
K_U07	dokonać oceny procesów i zjawisk w obszarze zarządzania i inżynierii produkcji	(I)	projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonać typowe dla kierunku studiów proste urządzenie, obiekt, system lub zrealizować proces, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów	
K_U08	ocenić przydatność metod i narzędzi, dokonać właściwego ich wyboru do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym z wybranego obszaru zarządzania i inżynierii produkcji	(I)		

K_U09	potrafi zaprojektować zgodnie z zadaną specyfikacją specyficzny dla inżynierii produkcji proste urządzenie, obiekt, system lub zrealizować zadany proces	(I)		
K_U10	uwzględnić w podejmowaniu decyzji z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji pozatechniczne aspekty, w szczególności związane z ekologią, ochroną środowiska i zrównoważonym rozwojem.			wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez:
K_U11	podejmować decyzje z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji w oparciu o rachunek ekonomiczny			– właściwy dobór źródeł i informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji,
K_U12	zidentyfikować i ocenić funkcjonowanie procesów i zjawisk społecznych w systemach produkcyjnych.			– dobór oraz zastosowanie metod i narzędzi w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych
K_U13	pracować w środowisku przemysłowym, przy uwzględnieniu zasad bezpieczeństwa i norm prawnych związanych z tą pracą			
K_U14	przygotowywać i prezentować wystąpienia ustne oraz podejmować dyskusję w języku polskim i językach obcych właściwych dla obszaru zarządzania i inżynierii produkcji i z wykorzystaniem poprawnego słownictwa technicznego			komunikować się z użyciem specjalistycznej terminologii brać udział w debacie – przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich
K_U15	posługiwać się językiem obcym na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy oraz posługiwać się językiem specjalistycznym z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji			posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
K_U16	samodzielnie kształcić się i rozwijać swoje kompetencje			samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie
K_U17	organizować pracę własną i zespołów roboczych oraz zarządzać nimi			planować i organizować pracę – indywidualną oraz w zespole współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych

Symbol	Opis efektu uczenia się	Obszar uczenia się	Opis obszarowego lub ogólnego efektu uczenia się PRK	Kod składnika opisu PRK
Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do				
K_K01	ciągłego podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy)		krytycznej oceny posiadanej wiedzy uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	P6S_KK
K_K02	ponoszenia odpowiedzialności za pracę własną oraz podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania		odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym: – przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych,	P6S_KR
K_K03	przejmowania roli lidera, wskazywania priorytetów służących realizacji		– dbałości o dorobek i tradycję zawodu	

	określonego przez siebie lub innych zadania			
K_K04	prawidłowego identyfikowania i rozstrzygnięcia dylematów związanych z wykonywaniem zawodu, w szczególności przestrzegania zasad etyki zawodowej oraz poszanowania różnorodności poglądów i kultur			
K_K05	myślenia i działania w sposób kreatywny i przedsiębiorczy		wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego inicjowania działania na rzecz interesu publicznego, myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	P6S_KO
K_K06	inicjowania i uczestniczenia w przedsięwzięciach na rzecz środowiska społecznego, oraz do przekazywania swojej wiedzy społeczeństwu w sposób powszechnie zrozumiały			

Efekty uczenia się zakładane dla II stopnia studiów uwzględniają uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia dla poziomów 6-7 określone w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (z póź. zm.) jak również charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 7 Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach systemu szkolnictwa wyższego i nauki oraz charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 7 PRK umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich. Zostały one przyjęte uchwałą Senatu AMS dla programów studiów II stopnia na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji rozpoczynających się od roku akademickiego 2018/2019 i są aktualne także dla kolejnych programów studiów.

Objaśnienie oznaczeń:

przed podkreślnikiem:

K – kierunkowy efekt uczenia się

po podkreślniku:

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i *kolejne* – numer efektu uczenia się

I – kompetencje inżynierskie

Symbol	Opis efektu uczenia się	Obszar uczenia się	Opis obszarowego lub ogólnego efektu uczenia się PRK	Kod składnika opisu PRK
Wiedza – Absolwent zna i rozumie:				
K_W01	w pogłębionym stopniu cykl życia systemów produkcyjnych oraz systemów zarządzania, a w szczególności kluczowe procesy zachodzące w tych systemach	(I)	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	P7S_WG
K_W02	w pogłębionym stopniu podstawowe procesy zachodzące w trakcie eksploatacji wybranych urządzeń i obiektów przedsiębiorstw produkcyjnych	(I)		
K_W03	w zaawansowanym stopniu fakty i teorie z zakresu, statystyki, badań operacyjnych oraz zastosowań i technologii informatycznych niezbędnych do zrozumienia procesów z zakresu inżynierii			

	produkcji		zaawansowaną wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych lub artystycznych tworzących podstawy teoretyczne, uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia oraz wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej – właściwe dla programu studiów	
K_W04	w pogłębionym stopniu teorię oraz ogólną metodologię badań w zakresie zarządzania transportem i logistyką w działalności przedsiębiorstw produkcyjnych			
K_W05	trendy rozwojowe w zakresie przedsiębiorczości w kontekście inżynierii produkcji	(I)	ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	P7S_WK
K_W06	w pogłębionym stopniu społeczne, prawne, ekonomiczne i inne pozatechniczne uwarunkowania działalności inżynierskiej	(I)		
K_W07	zasady zarządzania zasobami własności intelektualnej		Fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji Ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów, w tym zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego Podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości	

Symbol	Opis efektu uczenia się	Obszar uczenia się	Opis obszarowego lub ogólnego efektu uczenia się PRK	Kod składnika opisu PRK
Umiejętności: absolwent potrafi				
K_U01	przewodząc proste badania naukowe (formułować i testować hipotezy) z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji	(I)		P7S_UW
K_U02	planować i przeprowadzać eksperymenty z zakresu inżynierii produkcji, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	(I)	planować i przeprowadzać eksperymenty, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski;	
K_U03	wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne w rozwiązaniu złożonych zadań z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji	(I)	przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu: – wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne,	
K_U04	stosować interdyscyplinarne podejście w rozwiązywaniu złożonych zadań z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji, w szczególności stosować wiedzę z zakresu logistyki i transportu.	(I)	– dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, – dokonać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich	
K_U05	ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (technik, technologii) przy rozwiązywaniu złożonych zadań z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji	(I)		
K_U06	wdrażać usprawnienia w systemach produkcyjnych i eksploatacyjnych	(I)	dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania	P7S_UW

K_U07	wdrażać projekty, systemy i inwestycje z zakresu inżynierii produkcji w tym dobrać lub zmodyfikować niezbędne do tego celu metody, techniki, narzędzia	(I)	projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub zrealizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów	
K_U08	zaprojektować specyficzne dla inżynierii produkcji złożone urządzenie, obiekt, system lub zrealizować zadany proces	(I)		
K_U09	dokonać oceny ekonomicznej rozwiązań i złożonych działań z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji		Wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz innowacyjnie wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach przez:	
K_U10	dostrzec aspekty systemowe i pozatechniczne złożonych zadań z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji			
K_U11	identyfikować i interpretować złożone zjawiska i procesy społeczne zachodzące w systemach produkcyjnych			
K_U12	prawidłowo posługiwać się systemami normatywnymi w celu rozwiązania zadania z zakresu inżynierii i zarządzania produkcją		<ul style="list-style-type: none"> - Właściwy dobór źródeł i informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy, syntezy, twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji - Dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych, - Przystosowanie istniejących lub opracowanie nowych metod i narzędzi 	
K_U13	komunikować się ze współpracownikami, w tym prowadzić dyskusje w języku obcym z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji, przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska		komunikować się na tematy specjalistyczne ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców, prowadzić debatę,	P7S_UK
K_U14	posługiwać się językiem obcym na B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego z uwzględnieniem terminologii specyficznej dla zarządzania i inżynierii produkcji		posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz specjalistyczną terminologią	
K_U15	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie		samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie	P7S_UU
K_U16	oceniać potrzeby i proponować różne formy doksztalcania dla swoich podwładnych		i ukierunkowywać innych w tym zakresie	
K_U17	kierować pracą zespołu		Kierować pracą zespołu Współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych i podejmować wiodącą rolę w zespołach	P7S_UO

Symbol	Opis efektu uczenia się	Obszar uczenia się	Opis obszarowego lub ogólnego efektu uczenia się PRK	Kod składnika opisu PRK
Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do				
K_K01	ciągłego podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych (studia trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy)		krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści;	P7S_KK
K_K02	uświadamiania ważności pozatechnicznych aspektów i skutków		uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięganie opinii ekspertów w	

	działalności w obszarze transportu, w tym jego wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje		przypadku trudności z samodzielny rozwiązaniem problemu.	
K_K03	ponoszenia odpowiedzialności za pracę własną oraz podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania		odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym: – rozwijania dorobku zawodu, – podtrzymywania etosu zawodu, – przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad	P7S_KR
K_K04	przejmowania roli lidera, wskazywania priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania			
K_K05	prawidłowego identyfikowania i rozstrzygnięcia dylematów związanych z wykonywaniem zawodu, w szczególności przestrzegania zasad etyki zawodowej oraz poszanowania różnorodności poglądów i kultur			
K_K06	myślenia i działania w sposób kreatywny i przedsiębiorczy		wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego; inicjowania działania na rzecz interesu publicznego; myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	P7S_KO
K_K07	pełnienia roli społecznej absolwenta uczelni wyższej, a zwłaszcza rozumienia potrzeby formułowania i przekazywania swojej wiedzy społeczeństwu w sposób powszechnie zrozumiały			

Skład zespołu przygotowującego raport samooceny

Imię i nazwisko	Tytuł lub stopień naukowy/stanowisko/funkcja pełniona w Uczelni
Stanisław Iwan	dr hab./ prof. PM/Dziekan Wydziału
Izabela Kotowska	dr hab. inż./prof. PM/Prodziekan ds. Nauki
Tomasz Dudek	dr inż./adiunkt/Prodziekan ds. Kształcenia
Justyna Lemke	dr /adiunkt/Koordinator kierunku ZiIP
Milena Bojanowska	dr inż./adiunkt/Koordinator kierunku Transport
Kinga Kijewska	dr /adiunkt/Koordinator kierunku Logistyka
Oliwia Pietrzak	dr inż./adiunkt/ Wydziałowy Kierownik Praktyk
Krzysztof Pietrzak	dr inż./adiunkt/ Pełnomocnik Dziekana WIET ds. współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym
Bogusław Wiśnicki	dr inż./adiunkt/
Izabela Kamińska	mgr inż./ Pełnomocnik Dziekana WIET ds. Promocji
Beata Nowak	mgr inż./ Kierownik Dziekanatu
Monika Krupa	mgr inż./ Pracownik Wydziałowego Centrum Kształcenia

Spis treści

Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów	5
Skład zespołu przygotowującego raport samooceny	12
Prezentacja uczelni	14
Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim	15
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	15
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	29
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	39
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	44
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	51
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	57
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	60
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	63
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	70
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	72
Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów	78

Prezentacja uczelni

Politechnika Morska w Szczecinie (PM) stanowi publiczną uczelnię techniczną, znajdującą się pod nadzorem Ministerstwa Infrastruktury, odpowiedzialnego za sprawy związane z gospodarką morską. Jej historia sięga roku 1947, kiedy to powstała **Państwowa Szkoła Morska w Szczecinie**, niosąca ze sobą tradycje edukacji morskiej. W 1968 szkoła zostaje przekształcona w **Wyższą Szkołę Morską**. W 2004 roku uczelnia nabyła prawo do przekształcenia w Akademię i zmieniła nazwę na **Akademia Morska w Szczecinie**. Pierwszego września 2022 r. status Uczelni został podniesiony do rangi **Politechniki**, której zadaniem jest kształcenie oficerów, a także wykwalifikowanej kadry sektorów IT, geodezji oraz TSL.

Wydział Inżynieryjno-Ekonomiczny Transportu (WIET) powstał na bazie Międzywydziałowego Instytutu Transportu, który Zarządzeniem nr 15 Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 18 września 2001 r. przekształcony został w Instytut Inżynieryjno-Ekonomiczny Transportu. Pismem TBK-03-9100/269/2001 z dnia 10.10.2001 r., Minister Transportu i Gospodarki Morskiej zatwierdził uchwałę Senatu z dnia 26 września 2001 r., dotyczącą powierzenia Instytutowi prowadzenia inżynierskich studiów I. stopnia na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji.

Zarządzeniem nr 12 Ministra Infrastruktury z dnia 20 lipca 2002 r. po dołączeniu Instytutu Eksploatacji Portów i Floty powołany został Wydział Inżynieryjno-Ekonomiczny Transportu. Na nowo powstałym Wydziale kontynuowano kształcenie studentów na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji oraz powierzono prowadzenie studiów pierwszego stopnia kierunku Transport. W 2007 roku Wydział uzyskał zgodę na prowadzenie studiów II stopnia na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji, a w 2010 roku zgodę na prowadzenie studiów I stopnia na kierunku Logistyka oraz studiów II stopnia na kierunku Transport. W 2018 roku Wydział uzyskał zgodę na prowadzenie studiów licencjackich I stopnia na kierunku Zarządzanie, a w 2022 roku studiów II stopnia na kierunku Logistyka.

Wydział Inżynieryjno-Ekonomiczny Transportu to jednostka interdyscyplinarna. Stanowi platformę współpracy dla nauk inżynieryjno-technicznych oraz społecznych, ukierunkowanych na zagadnienia logistyczno-transportowe z uwzględnieniem potrzeb gospodarki morskiej. Strategią Wydziału jest realizacja badań i kształcenie kadr w obszarze zrównoważonych, wielogałęziowych systemów logistyczno-transportowych na potrzeby szeroko pojętego otoczenia społeczno-gospodarczego. Koncepcja kształcenia, misja oraz strategia WIET są spójne i zgodne z Misją i Strategią Rozwoju PM. Podstawowe cele Wydziału obejmują:

- rozwój bazy laboratoryjnej;
- integrację ze środowiskiem biznesu;
- unowocześnianie metod, technik i narzędzi realizacji procesu dydaktycznego;
- doskonalenie i modyfikacje programów kształcenia;
- zwiększenie mobilności studentów;
- aktywizację organizacyjną, naukową i publicystyczną studentów;
- systematyczną dbałość o śledzenie losów zawodowych absolwentów;
- angażowanie studentów i pracowników w życie społeczno-kulturalne regionu;
- utrzymanie wysokiego poziomu jakości kształcenia;
- utrzymanie statusu Wydziału przyjaznego studentom i pracownikom;
- przygotowanie oferty zajęć w języku angielskim;
- wyrobienie nawyku pozyskiwania wiedzy i rozwoju intelektualnego przez całe życie.

Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim

Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się

1.1. Powiązanie koncepcji kształcenia z misją i głównymi celami strategicznymi uczelni

Politechnika Morska w Szczecinie jako Uczelnia o tradycjach morskich, wiąże swoją działalność przede wszystkim z założeniami Polityki morskiej Rzeczypospolitej Polskiej do roku 2020 (z perspektywą do 2030 roku) i Zintegrowanej polityki morskiej Unii Europejskiej w połączeniu z założeniami Programu rozwoju szkolnictwa wyższego i nauki na lata 2015-2030. Aktualna misja i strategia uczelni (Załącznik Cz.1.1.1) została określona w 2021 roku. Określono w niej, że: „Misją Politechniki Morskiej w Szczecinie jest czynny udział w tworzeniu międzynarodowej przestrzeni naukowo-badawczej i edukacyjnej, zorientowanej na gospodarkę morską i inne komplementarne działy gospodarki państwa aktywnie kształtując twórcze i odpowiedzialne postawy uwzględniające zobowiązania wobec przyszłych pokoleń zorientowane na zrównoważony rozwój. Środkiem realizacji misji jest stałe udoskonalanie procesów badawczych, dydaktycznych i organizacyjnych dla dobra całej społeczności akademickiej, aby poprzez rozwój indywidualnej i grupowej kreatywności i przedsiębiorczości upowszechnić wiedzę dla dobra jednostki i społeczeństwa oraz tworzyć przyjazne środowisko pracy. Politechnika Morska, będąc jednym z głównych filarów polskiego szkolnictwa morskiego, jest ściśle powiązana z otoczeniem społecznym i na bieżąco reaguje na potrzeby rynku edukacyjnego i rynku pracy.” Strategia rozwoju Politechniki Morskiej w Szczecinie na lata 2021 – 2030 jest spójna z celami rozwojowymi wskazanymi w strategicznych dokumentach regionalnych, krajowych i międzynarodowych dotyczących polityki edukacyjnej, naukowej, społecznej i gospodarczej.

Strategia rozwoju Politechniki Morskiej w Szczecinie na okres od 2021 do 2030 roku została stworzona w oparciu o analizę wewnętrznych potrzeb oraz oczekiwań zewnętrznych interesariuszy zarówno z kraju, jak i zagranicą. W procesie opracowywania strategii wykorzystano także wyniki analizy SWOT oraz monitoringu kariery absolwentów. Istotne jest, że strategia nie jest jedynie odpowiedzią na zewnętrzne wytyczne, lecz opiera się na autonomicznej wizji rozwoju uczelni. Głównym celem prowadzonego w uczelni procesu kształcenia i szkolenia jest dostarczenie uczestnikom wiedzy, umiejętności i kompetencji, które pozwolą im osiągnąć wysoką pozycję zarówno w sferze zawodowej, jak i społecznej. Poprzez te działania uczelnia dąży także do budowania prestiżu swojej marki. Uczelnia angażuje się również w wszechstronne badania naukowe i projekty rozwojowe, które opierają się na ciągłym monitorowaniu zmieniającego się otoczenia. Te innowacyjne działania wpływają na rozwój polskiej gospodarki, przyczyniając się do jej innowacyjności.

Absolwenci Wydziału są przygotowani do skutecznego startu na międzynarodowym rynku pracy, a poziom ich wiedzy odpowiada aktualnym oczekiwaniom pracodawców. Studia na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji realizowane są w pełnej zgodności z misją i strategicznym kierunkiem rozwoju Uczelni. Kompetencje, które nabywają absolwenci, są ściśle dopasowane do wymagań dynamicznego rynku pracy, w tym na arenie międzynarodowej. System kształcenia korzysta z badań naukowych oraz praktycznego wykorzystania zdobytej wiedzy. Program studiów jest stale monitorowany i dostosowywany do zmieniających się potrzeb rynku pracy. Mechanizmy zapewnienia jakości, takie jak Uczelniany System Zapewnienia Jakości, Wydziałowe Kolegium ds. Jakości Kształcenia, a także władze dziekańskie oraz Rada Dyscypliny, ściśle monitorują postępy studentów w osiąganiu celów kształcenia, co gwarantuje właściwą realizację procesu edukacyjnego. Ponadto kierunek ZiIP zgodny jest z misją Wydziału zawartą w Strategii Rozwoju Wydziału:

„Misją Wydziału Inżynierijno-Ekonomicznego Transportu Politechniki Morskiej w Szczecinie jest zatem realizacja interdyscyplinarnych badań i kształcenie kadr w obszarze zrównoważonych, wielogatunkowych systemów logistyczno-transportowych na potrzeby szeroko pojętego otoczenia

społeczno-gospodarczego, z uwzględnieniem potrzeb gospodarki morskiej, a szczególnie funkcjonowaniem zaplecza portowego i działalności na styku morze-ląd”.

Kierunki rozwoju, na których koncentruje się aktywność władz WIET i wszystkich jego pracowników w nadchodzących latach, to:

- umiędzynarodowienie działań badawczych i edukacyjnych, wyrażające się poprzez znaczący wzrost zaangażowania pracowników Wydziału w badania o globalnym zasięgu oraz istotne poszerzenie międzynarodowej wymiany studentów,
- wspieranie rozwoju młodej kadry naukowej, poprzez wyraźnie określone kryteria oraz mechanizmy stymulujące dążenie do osiągnięcia niezależności w pracy badawczej,
- aktywność w pozyskiwaniu funduszy na prowadzenie badań i wspieranie procesu dydaktycznego,
- integracja Wydziału z otoczeniem przejawiająca się współpracą o charakterze badawczym i dydaktycznym,
- rozwój infrastruktury Wydziału, zarówno w sferze materialnej, jak i organizacyjnej,
- promowanie wizerunku WIET jako wydziału kształcącego absolwentów poszukiwanych na rynku pracy.

1.2. Związek kształcenia na kierunku z prowadzoną działalnością naukową

Kadra naukowa i dydaktyczna bierze czynny udział w działalności badawczej Wydziału, w ramach której składane wnioski badawcze i realizowane są projekty. Badania naukowe pracowników wpisujące się w kierunek ZiIP obejmujące dyscyplinę naukową Nauki o zarządzaniu i jakości, Informatyka techniczna i telekomunikacja, Inżynieria mechaniczna oraz Automatyka elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne obejmują m.in. zagadnienia o następującej tematyce:

1. Systemy pomiarowe w przemyśle stoczniowym

Badania realizowane w ramach współpracy ze Stoczną Szczecińską Wulkan Sp. o.o..

Efektom badań są projekty zlecone:

- Iwańkiewicz R., Rutkowski R., Graczyk T.: Identyfikacja systemów pomiarowych stosowanych w Stoczni Szczecińskiej Wulkan Sp. z o.o. oraz zdefiniowanie potrzeb badawczo-rozwojowych i potencjalnie przydatnych rozwiązań innowacyjnych, Umowa nr 2/CPiI/KPT/23 z dnia 22.05.2023.
- Rutkowski R., Iwańkiewicz R., Graczyk T., Skibińska K., Wysocka B., Zasady prowadzenia kontroli jakości wymiarowej i zarządzania danymi pomiarowymi w Stoczni Szczecińskiej Wulkan Sp. z o.o., Umowa nr 4/CPiI/KPT/23 z dnia 21.09.2023.

2. Zarządzanie cyklem życia środków transportu i obiektów infrastrukturalnych

Badania realizowane m.in. w ramach grantu badawczego: „**Cyfrowy bliźniak jako element strategii zarządzania cyklem życia środka transportu lub obiektu infrastrukturalnego**” realizowanego pod kierunkiem dr. hab. inż. R. Iwańkiewicza. Tematyka ta realizowana była również w ramach projektu Horyzont 2020, “Score board of competitiveness of European transport manufacturing industries”, SCORE, Horyzont 2020, 2016-2018, pod kierunkiem dr. inż. A. Montwiłła

Efektom badań są liczne publikacje naukowe t.j:

- Iwańkiewicz, R., & Rutkowski, R. (2023). Digital Twin of Shipbuilding Process in Shipyard 4.0. Sustainability, 15(12), 9733.
- Tuleja, J., Kędzierska, K., Sowa, M., & Galor, P. (2023). Evaluation of the Possibility of Increasing the Energy Absorption Efficiency of Fender Devices Using the Example of Cylindrical Fenders with Additional Structural Elements Applied. Energies, 16(3), 1165.

- Wagner, N., & Wiśnicki, B. (2022). The Importance of Emerging Technologies to the Increasing of Corporate Sustainability in Shipping Companies. *Sustainability*, 14(19), 12475.
- Tuleja, J., Kędzierska, K., & Sowa, M. (2022). The use of the finite element method to locate the places of damage occurrence in elements of technological equipment in carburizing furnaces. *Procedia Computer Science*, 207, 3931-3937.
- Wiśnicki, B., Wagner, N., & Wołęjsza, P. (2021). Critical areas for successful adoption of technological innovations in sea shipping—the autonomous ship case study. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 1-27.
- Iwańkiewicz, R. (2021). A multi-case-based assembly management method for the shipbuilding industry. *Polish Maritime Research*, 28(2 (110)), 27-35.
- Urbański, T., Graczyk, T., Taraska, M., & Iwańkiewicz, R. (2018). Assessment of technological usefulness of panel production line in shipbuilding process. *Polish Maritime Research*.
- Uhl, T. (2022). Reliability of Communication Systems Used in Offshore Wind Farms. *Journal of Telecommunications and Information Technology*, (4).

3. Gospodarka odpadami

Badania realizowane m.in. w ramach grantu badawczego: **‘Zarządzanie gospodarką odpadową w kontekście wykorzystania odpadów poprodukcyjnych oraz pokonsumpcyjnych w postaci materiałów polimerowych’** pod kierunkiem dr. hab. inż. W. Konickiego

Efektom badań są liczne publikacje naukowe t.j:

- Gucma, M., Deja, A., & Szymonowicz, J. (2023) Environmental solutions for maritime ships: challenges and needs. *Production Engineering Archives*, 29(2), 216-224.
- Davydenko, L., Davydenko, N., Deja, A., Wiśnicki, B., & Dzhuguryan, T. (2023). Efficient Energy Management for the Smart Sustainable City Multifloor Manufacturing Clusters: A Formalization of the Water Supply System Operation Conditions Based on Monitoring Water Consumption Profiles. *Energies*, 16(11), 4519.
- Gucma, M., & Deja, A. (2022). Assessment of selected remote sensing methods in detecting and tracking marine pollution. *Scientific Journals of The Maritime University of Szczecin, Zeszyty Naukowe Akademii Morskiej w Szczecinie*, (71).
- Łapko, A., Hącia, E., & Wieczorek, R. (2021). Collection of waste from passenger ships and its impact on the functioning of tourist port city Świnoujście. *Sustainability*, 13(4), 2133.
- Deja, A., Ulewicz, R., & Kyrychenko, Y. (2021). Analysis and assessment of environmental threats in maritime transport. *Transportation Research Procedia*, 55, 1073-1080.
- Deja, A., Pietruszewicz, K., Kaup, M., & Czaplicki, K. (2021). Designing a ship-generated waste management plan according to the model-based systems engineering approach.
- Łapko, A., Strulak-Wójcikiewicz, R., Landowski, M., & Wieczorek, R. (2018). Management of waste collection from yachts and tall ships from the perspective of sustainable water tourism. *Sustainability*, 11(1).

4. Rozwój systemów transportowych typu Smart City i ich oddziaływanie na środowisko miejskie

Badania realizowane pod kierunkiem S. Iwana w ramach grantu badawczego pt. **„Rozwój zrównoważonych łańcuchów dostaw w warunkach nowej gospodarki”**, pracy badawczej dla Młodych Naukowców, pt. **„Realizacja procesów transportowych w kontekście problemów występujących w miastach”** prowadzonej pod kierunkiem dr inż. Katarzyny Sosik oraz wielu projektów finansowanych w ramach funduszy UE m.in. Horyzont 2020 realizowanych pod kierunkiem dr. hab. S. Iwana np.

- Green And Sustainable freight transport Systems in cities, (GRASS), Polsko-Norweska Współpraca Badawcza, 2013-2016.
- “New cooperative business models and guidance for sustainable city logistics”, NOVELOG, Horyzont 2020, 2015-2018.

- “Low Carbon Logistics” (LCL), South Baltic Programme 2014-2020, 2016-2019.
- „Elektryczny miejski transport towarowy i logistyka”, (EUFAL), ERA-NET Electric Mobility Europe, 2018-2020.
- “Green And SuStainable – kNoewledge Expanded freight transport in cities”, (GRASS-NEXT), Polsko-Norweska Współpraca Badawcza, 2020-2023.

Efektom badań są liczne publikacje naukowe t.j.:

- Sosik-Filipiak, K., Ostrowski, P., & Iwan, S. (2023). Pedestrian Safety in Road Traffic in the Era of the SARS-CoV-2 Pandemic in the Example of Szczecin. *Sustainability*, 15(14), 11000.
- Thompson, R. G., Osypchuk, O., & Iwan, S. (2023). Construction and Urban Logistics. In *The Routledge Handbook of Urban Logistics* (pp. 175-186). Routledge.
- Osypchuk, O., & Iwan, S. (2023). Analysis of Selected Solutions for Sustainable Urban Deliveries in the Construction Industry. *Sustainability*, 15(4), 3567.
- Kujawski, A., & Nürnberg, M. (2023). Analysis of the potential use of unmanned aerial vehicles and image processing methods to support road and parking space management in urban transport. *Sustainability*, 15(4), 3285.
- Kijewska, K., França, J. G. C. B., de Oliveira, L. K., & Iwan, S. (2022). Evaluation of Urban Mobility Problems and Freight Solutions from Residents’ Perspectives: A Comparison of Belo Horizonte (Brazil) and Szczecin (Poland). *Energies*, 15(3), 710.
- Dudek, T., & Kujawski, A. (2022). The Concept of Big Data Management with Various Transportation Systems Sources as a Key Role in Smart Cities Development. *Energies*, 15(24), 9506.
- Davidich, N., Galkin, A., Iwan, S., Kijewska, K., Chumachenko, I., & Davidich, Y. (2021). Monitoring of urban freight flows distribution considering the human factor. *Sustainable Cities and Society*, 75, 103168.
- Iwan, S., Nürnberg, M., Jedliński, M., & Kijewska, K. (2021). Efficiency of light electric vehicles in last mile deliveries—Szczecin case study. *Sustainable Cities and Society*, 74, 103167.
- Kijewska, K., Jedliński, M., & Iwan, S. (2021). Ecological utility of FQP projects in the stakeholders’ opinion in the light of empirical studies based on the example of the city of Szczecin. *Sustainable Cities and Society*, 74, 103171.
- Iwan, S., Nürnberg, M., Bejger, A., Kijewska, K., & Małcki, K. (2021). Unloading Bays as Charging Stations for EFV-Based Urban Freight Delivery System—Example of Szczecin. *Energies*, 14(18), 5677.
- Kijewska, K., de Oliveira, L. K., dos Santos, O. R., Bertoincini, B. V., Iwan, S., & Eidhammer, O. (2021). Proposing a tool for assessing the level of maturity for the engagement of urban freight transport stakeholders: A comparison between Brazil, Norway, and Poland. *Sustainable Cities and Society*, 72, 103047.

Badania w tej tematyce realizowane były również w ramach prac doktorskich zakończonych obroną t.j.:

- 29.11.2022 - K. Sosik, „Model zarządzania bezpieczeństwem pieszych w Inteligentnych Systemach Transportowych jako element koncepcji Smart City”
- 29.11.2022 – O. Osypchuk, „Logistyka zaopatrzenia w przedsiębiorstwach budowlanych a zrównoważony miejski transport towarowy”
- 28.09.2023 – M. Nürnberg, „Zarządzanie logistyką miejską a elektromobilność”

Efektom badań są również wnioski patentowe:

Patenty uzyskane:

- Chmiel J., Konicki W., Danczewski K., Sposób separacji składników kompozytów opakowaniowych zawierających celulozę, aluminium i polietylen lub inne składniki nieorganiczne, Patent nr 233255, Data ogłoszenia: 02.01.2019

- Konicki W., Arabczyk W., Sposób otrzymywania kompozytu nanokrystalicznego żelaza i jego zastosowanie do adsorpcji zanieczyszczeń z fazy ciekłej, Patent nr 238524, Data ogłoszenia: 11.02.2019

Wnioski złożone:

- Konicki W., Bojanowska M., Nadolska K., Sposób wytwarzania materiału węglowego oraz zastosowanie materiału węglowego jako adsorbenta do usuwania z fazy ciekłej zanieczyszczeń w postaci barwników syntetycznych, POLITECHNIKA MORSKA W SZCZECINIE, Zgłoszono: 15.09.2022, nr: P.442299
- Konicki W., Bojanowska M., Nadolska K., Sposób wytwarzania materiału węglowego oraz zastosowanie materiału węglowego jako adsorbenta do usuwania z fazy ciekłej zanieczyszczeń w postaci barwników syntetycznych, POLITECHNIKA MORSKA W SZCZECINIE, Zgłoszono: 15.09.2022, nr: P.442300

W projektach realizowanych w ramach funduszy europejskich mogą brać udział studenci kierunku ZIIP. Wyniki badań są implementowane do przedmiotów realizowanych przez pracowników naukowo-badawczych.

Metody i narzędzia służące do realizacji prowadzonych w jednostce badań naukowych, a także rezultaty tych badań mają odzwierciedlenie w realizowanym procesie dydaktycznym. Ponadto znaczna część zajęć dydaktycznych oparta jest na autorskich podręcznikach, skryptach i przewodnikach opracowanych przez kadrę WIET. Badania prowadzone w jednostce zaowocowały także powstaniem laboratoriów:

- Telematyki i Inteligentnych Systemów Decyzyjnych, które zostało wprowadzone do procesu dydaktycznego i jest wykorzystywane do prowadzenia zajęć z przedmiotu Telematyka w TSL;
- Towaroznawstwa, w którym przeprowadza się badania, analizy i testy różnych rodzajów towarów w celu oceny ich jakości, składu chemicznego, właściwości fizycznych,
- Laboratorium Badania Procesów Zużywania, które pozwala na realizację zajęć w zakresie procesów zużywania eksploatacyjnego i jego ograniczania;
- Laboratorium Ochrony Środowiska, które pozwala na realizację zajęć w zakresie zmian chemiczno-fizycznych zachodzących w środowisku na skutek działalności człowieka;
- Laboratorium Procesów Adsorpcyjnych, pozwalające na prowadzenie badań w zakresie zanieczyszczeń wód powierzchniowych i poprocesowych oraz badań w zakresie oczyszczania fazy ciekłej z zanieczyszczeń w formie barwników toksycznych oraz metali ciężkich z zastosowaniem adsorbentów nanowęglowych i nanokompozytowych (materiały hybrydowe).
- Automatyzacji Procesów Magazynowych, w którym przeprowadza się badania, testy i eksperymenty związane z automatyzacją operacji magazynowych i logistycznych,
- Laboratorium Szybkiego Prototypowania, w którym możliwe jest wykorzystanie zaawansowanych technologii i narzędzi, pozwalających na przekształcenie koncepcji projektowych w fizyczne modele lub prototypy,
- Laboratorium Symulacji Systemów Transportowych w którym przeprowadzane są badania i eksperymenty związane z transportem i systemami transportowymi przy użyciu symulacji komputerowych
- Pracownia gier symulacyjnych, w której odbywają się zajęcia pozwalające na naśladowanie lub symulację wybranych aspektów rzeczywistości w celu dostarczenia studentom interaktywnego doświadczenia.
- Laboratorium nowoczesnych technologii informacyjnych VR wyposażone w jedną z najnowocześniejszych technologii, pozwalających na tworzenie i wyświetlanie interaktywnych wizualizacji 3D,

- Laboratorium Automatyzacji Procesów Logistyczno-Produkcyjnych pozwalające prowadzić przedsięwzięcia z zakresu automatyzacji procesów produkcyjnych i logistycznych oraz wykorzystania systemów wizyjnych,

Pracownicy mają możliwość prezentowania wyników swoich badań w trakcie konferencji organizowanych przez WIET lub przez inne wydziały PM. Konferencje stanowią platformę wymiany wiedzy i doświadczeń osiągnięć naukowo-badawczych ośrodków krajowych i zagranicznych. Na WIET od 2014 roku cyklicznie co dwa lata organizowana jest konferencja „GREEN CITIES” GreenCities – Green Logistics for Greener Cities. Kolejna edycja planowana jest na maj 2024 roku. Konferencja stanowi platformę wymiany wiedzy i doświadczeń z zakresu wdrażania rozwiązań logistyki miejskiej w aspekcie zrównoważonego rozwoju, ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień ochrony środowiska i ograniczania negatywnego oddziaływania miejskiego transportu towarowego na otoczenie. W konferencji uczestniczą znane osobistości świata logistyki miejskiej oraz przedstawiciele dyscyplin z nią powiązanych. Udział w konferencji biorą przedstawiciele nauki i administracji miejskiej z takich krajów jak Australia, Brazylia, Belgia, Ukraina, Grecja, Holandia, Niemcy, Szwecja, Litwa, Chiny, Stany Zjednoczone, Francja, Finlandia, Słowacja, Polska. W trakcie konferencji odbywają się panele dyskusyjne, na których zaproszeni przedstawiciele zarówno świata nauki, jak i samorządów czy firm dyskutują nad zagadnieniami przedstawianymi przez moderatora. Panele dyskusyjne stanowią możliwość konfrontacji świata nauki z rzeczywistością biznesową dając tym samym szerszy obraz potrzeb interesariuszy miejskiego transportu towarowego.

Prezentowane na konferencji referaty publikowane są w czasopismach o zasięgu międzynarodowym tj.:

- Transportation Research Procedia – wydawanym przez wydawnictwo Elsevier,
- Sustainability – wydawany przez wydawnictwo MDPI,
- Energies – wydawany przez wydawnictwo MDPI,
- Sustainable Cities and Society (SCS) – wydawanym przez wydawnictwo Elsevier.

1.3. Zgodności koncepcji kształcenia z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego oraz rynku pracy

Funkcjonujący od lat na WIET system oceny zgodności zakładanych efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy pozwala na ciągłe dostosowywanie efektów uczenia się i treści kształcenia do zmieniających się potrzeb tego rynku. Istotnym osiągnięciem w zakresie współpracy WIET z otoczeniem społeczno-gospodarczym było powołanie w dniu 26.01.2017 r. Rady Rozwoju Wydziału (szczegółowo opisanej w kryterium nr 6). Głównym celem Rady jest podejmowanie wspólnych inicjatyw na rzecz jakości kształcenia oraz prac badawczych. Współpraca ta ukierunkowana jest na wspomaganie działań mających na celu dostosowywanie kierunków, specjalności i programów kształcenia Wydziału do aktualnych i przyszłych potrzeb rynku i pracodawców. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym nawiązywana jest także podczas targów pracy, targów edukacji, rozmów indywidualnych, spotkań biznesowych organizowanych przez centrum innowacji InnoPM Sp. z o.o. PM, a także centra innowacji innych uczelni.

Najważniejszymi elementami systemu oceny zgodności zakładanych efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy są:

- opinie pracodawców co do merytorycznego przygotowania absolwentów do pracy w zawodzie w sektorach, dla których Wydział kształci studentów; opinie te pozyskiwane są przez Biuro Karier PM, Dział Spraw Morskich i Praktyk oraz Wydziałowego Kierownika Praktyk jak również opiekunów praktyk;
- opinie pracodawców wyrażane na seminariach, konferencjach czy spotkaniach branżowych, w których uczestniczą pracownicy Wydziału, z których pewna część ma szeroki kontakt ze środowiskiem pracodawców;

- opinie pracodawców skupionych w Radzie Rozwoju Wydziału, którzy opiniują efekty uczenia się i treści kształcenia na dotychczas prowadzonych kierunkach;
- opinie absolwentów w ramach programu monitorowania karier absolwentów czym zajmuje się Dział Rozwoju PM; opinie te docierają również do pracowników Wydziału co wynika z faktu utrzymywania przez niektórych z absolwentów kontaktów w Wydziale;
- prace naukowo-badawcze pracowników Wydziału zajmujących się zagadnieniami z zakresu ekonomii i finansów oraz nauk o zarządzaniu i jakości, gdzie między innymi ocenie poddawane są zagadnienia zmian na rynku pracy i oczekiwanych przez rynek kompetencji absolwentów uczelni.

Dodatkowo w celu dostosowania oferty kształcenia uczelni, odpowiadających potrzebom gospodarki, rynku pracy i społeczeństwa, a także zacieśnienia współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, realizowany jest projekt „NOWE HORYZONTY”, który obejmuje podniesienie kompetencji (w tym, zawodowych, poprzez zdobycie doświadczenia w pracy) studentów poprzez udział w zajęciach prowadzonych przez dydaktyków z zagranicy, udział w warsztatach i szkoleniach oraz realizację staży – udział wszystkich studentów, w tym WIET. Okres realizacji: 01.09.2018-31.03.2023.

W realizacji praktyk programowych za współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym odpowiedzialne są Dział Spraw Morskich i Praktyk, Biuro Karier oraz Wydziałowy Kierownik Praktyk. Wskazane jednostki współpracują ze sobą w celu pozyskiwania kontaktów z jednostkami spełniającymi wymagania programu praktyk studenckich, prowadzenia rozmów i negocjacji odnośnie do zakresu współpracy przy realizacji praktyk. Dodatkowo, w celu dostosowania programów praktyk do wymogów rynku pracy, przeprowadzane są badania ankietowe w jednostkach, w których praktyki były lub są realizowane. W trakcie takich badań jednostki mogą wyrazić swoją opinię na temat przygotowania studentów do realizacji zadań praktycznych i wskazać te elementy, które winny być poprawione bądź uzupełnione w procesie kształcenia oraz te, które winny ich zdaniem zostać wyeliminowane lub ograniczone. Ponadto przeprowadzane są badania ankietowe wśród studentów odbywających praktyki.

Praktyki programowe na kierunku ZiIP realizowane są w jednostkach (przedsiębiorstwach, organizacjach, urzędach, stowarzyszeniach), funkcjonujących w otoczeniu społeczno-gospodarczym, związanym z realizowanym kierunkiem studiów (dla II roku) oraz tematem pracy dyplomowej (dla III roku). Wśród szczególnie istotnych dla kierunku ZiIP należy wymienić takie podmioty, jak: Astor Sp. z o.o., Demant Operations Poland Sp. z o.o., Garo Polska Sp. z o.o., CARGOTEC Poland Sp. z o.o., Grupa Azoty Zakłady Chemiczne Police S.A, KK Wind Solutions sp. z o.o., LM Wind Power POLAND Sp. z o.o., Elgat Sp. z o.o., STEICO Sp. z o.o., BACKER OBR SP Z O.O., STM Sp. z o.o., Bridgestone Stargard Sp. z o.o., Kongsberg Maritime Poland Sp. z o.o., Klippan Safety Polska Sp. z o.o., Crown Packaging Polska Sp. z o.o.

1.4. Sylwetka absolwenta

Absolwent kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji studiów I stopnia to osoba posiadająca wszechstronne umiejętności i kompetencje, które umożliwiają jej skuteczną pracę w dynamicznym środowisku. Jest przygotowany do rozwiązywania problemów w zakresie inżynierii produkcji, w tym projektowania nowych i nadzorowania istniejących procesów i systemów produkcyjnych i eksploatacyjnych, pełnienia funkcji kierowniczych w przedsiębiorstwach i koordynowania zespołami pracowniczymi oraz udziału w realizacji i wdrażaniu prac badawczych i rozwojowych zwłaszcza dotyczących innowacji technologicznych. Absolwent opuszcza Uczelnię z wiedzą zawodową, umiejętnościami i kompetencjami odpowiadającymi potrzebom Polski i Unii Europejskiej. Posiada znajomość języka obcego na poziomie B2. Kierunek ZiIP uzyskał akredytację jednostki certyfikującej SwissCert Sp. z o. o. Program studiów (studia I stopnia) jest dostosowany do wymogów certyfikacji Lider Lean Manufacturing. Absolwent studiów pierwszego stopnia uzyskuje tytuł inżyniera i może kontynuować naukę na studiach drugiego stopnia.

Absolwent kierunku ZiIP studiów I stopnia specjalności **Zarządzanie Jakością Produkcji i Usług**

Posiada wiedzę i umiejętności w zakresie zarządzania jakością procesów oraz posiada kwalifikacje pozwalające na podjęcie zatrudnienia w przedsiębiorstwach produkcyjnych i usługowych, projektowo-konstrukcyjnych i doradczych, wyspecjalizowanych w zakresie wdrażania i nadzoru systemów zarządzania jakością. Zna współczesne, ukierunkowane na uzyskanie wysokiej jakości produktów trendy w zarządzaniu i inżynierii produkcji. Charakteryzuje się nowoczesną wiedzą technologiczno-menedżerską oraz umiejętnościami zarządzania systemami zapewnienia jakości w przedsiębiorstwach usługowych i produkcyjnych. Posiada szczegółową wiedzę i umiejętności w zakresie:

- metod i technik sterowania jakością;
- optymalizowania i usprawniania procesów produkcyjnych i usługowych
- technologii produkcji;
- informatycznego modelowania jakości;
- oceny jakości procesów produkcyjnych i usługowych
- badania i oceny jakości produktów
- rozwiązywania decyzyjnych problemów jakościowych
- zarządzania zespołem projektowym.

Absolwent kierunku ZiIP studiów I stopnia specjalności **Zarządzanie Innowacjami w Produkcji i Usługach**

ma wiedzę i umiejętności w zakresie wdrażania innowacji w przedsiębiorstwach produkcyjnych i usługowych. Posiada umiejętności kreowania innowacyjnych rozwiązań, transferu technologii oraz organizacji i zarządzania projektami badawczo-rozwojowymi. Posiada kompetencje pozwalające na podjęcie zatrudnienia w jednostkach produkcyjnych oraz badawczo-rozwojowych, nastawionych na wdrażanie i rozwój innowacji o charakterze technologicznym, technicznym i organizacyjnym. Posiada szczegółową wiedzę i umiejętności w zakresie:

- opracowywania projektów technicznego przygotowania produkcji w przedsiębiorstwie;
- projektowania realizacji i wdrażanie wyników prac badawczo-rozwojowych;
- poszukiwania innowacyjnych rozwiązań w produkcji i usługach;
- techniki kreatywnego myślenia i twórczego rozwiązywania problemów;
- współczesne tendencje rozwojowe;
- poszukiwania źródła finansowania innowacyjnych rozwiązań a także przygotowywać wnioski finansowania projektów badawczo-rozwojowych, ze szczególnym uwzględnieniem projektów międzynarodowych, w tym wspieranych przez programy Unii Europejskiej.

Absolwent kierunku ZiIP studiów I stopnia specjalności **Zarządzanie Przemysłowymi Systemami Energetycznymi** jest przygotowany do zarządzania eksploatacją systemów energetycznych, oceny ich stanu technicznego oraz kierowania procesami napraw. Posiada wiedzę i umiejętności w zakresie zarządzania systemami energetycznymi stosowanymi w przemyśle. Posiada kwalifikacje umożliwiające podjęcie zatrudnienia w przedsiębiorstwach eksploatujących systemy energetyczne, jednostkach projektowych i doradczych zajmujących się projektowaniem tych systemów, oraz w jednostkach gospodarczych i administracyjnych, w których wymagana jest wiedza techniczna, ekonomiczna i informatyczna. Posiada szczegółową wiedzę i umiejętności w zakresie:

- elektroniki i elektrotechniki;
- inżynierii produkcji energii cieplnej
- niekonwencjonalnych źródeł energii
- zarządzania gospodarką energetyczną;
- systemów wytwarzania energii elektrycznej;
- wykonywania pomiarów energii elektrycznej;
- projektowania procesów energetycznych;
- wyznaczania zapotrzebowania na energię;
- efektywnego wykorzystywania energii
- oceny stan urządzeń i maszyn w szczególności w kontekście zużycia energii;

Absolwent kierunku ZiIP studiów II stopnia, opuszcza Uczelnię z wiedzą zawodową, umiejętnościami i kompetencjami odpowiadającymi współczesnym i przyszłościowym wymaganiom i potrzebom gospodarki Polski i Unii Europejskiej. Spełnia wymagania stawiane wysoko wykwalifikowanej kadrze menedżerskiej. Posiada wiedzę i umiejętności z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji pozwalające na prowadzenie badań, podejmowanie decyzji i rozwiązywanie problemów z zastosowaniem najnowszych metod i technik informatycznych. Posiada ukierunkowane na zagadnienia ekonomiczno-inżyniersko-technologiczne, wiedzę i umiejętności z zakresu: zarządzania funkcjami technicznymi, wdrażania nowych systemów produkcyjnych i eksploatacyjnych, oceny jakości i ewaluacji procesów produkcyjnych, kontroli technicznej; zarządzania projektami, doradztwa przemysłowego czy rozwiązywania zadań technologicznych. Absolwent jest praktycznie zaznajomiony ze współczesnymi wykorzystywanymi w przemyśle 4.0 technologiami jak druk 3D, czy interaktywna wizualizacja 3D z wykorzystaniem gogli VR. Posiada dobrą znajomość języka obcego na poziomie B2, pozwalającą na komunikację w środowisku biznesowym. Absolwent, jeżeli skorzystał z oferty jaką daje program studiów i przystąpił do zewnętrznego egzaminu posiada potwierdzający uzyskanie kwalifikacji wydany przez zewnętrzną jednostkę SwissCert Sp. z o.o. certyfikat Six Sigma Yellow Belt. Absolwent studiów drugiego stopnia uzyskuje tytuł magistra i może kontynuować naukę na studiach trzeciego stopnia.

Absolwent kierunku ZiIP studiów II stopnia specjalności **Utrzymanie Ruchu w Przemśle 4.0** posiada kompleksową wiedzę i umiejętności z zakresu nowoczesnych metodyk zarządzania utrzymaniem ruchu oraz kompetencje pozwalające na podejście pracy w komórkach zajmujących się utrzymaniem ruchu w przedsiębiorstwach produkcyjnych ze szczególnym uwzględnieniem przedsiębiorstw wykorzystujących technologie przemysłu 4.0. W szczególności potrafi zaprojektować, wdrożyć i zarządzać systemem utrzymania ruchu w oparciu o potrzeby przedsiębiorstwa. Atutem specjalności jest uwzględnienie w programie kształcenia specyfiki inteligentnej fabryki (Smart Factory). Potrafi wykorzystać najnowsze rozwiązania techniczne i informatyczne na potrzeby:

- opracowywania harmonogramów remontów i konserwacji maszyn czy robotów przemysłowych;
- diagnozowania i usuwania awarii, oraz zapobiegania problemom związanym z utrzymaniem ruchu w przyszłości;
- zapewniania zaopatrzenia technicznego oraz nadzoru nad realizacją usług serwisowych;
- prowadzenia, opracowywania i aktualizacji dokumentacji technicznej.

Absolwent jest przygotowany do pełnienia roli lidera służb utrzymania ruchu. Potrafi stworzyć zespół TPM (Total Productive Maintenance kompleksowe utrzymanie ruchu). Ma kompetencje związane z organizacją i koordynacją pracy pracowników działu utrzymania ruchu, potrafi motywować, inspirować i rozliczać członków SUR (służb utrzymania ruchu).

Absolwent kierunku ZiIP studiów II stopnia specjalności Zarządzanie Zautomatyzowanymi Systemami Produkcyjnymi posiada dodatkowo kompleksową wiedzę i umiejętności z zakresu automatyzacji i robotyzacji w przedsiębiorstwach przemysłowych. W szczególności potrafi:

- zaprojektować, bezpieczny i niezawodny bazujący na automatyzacji system produkcyjny.
- ocenić możliwości wdrożenia automatyzacji, koszty i ryzyka wdrożenia;
- wykorzystać czujniki rejestratory i inne elementy wspomagające kontrolę pracy zautomatyzowanej linii produkcyjnej;
- dobierać i obsługiwać rozwiązania sieciowe w obsłudze zakładów produkcyjnych;
- organizować i koordynować pracę zespołów obsługujących zautomatyzowaną produkcję.

1.5. Cechy wyróżniające koncepcję kształcenia

Kształcenie na kierunku ZiIP wyróżnia się poprzez głębokie związki z interdyscyplinarnym charakterem badań realizowanych na Politechnice Morskiej w Szczecinie. Koncepcja kształcenia odzwierciedla cechy dynamicznego i zmiennego otoczenia, gdzie technologie, ekonomia i zarządzanie krzyżują się w celu efektywnego działania. Jedną z charakterystycznych cech tego kierunku jest silna relacja z praktyką dzięki współpracy z przemysłem, organami administracji oraz instytucjami międzynarodowymi. Studenci nie tylko zdobywają wiedzę teoretyczną, ale mają również możliwość wykorzystywania dostępnej infrastruktury Wydziału do symulacji rzeczywistych sytuacji produkcyjnych. Umożliwia im to praktyczne eksperymentowanie, doskonalenie umiejętności i podejmowanie decyzji w kontrolowanym środowisku. Studenci zyskują unikalną okazję do aplikowania swojej wiedzy w rzeczywistych sytuacjach biznesowych. Absolwenci zdobywają nie tylko wiedzę teoretyczną, ale są również wyposażeni w umiejętności elastycznego myślenia i dostosowywania do zmieniających się realiów rynku. Koncepcja kierunku to nie tylko nabycie konkretnej wiedzy, lecz także praktyka, która stawia przed studentami wyzwania, a jednocześnie nieograniczone możliwości rozwoju zarówno na poziomie krajowym, jak i międzynarodowym, co czyni z nich poszukiwanych specjalistów na rynku pracy.

Głównymi cechami wyróżniającymi koncepcję kształcenia na kierunku ZiIP są cele, które można sformułować w następujący sposób:

- Zrozumienie funkcjonowania systemów produkcyjnych: Jednym z kluczowych celów jest przekazanie studentom fundamentalnej wiedzy dotyczącej mechanizmów i złożoności działania w obszarze produkcji. Absolwenci posiadają wiedzę na temat procesów, relacji oraz systemów produkcyjnych.
- Umiejętności analizy i przetwarzania danych: Absolwenci posiadają umiejętności zbierania, przetwarzania, analizowania, interpretacji oraz wizualizacji danych. Wykorzystując nowoczesne techniki i metody pomiarowe, a także narzędzia informatyczne, są w stanie efektywnie analizować złożone dane.
- Dostosowywanie się do zmienności otoczenia: Kształcenie uwzględnia potrzebę elastycznego reagowania na zmiany, ucząc studentów jak efektywnie funkcjonować w warunkach niepewności i dynamicznych zmian.
- Optymalizacja zasobów uczelni: Istotnym aspektem koncepcji jest analiza i poprawa sposobów wykorzystania zasobów uczelni. Absolwenci otrzymują narzędzia do efektywnego zarządzania zasobami i dostosowywania ich do różnorodnych potrzeb.
- Teoretyczne i praktyczne podstawy kształcenia: Koncepcja kształcenia obejmuje zarówno aspekt teoretyczny, zapewniający solidne fundamenty poznawcze, jak i praktyczny, który umożliwia zastosowanie zdobytej wiedzy w realnych sytuacjach.

- Zindywidualizowane podejście do realizacji programowych praktyk studenckich. Miejsce realizacji praktyk studenckich jest dostosowywane do indywidualnych zainteresowań studenta, niestojących w sprzeczności z programem praktyk.
- Wspieranie procesu pozyskania wiedzy i umiejętności przez realizację zajęć dydaktycznych w laboratoriach specjalistycznych wyposażonych w najnowocześniejsze osiągnięcia cyfryzacji procesów produkcyjnych.
- Dostosowywanie programów kształcenia do aktualnych potrzeb otoczenia społeczno-gospodarczego, poprzez opiniowanie ich przez potencjalnych pracodawców.

Jako cechy wyróżniające koncepcję kształcenia wskazać można realizowany na kierunku ZiIP program certyfikacji „Akademia Optymalizacji”. W ramach programu studenci mogą przystąpić do zewnętrznych egzaminów Lider Lean Manufacturing (studenci I stopnia) oraz Six Sigma Yellow Belt (studenci II stopnia). Certyfikacja została wkomponowana w program kształcenia, który uzyskał akredytację jednostki certyfikującej. Oznacza to, że studenci niezbędną wiedzę i umiejętności pozyskują na poszczególnych przedmiotach, a egzamin zewnętrzny jest na prawach egzaminu wewnętrznego z przedmiotów Lean Management (I stopień) i Six Sigma (II stopień).

Sukcesem Wydziału oraz kierunku ZiIP jest uzyskanie w styczniu 2022 r. akredytacji przyznawanej przez Komisję Akredytacyjną Uczelni Technicznych (KAUT). Komisja zdecydowała o przyznaniu kierunkowi ZiIP na poziomie studiów I stopnia akredytacji na maksymalny okres 5 lat – do 04 marca 2027 roku. Akredytacja i certyfikat nie tylko poświadczają najwyższą jakość studiów w obszarze technicznym, ale także stanowią wartość dla każdego absolwenta tego kierunku. Pozytywna ocena jest równoznaczna z otrzymaniem europejskiego certyfikatu jakości EUR-ACE® Label (European Accredited Engineer), rozpoznawanego we wszystkich krajach europejskich. Komisja w raporcie zwróciła uwagę na silne strony Wydziału tj. bardzo dobrą współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym, wysoki poziom badań naukowych i realizację międzynarodowych projektów badawczych, a także realizację ciekawych prac dyplomowych o charakterze praktycznym.

1.6. Kluczowe kierunkowe efekty uczenia się

Efekty uczenia się na kierunku ZiIP studia I stopnia są spójne z efektami uczenia się profilu ogólnoakademickiego dla obszaru nauk inżynieryjno-technicznych i wykazują powiązanie z dyscyplinami naukową **Informatyka techniczna i telekomunikacja, Inżynieria mechaniczna** oraz **Automatyka elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne** umożliwiając uzyskanie pełnych kompetencji inżynierskich. Efekty kierunkowe są także spójne z efektami obszarowymi PRK zdefiniowanymi dla nauk społecznych i wykazują powiązanie z dyscypliną naukową **Nauki o zarządzaniu i jakości**. Na studiach inżynierskich sformułowano: 8 kierunkowych efektów uczenia się w zakresie wiedzy, z czego 5 efektów obejmuje kompetencje inżynierskie; 17 kierunkowych efektów uczenia się w zakresie umiejętności (w tym 9 to efekty związane z kompetencjami inżynierskimi) oraz 6 efektów dla kompetencji społecznych.

Efekty uczenia się na kierunku ZiIP studia II stopnia są spójne z efektami uczenia się profilu ogólnoakademickiego dla obszaru nauk społecznych oraz inżynieryjno-technicznych i wykazują powiązanie z trzema dyscyplinami naukowymi: **Nauki o zarządzaniu i jakości, Informatyka techniczna i telekomunikacja, Inżynieria mechaniczna**. Na studiach II stopnia sformułowano: 7 kierunkowych efektów uczenia się w zakresie wiedzy, z czego 4 efekty obejmuje kompetencje inżynierskie; 17 kierunkowych efektów uczenia się w zakresie umiejętności (w tym 8 to efekty związane z kompetencjami inżynierskimi) oraz 7 efektów dla kompetencji społecznych.

Efekty uczenia się przedstawione dla Kierunku opracowane są w sposób umożliwiający dostosowywanie szczegółowych treści programu do aktualnego stanu wiedzy, prowadzonych badań i zmieniających się wymagań pracodawców. Każdy efekt kierunkowy został przyporządkowany do odpowiednich przedmiotów zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozporządzeniu MNiSW w sprawie

Krajowych Ram Kwalifikacji. Efekty uczenia się są jednakowe dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych.

Efekty te uwzględniają zdobywanie pogłębionej wiedzy i umiejętności m.in z zakresu eksploatacji, organizacji, planowania, projektowania systemów produkcyjnych, nadzorowania i zarządzania procesami produkcyjnymi, a także przygotowują absolwenta do pełnienia funkcji kierowniczych w jednostkach zajmujących się działalnością produkcyjną. Kluczowe kierunkowe efekty uczenia się dla I poziomu studiów są precyzyjnie określone jako cele, które studenci powinni osiągnąć podczas swojego procesu kształcenia i mają one powiązanie zarówno z dyscyplinami Informatyka techniczna i telekomunikacja, Inżynieria mechaniczna oraz Automatyka elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne, jak również z dyscypliną: *Nauki o zarządzaniu i jakości*. Na poziomie I studiów zaliczyć do nich można:

- Znajomość procesów zachodzących w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych. Absolwent będzie posiadał wiedzę m. in. z zakresu procesów i systemów produkcyjnych w szczególności dotyczącą zastosowań technologii informacyjnych, ochrony środowiska przydatnych do formułowania i rozwiązywania zadań z zakresu inżynierii produkcji, eksploatacji wybranych urządzeń i obiektów przedsiębiorstw produkcyjnych oraz cyklu życia systemów produkcyjnych oraz systemów zarządzania
- Umiejętność analizy i optymalizacji procesów produkcyjnych. Absolwent będzie zdolny do analizy procesów, identyfikowania obszarów potencjalnej optymalizacji oraz proponowania skutecznych rozwiązań.
- Umiejętność wykorzystania nowoczesnych narzędzi i technologii. Absolwent będzie umiał wykorzystywać zaawansowane narzędzia informatyczne oraz technologie wspierające zarządzanie i monitorowanie procesów produkcyjnych.
- Umiejętność planowania i przeprowadzania eksperymentów. Absolwent będzie umiał wykorzystywać odpowiednie metody i narzędzia, w tym pomiary i symulacje komputerowe stosowane w inżynierii produkcji.
- Umiejętność korzystania z aktów normatywnych i prawnych do rozwiązywania zadań problemowych w procesach produkcyjnych. Absolwent będzie znał ekonomiczne, prawne i inne pozatechniczne uwarunkowania, związane z funkcjonowaniem systemów produkcyjnych.
- Praktyczne wykorzystanie wiedzy w rozwiązywaniu problemów związanych z inżynierią i zarządzaniem produkcją. Absolwent będzie potrafił stosować zdobytą wiedzę teoretyczną do projektowania urządzeń czy systemów produkcyjnych, oceny systemów produkcyjnych
- Umiejętność pracy w zespole i komunikacja z otoczeniem. Absolwent będzie przygotowany do efektywnej współpracy w zespołach, komunikowania się z różnymi podmiotami oraz rozwiązywania konfliktów.
- Umiejętność dostosowywania się do zmiennego otoczenia. Absolwent będzie elastycznie reagował na zmiany w otoczeniu, dostosowując strategię i plany, reagując na zmienne warunki otoczenia.
- Świadomość aspektów zrównoważonego rozwoju. Absolwent będzie zdolny do analizy i oceny wpływu działań związanych z produkcją na środowisko oraz społeczność, dążąc do zrównoważonego i odpowiedzialnego podejścia.

Na II poziomie studiów kluczowe efekty mają powiązanie z trzema dyscyplinami tj.: *Nauki o zarządzaniu i jakości*; Informatyka techniczna i telekomunikacja, Inżynieria mechaniczna; Zaliczyć do nich można:

- Pogłębioną względem studiów I stopnia znajomość procesów zachodzących w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych w określonym środowisku ekonomicznym i społecznym. Absolwent będzie miał pogłębioną wiedzę w zakresie cyklu życia systemów produkcyjnych oraz systemów zarządzania, a w szczególności kluczowych procesów zachodzących w tych systemach
- Znajomość zagadnień w zakresie ICT Absolwent będzie potrafił korzystać z systemów

wspomagania decyzji oraz stosować metody telematyki, sztucznej inteligencji na różnych etapach projektowania i optymalizacji procesów, typowych dla systemów produkcyjnych.

- Umiejętność samodzielnego planowania oraz przeprowadzania badań empirycznych oraz eksperymentów, w tym pomiarów i symulacji komputerowych, z zakresu funkcjonowania systemów produkcyjnych oraz powiązanych z nimi transportem i logistyką;
- Umiejętność formułowania i testowania hipotez związanych z problemami inżynierskimi i problemami badawczymi w obszarze zarządzania i inżynierii produkcji.
- Umiejętność integrowania wiedzy z zakresu inżynierii produkcji, logistyki, inżynierii środowiska, informatyki, automatyki, telekomunikacji i innych dyscyplin, stosując podejście systemowe, z uwzględnieniem aspektów pozatechnicznych (w tym ekonomicznych i prawnych);
- Umiejętność wykorzystania nowych osiągnięć w zakresie usprawniania systemów i procesów produkcyjnych.
- Umiejętność przeprowadzania analiz ekonomicznych oraz oceniania systemów zarządzania w produkcji. Absolwent będzie umiał interpretować i wyjaśniać złożone relacje w systemach zarządzania i sterowania produkcją oraz implementować metody i narzędzia wspomagające te systemy;
- Znajomość trendów rozwojowych w zakresie przedsiębiorczości w kontekście inżynierii produkcji

Opracowując efekty uczenia się na kierunku ZiIP przeprowadzono konsultacje z pracownikami Biura Karier PM, pracodawcami, z którymi Wydział na stałe współpracuje w ramach organizacji i prowadzenia praktyk, absolwentami kierunków prowadzonych przez Wydział oraz przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego skupionymi w Radzie Rozwoju WIET. W procesie opracowania efektów uczenia się wykorzystano również doświadczenia zawodowe pozauczelniane części kadry naukowo-dydaktycznej Wydziału.

1.7. Efekty uczenia się prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich

Studia I stopnia

Efekty uczenia się prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich realizowane są w ramach przedmiotów obowiązkowych dla wszystkich studentów. Analiza zarówno informacji przedstawionych w programie studiów pod kątem przypisania kompetencji inżynierskich do kierunkowych efektów uczenia się, jak i maczycy kierunkowych efektów uczenia w odniesieniu do realizowanych przedmiotów wykazuje, że wszystkie realizowane na kierunku przedmioty zostały nakierowane na kształcenie kadr inżynierskich zgodnie z zapotrzebowaniem rynku pracy. Dla studiów I stopnia kompetencje inżynierskie zostały ujęte w 5 efektach uczenia się w zakresie wiedzy (od K_W01 do K_W03 oraz K_W06 i K_W07) oraz 9 efektach w zakresie umiejętności (od K_U01 do K_U9). Realizowane są one w pełni na przedmiotach obowiązkowych, zwłaszcza **podstawowych i kierunkowych**, natomiast w ramach przedmiotów specjalistycznych oraz do wyboru wybrane efekty są utrwalane i pogłębiane.

Na przedmiotach podstawowych łącznie realizuje się trzy kierunkowe inżynierskie efekty wiedzy oraz 7 inżynierskich efektów umiejętności. Efekty uczenia się dla kierunku ZiIP uwzględniają zdobywanie pogłębionej wiedzy i umiejętności i kompetencji niezbędnych w praktyce inżynierskiej m.in. z zakresu projektowania i organizacji systemów produkcyjnych i eksploatacyjnych, symulacji systemów w szczególności systemów produkcyjnych, wybranych technologii produkcji czy projektowania inżynierskiego obiektów. Przykładowo, dla przedmiotu Procesy Produkcyjne, efekt uczenia EKP2 – „*Zna i potrafi wyznaczyć podstawowe charakterystyki procesu produkcyjnego*”, odnosi się do efektu uczenia dla kierunku studiów ZiIP K_U07 – „*absolwent potrafi dokonać oceny procesów i zjawisk w obszarze zarządzania i inżynierii produkcji*”. Ponadto absolwent kierunku posiada umiejętności i wiedzę pozwalające na realizację i wdrażanie prac badawczo rozwojowych, planowanie i przeprowadzanie

eksperymentów badawczych z zakresu inżynierii produkcji. Jest przygotowany do oceny metod analitycznych czy rozwiązywania prostych zadań projektowych leżących w kompetencjach inżyniera produkcji. Przykładowo dla przedmiotu Metrologia EKP2 - „Umiejętność obliczania błędów pomiarowych.” odnosi się do efektów uczenia dla kierunku K_U04 „absolwent potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne w rozwiązywaniu zadań z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji oraz K_W03 „zna podstawowe procesy zachodzące w trakcie eksploatacji wybranych urządzeń i obiektów przedsiębiorstw produkcyjnych”. Do efektu K_U08 „potrafi ocenić przydatność metod i narzędzi, dokonać właściwego ich wyboru do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym z wybranego obszaru zarządzania i inżynierii produkcji” odnoszą się efekty przedmiotów Lean Management efekt EKP3 – „Identyfikuje marnotrawstwa w przedsiębiorstwie produkcyjnym oraz planuje ich eliminację (usprawnienie procesów)” czy Planowanie i Sterowanie Produkcją EKP3 – „Potrafi opracować harmonogram produkcji (K_U08). Umiejętności niezbędne zadań projektowych wykształcane są również poprzez realizację efektu KU_09 – „Absolwent potrafi zaprojektować zgodnie z zadaną specyfikacją specyficzny dla inżynierii produkcji proste urządzenie, obiekt system lub zrealizować zadany proces” między innymi w przedmiotach Procesy Produkcyjne EKP3- „Potrafi zaprojektować prosty proces produkcyjny” czy Automatyzacja i Robotyzacja Procesów Produkcyjnych EKP2- „Potrafi projektować cyfrowe układy logiczne z wykorzystaniem Algebry Boole’a” (KU_09).

Studia II stopnia

Efekty uczenia się prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich na studiach II stopnia realizowane są także w ramach przedmiotów obowiązkowych dla wszystkich studentów, zwłaszcza **kierunkowych oraz specjalistycznych**. Dla studiów II stopnia kompetencje inżynierskie zostały ujęte w 4 efektach uczenia się w zakresie wiedzy (od K_W01, K_W02, K_W05 i K_W06) oraz 8 efektach w zakresie umiejętności (od K_U01 do K_U08). W większości efekty te są rozszerzeniem i pogłębieniem kompetencji inżynierskich nabywanych na I poziomie studiów; przykładowo efekt K_U05: ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (technik, technologii) przy rozwiązywaniu złożonych zadań z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji jest rozwinięciem i pogłębieniem efektu kierunkowego studiów I stopnia: K_U08 ocenić przydatność metod i narzędzi, dokonać właściwego ich wyboru do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym z wybranego obszaru zarządzania i inżynierii produkcji. Istotne w programach kształcenia są zatem treści stanowiące kontynuację i rozszerzenie treści inżynierskich typowych dla programów studiów I stopnia. Rozszerzeniu do poziomu wiedzy i umiejętności właściwych dla studiów II stopnia podlegają zarówno zagadnienia typowo inżynierskie (realizowane przykładowo na przedmiotach Organizacja systemów produkcyjnych, Systemy eksploatacyjne, czy Metody doskonalenia jakości w procesach produkcyjnych, jak również zagadnienia pogłębiające wiedzę z obszaru nauk inżyniersko-technicznych w zakresie ogólnoakademickim (np. Bezpieczeństwo systemów informatycznych oraz Teoria systemów).

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 1:

ZiIP to dynamiczny i kompleksowy kierunek studiów, dający solidne fundamenty dla przyszłych specjalistów branży, którego program skupia się na wyważeniu koncepcji, celów oraz kluczowych efektów uczenia się. Poprzez strategiczną współpracę z partnerami zewnętrznymi, program studiów na kierunku ZiIP odzwierciedla aktualne wymagania i wyzwania branżowe. Program kształcenia dla kierunku ZiIP uzyskał akredytację zewnętrznej jednostki certyfikującej SwissCert. Oznacza to, że znajdują się w nim treści i efekty niezbędne do przystąpienia do zewnętrznego egzaminu Lider Lean Manufacturing (studenci I stopnia) i Six Sigma Yellow Belt (studenci II stopnia) W ramach procesu kształcenia.

Uczelnia dąży do innowacyjności poprzez wprowadzanie nowoczesnych metod i narzędzi nauczania, które pozwalają absolwentom aktywnie angażować się w proces nauki, rozwijać umiejętności analityczne, zdolność do współpracy i elastyczność w adaptacji do zmieniających się sytuacji. Program studiów dostarcza nie tylko wiedzy teoretycznej, ale także skupia się na praktycznym

zastosowaniu tych umiejętności. To przyczynia się do wyposażenia absolwentów w niezbędne narzędzia, które są kluczowe w efektywnym zarządzaniu procesami i systemami produkcyjnymi. Optymalna konstrukcja programu studiów, zaangażowanie w rozwijanie umiejętności miękkich oraz dostosowywanie się do najnowszych trendów branżowych czynią ten kierunek atrakcyjnym i efektywnym.

Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się

2.1. Dobór kluczowych treści kształcenia w tym treści związanych z wynikami działalności naukowej uczelni Oceniany kierunek łączy efekty uczenia się w zakresie inżynierijnotechnicznym z naukami społecznymi. Uzyskanie wiedzy w tych dwóch obszarach staje się podstawą osiągnięcia przewagi konkurencyjnej. Treści kształcenia zapewniają harmonijny rozwój i uzyskanie przez absolwenta pełnych kompetencji inżynierskich, jak również mają powiązanie z wynikami działalności naukowej Wydziału w dyscyplinach, do których jest przyporządkowany kierunek. O powiązaniu treści kształcenia z badaniami naukowymi mogą świadczyć zarówno wykazy literatury uzupełniającej do wielu przedmiotów, obejmujące artykuły naukowe autorstwa pracowników badawczo-dydaktycznych uczelni, jak również metody i narzędzia pierwotnie służące do realizacji badań naukowych, następnie wykorzystywane w ramach zajęć dydaktycznych (przykładowo mobilne detektory ruchu drogowego SR4 są wykorzystywane w ramach realizacji przedmiotu *Telematyka w TSL*). Laboratoria służące badaniom naukowym prowadzonym na Wydziale często wykorzystywane są jednocześnie w procesie dydaktycznym.

Treści kształcenia włączone do poszczególnych modułów (przedmiotów) uwzględniają wymagania początkowe, związane z kolejnością przedmiotów i umożliwiają skuteczne nabywanie przez studentów efektów uczenia się. Przykładowo, przedmioty podstawowe na I stopniu studiów obejmują zarówno takie, które wspierają opanowanie przez studentów treści z przedmiotów kierunkowych i specjalistycznych o charakterze inżynierskim (np. *Matematyka, Nauka o materiałach, Fizyka, Mechanika techniczna*), jak również takie, które stanowią bazę do zrozumienia przez studenta ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań, związanych z zarządzaniem w systemach produkcyjnych (*Wirtualizacja procesów TSL, Podstawy ekonomii, Statystyka, Badania operacyjne*).

Przykładowe powiązania treści kształcenia z efektami kierunkowymi oraz dyscypliną: **nauki o zarządzaniu i jakości** (studia I stopnia)

Pozatechniczne tj. społeczne, środowiskowe, ekonomiczne i prawne aspekty wpływające na praktykę inżynierską są niezwykle istotne dla interdyscyplinarnego kierunku jakim jest ZiIP. Absolwenta do zrozumienia tych aspektów na ZiIP przygotowują efekty takiej jak K_W06 – „*Absolwent zna zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości specyficznych dla inżynierii produkcji*” (np. *Podstawy prawa Gospodarczego, Podstawy Działalności Gospodarczej*) a przede wszystkim K_W07 – „*Absolwent zna i rozumie społeczne, prawne, ekonomiczne i inne pozatechniczne uwarunkowania działalności inżynierskiej*” (np. *Ochrona Własności Intelktualnej, Podstawy Ekonomii, Podstawy Prawa Gospodarczego, Finanse i Rachunkowość, Podstawy Marketingu, Ekologia Zasobów Naturalnych i Ochrona Środowiska, Podstawy Działalności Gospodarczej, Zarządzanie Jakością i Bezpieczeństwem*) W ramach zajęć do wyboru, studenci I stopnia mogą także pogłębiać wiedzę i umiejętności w zakresie nauk społecznych na następujących przedmiotach: *Przedsiębiorczość, Zrównoważony rozwój, Logistyka zwrotna, Zarządzanie ryzykiem, Finanse przedsiębiorstw, Zarządzanie wiedzą, Warsztaty logistyczne czy E-biznes*.

Przykładowe powiązania treści kształcenia z efektami kierunkowymi oraz dyscypliną: **nauki o zarządzaniu i jakości** (studia II stopnia)

Treści kształcenia na II stopniu studiów ukierunkowane są na pogłębianie efektów związanych z umiejętnościami wyjaśniania złożonych relacji w systemach zarządzania i sterowania w produkcji oraz implementowania metod i narzędzi wspomagające te systemy (K_U07, K_U10, K_U11). Absolwent studiów II stopnia posiada ponadto umiejętności przeprowadzania analiz i ocen ekonomicznych systemów i procesów produkcyjnych (K_U9). W zakresie wiedzy, treści koncentrują się na zagadnieniach z zakresu zarządzania produkcją i przedsiębiorstwem produkcyjnym, w tym dotyczących zarządzania transportem i logistyką w działalności przedsiębiorstw produkcyjnych (K_W04), zastosowania technologii informatycznych (K_W03) czy znajomości zasad zarządzania zasobami własności intelektualnej (K_W07). Efekty kształcenia obejmują również znajomość zagadnień z zakresu trendów rozwojowych w zakresie przedsiębiorczości w kontekście inżynierii produkcji (K_W05).

Przykładowo na przedmiocie *Wdrażanie usprawnień i innowacji* student posługuje się rozwiązaniami informatycznymi wspierającymi zarządzanie projektami, co wpisuje się m.in. w efekty kierunkowe umiejętności K_U07 (potrafi wdrażać projekty, systemy i inwestycje z zakresu inżynierii produkcji w tym dobrać lub zmodyfikować niezbędne do tego celu metody, techniki, narzędzia) oraz wiedzy K_W03 (zna i rozumie w zaawansowanym stopniu fakty i teorie z zakresu statystyki, badań operacyjnych oraz zastosowań i technologii informatycznych niezbędnych do zrozumienia procesów z zakresu inżynierii produkcji).

W ramach przedmiotu *Zarządzanie strategiczne* student nabywa umiejętności w zakresie poszukiwania źródeł informacji strategicznej, analizy otoczenia konkurencyjnego czy oceny strategicznej sytuacji przedsiębiorstwa co wpisuje się w m.in. w efekt kierunkowy: K_U09 (potrafi dokonać oceny ekonomicznej rozwiązań i złożonych działań z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji)

W ramach zajęć do wyboru, studenci II stopnia mogą także pogłębiać wiedzę i umiejętności w zakresie nauk społecznych na następujących przedmiotach: Prawo celne, przewozowe i ubezpieczenia w logistyce, Zarządzanie pracą zespołową, czy Kontrola zarządzania.

Przykładowe powiązania treści kształcenia z efektami kierunkowymi oraz dyscypliną: **informatyka techniczna i telekomunikacja** (studia I stopnia)

Treści kształcenia na I stopniu studiów ukierunkowane są na zdobycie wiedzy przydatnej do zastosowania technologii informatycznych formułowaniu i rozwiązywaniu zadań z zakresu inżynierii produkcji (K_W01), umiejętności oceny i wyboru narzędzi do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym z wybranego obszaru zarządzania i inżynierii produkcji (K_U08) czy projektowania prostego, specyficznego dla inżynierii produkcji urządzenia, obiektu, systemu lub realizacji zadanego procesu (K_U09). Przykładowo na przedmiocie *Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich* realizowany jest efekt „Umiejętność obsługi CAE.”, co wpisuje się w efekt kierunkowy K_W01, K_U01 oraz K_U02. Z kolei na przedmiocie *Projektowanie inżynierskie* realizowany jest efekt „Ma umiejętności w zakresie projektowania inżynierskiego obiektów i procesów technicznych z zastosowaniem wspomaganie komputerowego.”, co wpisuje się w efekty kierunkowe K_U08 i K_U09.

Przykładowe powiązania treści kształcenia z efektami kierunkowymi oraz dyscypliną: **informatyka techniczna i telekomunikacja** (studia II stopnia)

Treści kształcenia na II stopniu studiów ukierunkowane są na pogłębianie wiedzy na temat zastosowania technologii informatycznych niezbędnych do zrozumienia procesów z zakresu inżynierii produkcji (K_W03), interdyscyplinarnym podejściu w rozwiązywaniu zadań z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji (K_U04) czy projektowaniu specyficznego dla inżynierii produkcji złożonego urządzenia, obiektu, systemu (K_U08). Przykładowo na przedmiocie *Zintegrowane systemy zarządzania* realizowane są efekty „Scharakteryzować współczesne informatyczne systemy zarządzania, ich struktury i poziomy integracji.”, co wpisuje się w efekt kierunkowy K_W03 oraz „Wdrażać informatyczne systemy wspomagające zarządzanie systemów produkcyjnych” co wpisuje się w efekt kierunkowy (K_U04). Z kolei na przedmiocie *Systemy wspomaganie decyzji* realizowany jest

efekt „Projektować, implementować i wdrażać systemy wspomagania decyzji”, co wpisuje się w efekt kierunkowy K_U08

Przykładowe powiązania treści kształcenia z efektami kierunkowymi oraz dyscypliną **inżynieria mechaniczna** (studia I stopnia)

Treści kształcenia na I stopniu studiów ukierunkowane są na zdobycie wiedzy w zakresie podstawowych procesów zachodzących w trakcie eksploatacji wybranych urządzeń i obiektów przedsiębiorstw produkcyjnych (K_W03), oraz umiejętności przeprowadzenia oceny eksploatacji tych obiektów (K_U06). Przykładowo na przedmiocie *Nauki o materiałach* są efekty „Zna zasady doboru materiałów inżynierskich do zastosowań technicznych”, co wpisuje się w efekt kierunkowy K_W03, oraz „Umie zastosować materiały inżynierskie w wybranej dziedzinie techniki i scharakteryzować warunki eksploatacji” co wpisuje się w efekt kierunkowy K_U06. Z kolei na przedmiocie *Metrologia* realizowany jest efekt „Definiować i rozróżniać podstawowe pojęcia metrologii ogólnej.”, co wpisuje się w efekt kierunkowy K_W03.

Przykładowe powiązania treści kształcenia z efektami kierunkowymi oraz dyscypliną **inżynieria mechaniczna** (studia II stopnia)

Treści kształcenia na III stopniu studiów ukierunkowane są na zdobycie pogłębionej wiedzy niezbędnej do poznania i zrozumienia cyklu życia systemów produkcyjnych i zachodzących w tych systemach procesów (K_W01), umiejętności wdrażania systemów i inwestycji (K_U7) oraz umiejętności oceny przydatności i możliwości wykorzystania nowych osiągnięć (technik, technologii) przy rozwiązywaniu złożonych zadań z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji (K_U05). Przykładowo na przedmiocie *Systemy eksploatacyjne* jest efekt „Student potrafi opracować model systemu eksploatacji”, co wpisuje się w efekt kierunkowy K_U05. Z kolei na przedmiocie *Technologie przyrostowe* realizowany są efekty „Student zna techniki prototypowania RP i techniki wytwarzania AM.”, co wpisuje się w efekt kierunkowy K_W01 oraz „Student potrafi przygotować prosty projekt RP lub AM i ocenić jego przydatność techniczną.”, co wpisuje się w efekt kierunkowy K_U07.

Przykładowe powiązania treści kształcenia z efektami kierunkowymi oraz dyscypliną **Automatyka elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne** (studia I stopnia)

Treści kształcenia na I stopniu studiów ukierunkowane są na zdobycie umiejętności w zakresie doboru metod i narzędzi ICT oraz planowania i przeprowadzania prostych eksperymentów badawczych z zakresu inżynierii produkcji (K_U01 i K_U02). Przykładowo na przedmiocie *Automatyzacja i robotyzacja procesów produkcyjnych* jest efekt „Umie scharakteryzować dyskretne elementy automatyki stosując odpowiedni aparat matematyczny”, co wpisuje się w efekty kierunkowe K_U01 i K_U02. Z kolei na przedmiocie *Telematyka w TSL* realizowany jest efekt „Dobierać i konfigurować podstawowe komponenty systemu telematycznego”, co wpisuje się w efekty kierunkowe K_U01 i K_U02.

Dobór treści kształcenia **w zakresie kompetencji językowych** na kierunku ZiIP zarówno I i II ma na celu nabycie przez studenta zarówno ogólnych umiejętności (posługiwanie się językiem obcym odpowiednio na poziomie na B2 i B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego), jak również poznanie słownictwa właściwego dla zarządzania i inżynierii produkcji, w stopniu umożliwiającym wykorzystywanie obcojęzycznych materiałów źródłowych (literatury, baz danych) oraz przygotowanie prezentacji ustnej i pisemnej, z poprawnym użyciem terminologii branżowej.

Studenci poza zajęciami z języka obcego rozwijają kompetencje językowe również na innych przedmiotach, poprzez:

- pozyskiwanie informacji z literatury (literatura uzupełniająca wielu przedmiotów obejmuje także pozycje anglojęzyczne), aktów normatywnych, baz danych w języku angielskim (na zajęciach wykorzystywane są przykładowo normy ISO w j. angielskim);

- pracę z dokumentami źródłowymi pozyskanymi z przedsiębiorstw z branży produkcyjnej w j. angielskim (przykładowo na przedmiocie Six Sigma wykorzystywany jest anglojęzyczny formularz Raportu 8D);
- włączanie przez wykładowców angielskiego słownictwa specjalistycznego w ramach omawianych zagadnień szczegółowych;
- udział w wykładach prowadzonych w j. angielskim przez profesorów wizytujących.

Ponadto studenci w ramach przedmiotów do wyboru mogą wybrać przedmiot prowadzony w języku angielskim (Przedsiębiorczość).

2.2. Dobór metod kształcenia i ich cech wyróżniających

W procesie kształcenia stosowane są różnorodne metody nauczania. Efekty kształcenia w zakresie wiedzy realizowane są głównie na zajęciach audytoryjnych, przy czym preferowana jest forma wykładu konwersatoryjnego. Studenci zachęceni do podejmowania dyskusji równocześnie nabierają niezbędnych w prowadzeniu badań umiejętności samodzielnego poszukiwania wiedzy, argumentacji czy wnioskowania. Umiejętności i kompetencje społeczne studenci nabywają głównie w trakcie zajęć ćwiczeniowych, laboratoryjnych i projektowych. Częstymi metodami nauczania na zajęciach ćwiczeniowych jest praca w grupie czy studium przypadku. To drugie ma szczególne zastosowanie na studiach niestacjonarnych, gdzie pracujący zawodowo studenci sami dostarczają przypadki do przeanalizowania.

W trakcie zajęć stosowane są nowoczesne metody nauczania z wykorzystaniem środków audiowizualnych, stanowisk komputerowych oraz odpowiednio dobranego oprogramowania. W trakcie ćwiczeń laboratoryjnych przy stanowiskach komputerowych, dominuje praca indywidualna, uzupełniana niekiedy o elementy pracy zespołowej, co sprzyja rozwijaniu kompetencji inżynierskich np. w zakresie programowania. Umiejętność pracy w zespole rozwijana jest w ramach zajęć laboratoryjnych o charakterze doświadczalnym oraz ćwiczeń o charakterze projektowym. Studenci korzystają z materiałów udostępnianych przez wykładowców oraz zasobów dostępnych w Internecie, co pozwala budować umiejętność wykorzystywania dostępnej wiedzy do rozwiązywania problemów praktycznych.

Istotnym elementem w zakresie metod kształcenia ukierunkowanego na przygotowanie studentów do prowadzenia działalności naukowej jest współpraca z pracownikami naukowo-dydaktycznymi WIET przy przygotowywaniu publikacji naukowych, których częścią są także wystąpienia studentów na konferencjach (szczegółowe informacje w tym zakresie zawarto w kryterium 8). W zakresie podnoszenia kompetencji językowych studentów, na zajęcia zapraszani są zagraniczni profesorowie wizytujący czy partnerzy projektów badawczych. Studenci ZiIP poziomu I i II studiów kompetencje językowe mogą również rozwijać uczestnicząc w programach wymiany międzynarodowej. Wymiana z uczelniami zagranicznymi realizowana jest w ramach Programu Erasmus+. Działania podejmowane w tym zakresie poprzedzone są każdorazowo analizą możliwej współpracy zarówno w dziedzinie edukacji, jak i badań naukowych, a także transferu dobrych praktyk między partnerami. Analogicznie opracowywane są zagadnienia związane z programami stażowymi wspomagającymi rozwijanie doświadczeń praktycznych (studentów i pracowników).

2.3. Zakres korzystania z metod i technik kształcenia na odległość

Dzięki doświadczeniom wyniesionym z okresu nauki zdalnej, środki komunikacji elektronicznej oraz środki nauki zdalnej stały się cennym wsparciem procesu dydaktycznego. Zajęcia na studiach stacjonarnych prowadzone są w całości w obiektach dydaktycznych Wydziału. Na studiach niestacjonarnych zajęcia audytoryjne prowadzone są online w czasie rzeczywistym (z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość w bezpośrednim kontakcie z prowadzącym). W szczególnych uzasadnionych przypadkach nauczanie może odbywać się, za zgodą władz Wydziału, w trybie zdalnym lub hybrydowym. Kwestie nauki zdalnej reguluje Uchwała nr 36/2022 Senatu Akademii Morskiej w Szczecinie z dnia 22.06.2022 r. w sprawie: wprowadzenia zapisu do wszystkich programów studiów

niestacjonarnych w związku z prowadzeniem zajęć i weryfikacją efektów uczenia się z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość od roku akademickiego 2022/2023, która stwierdza, że: „Wszystkie zajęcia audytorialne oraz weryfikacje efektów uczenia się mogą być przeprowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, jeżeli pozwala na to specyfika kształcenia na studiach danego kierunku stosując się do przepisów ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 20 lipca 2018 r. oraz aktualnych rozporządzeń właściwego ministra do spraw nauki i szkolnictwa wyższego oraz aktualnych rozporządzeń właściwego ministra do spraw gospodarki morskiej” (Załącznik cz.1.2.1).

Politechnika Morska w Szczecinie oferuje studentom dwie platformy nauki zdalnej: pierwszą jest platforma e-learningowa Moodle, drugą platforma do komunikacji zdalnej MS Teams będąca częścią pakietu Office 365 for Education. Platforma Moodle zarządzana jest przez Uczelniane Centrum E-learningu (UCE) natomiast platforma MS Teams zarządzana jest przez Uczelniane Centrum Informatyczne (UCI). Obie jednostki dbają na bieżąco o aktualność i funkcjonalność platform i narzędzi do kształcenia na odległość, a w razie problemów pomagają w rozwiązywaniu problemów z kontami użytkowników.

Student rozpoczynający naukę otrzymuje adres e-mailowy wraz z usługą Office 365 w domenie Uczelni, który daje możliwość korzystania z ww. narzędzi informatycznych oraz z innych oferowanych przez Uczelnię usług elektronicznych (m.in. Azure Dev Tools for Teaching, MsForms, itp.). Wykładowcy i studenci mają do dyspozycji całą gamę środków technicznych ułatwiających proces kształcenia na odległość. Są nimi: poczta elektroniczna w domenie www.poczta.am.szczecin.pl, System Wirtualna Uczelnia, Office 365, AutoCad, Matlab, Statistica. Wirtualna Uczelnia umożliwia wysyłanie wiadomości do grup studentów (wykładowych, ćwiczeniowych, laboratoryjnych i innych) oraz możliwość zamieszczania ogłoszeń i materiałów dydaktycznych.

W okresie nauki zdalnej spowodowanej pandemią koronawirusa, powyższe oprogramowanie pozwoliło skutecznie kontynuować proces nauczania, a po jej zakończeniu wykorzystywane jest do usprawniania komunikacji ze studentami oraz dystrybucji materiałów dydaktycznych. Każdy z prowadzących zobowiązany jest do wyznaczenia jednej godziny lekcyjnej konsultacji w trybie online.

2.4. Dostosowanie procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb grupowych i indywidualnych studentów

Uczelnia zapewnia pełne wsparcie dydaktyczne i materialne pozwalające na możliwie pełny udział studenta w procesie kształcenia. Koordynowane na szczeblu centralnym Uczelni działania mają na celu podniesienie świadomości z zakresu potrzeb osób niepełnosprawnych oraz kompetencji zarządczych wymaganych od kadry kierowniczej i administracyjnej, ze szczególnym uwzględnieniem działań związanych z dostosowaniem Politechniki Morskiej do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Działania te polegają m.in. na opracowaniu i implementacji systemowych rozwiązań, procedur i aktów prawnych, uwzględniających ww. potrzeby i możliwości uczelni, w tym m.in. utworzenie Biura ds. Osób z Niepełnosprawnościami (BON), zatrudnienie pracownika BON, konsultanta ds. wsparcia psychologicznego, umocowanie prawne BON, powołanie Zespołu ds. dostępności składającego się z pracowników kadry dydaktycznej i administracyjnej, koordynatora ds. osób niepełnosprawnych, tłumacza migowego oraz zewnętrznego konsultanta ze środowiska wspierającego ON. Do zadań BON należą między innymi: kompleksowe rozpoznawanie potrzeb, problemów i oczekiwań osób z niepełnosprawnościami; współpraca z Dziekanami w zakresie organizacji zajęć, egzaminów i zaliczeń w formule dostępnej dla osób z niepełnosprawnościami; udzielanie pomocy wynikającej ze szczególnych potrzeb związanych z tokiem nauczania oraz otrzymywaniem świadczeń. Na Uczelni przeprowadzony został cykl szkoleń dotyczących wyżej wymienionych zagadnień którym objęci zostali wybrani pracownicy dydaktyczni i naukowo dydaktyczni:

- 24-28.10.2022 podstawowe - świadomościowe szkolenie dedykowane pracownikom Politechniki Morskiej w Szczecinie, którego celem było uwrażliwienie pracowników na tematykę niepełnosprawności, a szczególnie podniesienie kompetencji społecznych w zakresie

wykonywanych obowiązków oraz kompetencji kadry kierowniczej oraz pracowników administracyjnych.

- 13 maja 2022 – szkolenie dla pracowników Politechniki Morskiej mających bezpośredni kontakt ze studentami (dziekana, portier, biblioteka) z obsługi osób z niepełnosprawnościami. W szkoleniu uczestniczyło 22 pracowników. Szkolenie składało się z części teoretycznej i praktycznej. Pracownicy poznali specyfikę niepełnosprawności i potrzebę zrozumienia. Zapoznali się z obsługą osób z niepełnosprawnością wzrokową, słuchową oraz ruchową. Szkolenie przeprowadziła fundacja Horyzont
- Politechnika Morska w październiku 2022 roku przystąpiła do projektu Asystent studenta z ASD. Realizując projekt Uczelnia udziela wsparcia asystenckiego studentom w spektrum autyzmu i wysokowrażliwym.
- 31 marca 2023 roku odbyło się spotkanie uświadamiające z czym zmagają się osoby w spektrum autyzmu. W spotkaniu wzięło udział 50 osób ze społeczności akademickiej Politechniki Morskiej.

Studenci z różnym rodzajem niepełnosprawności oraz ci, którzy doświadczają kryzysu zdrowia psychicznego, mają możliwość skorzystać, za zgodą Dziekana, z:

- możliwości zmiany formy zaliczenia/egzaminu z pisemnej na ustną,
- możliwości podchodzenia do zaliczeń indywidualnie w oddzielnej sali w warunkach obniżających rozproszenie uwagi i obniżających czynnik stresowy,
- możliwości pisania zaliczeń na komputerze,
- możliwości skorzystania z dodatkowej nieobecności ze względu na stan zdrowia;
- możliwości przydzielenia pracownika, który wspomże studentów w procesie poznawania zasad funkcjonowania Uczelni.

W Uczelni obowiązują standardy kształcenia, dzięki którym studenci realizują zajęcia audytoryjne w dużych grupach dziekańskich, jednak na pozostałe zajęcia uczęszczają w mniejszych grupach (maksymalnie 32 osoby dla zajęć ćwiczeniowych i 16 dla zajęć laboratoryjnych). Sprzyja to indywidualizacji procesu kształcenia oraz umożliwia nabycie umiejętności praktycznych oraz postaw i kompetencji społecznych.

W celu wspierania studentów, którzy znajdują się w trudnej sytuacji życiowej lub zdrowotnej, rodziców opiekujących się małymi dziećmi lub studentek w ciąży, nasz Wydział oferuje szereg rozwiązań zgodnych z przepisami Regulaminu studiów. Te rozwiązania obejmują możliwość ubiegania się o stypendia, korzystania z urlopów dziekańskich lub dostosowanie studiów do indywidualnych potrzeb. Zapewnia to studentom wsparcie w procesie skutecznego kontynuowania nauki, nawet w trudnych okolicznościach życiowych czy zdrowotnych. W przypadku studiów niestacjonarnych, na wniosek osoby zainteresowanej, przysługuje rozłożenie czesnego na raty.

Dostosowaniu procesu nauczania do potrzeb studentów służy dodatkowo blok tzw. przedmiotów do wyboru. Dla kierunków inżynierskich WIET (ZiIP, Transport, Logistyka) przedmioty do wyboru są tożsame co do formy zajęć, zakresu tematycznego oraz ilości godzin. W ramach danego przedmiotu słuchaczami mogą być zatem studenci różnych kierunków i specjalności. W harmonogramie studiów uwzględniono przedmioty do wyboru zaprojektowane tak, aby z jednej strony wpisywały się w tok studiów i planowaną sylwetkę absolwenta, z drugiej jednak dawały studentom możliwość realnego wpływania na treści nauczania i dostosowywania ich do swoich zainteresowań oraz potrzeb. Do studentów chcących uzupełnić lub poszerzyć wiedzę i umiejętności skierowana jest oferta studenckich kół naukowych:

- Koło Naukowe Marketingu i Public Relations „The Butterfly Effect”,
- Koło Naukowe Logistyki i Transportu,
- Koło Naukowe Inżynierii Transportu,

- Koło Naukowe „Verte”,
- Koło „Teraz Jakość”.

W roku akademickim 2022/2023 otworzony został tzw. "Chillout Room" - specjalnie przygotowana strefa relaksu, dedykowana studentom. Jest to miejsce, które powstało z myślą o pomocy studentom w radzeniu sobie z wyzwaniami akademickimi i życiowymi oraz tworzeniu pozytywnej prospołecznej atmosfery uczelni.

2.5. Harmonogram realizacji studiów

Program studiów stacjonarnych I stopnia kierunku ZiIP obejmuje łącznie 3,5 roku nauki, podzielonej na VII semestrów zajęć dydaktycznych oraz 2 programowe praktyki. Każdy rok akademicki (I-III) obejmuje co najmniej 30 tygodni zajęć dydaktycznych (bez sesji egzaminacyjnych), a semestr ostatni (VII) jest skrócony do 10 tygodni. Liczba punktów ECTS wymagana do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej poziomowi studiów, tytułu inżyniera wynosi 210. Po zrealizowaniu zajęć w latach I-III studenci uzyskują 60 punktów ECTS, a po VII semestrze 30 punktów ECTS. Program studiów obejmuje ogółem w zależności od specjalności i wybranych przedmiotów z grupy „Przedmiotów do wyboru” od 62 do 66 modułów (przedmiotów), stanowiących maksymalnie 2495 godzin zajęć oraz 320 godzin praktyk, w tym:

- przedmioty ogólne: 330 godzin i 20 ECTS,
- przedmioty podstawowe: 405 godzin i 33 ECTS,
- przedmioty kierunkowe: 1110 godzin i 78 ECTS,
- przedmioty specjalistyczne: 785-790 godzin i 67 ECTS (w tym praktyki),
- przedmioty do wyboru: 150-180 godzin i 12 ECTS.

Program studiów niestacjonarnych I stopnia kierunku ZiIP obejmuje łącznie 3,5 roku nauki oraz 2 programowe praktyki. Każdy rok akademicki (z wyjątkiem roku IV) obejmuje ponad 20 zjazdów piątek-niedziela (bez sesji egzaminacyjnych). Liczba punktów ECTS wymagana do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej poziomowi studiów, tytułu inżyniera wynosi 210. Po zrealizowaniu zajęć na każdym z pierwszych trzech lat studiów (I-III) studenci uzyskują 60 punktów ECTS za dany rok, a za rok ostatni (IV) 30 punktów ECTS. Program studiów obejmuje ogółem w zależności od wybranych przedmiotów z grupy „Przedmiotów do wyboru” od 62 do 66 modułów (przedmiotów), stanowiących maksymalnie 1505 godzin zajęć oraz 240 godzin praktyk, w tym:

- przedmioty ogólne: 198 godzin i 20 ECTS,
- przedmioty podstawowe: 243 godziny i 33 ECTS,
- przedmioty kierunkowe: 666 godziny i 78 ECTS,
- przedmioty specjalistyczne: 524-530 godzin i 67 ECTS,
- przedmioty do wyboru: 90-108 godzin i 12 ECTS.

W toku studiów I stopnia 89 punktów ECTS uzyskiwane są w ramach modułów do wyboru, w tym przedmiotów specjalistycznych, języka obcego oraz przedmiotów obieralnych (42% ECTS). Wybór przedmiotów realizowany jest na studiach inżynierskich przede wszystkim poprzez wybór specjalności. Na wszystkich kierunkach I stopnia prowadzonych przez WIET, wybór specjalności dokonywany jest na II roku studiów zarówno dla studiów stacjonarnych, jak niestacjonarnych (kwiecień/maj). Pełna dokumentacja dotycząca profilu absolwenta oraz programów specjalności (zawarta w programach studiów) udostępniana jest na stronie internetowej Uczelni. Wydział realizuje praktykę szczegółowego informowania i wsparcia studentów w zakresie wyboru specjalności, poprzez organizowanie tzw. *Targów specjalności*, w których uczestniczą studenci II roku danego kierunku, Prodziekan ds. Kształcenia, Koordynatorzy danego kierunku oraz wyznaczeni przez koordynatora opiekunowie specjalności tj. wybrani wykładowcy z jednostki. W okresie pandemii, targi specjalności odbyły się poprzez platformę MS Teams. Podczas targów opiekunowie specjalności odpowiadają na pytania studentów m.in. odnośnie specyfiki specjalności, możliwości zatrudnienia i dalszych ścieżek zawodowych, zakresu praktyk dyplomowych związanych z wybranym profilem kształcenia itp. Studenci zostają ponadto zapoznani ze szczegółowymi zasadami uruchomienia specjalności.

Oprócz wyboru specjalności, na trzech ostatnich semestrach studiów stacjonarnych (V,VI,VII) oraz III i IV roku studiów niestacjonarnych studenci mają możliwość zindywidualizowania toku studiów, poprzez wybór sześciu (lub pięciu – przy wyborze przedmiotu w j. angielskim) przedmiotów z dostępnej puli 20-stu. Dla kierunków inżynierskich WIET (ZiIP, Transport, Logistyka) przedmioty do wyboru są tożsame co do formy zajęć, zakresu tematycznego oraz ilości godzin. W ramach danego przedmiotu słuchaczami mogą być zatem studenci różnych kierunków i specjalności.

Na VI semestrze studiów plan zajęć zawiera znacznie mniej godzin w porównaniu do poprzednich semestrów. Jest to celowe działanie, które umożliwia studentom skoncentrowanie się na przygotowaniu pracy inżynierskiej lub magisterskiej (podobne rozwiązanie występuje w przypadku studiów II stopnia, gdzie najmniej obciążony jest semestr ostatni).

Studia stacjonarne II stopnia kierunku ZiIP obejmują trzy semestry zajęć dydaktycznych. Pierwszy rok akademicki (I-II semestr) obejmuje 30 tygodni zajęć dydaktycznych (bez sesji egzaminacyjnych), a ostatni rok (III semestr) 15 tygodni. Liczba punktów ECTS wymagana do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej poziomowi studiów, tytułu magistra wynosi 90. Przedstawiony program studiów obejmuje ogółem 28 modułów (przedmiotów), stanowiących w zależności od specjalności 1020 -1035 godzin zajęć w tym:

- przedmioty kierunkowe: 675 godzin i 49 ECTS,
- przedmioty specjalistyczne: 240 – 255 godziny i 15 ECTS,
- przedmioty do wyboru: 90 godzin i 6 ECTS;
- pozostałe przedmioty fakultatywne: 15 godzin i 20 ECTS (w tym 20 ECTS za pracę dyplomową).

Studia niestacjonarne II stopnia kierunku ZiIP obejmują 1,5 roku zajęć dydaktycznych. Rok I obejmuje około 20 zjazdów piątek-niedziela (bez sesji egzaminacyjnych). Liczba punktów ECTS wymagana do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej poziomowi studiów, tytułu magistra wynosi 90. Przedstawiony program nauczania obejmuje ogółem 28 modułów (przedmiotów), stanowiących w zależności od specjalności 627 do 618 godzin zajęć w tym:

- przedmioty kierunkowe: 405 godzin i 49 ECTS,
- przedmioty specjalistyczne: 144 - 153 godziny i 15 ECTS,
- przedmioty do wyboru: 54 godziny i 6 ECTS;
- pozostałe przedmioty fakultatywne: 15 godzin i 20 ECTS (w tym 20 ECTS za pracę dyplomową).

W toku studiów II stopnia 43 punkty ECTS uzyskiwane są w ramach modułów do wyboru, które obejmują: język obcy (j. angielski lub j. niemiecki), przedmioty specjalistyczne oraz z grupy obieralnych, a także pozostałe przedmioty fakultatywne. Wybór przedmiotów realizowany jest na studiach magisterskich przede wszystkim poprzez wybór specjalności. Podobnie jak na I poziomie studiów, oprócz wyboru specjalności, na II i III semestrze studiów stacjonarnych (I i II roku studiów niestacjonarnych) studenci mają możliwość zindywidualizowania toku studiów, poprzez wybór trzech przedmiotów z dostępnej puli siedmiu.

Kompetencje językowe realizowane w ramach zajęć obejmują na studiach stacjonarnych:

- na I stopniu studiów w sumie 150 godzin i 10 ECTS, kończą się egzaminem na poziomie B2,
- na II stopniu studiów 15 godzin i 2 ECTS.

Kompetencje językowe realizowane w ramach zajęć obejmują na studiach niestacjonarnych:

- na I stopniu studiów w sumie 90 godzin i 10 ECTS, kończą się egzaminem na poziomie B2,
- na II stopniu studiów 9 godzin i 2 ECTS.

Zajęcia z wychowania fizycznego realizowane są od 2 do 5 semestru studiów pierwszego stopnia studiów stacjonarnych w wymiarze 15 godzin na semestr (w sumie 60 godzin) oraz w trakcie pierwszych trzech lat studiów niestacjonarnych w formie projektów.

2.6. Dobór form zajęć i proporcja liczby godzin przypisanych poszczególnym formom, a także liczebność grup studenckich oraz organizacja procesu kształcenia

Zajęcia organizowane są w formie wykładów, ćwiczeń, laboratoriów, projektów oraz seminariów. Poszczególne formy zajęć w zależności od specjalności stanowią odpowiednio dla obu poziomów studiów oraz studiów stacjonarnych i niestacjonarnych:

Udział procentowy poszczególnych form zajęć w całkowitej liczbie godzin

Poziom studiów /tryb	Wykłady (%)	Ćwiczenia (%)	Laboratoria (%)	Projekty (%)
I stopień/ stacjonarne	41-42	25-30	19-23	9-10
I stopień/ niestacjonarne	41	24-29	19-23	9-10
II stopień / stacjonarne	44-45	28-33	13-19	4-9
II stopień / niestacjonarne	44	28 - 33	13-19	4 - 9

Zgodnie z Regulaminem Studiów Politechniki Morskiej w Szczecinie (Załącznik Cz.1.2.2 i Cz.1.2.3) organizację roku akademickiego, z podziałem na semestry, ze wskazaniem terminów rozpoczęcia i zakończenia zajęć dydaktycznych, sesji egzaminacyjnych określa swoją decyzją Rektor nie później niż do 30 czerwca roku, w którym rozpoczyna się dany rok akademicki, i podawany jest on do wiadomości studentów przez umieszczenie na stronie internetowej Politechniki. Liczebność grup studenckich reguluje Procedura: 8.5.A Systemu Zarządzania Jakością Politechniki Morskiej w Szczecinie (Załącznik Cz.1.2.4) Zgodnie z wytycznymi wykłady prowadzone są dla studentów Wydziału danego roku studiów kierunku, specjalności, uwzględniając możliwości lokalowe Wydziału. Zajęcia ćwiczeniowe prowadzone są w grupach maksymalnie 32 osób, laboratoryjne w grupach maksymalnie 16 osób. W miarę możliwości władze Wydziału organizują najmniejsze, zgodnych z ww. przepisami grupy laboratoryjne. Sale laboratoryjne typowo wyposażone są w 16 stanowisk komputerowych. Harmonogram zajęć jest opracowywany tak, aby jak najlepiej odpowiadał potrzebom studentów oraz zapewnić efektywny proces nauki. W jego tworzeniu uwzględniane są różne kryteria, takie jak równomierne rozkładanie godzin w ciągu tygodnia, unikanie zbędnych przerw między zajęciami oraz różnorodność form prowadzenia zajęć (studenci nie są przeciążeni, na przykład dużą liczbą wykładów jednego dnia).

Wszystkich studentów studiów stacjonarnych kierunku ZiIP obowiązuje semestralny rozkład zajęć, a studentów studiów niestacjonarnych rozkład roczny. Zgodnie z programem studiów wszystkie formy dla danego przedmiotu realizowane są na studiach stacjonarnych w ciągu 15 tygodni (lata 1-3) oraz 10 tygodniowym (rok IV). Zajęcia dydaktyczne odbywają się od poniedziałku do piątku w godzinach między 8.00, a 20.40. Liczba godzin dydaktycznych realizowana w poszczególnych dniach tygodnia jest zróżnicowana i uzależniona od łącznej liczby godzin w semestrze ujętych w planie studiów.

Na studiach niestacjonarnych zajęcia odbywają się w systemie zjazdowym (piątki, soboty i niedziele). Organizacja roku na studiach niestacjonarnych przygotowawana jest tak, aby zapewnić studentom maksymalną możliwość uczestnictwa w prowadzonych zajęciach. W miarę możliwości, wychodząc naprzeciw prośbom studentów, w procesie planowania uwzględnia się głównie soboty i niedziele. Harmonogram zjazdów podawany jest do wiadomości studentów na początku roku akademickiego. Ze względu na koordynację planowania z uwzględnieniem realizacji prac badawczo naukowych (tj. wyjazdy na konferencje, realizację projektów) szczegółowy rozkład zajęć podawany jest z wyprzedzeniem miesięcznym. W związku ze specyfiką studiów niestacjonarnych sesja ma charakter ciągły, zaliczenia i egzaminy odbywają się w trakcie roku akademickiego. Terminy zaliczeń i egzaminów uzgadniane są przez prowadzącego ze studentami. Liczebność grup studenckich jest analogiczna jak w przypadku studiów stacjonarnych.

2.7. Program i organizacji praktyk

Programowe praktyki studenckie na studiach pierwszego stopnia realizowane są w następującym wymiarze:

- na studiach stacjonarnych:
 - na II roku studiów (praktyka kierunkowa) – 160 h (20 dni roboczych)

- na III roku studiów (praktyka dyplomowa) – 160 h (20 dni roboczych)
- na studiach niestacjonarnych:
 - na II roku studiów (praktyka kierunkowa) – 120 h (15 dni roboczych)
 - na III roku studiów (praktyka dyplomowa) – 120 h (15 dni roboczych)

Wymiar programowych praktyk studenckich wskazany jest w programie studiów. Student rozliczany jest z realizacji wymaganej programem studiów liczby godzin. Zwiększony wymiar dopuszczony jest w przypadku składania przez studenta wniosku o zaliczenie praktyki na podstawie wykonywanej pracy lub odbywanego stażu.

Praktyki realizowane są w jednostkach funkcjonujących w otoczeniu społeczno-gospodarczym WIET. Dla praktyki kierunkowej są to w szczególności: przedsiębiorstwa produkcyjne, usługowe, przedsiębiorstwa transportowe, przedsiębiorstwa logistyczne, działy zaopatrzenia i/lub dystrybucji podmiotów usługowych i handlowych, działy planowania i zarządzania produkcją podmiotów produkcyjnych, usługowych i handlowych, przedsiębiorstwa IT, stowarzyszenia zrzeszające podmioty funkcjonujące w otoczeniu społeczno-gospodarczym, związanym z kierunkiem studiów, urzędy i organizacje wspierające funkcjonowanie przedmiotowych przedsiębiorstw i stowarzyszeń. Dla praktyki dyplomowej są to jednostki funkcjonujące w otoczeniu społeczno-gospodarczym związanym z realizowanym tematem pracy dyplomowej. Dobór jednostek realizowany jest w zróżnicowany sposób we współpracy pomiędzy Kierownikiem Praktyk WIET, Działem Spraw Morskich i Praktyk PM, Pełnomocnikiem Dziekana WIET ds. współpracy z otoczeniem gospodarczym oraz Biurem Karier. Wskazane jednostki pozyskują kontakty do jednostek spełniających wymagania programu praktyk studenckich, prowadzą negocjacje odnośnie do zakresu współpracy przy realizacji praktyk. Ponadto, studenci sami poszukują odpowiednich jednostek na rynku, doskonaląc tym samym swoje umiejętności interpersonalne, niezbędne w przyszłości w procesie poszukiwania pracy zawodowej. Każdorazowo wybór studenta weryfikowany jest przez Kierownika Praktyk WIET. Liczba miejsc praktyk w danej jednostce, ze względu na zapewnienie bezpieczeństwa i jakości procesu kształcenia dostosowana jest do możliwości danej jednostki.

Za organizację praktyk w PM odpowiedzialny jest Dział Spraw Morskich i Praktyk. Na wniosek Dziekana WIET, powoływany jest Kierownik Praktyk WIET, odpowiedzialny merytorycznie za realizację praktyk na kierunku ZiIP oraz Opiekunowie Praktyk, sprawujący nadzór nad przebiegiem praktyk w okresie wskazanym w przyjętym na dany rok akademicki Harmonogramie Praktyk. Kierownik Praktyk WIET oraz Opiekunowie Praktyk powoływani są z grona pracowników badawczo-dydaktycznych oraz dydaktycznych.

W celu zapewnienia zgodności programu praktyki z programem studiów danego kierunku opracowano i zatwierdzono zintegrowane z danym kierunkiem studiów karty przedmiotu dla każdej praktyki: kierunkowej oraz dyplomowej. W karcie przedmiotu wskazano m.in. cele przedmiotu, założenia danej praktyki kierunkowej oraz jej ramowy program. W karcie wyszczególniono także rodzaje jednostek, w których dana praktyka może być realizowana. Ponadto, w celu realizacji praktyk Uczelnia zawiera z jednostką porozumienie dotyczące wymienionego z imienia i nazwiska studenta lub grupy studentów oraz okresu, w którym praktyka ma się odbywać. Integralną częścią porozumienia jest ramowy program danej praktyki.

2.8. Dobór treści i metod kształcenia, form, liczebności grup studenckich w odniesieniu do zajęć, na których studenci osiągną kompetencje inżynierskie

Kompetencje inżynierskie na studiach pierwszego stopnia nabywane są na przedmiotach podstawowych oraz **na 27 z 28 przedmiotów kierunkowych**, z których 18 ma wydzielone zajęcia laboratoryjne lub projektowe w liczbie godzin zapewniającej osiągnięcie tych efektów. W grupie **przedmiotów specjalistycznych** kompetencje inżynierskie nabywane są na:

- specjalność ZiWPiU: 12 przedmiotach, z których 4 mają zajęcia laboratoryjne lub projektowe;
- specjalność ZJPiU: 13 przedmiotach, z których 7 ma zajęcia laboratoryjne lub projektowe;

- specjalność ZPSE: 11 przedmiotach, z których 7 ma zajęcia laboratoryjne lub projektowe;

Kompetencje inżynierskie w szczególności nakierowane są na zdobywanie wiedzy i umiejętności niezbędnych do przygotowywania projektów inżynierskich, czy oceny funkcjonowania procesów produkcyjnych. Efekty inżynierskie związane z umiejętnościami rozwiązywania zadań projektowych nabywane są przykładowo na następujących przedmiotach: (1) *Procesy produkcyjne* – w ramach którego student ma „zaprojektować prosty proces produkcyjny” co wpisuje się m.in. w inżynierskie efekty kierunkowe K_U03 „Potrafi przygotować w języku polskim i języku obcym dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji” oraz K_U09 „Potrafi zaprojektować zgodnie z zadaną specyfiką specyficzny dla inżynierii produkcji proste urządzenie, obiekt lub system lub zrealizować zadany proces” (2) *Automatyzacja i robotyzacja procesów produkcyjnych* - w ramach którego student ma nabyć umiejętności projektowania cyfrowych układów logicznych, sterowania i programowania robotów przemysłowych Epson oraz Kawasaki, oraz tworzenia baz systemowych i analizy danych służących ocenie procesu i pracy urządzenia transportu wewnętrznego , co wpisuje się w efekt kierunkowy K_U02 „Absolwent potrafi przeprowadzić eksperymenty z zakresu inżynierii produkcji, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski, a także przygotowywać sprawozdania z przeprowadzonych badań.” Z kolei na przedmiocie *Grafika inżynierska* student nabywa umiejętności „posługiwania się narzędziami CAD w zakresie tworzenia i edytowania dokumentacji technicznej”.

Kompetencje inżynierskie na studiach drugiego stopnia nabywane są na 17 przedmiotach, z grupy kierunkowych, z których 9 ma wydzielone zajęcia laboratoryjne lub projektowe w liczbie godzin zapewniającej osiągnięcie tych efektów. W grupie **przedmiotów specjalistycznych** kompetencje inżynierskie nabywane są na:

- specjalność URwP4.0: 7 przedmiotach, z których 4 ma zajęcia laboratoryjne lub projektowe;
- specjalność ZZSP: 7 przedmiotach, z których 5 ma zajęcia laboratoryjne lub projektowe.

W realizacji takich form zajęć jak laboratoria i projekty, kluczowe znaczenie ma infrastruktura i zasoby edukacyjne Wydziału, w tym wyposażenie sal komputerowych i aparatura badawcza w pozostałych laboratoriach (szczegółowo opisanych w kryterium 5, punkt 1).

Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie

3.1. Wymagania stawiane kandydatom, warunki rekrutacji na studia oraz kryteria kwalifikacji kandydatów na każdy z poziomów studiów

Warunki, tryb oraz terminy rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych I i II stopnia są uchwalane przez Senat Politechniki Morskiej. Dla naboru w roku 2023/2024 obowiązujące są Uchwały Senatu PM 28/2022 (Załącznik Cz.I.3.1) oraz 14/2023 (Załącznik Cz.I.3.2). Kandydaci wszelkie niezbędne informacje pozyskają ze strony internetowej Uczelni (zakładka Rekrutacja). Tam też znajdują się linki do dokumentów opisujących warunki i tryb rekrutacji. Proces rekrutacji wymaga od kandydata rejestracji w informatycznym systemie rekrutacyjnym IRK. Kandydaci nieposiadający odpowiedniego sprzętu mogą skorzystać z udostępnionych przez Wydział stanowisk komputerowych połączonych z Internetem. Zasady i tryb rekrutacji na kierunku ZiIP jest taki sam dla wszystkich kandydatów, również z niepełnosprawnościami (pkt 1.7 Załącznika do Uchwały Senatu nr 28/2022). Z tym, że kandydaci z dysfunkcjami mogą skorzystać w procesie rekrutacji ze wsparcia funkcjonującego na Uczelni Biura Osób z Niepełnosprawnościami (BON) (pkt 1.6 i 1.8 Załącznika do Uchwały Senatu nr 28/2022). Rekrutacja prowadzona jest przez Uczelnianą Komisję Rekrutacyjną, a przyjęciu na studia decydują kolejność punktowa i spełnienie wymagań formalnych. (pkt 3.9 Załącznika do Uchwały Senatu nr 28/2022). Zgodnie z regulaminem przyjętym przez Senat PM, nie określono oczekiwanych kompetencji cyfrowych oraz wymagań sprzętowych kandydatów. Na studiach pierwszego stopnia nie oczekuje się kompetencji cyfrowych, ponieważ podstawową wiedzę z tego

zakresu otrzymują w ramach przedmiotu Technologie Informacyjne. Natomiast sprzęt dostępny jest dla studentów w obiektach uczelni. Do przyjęcia na studia II stopnia na Politechnice Morskiej w Szczecinie wymagane są ukończone studia I stopnia na danym lub pokrewnym kierunku – tytuł inżyniera lub równorzędny.

3.2. Zasady, warunki i tryb uznawania efektów uczenia się i okresów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w innej uczelni, w tym w uczelni zagranicznej

Warunki i procedury uznawania i potwierdzania efektów uczenia się uregulowane są Regulaminem Studiów Politechniki Morskiej w Szczecinie (Uchwała Senatu AM nr 16/2022, Uchwała Senatu PM 17/2023) Załączniki Cz.I.2.2 i Cz.I.2.3). Student, który zaliczył przedmioty (moduły) na innej uczelni w tym uczelni zagranicznej ma prawo złożyć podanie do właściwego Dziekana. Dziekan decyzją o uznaniu efektów i przepisaniu ocen podejmuje na podstawie zbieżności efektów uzyskanych przez studenta w wyniku realizacji tych przedmiotów/modułów na innej uczelni. Za zgodą Dziekana studentowi mogą być uznane efekty i okresy kształcenia w innej uczelni (lub wydziale), w tym także zagranicznej, pod warunkiem wypełnienia wszystkich obowiązków wynikających z przepisów obowiązujących w uczelni, którą opuszczają. Do momentu wydania decyzji student powinien uczęszczać na zajęcia zgodnie z planem. Po uzyskaniu pozytywnej decyzji student jest zobowiązany do poinformowania o uzyskanej zgodzie nauczyciela odpowiedzialnego za przedmiot oraz wszystkich nauczycieli prowadzących zajęcia w ramach tego przedmiotu. Student przeniesiony z innej uczelni, w tym w z uczelni zagranicznej uzupełnia różnice programowe w zakresie i na zasadach określonych przez Dziekana. Decyzje te muszą być zgodne z zasadami przenoszenia osiągnięć (ECTS) ustalonymi przez ministra właściwego do spraw szkolnictwa wyższego. Zaliczonemu na podstawie uznawania efektów uczenia się przedmiotowi przypisuje się taką samą liczbę punktów ECTS jaka wynika z programu studiów (Załącznik Cz.I.2.2 Rozdział XI par. 40).

3.3. Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów

Uchwała Nr 25/2019 Senatu Akademii Morskiej w Szczecinie (Załącznik Cz.I.3.3) w sprawie organizacji potwierdzania efektów uczenia się w Politechnice Morskiej w Szczecinie, określa zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się. Zgodnie z nią, efekty uczenia się są potwierdzane w zakresie odpowiadającym efektom kształcenia zawartym w programie kształcenia określonego kierunku, poziomu i profilu kształcenia. Potwierdzanie efektów uczenia się dokonywane jest poprzez proces ich weryfikacji, zakończony wydaniem certyfikatu. Organizację procesu oceny i weryfikacji efektów uczenia się określają instrukcje wydawane przez Dziekanów odpowiedniego Wydziału. W wyniku potwierdzenia efektów uczenia się można zaliczyć nie więcej niż 50% punktów ECTS przypisanych do zajęć (przedmiotów) objętych programem studiów. Ograniczenie to uwzględniane jest przy wydaniu decyzji w sprawie potwierdzenia efektów uczenia się. Wnioski o potwierdzenie efektów uczenia się weryfikowane są formalnie przez Wydziałową Komisję ds. Potwierdzania Efektów Uczenia się. Studenci przyjęci na studia na podstawie potwierdzania efektów uczenia się realizują studia według indywidualnej organizacji studiów (IOS). Indywidualna organizacja studiów zatwierdzana jest przez Radę Dyscypliny i Senat AMS, po zasięgnięciu opinii organu Samorządu Studentów. Warunki odbywania studiów według IOS reguluje paragraf 19 Regulaminu Studiów (Załącznik Cz.I.2.2), przy czym IOS powinna w tym przypadku obejmować treści i przedmioty zawierające te efekty, które nie zostały potwierdzone przez Dziekana w ramach przyjęcia na studia. Pozostałe efekty kształcenia (w tym różnice programowe), które student musi osiągnąć, są weryfikowane przez nauczyciela odpowiedzialnego za realizację przedmiotu/formy zajęć. Dziekan może weryfikować efekty kształcenia w trakcie realizacji przedmiotu. Do czasu opracowania raportu samooceny na kierunku ZiIP nie korzystano z tej formy potwierdzania efektów.

3.4. Zasady i procedury dyplomowania

Na studiach I stopnia proces dyplomowania student zaczyna od przedmiotu *Metodyka pisania prac inżynierskich* (V semestr studiów stacjonarnych i 3 rok studiów niestacjonarnych). Na przedmiocie student między innymi poznaje wymogi formalne pisania pracy, formułowania problemu inżynierskiego, celu pracy czy doboru narzędzi badawczych i inżynierskich potrzebnych do realizacji pracy. Efektami tego przedmiotu są:

- EKP1 „*Ma podstawową wiedzę z zakresu ochrony własności intelektualnej*”;
- EKP2 „*Umie przedstawić problem techniczny inżynierski, umie go rozwiązać i zaprezentować*”;
- EKP3 „*Zna i umie dobrać narzędzia inżynierskie i metody badawcze w pracach inżynierskich*”;
- EKP4 „*Zna i umie pozyskiwać informacje niezbędne do przygotowania pracy inżynierskiej*”.

Na tym etapie w szczególności budowana jest świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje, konieczności uczenia się przez całe życie, a także umiejętność analizy i interpretacji wyników oraz poprawnego wnioskowania. Umiejętności i kompetencje zdobyte w ramach przedmiotu wzmacniane i rozwijane są podczas konsultacji studenta z promotorem w ramach *Inżynierskiego Seminarium Dyplomowego* (V-VII semestr studiów stacjonarnych i 3-4 rok studiów niestacjonarnych). Na tym etapie student przede wszystkim nabywa umiejętności samodzielnej pracy.

Na studiach II stopnia proces dyplomowania zaczyna się od przedmiotu *Metodyka badań naukowych* (II semestr studiów stacjonarnych i 1 rok studiów niestacjonarnych), w ramach którego nabywana jest umiejętność korzystania z różnorodnych źródeł, w tym zasobów informacji patentowej, a także umiejętność przedstawienia problemu badawczego i sposobów jego rozwiązania oraz doboru metod badawczych do postawionego problemu badawczego. W ramach przedmiotu *Magisterskie seminarium dyplomowe* (II-III semestr studiów stacjonarnych i 1-2 rok studiów niestacjonarnych), realizowanego w formie indywidualnych spotkań z promotorem, nabywana jest umiejętność formułowania i testowania hipotez związanych z problemami inżynierskimi i problemami badawczymi w obszarze zarządzania i inżynierii produkcji oraz zarządzania łańcuchami dostaw. Ze względu na różnorodność specjalistycznych szczegółowych zagadnień podejmowanych przez studentów w ramach pracy inżynierskiej lub magisterskiej nie zdecydowano się przypisać seminarium konkretnej puli efektów. Promotor dla każdego dyplomanta indywidualnie ustala szczegółowe efekty, które student ma osiągnąć pisząc inżynierską lub magisterską pracę dyplomową. Promotor weryfikując uzyskanie przez studenta założonych efektów, zwraca równocześnie uwagę na samodzielność wykonania pracy.

Zgodnie z Regulaminem Studiów (Załącznik Cz.1.2.2 par 49 ust 6) temat pracy powinien być ustalony przez studenta i promotora na karcie tematu pracy i dostarczony do dziekanatu nie później niż na rok przed ukończeniem studiów. Tematy prac opiniuje Rada Dyscypliny (Załącznik Cz.1.3.4 Procedura 8.5.C). Zgodnie z obowiązującą na WIET procedurą zgłaszania tematów prac dyplomowych (Załącznik Cz.1.3.5), Prodziekan ds. Kształcenia po uwzględnieniu liczby studentów (III roku studiów inżynierskich oraz I rok studiów magisterskich) oraz liczby promotorów ustala limit prac dyplomowych dla jednego promotora. Promotorem przy inżynierskiej lub licencjackiej zgodnie z Regulaminem Studiów może być nauczyciel akademicki posiadający co najmniej tytuł zawodowy magistra, a magisterskiej co najmniej stopień naukowy doktora (Załącznik Cz.1.2.2, par 49 ust. 1 i 2). Studenci dostają informację o terminie zapisów do promotora wraz z listą promotorów i obszarów tematycznych, którymi się zajmują. Zakresy tematyczne są również wywieszane na tablicy ogłoszeń i umieszczane na stopnie internetowej Wydziału. Promotor po uzgodnieniu ze studentami wypełnia tabelę z propozycją tematów pracy dyplomowej. Tematy opiniują (wprowadzają ewentualne korekty) pracownicy Katedr lub WCK, następnie Rada Dyscypliny, a zatwierdza Przewodniczący Rady Dyscypliny. Po zatwierdzeniu tematu zostaje on wprowadzony do Wirtualnej Uczelni. Przy zatwierdzaniu tematów prac szczególną uwagę zwraca się na związek tematu z kierunkiem czy specjalnością, praktykami oraz prowadzonymi przez promotora badaniami. Ponadto zwłaszcza w przypadku prac inżynierskich zachęca się studentów do podejmowania prac o charakterze praktycznym.

Po napisaniu pracy dyplomowej student wgrzywa ją do systemu informatycznego Wirtualna Uczelnia (WU), następnie promotor inicjuje proces weryfikowania pracy przez system antyplagiatowy JSA. Po zatwierdzeniu przez promotora samodzielności napisania pracy rozpoczyna się proces opiniowania pracy przez promotora i jej recenzowania. Recenzentem pracy inżynierskiej może być nauczyciel akademicki lub specjalista spoza PM posiadający co najmniej tytuł zawodowy magistra. Recenzentem pracy magisterskiej może być nauczyciel akademicki lub specjalista spoza PM posiadający co najmniej stopień naukowy doktora (Załącznik Cz.1.2.2, par 49 ust. 12 i 13). Po uzyskaniu pozytywnych ocen z opinii promotora i recenzji oraz spełnieniu wymogów formalnych student przystępuje do egzaminu dyplomowego. Zasady przeprowadzania i oceniania egzaminu dyplomowego opisane są w Regulaminie Studiów (Załącznik Cz.1.2.2, Rozdziały XV do XVI). W trakcie egzaminu inżynierskiego student odpowiada na trzy pytania (po jednym z grupy pytań kierunkowych, specjalizacyjnych i od recenzenta pracy). W przypadku egzaminu magisterskiego student dokonuje prezentacji pracy i wyników badań oraz odpowiada na pytania zadane przez komisję. Praca dyplomowa, charakteryzująca się wysokim poziomem naukowym lub posiadająca walor bezsprzecznej użyteczności, może zostać wyróżniona i zgłoszona do konkursu prac dyplomowych. Z wnioskiem o wyróżnienie pracy występuje jej recenzent, a decyzję w tej sprawie podejmuje komisja, przed którą odbywa się egzamin dyplomowy.

3.5. Sposoby oraz narzędzia monitorowania i oceny postępów studentów oraz działania podejmowane na podstawie tych informacji

Monitorowanie dokonywane jest na bieżąco przez dziekanów i Wydziałowe Kolegium ds. Jakości Kształcenia, w której skład wchodzi pracownicy naukowo-dydaktyczni i dydaktyczni Wydziału, interesariusze zewnętrzni, przedstawiciele doktorantów i studentów. Ocena realizacji zakładanych efektów uczenia się oraz aktualizacja programów studiów są jednym z obszarów działań Systemu Zarządzania Jakością (SZJ), umożliwiającego systematyczne monitorowanie, ocenę i doskonalenie realizacji procesu kształcenia na wszystkich kierunkach i poziomach studiów, prowadzonych na Wydziale. Wyniki nauczania (osiągania efektów uczenia się), są również przedmiotem dyskusji i analizy na posiedzeniach Rady Dyscypliny, Kolegium Dziekańskiego oraz Rady Rozwoju Wydziału. Analiza dotyczy liczby kandydatów, przyjętych na studia, odsiewu studentów, liczby studentów kończących studia w terminie, mierników ilościowych (ocen) w układzie kierunków studiów, lat oraz poszczególnych przedmiotów. Analiza wyników pozwala zdiagnozować słabsze elementy procesu dydaktycznego, co umożliwia podjęcie działań naprawczych (np. w zakresie poprawy terminowości składania prac dyplomowych, uczęszczania na zajęcia, wzajemnego stosunku wykładowców i studentów, itp.).

Monitorowanie postępów studentów odbywa się również na podstawie analizy protokołów egzaminacyjnych i zaliczeniowych, wpisów warunkowych oraz kart różnic programowych. Skreślenie z listy studentów następuje w przypadku: rezygnacji na wniosek studenta, stwierdzenia braku osiągnięcia efektów uczenia się wynikających z programu studiów, co wiąże się z brakiem zaliczenia semestru lub roku w określonym terminie, niewniesienia opłat wynikających z procesu kształcenia, niezłożenia prac dyplomowych w wyznaczonym terminie lub niepodjęcia nauki po zakończonym urlopie dziekańskim. Na pierwszym roku studiów najczęstszą przyczyną skreślenia jest rezygnacja na wniosek studenta oraz brak osiągnięcia efektów uczenia się wynikających z programu studiów. W szczególności problemem jest kształcenie z przedmiotów podstawowych – matematyka, statystyka i fizyka. Powodem tej sytuacji może być niski poziom przygotowania na poziomie szkoły średniej. W przypadku studentów studiów niestacjonarnych i studentów ostatnich lat studiów stacjonarnych rezygnacja następuje najczęściej w związku z trudnościami pogodzenia nauki z pracą zawodową lub obowiązkami rodzinnymi.

Wskazane powyżej problemy w zakresie kształcenia były powodem m.in. wprowadzenia zajęć wyrównawczych, czy skrócenia ostatniego semestru zajęć na studiach stacjonarnych pierwszego stopnia (do 10 tygodni).

3.6. Ogólne zasady sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się

Warunkiem zaliczenia semestru/roku, zgodnie z Regulaminem Studiów PM, jest spełnienie wszystkich wymagań określonych w planie studiów dla danego okresu nauki (zaliczenie przedmiotów, zdanie egzaminów, zaliczenie praktyk – jeśli takie występują w danym semestrze/roku). Weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się dokonywana jest przez: zaliczenia cząstkowe, wystawianie ocen końcowych z przedmiotów w tym seminariów dyplomowych (Inżynierskiego dla I stopnia i magisterskiego dla II stopnia), zaliczenie praktyk (I stopień), recenzję prac dyplomowych i egzamin dyplomowy. W programie dla każdego przedmiotu określone są przedmiotowe efekty uczenia się (EKP) oraz kryteria i metody ich oceny. EKP wpisują się w kierunkowe efekty uczenia się, które obejmują wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne. Warunkiem uzyskania pozytywnej oceny końcowej z przedmiotu co jest równoznaczne z potwierdzeniem osiągnięcia przez studenta wszystkich EKP jest zaliczenie poszczególnych modułów (wykładów, ćwiczeń, laboratoriów itp.) danego przedmiotu. Formą weryfikacji efektów uczenia się przewidzianych dla przedmiotu jest egzamin lub zaliczenie. Egzamin końcowy przeprowadza prowadzący część audytoryjną; warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie zaliczeń zajęć ćwiczeniowych, laboratoryjnych, projektowych przewidzianych dla danego przedmiotu.

Osoba prowadząca dany przedmiot ma obowiązek przedstawić studentom na pierwszych zajęciach opis przedmiotu, zawierający efekty kształcenia, program zajęć i wykaz zalecanej literatury, opis zajęć, przedstawiający m.in. wymaganą formę uczestnictwa, kryteria oceny efektów kształcenia, sposób bieżącej kontroli wyników nauczania, tryb i termin zaliczeń, formę egzaminu itp. Szczegółowe informacje o formach prowadzenia zajęć oraz metodach ewaluacji wyników zawarte są w kartach przedmiotów. Zawierają one treści programowe wraz z odniesieniem do kierunkowych efektów uczenia się, sposoby sprawdzenia efektów uczenia się, literaturę przedmiotu oraz bilans nakładu pracy studenta niezbędny do zaliczenia przedmiotu. W trakcie prowadzenia zajęć z danego modułu prowadzący weryfikuje przypisane do modułu szczegółowe efekty uczenia, które z kolei realizują EKP.

Nauczyciel akademicki zobowiązany jest do każdorazowego informowania studenta o jego osiągnięciach lub brakach oraz niezwłocznego wpisywania ocen cząstkowych do ewidencji nauczania. Podstawą oceny osiągnięcia efektów uczenia się na zajęciach jest dokumentacja procesu kształcenia, w tym składane po zakończeniu zajęć przez nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia ewidencji prowadzonych zajęć w postaci „Dzienniczka”. Oceny kończące daną formę zajęć wprowadzane są do Wirtualnej Uczelni. Studentowi przysługuje prawo odwołania się od negatywnej oceny składając podanie o zaliczenie komisyjne do Koordynatora kierunku lub egzamin komisyjny do właściwego Dziekana (Załącznik Cz.1.2.2, par 31 i 34). Udokumentowane informacje dotyczące przebiegu procesu kształcenia (ewidencja wyników nauczania, testy, prace zaliczeniowe, prace egzaminacyjne itp.) należy przechowywać nie krócej niż 2 lata od zakończenia danego roku akademickiego (Załącznik Cz.1.2.4., Procedura 8.5A pkt 3.8).

W przypadku praktyk programowych (kierunkowych oraz dyplomowych) zrealizowane efekty uczenia się weryfikowane są przez Opiekuna Praktyk z ramienia WIET na podstawie informacji pozyskanych od zakładowego opiekuna praktyk oraz prowadzonego przez Studenta dziennika praktyk. Obowiązkowym elementem programu studiów jest wykonanie pracy dyplomowej (inżynierskiej/magisterskiej) (Załącznik Cz.1.2.2, Rozdział XIV par 48). Ostateczny wynik studiów wynika ze średniej ocen z egzaminów i zaliczeń, oceny pracy dyplomowej i oceny z egzaminu dyplomowego. Warunkami przystąpienia do egzaminu dyplomowego są pozytywnie oceniona praca i zdobycie wszystkich objętych programem studiów efektów uczenia się.

3.7. Dobór metod sprawdzania i oceniania efektów uczenia się

Wśród metod weryfikacji stosuje się kolokwia, testy, prace projektowe, itd. Przyjęte metody weryfikacji efektów uczenia się umożliwiają ocenę przygotowania studenta do prowadzenia działalności naukowej (np. prezentacja, prace pisemna, praca dyplomowa), uzyskania kompetencji

inżynierskich (np. projekt czy sprawozdanie z laboratorium), stosowania zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych (projekt, zadania w laboratorium komputerowym) czy opanowania języka obcego na poziomie B2 – studia I stopnia oraz B2+ – Studia II stopnia (np. praca pisemna, odpowiedź ustna). Za weryfikację osiągniętych przez studentów kompetencji językowych odpowiada Studium Języków Obcych (SJO – jednostka międzywydziałowa Uczelni).

W szczególnych wypadkach takich jak dysfunkcje osób z niepełnosprawnością czy studentów studiujących w ramach indywidualnej organizacji studiów dopuszcza się weryfikację danego efektu z wykorzystaniem innej niż zapisana w programie studiów metody, w tym z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Osoba przeprowadzająca weryfikację efektu powinna to przeprowadzić w taki sposób, aby była możliwość weryfikacji tożsamości studenta i samodzielności wykonania pracy. Na Wydziale najczęściej wybieraną do tego celu platformą jest MS Teams.

3.8. Dobór metod sprawdzania i oceniania efektów uczenia się – kompetencje inżynierskie

Przyjęte metody weryfikacji efektów umożliwiają weryfikację i ocenę przygotowania studenta do uzyskania kompetencji inżynierskich, a absolwenci legitymują się osiągnięciem wszystkich założonych efektów uczenia się w stopniu co najmniej dostatecznym. Przedmioty kierunkowe i specjalnościowe, w których zdefiniowano umiejętności praktyczne (analiza, projektowanie i praktyka inżynierska) mają wydzielone zajęcia projektowe lub laboratoryjne, podczas których oprócz wiedzy weryfikowanej w postaci testów, wejściówek, kolokwium końcowego, ocenie podlegają umiejętności praktyczne. Część z efektów (zwłaszcza kompetencje społeczne) weryfikowana jest w trakcie bezpośrednich spotkań studentów z nauczycielem akademickim – podczas zajęć laboratoryjnych (indywidualnych lub zespołowych) na bieżąco weryfikowana jest m.in odpowiedzialność za pracę własną oraz podporządkowanie się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. Ponadto studenci zobligowani są do złożenia (bądź zaprezentowania) projektu czy opracowania sprawozdania z laboratorium. Obie te formy podlegają ocenom w aspekcie założonych efektów szczegółowych (np. stosowanie odpowiednich metod obliczeniowych, umiejętność stosowania norm w praktyce inżynierskiej, umiejętność analizy danych i interpretacji wyników itp.).

3.9. Wyniki monitoringu losów absolwentów

Monitoring losów absolwentów kierunku ZiIP jest jedną z metod weryfikacji osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów uczenia się oraz ich efektywności na rynku pracy. System analizowania karier absolwentów PM daje możliwość monitorowania losów zawodowych absolwentów wszystkich kierunków. Aktualnie analizą losów absolwentów zajmuje się Dział Rozwoju PM. Zgodnie z wynikami monitoringu losów absolwentów, przeważająca liczba respondentów pracuje na stanowisku zgodnym z kierunkiem studiów. Większość ankietowanych pracuje na umowie o pracę. Wynagrodzenie ankietowanych kształtuje się na poziomie pomiędzy 4 – 6 tysięcy zł. Ponad połowa ankietowanych zadeklarowało, że wykorzystuje wiedzę i umiejętności zdobyte podczas studiów, a średni czas potrzebny do pozyskania zatrudnienia wynosił 2 miesiące. Satysfakcję z ukończonego kierunku studiów deklaruje blisko 60% respondentów.

Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry

4.1. Liczba, struktura kwalifikacji oraz dorobku naukowego/artystycznego nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia ze studentami na ocenianym kierunku, jak również ich kompetencje dydaktyczne

Kształcenie w zakresie treści związanych z kierunkiem prowadzone jest przez wykładowców zatrudnionych we wskazanych poniżej:

- jednostkach WIET (Katedra Zarządzania i Logistyki, Katedra Gospodarki Morskiej i Systemów Transportowych, Katedra Procesów Technologicznych, Katedra Ochrony Środowiska i Towaroznawstwa, Wydziałowe Centrum Kształcenia),
- jednostkach międzywydziałowych (Instytut Matematyki, Fizyki i Chemii, Studium Nauki Języków Obcych, Studium WF),
- innych wydziałach PM (Wydział Mechaniczny).

Obecnie na Wydziale Inżynieryjno-Ekonomicznym Transportu PM w Szczecinie zatrudnionych jest 61 nauczycieli akademickich:

- 50 na stanowiskach badawczo-dydaktycznych,
- 11 na stanowiskach dydaktycznych.

Struktura zatrudnienia jest następująca:

- 1 profesor zwyczajny,
- 3 dr hab., zatrudnionych na stanowisku profesora uczelni,
- 4 dr hab. inż., zatrudnionych na stanowisku profesora uczelni,
- 8 dr, z których 7 zatrudnionych jest na stanowisku adiunkta i 1 na stanowisku starszego wykładowcy,
- 26 dr inż., zatrudnionych na stanowisku adiunkta,
- 16 mgr inż., z których 3 zatrudnionych jest na stanowisku starszego wykładowcy, 1 na stanowisku asystenta dydaktycznego oraz 12 na stanowisku asystenta,
- 3 mgr, z których 1 zatrudniony jest na stanowisku starszego wykładowcy oraz 2 na stanowisku asystenta.

Nauczyciele akademicy Wydziału reprezentują w zdecydowanej większości dyscyplinę naukową nauki o zarządzaniu i jakości. Pracownicy badawczo-dydaktyczni poprzez swoją działalność naukową przyczynili się do uzyskania przez Uczelnię kategorii naukowej A w tej dyscyplinie. Efekty badań są przenoszone do treści prowadzonych przedmiotów i wpływają na kształt programu oraz tematykę prac dyplomowych. Wszyscy nauczyciele akademicy posiadają istotny dorobek naukowy i dydaktyczny, który pozwala na realizację programów studiów w obszarze nauk społecznych oraz inżynieryjno-technicznych, odpowiadających obszarowi kształcenia w zakresie przypisanych do kierunku dyscyplin. Realizacja projektów badawczych i prac zleconych we współpracy z ośrodkami krajowymi i zagranicznymi potwierdza doświadczenie pracowników Wydziału w prowadzeniu badań naukowych. Część nauczycieli posiada doświadczenie zawodowe zdobyte poza uczelnią, potwierdzone dyplomami wydanymi przez odpowiednie instytucje (np. ULC, SwissCert, PRS, ITS, IMO).

Kadrę dydaktyczną na WIET wspiera działanie pracowników administracyjno-technicznych:

- 1 osoba zatrudniona na stanowisku samodzielnego technika,
- 4 osoby zatrudnione w Dziekanacie,
- 3 osoby zatrudnione w Wydziałowym Centrum Kształcenia,
- 2 osoby zatrudnione katedrach Wydziału.

Utrzymujący się na podobnym poziomie nabór studentów powoduje, że na Wydziale zatrudniani są młodzi pracownicy naukowo-dydaktyczni. Młodsza kadra nauczycieli akademickich posiada kwalifikacje dydaktyczne potwierdzone dyplomem ukończenia kursu dydaktycznego (informacja w teczkach osobowych pracowników). Polityka kadrowa Wydziału nastawiona jest na podnoszenie kwalifikacji kadry, jej aktywizację do zdobywania stopni i tytułów naukowych oraz publikacji wyników badań w uznanych czasopismach. W rozwoju naukowym kadry widoczne są postępy w publikowaniu wyników badań naukowych w uznanych czasopismach zagranicznych.

Szczegółowe informacje dotyczące pracowników prowadzących zajęcia dydaktyczne oraz prace dyplomowe znajdują się w załączniku dotyczącym charakterystyki kadry prowadzącej zajęcia na ocenianym kierunku.

4.2. Obsada zajęć, ze szczególnym uwzględnieniem zajęć, które prowadzą do osiągnięcia przez studentów kompetencji związanych z prowadzeniem działalności naukowej oraz inżynierskich

Nauczyciele akademicy zatrudnieni na Wydziale Inżynieryjno-Ekonomicznym Transportu, posiadają odpowiednie kwalifikacje związane z kierunkiem studiów. Proces doboru kadry dydaktycznej odbywa się zgodnie z przepisami Ministra Edukacji i Nauki oraz wewnętrznymi regulacjami, które określają zasady obsady i organizacji zajęć na Wydziale. Przy wyborze nauczycieli do prowadzenia zajęć brane są pod uwagę następujące kryteria:

- wykształcenie kierunkowe/obszarowe,
- dorobek naukowy i badawczy,
- dorobek dydaktyczny,
- doświadczenie i osiągnięcia praktyczne.

Zajęcia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich są realizowane przez doświadczonych nauczycieli akademickich, którzy posiadają znaczący staż lub doświadczenie zawodowe. Za nadzór nad właściwym doбором kadry dydaktycznej odpowiada Dziekan Wydziału. Dziekan podejmuje decyzje w tym zakresie we współpracy z kierownikami Katedr oraz kierownikiem WCK, nadzorującymi działania dydaktyczne, przygotowywanie zajęć oraz monitorowanie jakości tych zajęć. Dziekan, działając we współpracy z kierownikami, zapewnia, że kadra dydaktyczna spełnia określone kryteria i posiada odpowiednie kwalifikacje do prowadzenia zajęć.

Prace dyplomowe i publikacje naukowe studentów Wydziału są zgodne z profilem naukowo-badawczym danego kierunku studiów. Studenci zdobywają wiedzę i doświadczenie praktyczne oraz kompetencje inżynierskie w obszarach związanych z ich kierunkiem studiów. Pracownicy Wydziału prowadzą seminaria dyplomowe dostosowane do zainteresowań naukowych studentów lub tematyki, którą badają we własnych pracach naukowych. Semina dyplomowe są skoncentrowane na aktualnych zagadnieniach badawczych i naukowych.

4.3. Łączenia przez nauczycieli akademickich i inne osoby prowadzące zajęcia działalności dydaktycznej z działalnością naukową oraz włączanie studentów w prowadzenie działalności naukowej

Działalność naukowa pracowników Wydziału łączy się z działalnością dydaktyczną. Wyniki prowadzonych badań naukowych są wykorzystywane i prezentowane na zajęciach dydaktycznych. Łączenie tych dwóch aspektów pozwala na bieżąco aktualizować programy kształcenia, a studenci mają możliwość uczestniczenia w konferencjach naukowych, gdzie prezentują swoje referaty i aktywnie angażują się w organizację takich wydarzeń. Pod opieką pracowników naukowych Wydziału przygotowują publikacje naukowe, publikowane w czasopismach naukowych i monografiach. Studenci kierunku ZiIP mają szansę uczestniczyć w projektach badawczych realizowanych na Wydziale. W zależności od swoich umiejętności i poziomu studiów, mogą być zaangażowani do wykonywania konkretnych zadań badawczych.

Nauczyciele akademicy, realizujący zajęcia na ocenianym kierunku uczestniczą aktywnie w realizacji licznych projektów badawczych (Grass, GrassNext, Eufal, SCB), badawczo-dydaktycznych oraz prac na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego (na rzecz przemysłu, ze szczególnym uwzględnieniem przemysłu stoczniowego, portów morskich, jednostek samorządu terytorialnego), których efekty są wdrażane w programach kształcenia. Rezultaty badań są włączane do procesu dydaktycznego poprzez ich udostępnianie w trakcie zajęć, głównie w charakterze studiów przypadku a także nowych metodyk i sposobów rozwiązywania problemów. Ponadto organizowane są warsztaty, w ramach których prezentowane są wyniki projektów. W przypadku rezultatów o charakterze wdrożeniowym, rezultaty są wykorzystywane w ramach zajęć praktycznych w zakresie, w jakim pozwalają na to zapisy umów z partnerami projektów, czy jednostkami zlecającymi prace badawcze. Istotnym elementem łączenia działalności naukowej oraz dydaktycznej jest włączanie studentów do realizacji wybranych zadań w ramach projektów badawczych.

W oparciu o rezultaty uzyskane przez studentów powstało

1) kilka publikacji naukowych, w tym:

- Safety Aspect in Carriage of Dangerous Goods by Railway Transport. Walter de Gruyter (Sciendo) 2018. DOI: <https://doi.org/10.2478/ntpe-2018-0004>
Autorzy: studentka: Marzena Nowak, nauczyciel akademicki: Beata Drzewieniecka
- Queuing models for production lines on a selected example". Scientific Journals AMS, no. 63, 2020, pp. 104-109
Autorzy: studentka: Weronika Starczewska, nauczyciel akademicki: Thadeus Uhl
- Świadomość mieszkańców miast w zakresie problemów logistyki miejskiej w kontekście budowania planów zrównoważonej mobilności miejskiej, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 505, 2018, pp: 481-492; DOI: 10.15611/pn.2018.505.37
Autorzy: studentka: Aneta Zajęc, nauczyciele akademicy: Kijewska Kinga, Stanisław Iwan
- The Home of Tomorrow Invite by Ikea as an Example of Corporate Social Responsibility and it Impact on the Environment (Sciendo) 2021 DOI: <https://sciendo.com/es/article/10.2478/cqpi-2021-0025>
Autorzy: studentki: Aneta Zajęc, Wiktoria Arbaros
- Analiza wybranych elementów systemu zarządzania komunikacją miejską w Szczecinie, Autobusy. Technika, Eksploatacja, Systemy Transportowe, nr 6, Instytut Naukowo-Wydawniczy Spatium, Radom 2018, s. 861-864
Autorzy: studenci: Grzegorz Terebecki, Agnieszka Polak nauczyciel akademicki: Kijewska Kinga

2) Wystąpienie konferencji naukowej

Tytuł wystąpienia: The Home of Tomorrow Invite by Ikea as an Example of Corporate Social Responsibility and it Impact on the Environment

Koferencja: 15 międzynarodowa konferencja Conference Quality Production Improvement, CQPI 2021, online, 14-06-2021

Prelegentki Aneta Zajęc, Wiktoria Arbaros

3) Opracowany wniosek patentowy

- Patent – decyzja z 11.06.2019 P.421945
Student Konrad Danczewski, pracownik akademicki Jarosław Chmiel

Ponadto w wyniku badań prowadzonych nad pracą inżynierską został przez studentkę nawiązany kontakt z firmą FlexSim Inter Marium w wyniku czego oprogramowanie to zostało włączone do procesu dydaktycznego. (tytuł pracy Zastosowanie metod symulacji komputerowej w modelowaniu i optymalizacji procesów produkcyjnych, Autor Klaudia Skibińska, promotor Remigiusz Iwańkiewicz)

Połączenie działalności dydaktycznej kadry z jej badaniami naukowymi oraz zaangażowanie studentów w ten proces przyczynia się do:

- podnoszenia poziomu wiedzy i doświadczenia kadry naukowo-dydaktycznej i studentów,
- włączania wyników prac naukowo-badawczych do treści wykładów, ćwiczeń i laboratoriów,
- wzmacniania kompetencji w zakresie wykorzystania aktualnych narzędzi naukowych,
- aktywizowania działalności studentów do rozwijania zainteresowań naukowych i praktycznych umiejętności,
- realizacji prac dyplomowych uwzględniających wyniki prowadzonych badań,
- kształtowania u studentów umiejętności i kompetencji pracy zespołowej.

Wszystko to wpływa na pełniejsze wykorzystanie potencjału edukacyjnego oraz badawczego na Wydziale i zapewnia studentom cenne na rynku pracy doświadczenia i umiejętności.

4.4. Założenia, cele i skuteczność prowadzonej polityki kadrowej

W Politechnice Morskiej w Szczecinie funkcjonuje jednolity system oceny okresowej pracowników. Oceniana jest aktywność naukowa, dydaktyczna, morska i organizacyjna. W zakresie działalności dydaktycznej w szczególności zwracana jest uwaga na nowoczesne formy prowadzenia zajęć, opracowywanie nowych materiałów i przedmiotów. Ocena kadry dokonywana jest poprzez przeprowadzane regularnie hospitacje, ankiety oceny pracowników oraz ankiety wypełniane po zakończeniu zajęć dydaktycznych z danego przedmiotu przez studentów Wydziału. Wyniki ocen okresowych, ankiet studenckich, hospitacji zajęć mają wpływ na awans zawodowy pracownika. Za politykę w zakresie rozwoju naukowego i dydaktycznego pracowników Wydziału odpowiada Dziekan. Liczba awansów naukowych w ostatnich latach świadczy o poprawie efektywności polityki w tym zakresie. Ponadto na Wydziale prowadzona jest polityka pozyskiwania kadr z odpowiednimi kompetencjami z innych jednostek.

Polityka kadrowa na Wydziale Inżynieryjno-Ekonomicznym Transportu ma na celu, ze względu na interdyscyplinarność jednostki, zapewnienie wysokiego poziomu kadry naukowo-dydaktycznej, zarówno z obszaru nauk technicznych jak i społecznych. Do najważniejszych aspektów tej polityki zaliczyć należy:

- systematyczny rozwój naukowy pracowników WIET,
- pozyskiwanie specjalistów spoza grupy nauczycieli akademickich/praktyków do prowadzenia wybranych zajęć dydaktycznych,
- pozyskiwanie nauczycieli akademickich z innych ośrodków, dla których WIET ma stanowić podstawowe miejsce pracy - połączenie nauki z doświadczeniem przemysłowym i praktyką inżynierską,
- zachęcanie pracowników do przygotowywania zajęć dydaktycznych w języku obcym,
- włączanie do oferty dydaktycznej zajęć prowadzonych przez tzw. Wykładowców Wizytujących.
- zatrudnianie wybitnych praktyków w ramach zajęć zleconych.

Działania te mają na celu zwiększenie różnorodności i jakości oferty dydaktycznej, zachęcenie do międzynarodowej współpracy oraz zapewnienie praktycznych umiejętności i kompetencji studentom Wydziału.

Jednocześnie władze Wydziału starają się wspierać i promować osoby angażujące się w działalność naukową, dydaktyczną i organizacyjną uczelni oraz zachęcać pracowników do doskonalenia swoich umiejętności zawodowych. Regularnie organizowane są kursy, szkolenia i warsztaty dla zainteresowanych, w tym także w ramach projektu „Nowe Horyzonty” współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej, m.in. w zakresie doskonalenia kompetencji dydaktycznych, zastosowania technik komputerowych w dydaktyce, zastosowania wybranych programów wspierających nauczanie przedmiotów ścisłych (np. GeoGebra), zastosowania narzędzi w kształceniu on-line, a także rozwoju kompetencji językowych i komunikacyjnych.

W ramach przyjętej polityki kadrowej Politechnika Morska w Szczecinie jest pierwszym miejscem pracy dla wszystkich zatrudnionych pracowników.

4.5. System wspierania kadry i motywowania kadry do rozwoju naukowego

Podstawą systemu wspierania i motywowania kadry do rozwoju naukowego są zarządzenia JM Rektora, dotyczące premiowania aktywności naukowej oraz nagród:

- zarządzenie nr 29/2019 Rektora Akademii Morskiej w Szczecinie (załącznik Cz.I.4.1) z dnia 01.07.2019 r (z późniejszymi zmianami).
- zarządzenie nr 42/2021 Rektora Akademii Morskiej w Szczecinie (załącznik Cz.I.4.2) z dnia 19.05.2021 r.

Wprowadzony w Uczelni w roku 2019 system przyznawania dodatków finansowych za publikacje naukowe (zarządzenie JM nr 29/2019) umożliwia, na wniosek pracownika, przyznanie dodatku finansowego w wysokości uzależnionej od poziomu naukowego publikacji (wg punktacji,

uwzględnionej na liście czasopism punktowanych MEiN) oraz procentowego wkładu autora. Dodatek przyznawany jest przez JM Rektora na okres trzech miesięcy.

Zarządzenie nr 42/2021 reguluje zasady przyznawania nagród za całość osiągnięć naukowych, dydaktycznych oraz organizacyjnych za rok poprzedni. Przyznawane są nagrody pierwszego, drugiego i trzeciego stopnia, zarówno indywidualne, jak i zespołowe. W przypadku nagród za działalność naukową osiągnięcia brane pod uwagę obejmują wysoko punktowane publikacje, uzyskane patenty, zrealizowane projekty obejmujące badania naukowe i prace rozwojowe, na realizację których zostały Uczelni przyznane środki w krajowych i międzynarodowych trybach konkursowych, a także ekspertyzy i opracowania przygotowywane na zlecenie przedsiębiorstw i innych organizacji krajowych i międzynarodowych oraz rozwój naukowy (uzyskanie stopni naukowych i tytułu naukowego).

Ponadto w ramach Wydziału stwarzane są warunki do stymulacji działalności naukowej, obejmujące:

- rozwój laboratoriów i pracowni o charakterze dydaktyczno-badawczym,
- organizacja konferencji i seminariów naukowych,
- aktywizowanie kadry w zakresie pozyskiwania środków zewnętrznych na działalność badawczą w postaci grantów i projektów, w tym projektów międzynarodowych.

Zapewnienie odpowiedniej bazy laboratoryjnej objęło budowę, doposażenie lub modernizację następujących pracowni:

- Pracownia Badania Procesów Zużywania (sala 06);
- Laboratorium Automatyzacji Procesów Logistyczno-Produkcyjnych (sala 14);
- Laboratorium Nowoczesnych Technologii Informatycznych VR (sala 103);
- Laboratorium Systemów Decyzyjnych i Telematyki (sala 104);
- Laboratorium Ochrony Środowiska (sala 204);
- Laboratorium Procesów Adsorpcyjnych (sala 205);
- Laboratorium Badań Materiałów Inżynierskich (sala 219);
- Laboratorium Ładunkoznawstwa (sala 225);
- Laboratorium Towaroznawstwa (sala 227);
- Laboratorium Symulacji Systemów Transportowych (sala 309)
- Pracownia Szybkiego Prototypowania (sala 409);
- Pracownia Modelowania Procesów Produkcyjnych (sala 410);
- Laboratorium Automatyzacji Procesów Magazynowych (sala 09)

W ramach organizacji konferencji naukowych, odbyły się następujące konferencje (zwykle organizowane cyklicznie):

- Międzynarodowa Konferencja GreenCities – Green Logistics for Greener Cities (Organizator: Katedra Zarządzania i Logistyki Wydziału Inżynieryjno-Ekonomicznego Transportu (WIET)),
- Konferencja Porty Morskie „Port morski w obsłudze turystyki morskiej. Automatyzacja portowych procesów obsługi ładunków” (Organizator: Wydział Inżynieryjno-Ekonomiczny Transportu (WIET)),
- Inland Shipping International Conference (Organizator: Wydział Inżynieryjno-Ekonomiczny Transportu (WIET)),
- SAFETY & SECURITY - Wybrane aspekty zarządzania bezpieczeństwem procesów i bezpieczeństwem organizacji (organizator: Wydział Inżynieryjno-Ekonomiczny Transportu (WIET))
- Międzynarodowa Konferencja Ratownictwa EMS-SAR (Organizator: Akademickie Centrum Szkoleniowe MUSTC, Współorganizator: Pomorski Uniwersytet Medyczny),
- Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna EXPLO-DIESEL (Organizator: Katedra Energetyki Wydziału Mechanicznego),
- Konferencja „Redukcja zużycia energii w aspekcie zmniejszania negatywnego wpływu rybactwa śródlądowego i morskiego na środowisko” w ramach projektu finansowanego z Programu Operacyjnego Rybactwo i Morze 2014-2020 (Organizator: kierownik projektu prof. dr hab. inż. Oleh Klyus - WM)

- Konferencja „12,5m – Milowy krok w rozwoju portu Szczecin?”
- Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna, Obsługiwanie maszyn i urządzeń ochrona człowieka w środowisku pracy, zintegrowany systemy zarządzania: Jakość – Bezpieczeństwo-Technologia – OMIU (Organizator: Katedra Energetyki Wydziału Mechanicznego, Współorganizator: Wydział Mechatroniki i Elektrotechniki).

Konferencje te umożliwiły zaprezentowanie wyników prowadzonych badań, dając tym samym możliwość rozwoju pracownikom Wydziału. Na podkreślenie zasługuje fakt, że w ramach organizowanej co dwa lata Międzynarodowej Konferencji Green Logistics for Greener Cities istnieje możliwość wymiany wiedzy i doświadczeń oraz nawiązywanie współpracy z badaczami z wielu krajów świata. Skutkowało to w ostatnich latach licznymi publikacjami współautorskimi o charakterze międzynarodowym.

W zakresie organizacji seminariów naukowych, przy wsparciu zarówno innych jednostek PM, jak i specjalistów zewnętrznych, organizowane były następujące wydarzenia:

- seminarium naukowe pt. "Rozwój naukowy w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości w świetle aktualnych wymagań", prowadzone przez prof. dr hab. Szymona Cyferta z Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu,
- kurs podnoszenia umiejętności j. angielskiego,
- szkolenie pt. „Sztuka prezentacji i wystąpień publicznych”,
- kurs z zarządzania danymi badawczymi,
- szkolenie pt. „Akademia menagera projektów z Horyzontu Europa”,
- szkolenie pt. „Kariera naukowa z Horyzontem Europa”,
- warsztaty z przygotowania wniosków projektowych do programu Horyzont Europa.

Wsparcie w zakresie pozyskiwania zewnętrznych środków na działalność naukową opiera się przede wszystkim na funkcjonowaniu w strukturze Wydziału Biura Projektów, zapewniającego formalne i merytoryczne wsparcie pracowników w przygotowywaniu propozycji projektów i ich późniejszej realizacji. Działalność tej komórki organizacyjnej pozwala pracownikom Wydziału od ponad dziesięciu lat aktywnie uczestniczyć w krajowych i międzynarodowych przedsięwzięciach badawczych. To natomiast przyczynia się do powstawania wysokiej jakości opracowań naukowych, stanowiących zarówno wkład w zakresie działalności organizacyjno-wdrożeniowej, jak również publikacyjnej.

Ważnym aspektem wsparcia pracowników Wydziału w zakresie działalności publikacyjnej jest wydzielenie ze środków finansowych przydzielonych na rozwój dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości specjalnej puli z przeznaczeniem na finansowanie publikacji w wysoko punktowanych czasopismach naukowych.

Pracownicy WIET w ramach podnoszenia kwalifikacji zawodowych, dydaktycznych jak i naukowych mogą brać udział w wyjazdach finansowanych ze środków UE (program Erasmus+), podczas których wygłaszają seminaria naukowe oraz prowadzą zajęcia dydaktyczne na uczelniach zagranicznych. Rozwój kompetencji kadry naukowo-dydaktycznej realizowany poprzez mobilność polega także na krótszych i dłuższych wyjazdach na studia, staże zawodowe, szkolenia, konferencje czy wizyty studyjne.

W latach 2018-2023 z programu Erasmus+ skorzystało 27 pracowników Wydziału (6 osób w roku 2018/2019, 5 osób w 2019/2020, 6 osób w 2020/2021, 10 osób w 2021/2022, 5 osób w 2022/2023). Na rok akademicki 2023/2024 zaplanowane zostało 12 wyjazdów do następujących jednostek:

- Transport and Telecommunication Institute – Łotwa,
- University of Pireaus Research Center – Grecja,
- Institut Teknologi Sepuluh Nopember – Indonezja,
- University of Split – Chorwacja,
- University of Dubrownik – Chorwacja,
- Technical University of Moldova – Mołdawia.

Ponadto w Uczelni działa system okresowej oceny pracowników (załącznik Cz.1.4.3), który pozwala na dokonywanie weryfikacji aktywności kadry w zakresie działalności naukowej, organizacyjnej oraz dydaktycznej.

Wszystkie powyższe działania pozwoliły na znaczne zdynamizowanie działalności naukowej

pracowników Wydziału. Przyczyniło się to między innymi do uzyskania przez Uczelnię w ostatniej ewaluacji jednostek naukowych kategorii A w naukach o zarządzaniu i jakości.

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 4:

Wyróżniającą cechą pracowników WIET jest ich doświadczenie zawodowe, wykraczające znacznie poza działalność badawczo-dydaktyczną. Wielu z nich pełni (bądź pełniło w ostatnich latach) dodatkowo funkcje kierownicze w przedsiębiorstwach, instytucjach i stowarzyszeniach o krajowym lub regionalnym zasięgu. Wśród takich stanowisk można wskazać m.in.:

- Prezesa Państwowego Gospodarstwa Wodnego, Wody Polskie,
- Dyrektora Urzędu Żeglugi Śródlądowej w Szczecinie,
- Prezesa Zarządu Zachodniopomorskiego Klastra Morskiego,
- Prezesa Zarządu Morskich Portów Szczecin-Świnoujście,
- Członka Zarządu i Wiceprezesa Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Komunikacji Rzeczpospolitej Polskiej (SITK RP), Oddział w Szczecinie,
- Członka Zarządu i Wiceprezesa Federacji Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych NOT, Rada Regionu Zachodniopomorskiego w Szczecinie,
- Członka Zarządu i Wiceprezesa Grupy Azoty Police S.A.,
- Kierownika biura ds. projektów rozwojowych i współpracy z organizacjami międzynarodowymi,
- Z-cę Przewodniczącego Rady Nadzorczej Zakład Wodociągów i Kanalizacji ZWIK Sp. z o.o. w Policach.

Dodatkowo pracownicy pełnią rolę ekspertów wspierających krajowe i regionalne podmioty gospodarcze i instytucje. Wśród nich warto wskazać m.in.:

- Pełnomocnika Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego ds. odnawialnych źródeł energii i rozwoju technologii wodorowych,
- Eksperta ds. gospodarczego wykorzystania rzeki Odry przy Zarządzie Morskich Portów Szczecin i Świnoujście S.A.,
- Członka Krajowej Sekcji Podkomitetu ds. Przewozu Ładunków i Kontenerów IMO,
- Członka Kapituły Stowarzyszenia na rzecz rozwoju Szczecina „Business Club Szczecin”,
- Członka Rady Gospodarczej przy Prezydencie Miast Szczecin,
- Członka Konwentu Morskiego,
- Członka komisji HELCOM (Komisja Ochrony Środowiska Morskiego Bałtyku).

Dodatkowe stanowiska i funkcje pracowników WIET pozwalają poszerzać i wzmacniać kontakt Wydziału z jego otoczeniem społeczno-gospodarczym. Pozwala to na powiązanie doświadczenia zawodowego z realizowanymi zajęciami dydaktycznymi.

Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie

5.1. Stan, nowoczesność, rozmiar i kompleksowość bazy dydaktycznej i naukowej służącej realizacji zajęć oraz działalności naukowej na ocenianym kierunku w dyscyplinie/dyscyplinach, do której/których kierunek jest przyporządkowany

Proces dydaktyczny na ocenianym kierunku prowadzony jest głównie w dwóch budynkach, tj.: Budynku „A” (Henryka Pobożnego 11) oraz budynku „B” (Szczerbowa 4). Zaletą lokalizacji Wydziału jest bliskość akademików, stołówki z uczelnianym bufetem oraz pływalni. Bazę dydaktyczno-naukową WIET stanowią odpowiednio wyposażone sale dydaktyczne: audytoryjne, ćwiczeniowe, laboratoria i pracownie naukowe. Szczegółowy wykaz pomieszczeń wydziału z ich opisem i wyposażeniem dydaktycznym oraz naukowym, a także celem wykorzystania, znajduje się w załączniku do niniejszego raportu. Ogólna powierzchnia sal dydaktycznych Wydziału to ok. 3500 m² i składa się na nią:

- 5 sal audytoryjnych o pojemności od 116 do 250 osób (4 sale w budynku przy ul. Szczerbowej, 1 sala w budynku ul. Henryka Pobożnego) o powierzchni 1 478,66m²;

- 16 sal wykładowych / ćwiczeniowych o pojemności od 20 do 60 osób o powierzchni 1 068,83 m²;
- 17 laboratoriów tematycznych o powierzchni 925,82 m².

Wszystkie sale audytoryjne wyposażone są w sprzęt multimedialny oraz systemy nagłośnienia, zaś sale wykładowo-ćwiczeniowe o pojemności powyżej 40 miejsc oraz wszystkie laboratoria komputerowe wyposażone są w stacjonarne lub przenośne projektory multimedialne. Na terenie całego budynku WIET, a także w otaczających Wydział budynkach Kampusu - Domach Studenckich, studenci mogą bezpłatnie korzystać z bezprzewodowego Internetu.

Wydział Inżynieryjno-Ekonomiczny Transportu dysponuje następującymi pracownikami i laboratoriami dydaktycznymi:

- Pracownia Badania Procesów Zużywania (sala 06);
- Laboratorium Techniki Transportu (sala 07);
- Laboratorium Techniki Transportu (sala 017);
- Laboratorium Automatyzacji Procesów Logistyczno-Produkcyjnych (sala 14);
- Laboratorium Nowoczesnych Technologii Informatycznych VR (sala 103);
- Laboratorium Systemów Decyzyjnych i Telematyki (sala 104);
- Laboratorium Ochrony Środowiska (sala 204);
- Laboratorium Procesów Adsorpcyjnych (sala 205);
- Laboratorium Badań Materiałów Inżynierskich (sala 219);
- Laboratorium Ładunkoznawstwa (sala 225);
- Laboratorium Towaroznawstwa (sala 227);
- Laboratorium Symulacji Systemów Transportowych (sala 309);
- Laboratorium Technologii Informatycznych (sala 310);
- Pracownia projektowa CAD (sala 407);
- Pracownia Szybkiego Prototypowania (sala 409);
- Laboratorium Inżynierii Jakości Geometrycznej i Inżynierii Odwrotnej (sala 410);
- Laboratorium Automatyzacji Procesów Magazynowych (sala 9).

We wszystkich budynkach dydaktycznych oraz akademikach zapewniony jest stały dostęp do Internetu dla studentów i wykładowców. Realizowane jest to poprzez sieć Wi-Fi, do której logowanie odbywa się przy pomocy konta użytkownika i hasła. Dane logowania pozwalają jednocześnie do logowania się do pozostałych systemów informatycznych Uczelni. Oba budynki są wyposażone w zaawansowane okablowanie strukturalne z infrastrukturą światłowodową, co zapewnia kompleksową i efektywną infrastrukturę dostępową do Internetu i Intranetu, zarówno w trybie przewodowym, jak i bezprzewodowym. Ponadto, zarówno budynek "A" jak i "B" zostały dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami, zapewniając dostępność poprzez podjazdy oraz windy.

Dzięki staraniom władz Wydziału i pracowników, pozyskane w ostatnich latach fundusze umożliwiły powstanie nowych laboratoriów oraz unowocześnienie istniejącej bazy naukowej i dydaktycznej. W roku 2023 zostało oddane do użytkowania nowe laboratorium dydaktyczne (laboratorium automatyzacji procesów magazynowania) i naukowo-dydaktyczne (Laboratorium Inżynierii Jakości Geometrycznej i Inżynierii Odwrotnej).

Na rok 2023/2024 przewidziane jest otwarcie nowoczesnego laboratorium badawczego w Centrum Eksploatacji Obiektów Pływających, mającego na celu modelowanie, wizualizację, sterowanie i optymalizację procesów produkcyjnych, transportowych i logistycznych.

Kształcenie na ocenianym kierunku realizowane jest z wykorzystaniem nowoczesnego oprogramowania, m.in. Matlab, Mathcad, Statistica, CorelDraw, Arena, VissSim, AutoCad. Studenci korzystają także z wyspecjalizowanego sprzętu takich firm, jak: Kawasaki, Epson, Vitronic, Djl oraz Google. Wszystkie narzędzia i oprogramowanie są na bieżąco aktualizowane. Zostały one tak dobrane, aby ułatwić przekazywanie studentom nie tylko wiedzy, ale i umiejętności poszukiwanych na rynku pracy. Ze sprzętu i oprogramowania na wydziale studenci mogą korzystać także poza godzinami zajęć.

5.2. Infrastruktura i wyposażenie instytucji, w których prowadzone są zajęcia poza uczelnią oraz praktyki zawodowe

Zajęcia praktyczne poza uczelnią, czyli praktyki programowe, odbywają się w różnych rodzajach przedsiębiorstwach prywatnych i instytucjach państwowych. Pracodawcy są zobowiązani do zapewnienia praktykantom bezpiecznych i higienicznych warunków pracy, co obejmuje szkolenie z zakresu BHP oraz dostosowanie stanowisk pracy, maszyn, narzędzi i innych urządzeń do umiejętności i możliwości praktykanta. Ponadto, muszą zapewnić odpowiednią infrastrukturę teleinformatyczną, która umożliwi studentom efektywne realizowanie praktyk programowych.

5.3. Dostęp do technologii informacyjno-komunikacyjnej oraz stopnia jej wykorzystania w procesie nauczania i uczenia się studentów oraz w działalności i komunikacji naukowej

Uczelniana infrastruktura informatyczna Politechniki Morskiej w Szczecinie obejmuje: sieć szkieletową, serwery, pocztę elektroniczną, wielomodułowy system dydaktyczny Uczelnia.10, platformę e-learningową, system biblioteczny oraz wiele innych systemów obsługujących również procesy administracyjne. Za utrzymywanie i zarządzanie infrastrukturą oraz za wsparcie techniczne ogólnouczelnianymi systemami (za wyjątkiem Moodle oraz MS Teams) odpowiada Uczelniane Centrum Informatyczne (UCI). Wszyscy studenci na podstawie danych z systemu Uczelnia.10 mają tworzone konta w Active Directory (AD), które następnie podlegają synchronizacji z MS Office365 wraz z przypisaniem niezbędnych licencji.

Uczelnia w ramach posiadanych subskrypcji (Microsoft Office 365, Microsoft Azure Dev Tools for Teaching, Matlab i Simulink, Statistica) umożliwia dostęp studentom i pracownikom do darmowego oprogramowania, zarówno podstawowego – systemów operacyjnych, pakietu Microsoft Office, jak i specjalistycznego.

Drogą oficjalnego kontaktu elektronicznego ze studentem jest uczelniana poczta elektroniczna. Adresy e-maile spoza uczelni nie są honorowane. Dla lepszego informowania studentów o wydarzeniach na uczelni prowadzona jest strona główna Politechniki Morskiej w Szczecinie, strony Wydziałowe oraz Fanpage na platformach społecznościowych. Dodatkowo w budynkach Wydziału umieszczone są ekrany telewizyjne informujące studentów o najważniejszych wydarzeniach.

Program studiów na kierunku ZiIP dopuszcza realizację wybranych zajęć wykładowych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, zajęcia realizowane są jednak w formie tradycyjnej (za wyjątkiem zajęć audytoryjnych na studiach niestacjonarnych). Główną platformą wykorzystywaną w Uczelni w celu nauczania na odległość jest program MsTeams (nauczanie synchroniczne i asynchroniczne) oraz platforma Moodle (nauczanie asynchroniczne). Szkolenia z użytkowania MS Teams do celów dydaktycznych dla zainteresowanych przeprowadzane były przez firmę Microsoft. Wsparcie w zakresie Moodle oraz w zakresie obsługi MS Teams pełni Uczelniane Centrum E-learningu (UCE). Dostęp do poszczególnych systemów i zasobów uczelnianych oparty jest o logowanie zintegrowane z Active Directory, lub rzadziej, o lokalny dla danego systemu unikalny login i hasło. Szczegółowe informacje o sposobach logowania zawarte są na stronie uczelnianej, w sekcji Student. Konta dostępu do platformy e-learningowej Moodle są zakładane systemowo w oparciu o dane domenowe. Dostęp do konta studenta bez znajomości loginu i hasła nie jest możliwy. Wszystkie działania studentów na platformie są monitorowane w sposób automatyczny, włączając w to tworzenie logów ich aktywności wraz z numerem IP, z którego dokonano połączenia. Dodatkowo, każda nieudana próba logowania na konto jest automatycznie raportowana do administratora platformy. To podejście ma na celu zabezpieczenie i monitorowanie bezpieczeństwa platformy oraz reagowanie na potencjalne próby nieautoryzowanego dostępu lub zagrożenia dla systemu.

Należy zauważyć, że w trakcie ograniczeń związanych z COVID-19 posiadana infrastruktura teleinformatyczna oraz dostępne dla kadry i studentów narzędzia i usługi zapewniły sprawną realizację procesu kształcenia.

5.4. Udogodnienia w zakresie infrastruktury i wyposażenia dostosowanych do potrzeb studentów z niepełnosprawnością

Uczelnia podejmuje działania mające na celu poprawę dostosowania infrastruktury do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Od początku 2022 roku w uczelni rozpoczęto projekt POWER „Akademia dostępności”, którego głównym celem było powołanie na Uczelni Biura Osób z Niepełnosprawnościami, powołanie Zespołu ds. dostępności, prowadzenie szkoleń podstawowych – świadomościowych. Budynek Wydziału, po przeprowadzonych pracach remontowych, został kompleksowo dostosowany do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Usunięcie progów w wejściach, odpowiednie dostosowanie i ustawienie blatów roboczych, które umożliwiają swobodne poruszanie się osobom na wózkach inwalidzkich, oraz wymiana wind to ważne kroki w kierunku zapewnienia pełnej dostępności i komfortu dla wszystkich użytkowników budynku, niezależnie od ich potrzeb ruchowych. Szczegółowe zmiany to przede wszystkim:

- system automatycznego otwierania drzwi głównych w budynku dydaktycznym,
- zastosowanie farb kontrastujących / materiałów kontrastujących do oznaczenia drzwi do pomieszczeń ogólnodostępnych,
- zastosowanie „oznaczeń” (pasów poziomych) ułatwiających ich dostrzeżenie na szklanych drzwiach,
- dostosowanie toalety do potrzeb osób z niepełnosprawnościami,
- w nowych windach, zastosowanie paneli kontrastowych z oznaczeniami w języku Braille’a.

5.5. Dostępność infrastruktury, w tym aparatury naukowej, oprogramowania specjalistycznego i materiałów dydaktycznych, w celu wykonywania przez studentów zadań wynikających z programu studiów w ramach pracy własnej

Studenci Wydziału mają pełny dostęp do infrastruktury Politechniki w ramach pracy własnej. Studenci po uzgodnieniu z opiekunami laboratoriów bądź z pracownikami naukowo-dydaktycznymi mogą korzystać z infrastruktury sieciowo-sprzętowej oraz oprogramowania wykonując zadania w ramach programowych zajęć laboratoryjnych, działalności kół naukowych, realizacji prac inżynierskich lub doskonalenia własnych kompetencji. Materiały dydaktyczne z wybranych przedmiotów umieszczane są w repozytoriach systemowych lub udostępniane na bieżąco. Studenci mają możliwość korzystania z zasobów i sprzętu biblioteki (w tym w godzinach popołudniowych). Studenci w ramach licencji indywidualnych lub poprzez wewnętrzne serwery licencji mają zapewniony dostęp do wykorzystywanego w trakcie zajęć dydaktycznych oprogramowania specjalistycznego, w tym również ogólnouczelnianego (Matlab, Statistica) i wydziałowego (AutoCad, Vissim, Arena).

5.6. System biblioteczno-informacyjny uczelni, w tym dostęp do aktualnych zasobów informacji naukowej

Biblioteka Główna Politechniki Morskiej w Szczecinie, jest placówką ogólnouczelnianą o charakterze dydaktycznym, naukowym i usługowym. Działalność Biblioteki Głównej PM opiera się na statucie zatwierdzonym przez władze PM, w którym określono strukturę i kierunki rozwoju. Na całość biblioteki składają się następujące sekcje:

- Gromadzenia i Opracowania Zbiorów, której głównym zadaniem jest zakup oraz wymiana międzybiblioteczna zasobów,
- Udostępniania Zbiorów i Informacji Naukowej, w skład której wchodzi wypożyczalnia, czytelnia książek, czytelnia czasopism, czytelnia informacji naukowej i multimedialna, archiwum uczelniane.

Zasoby Biblioteki Głównej Politechniki Morskiej przedstawiają się następująco:

- liczba woluminów książek - 124 910
- liczba woluminów czasopism inwentaryzowanych - 8 664
- liczba prenumerowanych czasopism polskich - 62
- liczba prenumerowanych czasopism zagranicznych - 14

- liczba zbiorów specjalnych - 6850
- liczba licencjonowanych zbiorów elektronicznych (książki, czasopisma w bazach danych) - 271797

Biblioteka pracuje w komputerowym zintegrowanym systemie bibliotecznym PROLIB. System umożliwia automatyzację procesów bibliecznych takich jak: gromadzenie wydawnictw zwartych i ciągłych, opracowanie zbiorów, zapisywanie i prowadzenie kont czytelników oraz tworzenie bibliograficznych baz danych. Ponadto umożliwia zdalne zamawianie, wypożyczanie i przedłużanie książek przez użytkowników. Informacje o księgozbiorze dostępne są on-line przez Internet (www.pm.szczecin.pl/pl/biblioteka). Podstawę zbiorów stanowią książki, czasopisma i zbiory specjalne związane z profilem Uczni oraz potrzebami środowiska regionu w zakresie ogólnie pojętej problematyki morskiej. Czytelnikami Biblioteki są przede wszystkim studenci, doktoranci i pracownicy naukowo-dydaktyczni PM w Szczecinie, a także środowisko akademickie Szczecina, pracownicy PŻM, uczestnicy kursów szkoleniowych organizowanych przez PM w Szczecinie oraz uczniowie Zachodniopomorskiego Centrum Edukacji Morskiej i Politechnicznej oraz inne osoby zainteresowane zbiorami.

Działalnością informacyjną Biblioteki Głównej PM w Szczecinie zajmuje się Sekcja Udostępniania Zbiorów i Informacji Naukowej, świadcząca usługi w zakresie informacji rzeczowych, katalogowych, bibliograficznych i bibliecznych. Prowadzone są szkolenia z zakresu korzystania ze źródeł bibliograficznych, umiejętności wyszukiwania dokumentów w bazach danych oraz elektronicznego przeszukiwania zbiorów znajdujących się w zasobach bibliotek na terenie Polski. W Bibliotece prowadzone są coroczne szkolenia on-line z przysposobienia bibliotecznego studentów I roku studiów stacjonarnych.

Pracownicy Sekcji opracowują własne bibliograficzne bazy danych. Są to:

- **KART** - baza obejmująca opisy bibliograficzne wybranych artykułów z czasopism polskich dostępnych w Czytelni Czasopism m.in. z zakresu transportu, logistyki, gospodarki morskiej, mechaniki (obecnie baza zawiera ponad 74 476 rekordów);
- **ROSA** - baza rejestrująca dorobek naukowy pracowników PM w Szczecinie;
- **PRACE** – zawiera opisy bibliograficzne prac dyplomowych inżynierskich i magisterskich oraz rozpraw doktorskich napisanych w WSM, AMS i PM w Szczecinie.

Ponadto biblioteka współtworzy, w ramach współpracy krajowej z 22 innymi bibliotekami naukowymi w kraju, **BAZTECH** – bazę danych o zawartości polskich czasopism technicznych.

W latach 2009 - 2010 Biblioteka Główna AMS zrealizowała projekt **POIG** "Biblioteka Cyfrowa Świat Morskich Publikacji", w ramach którego powstała "Biblioteka Cyfrowa Świat Morskich Publikacji". Zasób Biblioteki Cyfrowej Świat Morskich Publikacji został podzielony na 7 kolekcji. W ramach tych kolekcji znajdują się:

- wydawnictwa ciągłe,
- skrypty, podręczniki i materiały dydaktyczne,
- rozprawy doktorskie
- materiały konferencyjne,
- artykuły zamawiane do Biblioteki Cyfrowej Świat Morskich Publikacji.

Zasób biblioteki cyfrowej ciągle się powiększa i obecnie znajduje się w nim ponad 2 400 obiektów. Oprócz tradycyjnych, biblioteka coraz częściej zakupuje elektroniczne książki i czasopisma oraz pozyskuje dostęp do światowych zasobów wiedzy, naukowych baz danych w ramach **Wirtualnej Biblioteki Nauki** (książki i czasopisma na licencjach krajowych i konsorcyjnych). Aktualnie biblioteka posiada dostęp w sieci (z domu przez VPN lub zdalny pulpit) na hasło do następujących baz danych:

- **Access Engineering**: Multimedialna baza wydawnictwa McGraw-Hill. Dostarcza informacji na temat zagadnień z zakresu mechaniki, budowy maszyn, materiałoznawstwa, inżynierii chemicznej, elektroniki, techniki lotniczej, produkcji, projektowania, zarządzania projektami i zarządzania operacyjnego. Przeznaczona dla naukowców, inżynierów, kadry dydaktycznej oraz studentów. Baza udostępnia: podręczniki, monografie, filmy video, interaktywne wykresy, tabele i kalkulatory naukowe.

- **EBSCOHost:** Bazy danych wydawnictwa EBSCO Publishing są udostępniane od roku 2010 w ramach krajowej licencji akademickiej. Licencja od 2011 r. obejmuje pakiet podstawowy 14 baz, w tym 7 baz pełnotekstowych zawierających czasopisma naukowe różnych wydawców, książki i inne publikacje: Academic Search Complete, Business Source Complete, Health Source: Nursing/Academic Edition, Health Source – Consumer Edition, Master File Premier, Newspaper Source, Regional Business News oraz 7 baz bibliograficznych (abstraktowych): Agricola, ERIC, GreenFILE, Library Information Science & Technology Abstracts (LISTA), MEDLINE, European Views of the Americas, Teacher Reference Center.
- **Equip4Ship:** baza zawierająca internetowy katalog wyposażenia okrętowego wraz z systemem CRM i aktywnym panelem administracyjnym.
- **Findaport:** dostęp do informacji o ponad 9000 portach, przystaniach i terminalach na całym świecie. Oprócz wyszukiwania przez nazwę portu i kraju, wyszukiwanie zaawansowane umożliwia wyszukiwanie przez typ ładunku, dostępne usługi i udogodnienia, czy bliskość i wielkość suchych doków.
- **IEEE Xplore:** baza zawierająca publikacje z dziedziny informatyki, elektrotechniki, elektroniki oraz nauk pokrewnych. Baza IEEE Xplore zawiera wydawnictwa IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineers) oraz IET (Institution of Engineering and Technology). Zapewnia dostęp do ponad 3 milionów pełnotekstowych artykułów z czasopism i materiałów konferencyjnych. Tematyka bazy: lotnictwo, inżynieria samochodowa, biomedycyna, nauki o ziemi, nanotechnologia, inżynieria oceaniczna, robotyka, łączność bezprzewodowa.
- **IMO VEGA Database:** pełnotekstowa baza obejmująca konwencje, kody, rezolucje ustanowione przez Międzynarodową Organizację Morską (IMO).
- **KNOVEL:** pełnotekstowa baza książek światowych wydawców z wielu dziedzin technicznych. Baza ta wzbogacona została w tabelę interaktywną, tabelę z kreślarką równań i wykresów, w wyszukiwarkę struktur chemicznych, arkusze kalkulacyjne itd.
- **Morski Vortal (Maritime Vertical Portal):** profesjonalna platforma internetowa składająca się ze zbioru informacji o polskich portach i przystaniach rybackich wraz z mapkami i przepisami portowymi, żegludze i przemyśle okrętowym. Zawiera także dane tele-adresowe ok. 3000 firm związanych z gospodarką morską.
- **Science Direct (Elsevier):** pełnotekstowa baza zawierająca kolekcję czasopism i książek elektronicznych firmy Elsevier. Obejmuje m.in. dziedziny: chemia, inżynieria chemiczna, fizyka, nauki o ziemi, astronomia, matematyka, informatyka, energetyka, ekonomia, biznes i zarządzanie, ochrona środowiska, nauki biologiczne, społeczne i inne.
- **Scopus:** jest produkowaną przez Elsevier interdyscyplinarną bazą abstraktów i cytowań z czasopism z zakresu nauk matematyczno-przyrodniczych, technicznych, medycznych i humanistycznych. Ponad połowa czasopism w bazie Scopus pochodzi spoza USA. Baza Scopus podaje także indeks Hirscha, który liczony jest w oparciu o publikacje od 1970 roku. W ramach licencji krajowej dostępne jest także narzędzie SciVal które służy do analizy danych zawartych w bazie Scopus, umożliwia wizualizację osiągnięć instytucji naukowych, porównanie z innymi jednostkami, ocenę potencjalnych współpracowników oraz partnerów, a także analizowanie trendów w świecie nauki.
- **Sea-web Ships:** - zawiera szeroki zakres informacji o statkach morskich na świecie. Dostarcza użytkownikom szczegółowych danych na temat ponad 200 000 statków, floty handlowej, rodzaju ładunku, pojemności, konstrukcji, wyposażenia, ładowności, rozmiarów, daty przeglądu, przeprowadzonych inspekcji statków, wypadków a także ich armatorów i statusu.
- **SOLAS:** międzynarodowa konwencja o bezpieczeństwie życia na morzu.
- **Springer:** międzynarodowa baza poświęcona naukom technicznym, medycznym, przyrodniczym, humanistycznym oraz z zakresu matematyki, fizyki, chemii, astronomii. Pozwala na wyszukiwanie elektronicznych wersji czasopism z dostępem on-line do abstraktów, spisów treści oraz pełnych tekstów artykułów wraz z grafiką w formacie PDF. Baza umożliwia wyszukiwanie książek z dostępem do spisów treści i niektórych rozdziałów

- **Taylor & Francis:** baza czasopism pełnotekstowych z takich dziedzin jak: nauki techniczne, inżynieryjne, przyrodnicze, matematyczne i inne.
- **Web of Science:** pakiet baz bibliograficzno-abstraktowych, tworzonych przez Clarivate Analytics (wcześniej za zarządzanie platformą odpowiadała firma Thomson Reuters), obejmujących wiele dziedzin nauki. Służą one zarówno do poszukiwania informacji na wybrany temat, jak i do prowadzenia analiz cytowań konkretnych publikacji lub autorów. Web of Science Core Collection składa się z następujących części: Citation Indexes oraz Chemical Indexes i umożliwia przeszukiwanie rekordów bibliograficznych z najważniejszych czasopism, streszczeń konferencji i książek z dziedziny nauk ścisłych i społecznych, sztuki oraz nauk humanistycznych. Generuje poziom wskaźników bibliometrycznych: Impact Factor, Index Hirscha oraz liczbę cytowań (analiza cytowań). Od 2018 roku można także korzystać na platformie Web of Science z narzędzia InCites. InCites służy do analizy danych zawartych w bazach SCIE, SSCI, A&HCI, JCR i ESI oraz pozwala porównywać dorobek naukowy badaczy i instytucji, analizować wykorzystanie czasopism w instytucjach, opracowywać strategie badawcze.
- **Wiley Online Library:** Baza Wiley-Blackwell udostępnia elektroniczne wersje czasopism opublikowanych przez wydawnictwo Wiley-Blackwell.

Wszystkie agendy Biblioteki PM działają od poniedziałku do piątku zgodnie z harmonogramem oraz w soboty zjazdowe.

5.7. Sposób, częstość i zakres monitorowania, oceny i doskonalenia bazy dydaktycznej i naukowej oraz systemu biblioteczno-informacyjnego, a także udziału w ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów

Wydział podejmuje stałe wysiłki w celu udoskonalania swojej infrastruktury dydaktycznej i naukowej, korzystając z dostępnych zasobów własnych, pozyskiwanych środków ministerialnych oraz uczestnicząc w różnych projektach badawczych i dydaktycznych. W ramach tego procesu, co roku dziekan Wydziału przedstawia kanclerzowi PM listę pomieszczeń należących do Wydziału, które wymagają remontu, wraz z szacunkowymi kosztami. To procedura, która pozwala na planowanie i realizację niezbędnych prac remontowych, co wpływa na poprawę jakości infrastruktury uczelni oraz komfortu nauki i pracy dla studentów i pracowników. Przedmiotem oceny zasobów są:

- stan techniczny narzędzi i pomieszczeń dydaktycznych,
- wyposażenie i stan środków audiowizualnych i innych pomocy dydaktycznych,
- wyposażenie w sprzęt komputerowy, jego stan techniczny, stopień zużycia i oprogramowanie.

Podejmowane są kroki mające na celu dalszą rozbudowę bazy sprzętowej. W planach jest również utworzenie kolejnej pracowni komputerowej oraz specjalistycznego laboratorium.

System biblioteczno-informacyjny monitorowany jest na bieżąco. Monitorowany jest zakres tematyczny księgozbioru, częstotliwość wypożyczania, realizacja zapytań, kwerend i zamówień na materiały biblieczne, a także statystyki odwiedzin. Ponadto monitorowane są statystyki wykorzystania elektronicznych źródeł informacji.

Infrastruktura Wydziału jak i biblioteki PM w Szczecinie, w opinii środowiska akademickiego prezentuje wysoki poziom. Umożliwia to studentom poszerzanie wiedzy, a wykładowcom dostęp do zasobów wspomagających ich działalność badawczą i dydaktyczną.

Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku

6.1. Zakres i formy współpracy uczelni z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym z pracodawcami oraz jej wpływu na koncepcję kształcenia, efekty uczenia się, program studiów i jego realizację, w tym realizację praktyk zawodowych

Istotnym osiągnięciem w zakresie współpracy WIET z otoczeniem społeczno-gospodarczym było powołanie w dniu 26.01.2017 r. Rady Rozwoju Wydziału. Aktualnie skupia ona ponad 60 partnerów

biznesowych z sektora Transport Spedycja Logistyka (TSL), produkcji, handlu, usług jak też przedstawiciele samorządów lokalnych, instytucji oraz stowarzyszeń. Głównym celem Rady jest podejmowanie wspólnych inicjatyw na rzecz podnoszenia jakości kształcenia oraz realizacji prac badawczych.

W odniesieniu do procesu kształcenia studentów Rada wspomaga działania Wydziału mające na celu dostosowywanie kierunków, specjalności i programów kształcenia do aktualnych i przyszłych potrzeb rynku i pracodawców. Dzięki tej współpracy studenci WIET mają możliwość uczestnictwa w wykładach gościnnych, a także wizytach studyjnych u poszczególnych partnerów. Wielu z nich oferuje studentom możliwość odbycia praktyki czy stażu, a absolwentom WIET możliwość podjęcia pracy zgodnej z ukończonym kierunkiem studiów. Praktycznym efektem tej współpracy są także zmiany i aktualizacje programów nauczania oraz propozycje tematów badawczych, przydzielanych studentom w formie prac dyplomowych.

W odniesieniu do procesu badawczego, Rada zapewnia przestrzeń do współpracy pracowników WIET z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Efektem tych działań są m.in. realizowane wspólnie badania naukowe w ramach projektów (GRASSNEXT, EUFAL, SCORE), konferencje naukowo-techniczne (np. Intermodal In Poland North-South, Kierunki Rozwoju Transportu Miejskiego i Regionalnego), a także wykonane prace zlecane oraz ekspertyzy, np.:

- ocena wpływu budowy torów kolejowych łączących Terminal Morski w Policach z siecią krajowych i europejskich dróg kolejowych na podniesienie konkurencyjności portu),
- analiza kosztów wejścia i odejścia statku morskiego,
- badanie motywów wyboru usługi przez klientów: pasażerów indywidualnych oraz kierowców ciężarówek w terminalach promowych w Gdyni i Gdańsku / Świnoujściu,
- badanie granicy płynności miálu koksowego - CHAR FINES,
- opracowanie zdolności filtracyjnej sit (łapacz granulatu polipropylenowego).

W ramach współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, zorganizowano wizyty studyjne, w trakcie których studenci WIET odwiedzili:

- fabrykę producenta osprzętu do ładowania samochodów elektrycznych, Garo Polska S.A.,
- fabrykę aparatów słuchowych Demant Operations Poland Sp. z o.o.,
- fabrykę Mercedes-Benz w Jaworze,
- Zakłady Chemiczne Grupy Azoty Police S.A.,
- centrum zbiórki i przetwarzania odpadów, Remondis Sp. z o.o.,
- port Marina Solna w Kołobrzegu oraz port jachtowy i przystań sezonową w Dziwnowie,
- DB Port Szczecin,
- Centrum RIS w Urzędzie Żegluga Śródlądowej w Szczecinie,
- Centrum VTS Urząd Morski w Szczecinie,
- Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego (ZDiTM) w Szczecinie,
- sortownię DPD Polska w Szczecinie,
- sortownię DPD Polska w Strykowie,

Dodatkowo w ramach współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym studenci WIET mieli okazję uczestniczyć w:

- wykładzie poprowadzonym przez Pana Michała Żuchorę - Prezesa Vitronic Polska, na temat urządzeń BRD, telematyki w produkcji, transporcie i logistyce,
- warsztatach poświęconych procesom produkcyjnym stacji ładowania pojazdów elektrycznych prowadzonych przez Krzysztofa Zamożnego -kierownika działu handlowego Garo Polska Sp. z o. o.
- ćwiczeniach poprowadzonych przez Pana Macieja Głowackiego – Dyrektor operacyjny DPD Polska, na temat miejsca firm kurierskich w łańcuchach dostaw, logistyki miejskiej w firmie kurierskiej i innowacji w logistyce,
- wykładzie poprowadzonym przez Prof. Leise Kelli de Oliveira Federal University of Minas Gerais (Brazylia), na temat “Getting to know Brazil – inequalities in the transport sector”,

- wykładzie poprowadzonym przez prof. Piotra Niedzielskiego z Uniwersytetu Szczecińskiego, na temat "Advancing Women in Transport and Logistics,
- wykładzie poprowadzonym przez pana Wiktora Protasa – członka Polskiego Stowarzyszenia Pracowników DDD, na temat praktycznych problemów utrzymania standardów sanitarnych w obiektach produkcyjnych oraz magazynowych.
- wykładzie Pana Wojciecha Główni – prezesa Diaphane Software, na temat zrównoważonego rozwoju, raportowania niefinansowego oraz CSR.

WIET ma podpisaną umowę o współpracy partnerskiej z jednostką certyfikującą SwissCert sp. z o.o. Efektem współpracy jest dedykowany studentom ZiIP program Akademia Optymalizacji. W ramach programu studenci pierwszego stopnia mogą uzyskać certyfikat Lider Lean Manufacturing, a drugiego stopnia Six Sigma Yellow Belt.

W uznaniu działań na rzecz współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, Wydział uzyskał prestiżowy tytuł „Symbol Synergii Nauki i Biznesu” 2022 i 2023.

6.2. Sposoby, częstota i zakres monitorowania, oceny i doskonalenia form współpracy i wpływu jej rezultatów na program studiów i doskonalenie jego realizacji

Monitorowanie skuteczności współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest istotnym elementem współpracy z interesariuszami. Podstawą monitorowania, oceny i doskonalenia współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym są regularne spotkania z przedstawicielami Rady Rozwoju WIET. Spotkania te organizowane były co najmniej raz w semestrze, z wyjątkiem okresu pandemii Covid-19. Obecnie współpraca Rady Rozwoju będzie kontynuowana w oparciu o wcześniejsze zasady.

Ponadto odbywały się spotkania bezpośrednio z wybranymi interesariuszami, w zależności od bieżących potrzeb:

- Garo Polska Sp. z o.o. – spotkania dotyczące organizacji nowych laboratoriów oraz uruchomienia nowych specjalności,
- Vitronic Polska – spotkania dotyczące organizacji i uruchomienia Laboratorium Automatyzacji Procesów Magazynowych,
- DPD Polska Sp. z o.o. – spotkania dotyczące organizacji zajęć dydaktycznych, w tym dostosowania treści programowych do potrzeb rynku,
- spotkania dotyczące organizacji zajęć dydaktycznych, w tym dostosowania treści programowych do potrzeb rynku, z firmami Demant Operations Poland Sp. z o.o., Kalmar Grupa Cargotec, Bulk Cargo – Port Szczecin, CSL Internationale Spedition Sp. z o.o., Grupa Polmotor.
- Oreln S.A -spotkanie dotyczące oczekiwanych od absolwentów kompetencji ukierunkowanych na pracę w przemyśle offshore

Oprócz tego monitorowanie i doskonalenie współpracy są przedmiotem dyskusji na kolegiach dziekańskich, spotkaniach, na których poruszane są zagadnienia udziału podmiotów zewnętrznych w procesie ich wpływu na program studiów oraz podejmowania kroków zmierzających do odświeżenia i zintensyfikowania dotychczasowych form kontaktów.

Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku

7.1. Rola umiędzynarodowienia procesu kształcenia w koncepcji kształcenia i planach rozwoju kierunku

Umiędzynarodowienie procesu kształcenia na kierunku ZiIP jest istotnym aspektem rozwoju Wydziału. Jest postrzegana przez władze Wydziału jako integralna część koncepcji kształcenia oraz planu rozwoju kierunku na wszystkich poziomach i trybach studiów. Umiędzynarodowienie na WIET dotyczy różnych zagadnień, do których zaliczyć należy przede wszystkim:

- Nawiązanie współpracy z uczelniami zagranicznymi w celu umożliwienia studentom udziału w programach wymiany,
- Opracowanie jasnych procedur związanych z przyjęciem i wysłaniem studentów na wymianę,
- Rekrutacja wykładowców z różnych krajów i kultur,
- Zachęcanie do uczestnictwa w międzynarodowych projektach badawczych,
- Wspólne studiowanie z cudzoziemcami.

Wdrażanie tych działań to stały proces prowadzony przy współpracy wykładowców, pracowników administracyjnych oraz samych studentów. Strategia umiędzynarodowienia dostosowana jest do unikalnych cech i potrzeb danego kierunku oraz uwzględnia obecne trendy i wyzwania w obszarze międzynarodowej edukacji.

7.2. Aspekty programu studiów i jego realizacji, które służą umiędzynarodowieniu, ze szczególnym uwzględnieniem kształcenia w językach obcych

Umiędzynarodowienie programu studiów to istotny element zwiększający atrakcyjność uczelni i przygotowujący studentów do pracy w globalnym środowisku. Do aspektów programu studiów i jego realizacji, które służą umiędzynarodowieniu, ze szczególnym uwzględnieniem kształcenia w językach obcych zalicza się:

- Udział wykładowców z uczelni zagranicznych w kształceniu studentów,
- Uczestnictwo w międzynarodowych projektach badawczych,
- Oferta zajęć w językach obcych (angielski, niemiecki) oraz umożliwienie studentom wyboru przedmiotów w języku obcym jako część ich programu studiów,
- Włączenie programów wymiany studenckiej w programy studiów, pozwalające studentom na spędzenie semestru lub roku akademickiego za granicą,
- Oferta certyfikatów lub dyplomów dwujęzycznych,
- Uznawanie osiągnięć edukacyjnych, zdobytych w trakcie wymian zagranicznych, w ramach programu studiów,
- Zapewnienie wsparcia językowego, takiego jak kursy przygotowawcze lub korepetycje z języka obcego, dla studentów, którzy potrzebują pomocy w osiągnięciu wymaganego poziomu językowego,
- Udział studentów w międzynarodowych stażach i praktykach zawodowych,
- Regularna ewaluacja umiejętności językowych studentów.

Dostrzegając wagę umiędzynarodowienia procesu kształcenia na WIET powołano Wydziałowego Koordynatora ds. programu Erasmus+, który ściśle współpracuje z ogólnouczelnianym działem Współpracy z Zagranicą, udzielającym systemowego wsparcia w zakresie mobilności międzynarodowej, współpracy z instytucjami zagranicznymi oraz wspierania studentów cudzoziemców.

7.3. Stopień przygotowania studentów do uczenia się w językach obcych i sposób weryfikacji osiągnięcia przez studentów wymaganych kompetencji językowych oraz ich ocena

Studenci kierunku ZiIP mają możliwość wyboru lektoratu języka obcego: angielskiego, niemieckiego. Nauka języka jest kontynuacją kształcenia ze szkoły średniej, gdzie uczniowie standardowo uzyskują poziom średnio zaawansowany – B1. Realizowane w trakcie studiów lektoraty języka obcego, zajęcia z języków obcych prowadzone są przez wykwalifikowaną kadrę i pozwalają uzyskać poziom kompetencji językowych – B2 (co jest potwierdzane w suplemencie dyplomu). Obejmują również zajęcia w zakresie języka specjalistycznego dotyczącego zarządzania i inżynierii produkcji.

Program studiów przewiduje naukę języka obcego w wymiarze:

- studia stacjonarne pierwszego stopnia – 150 godz., semestry 1-5,
- studia stacjonarne pierwszego stopnia – 90 godz., lata 1-3,
- studia stacjonarne drugiego stopnia – 15 godz., 1 semestr,
- studia niestacjonarne drugiego stopnia – 9 godz., 1 rok.

Za kształcenie językowe oraz weryfikację osiągniętych przez studentów kompetencji językowych odpowiada Studium Języków Obcych (SJO), tj. specjalizowana jednostka międzywydziałowa Uczelni. Studenci zamierzający wyjechać na studia zagraniczne w ramach programu Erasmus+ zobowiązani są do potwierdzenia posiadanych kompetencji językowych.

7.4. Skala i zasięg mobilności i wymiany międzynarodowej studentów i kadry

Najważniejszym instrumentem mobilności i wymiany międzynarodowej studentów oraz kadry ocenianego kierunku jest program Erasmus+. Mobilność i wymiana są możliwe dzięki podpisanym przez Uczelnię umowom bilateralnym o współpracy międzynarodowej z zagranicznymi uczelniami partnerskimi. Nawiązane zostały kontakty z uczelniami europejskimi, które posiadają w swojej strukturze Wydziały lub kierunki o profilach zgodnych z kierunkami studiów prowadzonymi na WIET, w tym na kierunku ZiIP. Umowy dedykowane dla ocenianego kierunku podpisano z:

- Hochschule Furtwangen University, Niemcy,
- University of Rijeka Chorwacja,
- University of Pireaus Reasearch Center Grecja,
- Lithuanian Maritime Academy, Litwa
- Latvian Maritime Academy of Riga Technical University, Łotwa

W tabeli poniżej zawarto informacje dotyczące mobilności studentów i wykładowców WIET w latach 2019-2023.

Mobilność studentów i wykładowców WIET (lata 2019 - 2023)

Rok akademicki	ZiIP Studenci wyjeżdżający	ZiIP Studenci Przyjeżdżający	Wykładowcy wyjeżdżający	Wykładowcy przyjeżdżający
2023/2024 (planowane)	2	0	12	bd
2022/2023	0	0	5	5
2021/2022	0	0	10	5
2020/2021	0	0	6	2
2019/2020	0	0	5	2

W uczelni funkcjonują Dział ds. Obcokrajowców i Wymiany Międzynarodowej oraz koordynator Erasmus+, których głównym zadaniem jest pomoc w umiędzynarodowieniu uczelni, w tym nawiązywanie współpracy międzynarodowej oraz rekrutacja do udziału w programach wymiany międzynarodowej.

7.5. Udział wykładowców z zagranicy w prowadzeniu zajęć na ocenianym kierunku

W latach 2019-2023 Wydział brał udział w projekcie "NOWE HORYZONTY" (projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego oraz budżetu Państwa, Umowa nr POWR.03.05.00-00-Z013/17-00). Szczególne korzyści przyniosły działania w ramach zadania „Realizacja zajęć przez WYKŁADOWCÓW Z ZAGRANICY”, którego koordynatorem był pracownik Wydziału Bogusz Wiśnicki. W okresie trwania projektu wydział odwiedziło 12 wykładowców, którzy zrealizowali ze studentami 751 godzin dydaktycznych. Wśród profesorów wizytujących były wybitne autorytety z zagranicy, tj. Prof. Leise Kelli de Oliveira z Federal University of Minas Gerais, Brazylia, Prof. Russell G. Thompson z The University of Melbourne, Australia oraz Prof. Ihor Dmytrakh z Karpenko Physico-Mechanical Institute of NASU, Ukraina. Poniżej szczegółowe zestawienie wykładowców z zagranicy.

- Prof. Liudmyla Davydenko, Lutsk National Technical University, Ukraina, 36h, 2023r.,
- Prof. Igor Pertov, Odesa Maritime Academy, Ukraina, 15h, 2023r.,
- Prof. Veneta Hristova, University of Veliko Tarnovo, Bułgaria, 83h, 2019r., 2021r., 2022r. 2023r.
- Dr Anca Sîrbu, Constanta Maritime University, Rumunia, 50h, 2022r., 2023r.
- Prof. Leise Kelli de Oliveira, Federal University of Minas Gerais, Brazylia, 240h, 2020r., 2022r. 2023r.
- Prof. Edvin Gevokyan, Ukrainian State University of Railway Transport, Kharkiv, Ukraina, 90h, 2022.
- Dr Irina Marchuk, Łucki Narodowy Uniwersytetu Techniczny, Ukraina, 60h, 2019r., 2022r.
- Professor Russell G. Thompson, The University of Melbourne, Australia, 15h, 2022r.
- Dr Helen Iakovaki, University of the Aegean, Grecja, 60h, 2019r., 2021r.
- Dr Tea Munjishvili, Tbilisi State University, Gruzja, 27h, 2020r.
- Prof. Andrii Galkin, National University of Urban Economy in Kharkiv, Ukraina, 45h, 2019r.
- Prof. Ihor Dmytrakh, Karpenko Physico-Mechanical Institute of NASU, Ukraina, 30h, 2019r.

Wydział realizował szereg międzynarodowych projektów edukacyjnych finansowanych z Programu Erasmus+:

- Academic Business Coach - MELES 2.0, projekt międzynarodowy finansowany z Programu Erasmus+ Strategic Partnership w latach 2017-2020.
- MELBU - More Entrepreneurial Life at Bangladesh Universities, projekt międzynarodowy finansowany z Programu Erasmus+ Capacity Building w latach 2020-2022.
- MELES-BOT - BOT-Learning as a modern teaching method of GEN Z, projekt międzynarodowy finansowany z Programu Erasmus+ Strategic Partnership w latach 2020-2023.
- iSOL-MET - Innovative SOft SKILls to Maritime Education and Training, projekt międzynarodowy finansowany z Programu Erasmus+ Strategic Partnership w latach 2020-2023.
- Entre Action! - An Innovative Case-to-videostory Approach in Entrepreneurial Education projekt międzynarodowy finansowany z Programu Erasmus+ Cooperation partnerships in higher education w latach 2020-2023.

Projekty wiązały się z wdrożeniem nowoczesnych metod dydaktycznych w oparciu o najlepsze doświadczenia europejskie. Najlepsze praktyki wykorzystywane są na zajęciach z przedmiotu Przedsiębiorczość (w języku polskim i angielskim), który jest realizowany na studiach I stopnia WIET. Dodatkowo, w ramach realizowanych projektów Erasmus+ studenci uczestniczyli w szkołach letnich gdzie zdobywali nową wiedzę i kompetencje. Szkoły letnie obejmowały:

- Szkoła letnia projektu Academic Business Coach - MELES 2.0 (07.2019, Aveiro, Portugalia),
- Szkoła letnia projektu MELBU (02.2022, on-line),
- Szkoła letnia projektu iSOL-MET (04.2022, Chios-Grecja),

- Szkoła letnia projektu MELS-BOT (07.2022, Veliko Tarnowo-Bułgaria).

7.6. Sposób, częstość i zakres monitorowania i oceny umiędzynarodowienia procesu kształcenia oraz doskonalenia warunków sprzyjających podnoszeniu jego stopnia, jak również wpływu rezultatów umiędzynarodowienia na program studiów i jego realizację

Ocena i monitorowanie procesu umiędzynarodowienia wynika z założeń strategii i jest realizowana z wykorzystaniem narzędzi systemu kontroli zarządczej. W ramach prac, na podstawie misji, wizji oraz celów, opracowany jest plan działalności, ze wskazaniem: najważniejszych zadań służących realizacji celów związanych z mobilnością, jednostek odpowiedzialnych za ich realizację oraz terminów realizacji. Jednostka odpowiedzialna wskazując zadanie służące realizacji celu zabezpiecza zasoby niezbędne do jego wykonania. Do przykładowych celów zakładanych i monitorowanych w 2023 r., należą:

- zwiększenie liczby studentów, również zagranicznych, w pełnym cyklu kształcenia i w wymianie międzynarodowej poprzez realizację programów wymiany typu Erasmus+,
- zwiększenie udziału pracowników badawczo-dydaktycznych, dydaktycznych oraz administracyjnych w międzynarodowej wymianie.

Każdemu z celów przypisane zostają mierniki wskazujące stopień realizacji celu w danym roku. Realizacja celów jest okresowo monitorowana (co pół roku) zgodnie z wytycznymi systemu kontroli zarządczej. Wyniki oceny stopnia umiędzynarodowienia kształcenia, obejmujące ocenę skali, zakresu i zasięgu aktywności międzynarodowej kadry i studentów, wykorzystywane są do intensyfikacji umiędzynarodowienia kształcenia.

Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia

8.1. System wsparcia do potrzeb różnych grup studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością

Wsparcie różnych grup studentów, w tym z niepełnosprawnością, to proces niezwykle ważny, długotrwały i wymaga zaangażowania całej społeczności akademickiej. Wsparcie dotyczy różnych aspektów życia studenckiego w szczególności zdobywania wiedzy, prowadzenia działalności naukowej, wchodzenia na rynek pracy, działalności społecznej, mobilności czy wsparcia psychologicznego. Szczególną wagę przywiązuje się do realizacji potrzeb i wspierania różnych grup studentów, w tym studentów z niepełnosprawnościami, studentów zagranicznych, studentów w trudnych sytuacjach życiowych, studentów zaangażowanych w działalność sportową i organizacyjną na rzecz Uczelni oraz studentów wybitnie uzdolnionych. WIET jest otwarty na różnorodność studentów i podejmuje działania w celu zapewnienia studentom równych szans w procesie kształcenia i rozwijania ich umiejętności.

Na Uczelni działania wspierające osoby z niepełnosprawnościami koordynuje Biuro ds. Osób z Niepełnosprawnościami (BON). Zadania BON w tym zakresie wsparcia studentów określa Regulamin Biura ds. Osób z Niepełnosprawnościami (Załącznik Cz.1.8.1). Poprzez BON studenci z niepełnosprawnością ruchową mogą uzyskać między innymi wsparcie transportowe czy asystenta ruchowego, z niedosłuchem mogą wypożyczyć wzmacniacze czy pętle indukcyjne bądź skorzystać z pomocy dostępnego na Uczelni tłumacza migowego, a ze spektrum autyzmu z pomocy asystenta. To ostatnie jest możliwe dzięki przystąpieniu Politechniki Morskiej do realizowanego przez Fundację Soweleo i firmę DGA S.A. projektu „Asystent studenta ze spektrum autyzmu ASD”. Ponadto BON prowadzi dla pracowników PM szkolenia i instruktarze dotyczące wsparcia osób z różnymi dysfunkcjami.

Uczelnia wychodząc naprzeciw potrzebom studentów z niepełnosprawnościami stara się likwidować wszelkie bariery architektoniczne. Dostosowuje obiekty dydaktyczne tak aby były przystosowywane dla studentów z dysfunkcjami ruchowymi. Wyznaczone zostały miejsca parkingowe przeznaczone dla niepełnosprawnych. Podjazdy i windy umożliwiają dojście i poruszanie się po

budynku. Wydział wyposażony jest w toaletę dostosowaną do potrzeb osób o ograniczonej mobilności i sprawności, a do kontaktu z osobami niedosłyszącymi zakupione zostały pętle indukcyjne.

Zasady przyznawania świadczeń o charakterze socjalnym są wyszczególnione w Regulaminie Świadczeń dla Studentów Politechniki Morskiej w Szczecinie z dnia 30-09-2020 (Załącznik Cz.1.8.2). Studenci I i II stopnia studiów stacjonarnych i niestacjonarnych mogą ubiegać się o stypendium Rektora dla najlepszych studentów, stypendium socjalne, stypendium dla osób z niepełnosprawnością oraz jednorazową zapomogę. Dodatkowo, student może ubiegać się o zakwaterowanie w domu studenckim Politechniki Morskiej. Informacje o wszystkich formach wsparcia materialnego studentów umieszczone są na stronie internetowej Uczelni w zakładce studenci/stypendia/pomoc-materialna.

8.2 Zakres i formy wspierania studentów w procesie uczenia się

Wsparcie studentów w procesie kształcenia na WIET uwzględnia zróżnicowane potrzeby studentów i ich zdolności. Dostosowanie organizacji studiów do indywidualnych potrzeb studentów jest kluczowym aspektem wsparcia na WIET. Osoby z niepełnosprawnością, studiuje na wielu kierunkach, w trudnej sytuacji materialnej lub potrzebujące specjalnego wsparcia, mogą ubiegać się o Indywidualną Organizację Studiów (IOS). Ta elastyczna forma wsparcia umożliwia dostosowanie terminów i sposobów realizacji studiów do indywidualnych potrzeb każdego studenta. Każdego roku kilkunastu studentów Wydziału korzysta z tej opcji. Kolejnym ważnym elementem wsparcia są konsultacje. Każdy nauczyciel akademicki jest zobowiązany do odbywania konsultacji dla studentów w wymiarze nie mniejszym niż 2 godziny tygodniowo. Dodatkowo na WIET co najmniej jedna godzina konsultacji musi być dostępna w formie online, aby sprostać potrzebom studentów studiujących niestacjonarnie. Terminy konsultacji są ustalane na początku każdego semestru, a informacja o nich jest zamieszczana w formie ogłoszeń w gablotach Katedr oraz na stronie internetowej.

8.3.a Formy wsparcia mobilności studentów

Wsparcie mobilności studentów odgrywa kluczową rolę w rozwoju studentów WIET oraz promowaniu międzynarodowej współpracy naukowej i kulturalnej. Mobilność studencka obejmuje programy wymiany, staże zagraniczne, naukę w międzynarodowym otoczeniu akademickim. Wsparcie mobilności krajowej to przede wszystkim oferta praktyk zawodowych, ale i uzyskiwanie punktów ETCS wynikających z programu studiów i na podstawie osiągnięcia efektów uczenia się w innych jednostkach krajowych. Mobilność międzynarodowa studentów odbywa się głównie w ramach programu Erasmus+, czy Work&Travel. Główną rolę w tym zakresie pełni Dział ds. Obcokrajowców i Wymiany Międzynarodowej, który zajmuje się działalnością informacyjno–doradczą i organizacyjną w ramach wymiany. Zasady rekrutacji, organizacji, finansowania i rozliczania w ramach programu Erasmus Plus dostępne są na stronie internetowej <https://www.pm.szczecin.pl/pl/studenci/erasmusplus-studenci/>. Szczegółowy opis stopnia umiędzynarodowienia i wsparcia mobilności studentów zawarto w Kryterium 7.

8.3.b Wsparcie studentów w zakresie prowadzenia działalności naukowej oraz publikowania lub prezentacji jej wyników

W celu wsparcia indywidualnych zainteresowań i poszerzenia wiedzy studentów, powołano na Uczelni 18 kół naukowych. Na Wydziale funkcjonuje 5 kół naukowych o zainteresowaniach związanych z produkcją transportem i logistyką. Koła mają też za zadanie pogłębianie oraz propagowanie wiedzy o jakości, szczególnie związanej z normalizacją w transporcie, z zakresu szeroko rozumianej logistyki, rozwoju umiejętności menedżerskich i umiejętności miękkich, marketingowych, efektywnej komunikacji i autoprezentacji.

Wśród dokonań studentów reprezentujących koła naukowe WIET, można wskazać m.in.: współorganizację krajowej cyklicznej konferencji naukowej Porty Morskie, współpracę przy organizacji Międzynarodowej Konferencji GREEN CITIES – Green Logistics for Greener Cities. Wydział wspiera studentów w prowadzeniu badań naukowych zarówno poprzez koła naukowe, jak i poprzez

udostępnianie wyposażenia laboratoryjnego do badań np. w ramach prac magisterskich czy innych projektów o charakterze naukowym. Wybrane laboratoria (np. Towaroznawstwa lub Szybkiego Prototypowania) pozwalają na prowadzenie doświadczeń długotrwałych, przy wsparciu pracownika inżynieryjno–technicznego lub opiekuna laboratorium. Ponadto w ramach badań naukowych (np. podczas realizacji pracy magisterskiej) studenci współuczestniczą w przygotowaniu nowego stanowiska laboratoryjnego oraz opracowaniu do niego algorytmu postępowania analitycznego. Studenci mają także możliwość wykorzystania aparatury do badań w warunkach terenowych (np. detektor hałasu).

Istotnym elementem jest współpraca z pracownikami naukowo-dydaktycznymi WIET przy przygotowywaniu publikacji naukowych. Dodatkowo przy wsparciu pracowników naukowo-dydaktycznych Wydziału, studenci mają możliwość rozwoju naukowego i osobowego w branżowych stowarzyszeniach, np. SITK RP o. Szczecin, FSNT NOT w Szczecinie, Klub Lean Management przy Północnej Izbie Gospodarczej w Szczecinie czy Zachodniopomorski Klaster Morski.

Szczególną formą wsparcia dla studentów chcących rozwijać się naukowo jest Indywidualna Organizacja Studiów (IOS) (Załącznik Cz.1.2.2, Rozdział V par 19). Student objęty IOS pod patronatem opiekuna naukowego musi zrealizować w terminie nie przekraczającym nominalnego czasu studiów pełny program studiów na kierunku i osiągnąć wszystkie efekty uczenia się. Opiekunem naukowym może być nauczyciel akademicki posiadający stopień lub tytuł naukowy. Oznacza to, że wybitnie uzdolnieni studenci w ramach IOS mogą mieć dostosowany do swoich potrzeb naukowych i czasowych plan realizacji poszczególnych modułów.

8.3.c Wsparcie we wchodzeniu na rynek pracy lub kontynuowaniu edukacji

Wsparciem studentów w poszukiwaniu miejsc pracy i śledzeniem losów absolwentów na Uczelni zajmuje się Biuro Karier. We współpracy z innymi działami PM podejmuje działania mające na celu:

- poznanie przez studentów specyfiki rynku pracy, w szczególności w odniesieniu do zawodów związanych z prowadzonym kierunkiem studiów (uczestnictwo w targach pracy, czy też spotkania z pracodawcami),
- przygotowanie studentów do aktywnego poszukiwania ofert i miejsc odbywania praktyk, a docelowo ofert pracy zawodowej,
- nabycie przez studentów umiejętności w zakresie przygotowania wymaganych na rynku pracy dokumentów w postaci CV, listu motywacyjnego oraz przygotowanie do rozmów kwalifikacyjnych,
- nawiązywanie kontaktów i współpracy z pracodawcami w ramach targów pracy.

Na Uczelni funkcjonuje informatyczny System Biura Karier, który pełni rolę centralnego punktu gromadzenia i publikacji najważniejszych informacji świadczenia usług zawodowych. Spośród wielu funkcji systemu, najbardziej istotne dla studentów/absolwentów to: tworzenie elektronicznego CV i udostępnianie pracodawcom, komunikowanie się z pracodawcami poprzez pocztę wewnętrzną Systemu, zapisywanie się na szkolenia, kursy i inne wydarzenia, wyszukiwanie ofert pracy adekwatnych do zdefiniowanych kryteriów. Natomiast funkcje przydatne dla pracodawców to: zarządzanie ofertami pracy, staży, praktyk, wolontariatów oraz automatyczne dopasowywanie absolwenta do oferty, na podstawie wymagań zdefiniowanych w ofercie oraz przedstawionych przez studenta/absolwenta kryteriów i doświadczenia.

Dzięki realizowanemu w Politechnice Morskiej w Szczecinie od 2018 r. projektowi „Nowe Horyzonty” finansowanemu ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju, studenci WIET mieli możliwość skorzystania ze wsparcia podnoszącego kompetencje zawodowe, językowe, komunikacyjne, informatyczne oraz analityczne. Dla studentów kierunku ZiIP były to m.in. szkolenie certyfikowane (Certyfikat Audytor ISO 28000), szkolenia z umiejętności tzw. miękkich (interpersonalne), liczne warsztaty językowe, szkolenia informatyczne, np. Excel w logistyce czy Grafika

komputerowa (Corel Draw). Program był dedykowany studentom jednego z czterech ostatnich semestrów nauki studiów I lub II stopnia.

W ramach programu Akademia Optymalizacji studenci mają możliwość uzyskania zewnętrznych certyfikatów Lider Lean Manufacturing (I stopień) i Six Sigma Yellow Belt (II stopień).

Istotnym aspektem wspierającym studentów jest umożliwienie im zaliczenia wykonanej pracy zawodowej jako praktyki programowej. Warunkiem uzyskania takiego zaliczenia jest złożenie stosownego wniosku do Prodziekana ds. Kształcenia, wraz z opinią Kierownika Praktyk WIET oraz potwierdzeniem z firmy.

8.3.d Wsparcie w zakresie aktywności: sportowej, artystycznej, organizacyjnej oraz przedsiębiorczości

Uczelnia aktywizuje studentów do różnego rodzaju działalności w tym sportowej, społecznej i artystycznej. Studenci mają możliwość uprawiania sportu w ramach 12 sekcji sportowych. Studenci mają możliwość reprezentowania Uczelni na arenie lokalnej, krajowej i międzynarodowej w Akademickich Mistrzostwach Polski, Akademickich Mistrzostwach Województwa Zachodniopomorskiego czy Regatach Wioślarskich. Ponadto, Klub Uczelniany Akademickiego Związku Sportowego (AZS) organizuje imprezy sportowe, w których mogą brać udział studenci.

Uczelnia i Wydział podejmują i wspierają inicjatywy studentów w zakresie aktywnego życia kulturalnego. Cyklicznie organizowane są następujące wydarzenia: Piknik Uczelniany z okazji Święta Szkoły, Marinalia, Otrzęsiny dla „pierwszoroczników”. Wizytówką kulturalną zarówno Uczelni, miasta oraz regionu jest Chór PM pod dyrekcją dr hab. S. Fabiańczyk-Makuch, funkcjonujący od 2003 roku. Wśród akcji organizowanych przez studentów wskazać warto „Dzień zrównoważonego rozwoju”, „Wampiriadę”, „Maraton Fotograficzny” czy program edukacyjny „Kultura Bezpieczeństwa”.

Dodatkowo studenci mają możliwość reprezentowania uczelni podczas wydarzeń miejskich, jubileuszowych, związanych z tradycjami marynistycznymi w Kompanii Honorowej Politechniki Morskiej a także udzielania się w Parlamencie Studentów Politechniki Morskiej. Te aktywności nie tylko służą rozwojowi zainteresowań, kompetencji i umiejętności, ale również są brane pod uwagę przy przyznawaniu, Nagród Rektora, czy chociażby w uzyskaniu pierwszeństwa podczas przydzielania pokojów w akademikach dla studentów od II roku (podczas akcji Akademik).

Studenci w trakcie roku akademickiego mają również możliwość udziału w szkoleniach/warsztatach rozwijających umiejętności miękkie, spotkaniach z przedstawicielami środowiska gospodarczego oraz uczestniczą w wyjazdach promocyjnych, pomagają w przygotowaniu dni otwartych, organizacji wydarzeń. Studenci WIET angażują się w działania promocyjne podczas promowania marki Uczelni i Wydziału w ramach spotkań w szkołach średnich oraz targów edukacyjnych. Przykładowe warsztaty/szkolenia/spotkania dla studentów WIET:

- Warsztat „Jak wygrać ze stresem”
- Szkolenie z autoprezentacji przeprowadzone przez specjalistów z HR z Grupy Azoty Zakłady Chemiczne "Police" S.A.
- Webinar - Spedycja morska i czartering przeprowadzony przez specjalistę ds. spedycji morskiej z Grupy Azoty Zakłady Chemiczne "Police" S.A.
- Spotkanie z rekruterami z Grupy Azoty Zakłady Chemiczne "Police" S.A. i zapoznanie ze stanowiskami pracy związanymi z produkcją, logistyką, transportem i działem jakości
- Warsztat z efektywnej komunikacji
- AmazonDay – spotkanie z menadżerami Amazon
- Spotkanie z przedstawicielem Polagent i zapoznanie z pracą agenta celnego
- Kobiety w logistyce z Amazon- warsztat umiejętności leaderskich (spotkanie mentoringowe zachęcające kobiety do obejmowania stanowisk kierowniczych)

Wydział zapewnia wsparcie dla przedsiębiorczych (kreatywnych) studentów, dając im możliwość rozwijania autorskich projektów biznesowych w ramach przedmiotu Przedsiębiorczość. Menadżerowie firm i osoby zajmujące się zawodowo wsparciem start-upów są zapraszani na zajęcia Przedsiębiorczość aby oceniać pomysły biznesowe studentów. Kilkakrotnie pomysły przerodziły się w rzeczywistą działalność biznesową ze wsparciem zewnętrznym.

8.4. Motywowanie studentów do osiągnięcia lepszych wyników w nauce oraz działalności naukowej oraz sposoby wsparcia studentów wybitnych

Studenci WIET otrzymują informacje o korzyściach i przywilejach, jakie mogą uzyskać, osiągając wysokie wyniki w nauce lub angażując się w działalność naukową. Przekazywane są im także informacje o konkursach, dotyczących np. najlepszych prac dyplomowych, w których mogą wziąć udział, zarówno na poziomie wewnętrznym, jak i zewnętrznym. Zgodnie z Zasadami rekrutacji, organizacji, finansowania i rozliczania wyjazdów w ramach Programu Erasmus, studenci z wysokimi średnimi ocenami mają możliwość otrzymania preferencji w procesie rekrutacji na wyjazdy międzynarodowe. Organizowane są zajęcia wyrównawcze np. z matematyki czy fizyki, a dla obcokrajowców z języka polskiego.

Nauczyciele akademicy WIET nie tylko wspierają studentów w organizacji wydarzeń naukowych i tworzeniu artykułów naukowych, ale również dają im szansę rozwijania swoich umiejętności zawodowych. Studenci mają możliwość realizacji swoich pasji i zainteresowań poprzez uczestnictwo w różnych inicjatywach, takich jak akcje charytatywne, konferencje czy warsztaty. To szeroki wachlarz możliwości, które pomagają studentom w pełnym wykorzystaniu swojego potencjału i zaangażowaniu się w różnorodne projekty i działania.

Studentom wyróżniającym się wynikami w nauce, wzorowym wypełnianiem swoich obowiązków, zdyscyplinowaniem oraz aktywną postawą obywatelską i społeczną, działaniem na rzecz Politechniki, a także wybitnymi osiągnięciami sportowymi i artystycznymi, mogą być przyznane:

- nagrody i wyróżnienia Rektora,
- nagrody i wyróżnienia Dziekana,
- nagrody ufundowane przez instytucje, towarzystwa naukowe, organizacje i fundacje społeczne.

8.5. Sposoby informowania studentów o systemie wsparcia, w tym pomocy materialnej

Niezbędne informacje na temat wsparcia studenci mogą znaleźć na stronie internetowej Uczelni oraz w systemie Wirtualna Uczelnia. Studenci pierwszego roku studiów otrzymują od władz Wydziału i Opiekuna roku niezbędne informacje dotyczące organizacji studiów, form wsparcia, praw i obowiązków.

8.6. Sposób rozstrzygania skarg i rozpatrywania wniosków zgłaszanych przez studentów oraz jego skuteczność

Sposoby rozstrzygania sytuacji konfliktowych dotyczących zastrzeżeń zgłaszanych przez studentów co do bezstronności nauczyciela akademickiego lub sposobu przeprowadzenia egzaminu są określone w Regulaminie Studiów. Studenci zgłaszają skargi/uwagi/zapytania przedstawicielowi Samorządu Studentów, opiekunowi roku lub właściwemu Prodziekanowi. Obrona praw i interesów studentów Wydziału należy do kompetencji Samorządu Studentów. Władze WIET bezzwłocznie reagują na wszystkie skargi i wnioski studentów. W sytuacjach konfliktowych podejmują decyzje po wysłuchaniu opinii obu stron. Po złożeniu skargi jest ona rozpatrywana w trakcie bezpośredniej rozmowy przedstawiciela władz Wydziału z zainteresowanymi osobami. W sytuacjach szczególnych sprawy mogą być skierowane do Rzecznika Dyscyplinarnego, a w dalszej kolejności do odpowiednich Komisji Dyscyplinarnych.

Studenci mają możliwość ocenić pracę wykładowców WIET poprzez ankietę dotyczącą zajęć dydaktycznych. Studenci są zachęceni do wyrażania swoich opinii i przekazywania uwag w ankiecie, co

pozwała na ciągłe doskonalenie jakości nauczania i wsparcia na uczelni. To ważne narzędzie w procesie zapewnienia wysokiej jakości edukacji i tworzenia przyjaznego środowiska akademickiego.

8.7. Zakres, poziom i skuteczność systemu obsługi administracyjnej studentów, w tym kwalifikacji kadry wspierającej proces kształcenia

Kadrę wspierającą proces kształcenia oraz zapewniającą obsługę administracyjną studentów stanowią pracownicy Dziekanatu oraz Wydziałowego Centrum Kształcenia (WCK). Pracownicy administracyjni posiadają odpowiednie kwalifikacje do obsługi studentów, a dodatkowo podnoszą swoje kompetencje uczestnicząc w szkoleniach np.: językowych, informatycznych, itp. Studenci mają również możliwość oceny jakości obsługi administracyjnej na uczelni, co stanowi kluczowy aspekt w doskonaleniu jej funkcjonowania. To narzędzie jest istotne zarówno dla zapewnienia efektywnej obsługi studentów, jak i motywacji personelu administracyjnego do uczestnictwa w szkoleniach i doskonalenia swoich umiejętności.

Dziekanat i WCK korzystają z systemu informatycznego „Dziekanat.10”, który jest częścią systemu obsługi studiów „Uczelnia.10”, kompleksowego rozwiązania wspierającego obsługę i prowadzenie różnych form kształcenia oraz wymianę informacji pomiędzy nauczycielami akademickimi, osobami obsługującymi dydaktykę i studentami. Dostęp do systemu otrzymuje się po uzyskaniu zgody kierownika Działu Spraw Studenckich. Większość informacji jest wprowadzana i przetwarzana na poziomie jednostek organizacyjnych Wydziału. Moduł ten jest również podstawowym narzędziem pracy dla innych działów, np. Dział Spraw Studenckich (Personalizacja Danych Studenta, Stypendia), Dział Praktyk. System wspomaga obsługę finansową studenta. W skład systemu wchodzi także moduł „Wirtualna Uczelnia” umożliwiająca wpisywanie ocen i obsługę prac dyplomowych. Funkcjonuje również moduł „Rekrutacja”. Dzięki niemu uczelnia jest w stanie zarejestrować kandydatów na studia, zebrać od nich wszystkie wymagane dokumenty i informacje, wygenerować listy rankingowe i zdecydować o przyjęciu wyselekcjonowanych kandydatów.

Godziny pracy Dziekanatu regulowane są przez Dziekana WIET zgodnie z oczekiwaniami zgłoszonymi przez studentów Wydziału. Godziny pracy Dziekanatu są umieszczone na stronie internetowej PM oraz na podstronie wydziałowej WIET. Dodatkowo dla studentów niestacjonarnych dziekanat czynny jest w soboty zjazdowe.

Pracownicy administracyjni oceniani są na bieżąco przez swoich bezpośrednich przełożonych zgodnie z Regulaminem Premiowania Pracowników Niebędących Nauczycielami Akademickimi, dzięki któremu przełożony może przyznać lub pozbawić pracownika Premii (Załącznik Cz.I.8.3 i Cz.I.8.4).

8.8. Działania informacyjne i edukacyjne dotyczące bezpieczeństwa studentów, przeciwdziałania dyskryminacji i przemocy, zasad reagowania w przypadku zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa, dyskryminacji i przemocy wobec studentów, jak również pomocy jej ofiarom

Władze WIET przykładają bardzo dużą wagę do bezpieczeństwa studentów, przeciwdziałania dyskryminacji, przemocy i wykluczeniu społecznemu. Sprawy te poruszone są wielokrotnie na spotkaniach studentów z władzami Wydziału. Omawiane są zasady postępowania w przypadku sytuacji związanych z dyskryminacją i przemocą wobec studentów. Jednocześnie przedstawiane są rodzaje pomocy dostępnej dla osób, które mogą stać się ofiarami takich zachowań. Na Uczelni, proces postępowania w sytuacjach naruszenia bezpieczeństwa czy dyskryminacji, koordynuje zespół ds. Polityki Równości. Głównymi zadaniami zespołu są:

- diagnoza i analiza zebranych danych dotyczących ewentualnych ograniczeń szans rozwoju pracowników i studentów w Uczelni;
- opracowanie Planu Równości Szans w Politechniki Morskiej w Szczecinie;
- pełnienie funkcji orzeczniczej w zakresie interpretacji przepisów wewnętrznych w kontekście Polityki Równości i funkcji doradczej dla społeczności i organów Uczelni;

- opracowanie procedury diagnozowania, zgłaszania i reagowania na przypadki nierówności szans, w tym zachowań motywowanych uprzedzeniami.

W 2022 r. opublikowany został Plan Równości Szans. Regularnie prowadzone są anonimowe ankiety wśród studentów i pracowników PM dotyczące zjawisk dyskryminacyjnych. Ponadto na stronie internetowej Uczelni utworzony został obszar dedykowany polityce równości, a także uruchomiony został specjalny adres e-mail, equalmus@am.szczecin.pl (dla osób, które nie chcą wysłać zgłoszenia w formie elektronicznej zamontowana została skrzynka fizyczna w budynku głównym PM), gdzie pracownicy i studenci mogą zgłaszać wszelkie przejawy dyskryminacji. Prowadzona jest również kampania mailingowa oraz opublikowane zostały plakaty i ulotki informacyjne wśród społeczności akademickiej dotyczące możliwości zgłaszania przejawów dyskryminacji.

Studenci na pierwszym roku studiów przechodzą obowiązkowe szkolenie online z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy. Szkolenie to pozwala im zapoznać się z potencjalnymi zagrożeniami oraz sposobami reakcji. Na Wydziale przeprowadzane są regularnie próbne alarmy przeciwpożarowe, zgodnie z odrębnymi przepisami, a studenci zapoznają się z praktycznymi procedurami ewakuacji w sytuacji zagrożenia.

Kluczowymi elementami w zapewnieniu bezpieczeństwa studentów są regulaminy BHP i zasady bezpiecznej pracy w laboratoriach i pracowniach, a także oznakowanie pomieszczeń, dróg ewakuacyjnymi.

W ramach wsparcia psychologicznego, jednego z kluczowych elementów systemu wsparcia Uczelni, studenci mogą korzystać z sesji doradczych, w trakcie których mogą rozmawiać o swoich problemach, stresach, lękach i trudnościach emocjonalnych.

8.9. Współpraca z Samorządem Studenckim

W PM działa Samorząd Studencki, który pełni rolę przedstawiciela społeczności studenckiej. W skład Samorządu Studenckiego wchodzi również studenci WIET. W skład prezydium Samorządu Studenckiego wchodzi 4 Wiceprzewodniczących ds. Prawnych, Organizacyjnych, Finansowych i Dydaktycznych. Przy Samorządzie funkcjonuje komisja ds. Mieszkaniowych oraz dla każdego Wydziału został powołany koordynator. Jedną z cyklicznych inicjatyw Samorządu Studenckiego jest Plebiscyt na Wykładowcę Roku. Dla realizacji swych celów Zarząd Samorządu Studenckiego korzysta, w uzgodnieniu z kierownictwem Uczelni, z pomieszczeń, urządzeń poligraficznych, środków audiowizualnych, środków finansowych i innych środków Uczelni oraz pomocy ze strony nauczycieli akademickich i organów Politechniki Morskiej w Szczecinie. Środki finansowe niezbędne do funkcjonowania Samorządu Studenckiego zapewnia Politechnika Morska w Szczecinie.

Wydziałowi przedstawiciele Samorządu Studenckiego decydują w sprawach mieszczących się w zakresie działania Samorządu na szczeblu Wydziału. Do ich kompetencji należy podejmowanie wszelkich decyzji dotyczących społeczności studenckiej Wydziału, a w szczególności:

- reprezentowanie Studentów przed władzami Wydziału;
- reprezentowanie Studentów Wydziału wobec władz Uczelni oraz na zewnątrz w sprawach ściśle związanych z Wydziałem.

Studenci WIET mają swoich reprezentantów w organach kolegialnych Wydziału, w tym Komisji Wyborczej, Radzie Uczelni, Senacie PM. Dzięki temu mają wpływ na obecny i przyszły kształt Wydziału oraz biorą udział w działaniach podejmowanych na rzecz współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym i dostosowania programów kształcenia do wymogów rynku pracy.

8.10. Sposoby, częstość i zakres monitorowania, oceny i doskonalenia systemu wsparcia oraz motywowania studentów, jak również ocena kadry wspierającej proces kształcenia, a także udział w ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów

Monitorowanie systemu wsparcia i motywowania studentów odbywa się na poziomie wydziałowym oraz ogólnouczelnianym. Dzięki współpracy z Samorządem Studenckim oraz interesariuszami zewnętrznymi podejmowane są działania monitorująco-ewaluacyjne w odniesieniu do programów studiów, procesu kształcenia, jakości dydaktyki oraz kadry naukowo-dydaktycznej. Organizowane są spotkania z władzami Wydziału, w trakcie których studenci zgłaszają swoje uwagi, bądź proszą o pomoc w rozwiązaniu problemów. Na poziomie ogólnouczelnianym przeprowadzane są ankiety dotyczące elementów wsparcia studenckiego. Głosy społeczności studenckiej są analizowane, a wyniki wdrażane i realizowane.

System oceny nauczycieli akademickich realizowany jest poprzez moduł systemu Uczelnia.10. Dział Kształcenia wykorzystuje go do tworzenia i analizy ankiet, na podstawie których dokonywana jest okresowa ocena nauczycieli akademickich. Działanie modułu polega na stworzeniu formularza (lub formularzy), który zawiera pytania testowe (z listą odpowiedzi do wyboru lub pytania wolne). Formularze są następnie publikowane za pośrednictwem modułu Wirtualna Uczelnia, gdzie studenci uzupełniają odpowiedzi, dokonując oceny nauczycieli, z którymi odbywają zajęcia. Po określonym czasie, gdy wyniki ankiet spływają do systemu, są one automatycznie analizowane przez moduł i generowane w formie raportów. System oceny nauczycieli akademickich, uwzględniający opinie studentów określa Zarządzenie nr 23/2021 Rektora AMS (Załącznik Cz.I.8.5).

Analiza ankiet i nieformalnych opinii od studentów miała pozytywny wpływ na poprawę kilku aspektów w środowisku akademickim. Przykładem wykorzystanych propozycji może być tzw. „różowa skrzyneczka” lub specjalnie przygotowana strefa relaksu dedykowana studentom. Jest to miejsce, które powstało z myślą o pomocy studentom w radzeniu sobie z wyzwaniami akademickimi i życiowymi oraz tworzeniu pozytywnej prospołecznej atmosfery uczelni. Kolejną inicjatywą studentów studiów niestacjonarnych, zrealizowaną przez Władze WIET, jest umieszczenie na terenie obiektu dydaktycznego automatu do wydawania ciepłych posiłków.

Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach

9.1. Dostęp do informacji – zakres, aktualność i zgodność z potrzebami odbiorców

Głównym miejscem udostępniania informacji o programach studiów, warunkach jego realizacji oraz kompetencjach absolwentów są strony internetowe Uczelni i Wydziału. Najważniejsze informacje dotyczące procesu kształcenia są zamieszczone w Biuletynie Informacji Publicznej oraz na stronie internetowej uczelni w zakładce *Student* oraz *Kształcenie*, a na stronie internetowej Wydziału głównie w zakładce *Dla Kandydata* oraz *Dla Studenta*, a także na tablicach informacyjnych.

Podstawową zasadą działalności akademickiej jest przejrzystość, jawność i dostępność. Wszelkie istotne informacje o ofercie kształcenia, rekrutacji, programach, procesie i jakości kształcenia (w tym odpowiednie akty prawne) są ogólnodostępne na stronie internetowej uczelni. Informacje o kierunkach i specjalnościach studiów są corocznie publikowane w postaci tzw. Informatora dla kandydatów na studia oraz dostępne w wersji elektronicznej na stronie internetowej uczelni w zakładce Rekrutacja. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów ZiIP jest również realizowany poprzez udostępnienie w dziekanacie wydziału zainteresowanym osobom wersji drukowanej programu studiów. Bieżące informacje przekazywane są przez dziekanaty drogą elektroniczną i udostępniane w sposób tradycyjny na tablicy ogłoszeń. Na stronie internetowej uczelni, zamieszczane są aktualne informacje i materiały dla: kandydatów (*Kandydat: Poznaj PM, Dla Maturzysty Eko Informator, Rekrutacja krok po kroku* itp.), studentów (np. *Student, Kształcenie, Doktorant*) pracowników (np. *Pracownik, Nauka, Kształcenie*) i otoczenia biznesu (*Współpraca*). Studenci posiadają dostęp do baz danych, obejmujących treści związane z procesem kształcenia,

harmonogramów zajęć, informacji dotyczących zmian w organizacji zajęć dydaktycznych. Studenci mają dostęp do planów zajęć w danym semestrze (roku), nazwisk osób prowadzących poszczególne zajęcia, informacji o konsultacjach.

Informacje związane z kształceniem z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość na kierunku ZiIP udostępniane są studentom na stronie Wydziału w zakładce *Dla Studentów/ Ważne informacje*.

Zasady logowania się do systemów informatycznych dostępnych dla studentów umieszczone są na stronie Uczelni w zakładce *Student/Zasady logowania do systemów IT*. Dla studentów i/lub pracowników zapewniony jest dostęp do:

- Wirtualnej Uczelni, <https://wu.am.szczecin.pl>
- Poczty studenckiej, <http://poczta.s.pm.szczecin.pl>
- Sieci bezprzewodowej AM_STUDENT, <https://samszczecin.sharepoint.com/sites/UczelnianeCentrumInformatyczne/SitePages/Sieci-bezprzewodowe.aspx>
- Sieci przewodowej w Domach Studenckich, dostępnej w DS Pasat i DS Korab
- Stron systemu Microsoft Azure Dev Tools for Teaching (pobieranie oprogramowania Microsoft) <https://samszczecin.sharepoint.com/sites/UczelnianeCentrumInformatyczne/SitePages/Microsoft-Azure-Dev-Tools-for-Teaching.aspx>
- Strony Wirtualny Akademik (składanie wniosków o miejsce w akademiku), <http://akademik.am.szczecin.pl>
- Katalog PROLIB (Biblioteka PM), <https://katalog.pm.szczecin.pl>
- Usługi Microsoft Teams, teams.microsoft.com
- Platformy e-learningowej: <https://e.pm.szczecin.pl>

Dostęp do informacji w PM jest zgodny z regulującymi te kwestie aktami prawnymi, z których treścią pracownicy są na bieżąco zapoznawani mailowo, poprzez Intranet oraz podczas szkoleń. Informacja publiczna, która nie została udostępniona w Biuletynie Informacji Publicznej jest udostępniana na wniosek, zgodnie z ustawą z 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej (Dz.U.2020 poz. 2176). Udostępnianie informacji publicznej na wniosek następuje w sposób i w formie wskazanych we wniosku, chyba że środki techniczne, którymi dysponuje uczelnia, uniemożliwiają udostępnienie informacji w sposób i w formie określonych we wniosku. W takiej sytuacji uczelnia powiadamia pisemnie wnioskodawcę o przyczynach braku możliwości udostępnienia informacji zgodnie z wnioskiem i wskazuje, w jaki sposób lub w jakiej formie informacja może być udostępniona niezwłocznie. Udostępnienie informacji publicznej jest bezpłatne. Jeżeli jednak w wyniku udostępnienia informacji publicznej na wniosek uczelnia będzie musiała ponieść dodatkowe koszty związane ze wskazanym we wniosku sposobem udostępnienia lub koniecznością przekształcenia informacji w formę wskazaną we wniosku, PM może pobrać od wnioskodawcy opłatę w wysokości odpowiadającej tym kosztom.

9.2. Dostęp do informacji – ocena i doskonalenie

Politechnika Morska w 1998 roku uzyskała Certyfikat Zarządzania Jakością zgodny z normą ISO 9001:2015, którego zakres dotyczy kształcenia studentów. Zapewnienie rzetelności informacji o studiach na Uczelni realizowane jest również poprzez procedurę 7.5. *Nadzór nad udokumentowaną informacją* (Załącznik Cz.I.9.1). Procedura reguluje zasady opracowywania i zarządzania dokumentacją, w tym osoby lub jednostki odpowiedzialne za sporządzanie, zbieranie, przechowywanie, dostępność, prowadzenie, nadzorowanie i archiwizowanie udokumentowanej informacji, w tym programów studiów. W przypadku udokumentowanych informacji w postaci elektronicznej przechowywanych na serwerach Politechniki Morskiej w Szczecinie w zakresie przechowywania, archiwizowania i ich nadzoru zastosowanie ma wewnętrzny Regulamin informatyczny.

Dział Kształcenia będący komórką podległą prorektorowi ds. kształcenia prowadzi stały nadzór nad aktualnością stron PM i poszczególnych wydziałów. Uwagi i propozycje dotyczące zawartości stron okresowo są przesyłane do wydziałów. W katedrach oraz wydziałowym centrum kształcenia pracownicy administracyjni monitorują aktualność informacji zamieszczonych na stronach internetowych. Studenci mają możliwość przesyłania swoich uwag w zakresie dostępu do informacji dotyczących studiów na adresy poczty elektronicznej kierownictwa wydziału i dziekanatu, które na bieżąco są omawiane na kolegiach dziekańskich.

Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów

10.1 Sposoby sprawowania nadzoru merytorycznego, organizacyjnego i administracyjnego nad kierunkiem studiów, kompetencji i zakresu odpowiedzialności osób odpowiedzialnych za kierunek, w tym kompetencje i zakres odpowiedzialności w zakresie ewaluacji i doskonalenia jakości kształcenia na kierunku

Nadzór merytoryczny, organizacyjny i administracyjny nad jakością kształcenia na kierunku studiów realizowany jest zgodnie z obowiązującym w PM dla wszystkich jednostek organizacyjnych uczelni Wewnętrznym Systemem Zarządzania Jakością Kształcenia (SZJ). W SZJ określono procesy obejmujące zasady, metody i narzędzia służące zapewnieniu jakości kształcenia, jednostki organizacyjne i osoby odpowiedzialne za realizację zagadnień wykonywanych w ramach poszczególnych procesów oraz wykaz, formę i miejsce przechowywania dokumentów końcowych. W ramach SZJ prowadzona jest analiza formalno-prawna programu kształcenia oraz dokumentacji procesu dydaktycznego. Okresowej weryfikacji dotyczącej potrzeby aktualizacji i doskonalenia poddawane są także wewnętrzne akty prawne. Systematycznej kontroli poddawane jest spełnienie wymagań formalnych do prowadzenia studiów. Ponadto oceniany jest poziom merytoryczny i metodyczny prowadzonych zajęć dydaktycznych wraz z oceną jakości i efektywności kształcenia. Ocenie poddawana jest również działalność dydaktyczna, naukowo-badawcza i organizacyjna nauczycieli akademickich wraz z ich kwalifikacjami dydaktycznymi.

System zapewnienia jakości kształcenia obejmuje projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie i okresowy przegląd programów nauczania i ich efektów, zasad oceniania studentów, mechanizmów zapewniających jakość kadry dydaktycznej, narzędzi wsparcia studentów w procesie kształcenia, zasad publikowania informacji o procesie kształcenia, zasad gromadzenia i wykorzystywania danych oraz zasad potwierdzania efektów uczenia się. W Uczelni wprowadzony został System Zarządzania Jakością zgodny z normami serii PN ISO 9001:2015, certyfikowany przez Lloyd's Register Quality Assurance. SZJ ma na celu realizację polityki Rektora PM, w zakresie zapewnienia odpowiedniej jakości usługi kształcenia zgodnie z wymogami klienta i wymaganiami przepisów nadrzędnych. Opis nadzorowanych procesów, wykaz procedur oraz ogólny zarys dokumentacji wdrożonego systemu zapewnienia jakości zawarto w Księdze Jakości pkt. 4 *Kontekst organizacji* (Załącznik Cz.I.10.1).

Nadzór nad całością procesu kształcenia sprawuje Prorektor ds. Kształcenia, który jest odpowiedzialny za realizację polityki Rektora w odniesieniu do jednostek objętych SZJ oraz za całokształt pracy PM w zakresie kształcenia. W szczególności Prorektor ds. Kształcenia odpowiada za: – nadzór nad organizowaniem i sprawnym przeprowadzaniem kształcenia; – identyfikowanie wszelkich problemów mających związek z jakością kształcenia; – rozwiązywanie problemów i inicjowanie działań zapobiegających powstawaniu niezgodności; – weryfikowanie wdrożonych rozwiązań.

Aktualna dokumentacja przedmiotów obejmuje programy studiów, które opiniowane są przez Radę Dyscypliny, Radę Kształcenia i zatwierdzane Senat PM. Dokumentacja nadzorowana jest przez Dziekana, przechowywana m. in. przez dziekanat oraz WCK, a studentom oraz wszystkim pracownikom PM udostępniana na stronie internetowej Uczelni, zgodnie z procedurą 7.5. *Nadzór nad udokumentowaną informacją* (Załącznik Cz.I.2.4, procedura 7.5). Prowadzący zajęcia ma obowiązek prowadzenia ewidencji wyników nauczania oraz wyznaczania godzin konsultacji. Ewidencja wyników nauczania stanowi podstawę do kontroli zgodności tematyki prowadzonych zajęć z programem

studiów (Załącznik Cz.I.2.4, Procedura 8.5A pkt 3.6.4). Proces kształcenia kontrolowany jest m.in. poprzez hospitacje oraz okresową ocenę nauczycieli akademickich uwzględniającą analizę badań ankietowych przeprowadzonych wśród studentów. Przeprowadzanie hospitacji regulują: Procedura nr 9.1. Kontrola procesu kształcenia (Załącznik Cz.I.10.3) oraz Zarządzenie nr 52/2019 Rektora AMS (Załącznik Cz.I.10.4). Każdy z asystentów musi być hospitowany nie rzadziej niż raz w roku akademickim, natomiast pozostali nauczyciele przynajmniej raz na dwa lata. Hospitacja obejmuje ocenę merytoryczną treści zajęć, zgodność tematu zajęć z programem studiów, formę prowadzenia zajęć, zastosowania pomocy dydaktycznych, przygotowania do zajęć i realizacji zajęć przez prowadzącego oraz osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się. Nadzór nad przeprowadzeniem hospitacji sprawuje Kierownik Wydziałowego Centrum Kształcenia lub kierownik jednostki międzywydziałowej.

Merytoryczna ocena materiałów dydaktycznych jako forma nadzoru nad procesem dydaktycznym leży w gestii osób odpowiedzialnych za przedmiot i sprawujących nadzór nad zajęciami dydaktycznymi. Kierownik WCK lub jednostki międzywydziałowej zobowiązany jest do powołania osób odpowiedzialnych za przedmioty przypisane do jednostki (Załącznik Cz.I.2.4, Procedura 8.5A pkt 3.5.8). Na WIET osobami odpowiedzialnymi za przedmiot są wykładowcy, którzy w danym roku akademickim prowadzą zajęcia audytoryjne z danego przedmiotu. Osoba odpowiedzialna za przedmiot między innymi sprawuje merytoryczny nadzór nad realizacją programu studiów z danego przedmiotu (Załącznik Cz.I.2.4, Procedura 8.5A, pkt. 2.9) oraz zatwierdza przygotowane przez nauczycieli akademickich instrukcje do laboratoriów (Załącznik Cz.I.10.2, Procedura 7.5). Koordynator ma prawo wyznaczyć inną osobę do zatwierdzającej instrukcję laboratoriów.

Cennym źródłem informacji o jakości kształcenia są przeprowadzane wśród studentów ankiety. Zasady ich przeprowadzania oraz uwzględniania ich wyników w ocenach okresowych nauczycieli akademickich określone zostały w: procedurze nr 9.1. *Kontrola procesu kształcenia* (Załącznik Cz.I.10.3, Procedura 9.1, pkt. 3.3.2), *Zarządzeniu nr 31/2019 z późn. zm. Rektora Akademii Morskiej w Szczecinie* § 2 pkt. 4; § 6 pkt. 2; §10 pkt 5 (Załącznik Cz.I.10.5) oraz *Zarządzeniu nr 23/2021 Rektora Akademii Morskiej* (Załącznik Cz.I.10.6). Za analizę ankiet oceny nauczyciela akademickiego odpowiedzialny jest kierownik Działu Kształcenia. W celu doskonalenia jakości procesu kształcenia wyniki analizy są przekazywane co dwa lata akademickie dziekanowi właściwego wydziału a co cztery lata, przed rozpoczęciem procedury oceny okresowej nauczycieli akademickich dziekanowi właściwego wydziału, komisjom oceniającym i Rektorowi. Nauczyciel akademicki z wyjątkiem Rektora, podlega ocenie okresowej, w szczególności w zakresie dydaktycznym, badawczym i badawczo-dydaktycznym. Ocena jest przeprowadzana nie rzadziej niż raz na 4 lata. Wnioski wygenerowane na podstawie ankiet nierzadko stają się impulsem do wprowadzania zmian w programie kształcenia czy przeprowadzenia seminarium dydaktycznego.

W procesie doskonalenia jakości procesu kształcenia biorą udział wewnątrzni interesariusze, do których należy Rada ds. Kształcenia, Wydziałowe Kolegium ds. Jakości Kształcenia, Rada Dyscypliny, Samorząd Studencki oraz interesariusze zewnętrzni wchodzący w skład Rady Rozwoju Wydziału. Organy te opiniują programy nauczania.

10.2 Zasady projektowania, dokonywania zmian i zatwierdzania programu studiów

Czynności związane z tworzeniem nowych kierunków i specjalności określone są w *Księdze Jakości Politechniki Morskiej w Szczecinie* w rozdziale 8 *Działania operacyjne*, pkt 8.3. Projektowanie i rozwój wyrobów i usług (Załącznik Cz.I.10.7). Program studiów musi przede wszystkim spełniać wymogi formalne, regulowane Ustawą z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce (Dz. U. z 2023 r. poz. 742, z późn. zm.) oraz Rozporządzeniem MNISW z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz. U. z 2021 r. poz. 661, z późn. zm.). Dostosowanie programu kształcenia do zmian wymaganych przez standardy kształcenia dokonuje się w trybie pilnym, przekazując je, po opinii przedstawicieli studentów, Rady Dyscypliny oraz Rady Kształcenia, do zatwierdzenia Senatowi PM.

Zadania Rady Kształcenia obejmują projakościowe działania dydaktyczne realizowane następnie przez władze Wydziałów, w szczególności: 1) przygotowywanie polityki PM w obszarze kształcenia, 2) opracowywanie standardów jakości kształcenia na studiach, 3) monitorowanie jakości kształcenia na studiach w ramach SZJK, 4) monitorowanie oferty dydaktycznej PM, 5) inicjowanie lub opiniowanie dla Senatu i Rektora propozycji tworzenia, przekształcania, łączenia i wygaszania kierunków studiów, 6) monitorowanie procesu kształcenia na studiach i przekazywanie opinii w tym zakresie Dziekanom, 7) inicjowanie, kreowanie zmian w programach studiów, w szczególności w zakresie dostosowywania ich do potrzeb rynku pracy, 8) ewaluacja jakości kształcenia na wydziałach, 9) opiniowanie programów studiów, 10) wyrażanie opinii w sprawie tworzenia międzyuczelnianych jednostek organizacyjnych w zakresie kształcenia interdyscyplinarnego, 11) przedstawianie rekomendacji dotyczących zapotrzebowania kadrowego.

Opracowaniem programu studiów zgodnie ze Statutem PM koordynuje właściwy dla kierunku koordynator. Prace nad ofertą dydaktyczną i programową są stałym elementem w każdym roku akademickim i angażują całe środowisko akademickie. Zatwierdzony program studiów jest udostępniany na stronie PM i w biurze informacji publicznej 14 dni od jego zatwierdzenia. Zmiany w programie wprowadzane w trakcie cyklu kształcenia są udostępniane w BIP, na stronie Uczelni co najmniej na miesiąc przed rozpoczęciem semestru, którego dotyczą (Załącznik Cz.I.2.2, Rozdział §13 ust. 3).

10.3. Sposoby i zakres bieżącego monitorowania oraz okresowego przeglądu programu studiów

Za monitorowanie, okresowy przegląd oraz doskonalenie programu studiów odpowiada koordynator kierunku. W samo doskonalenie programów kształcenia zaangażowane są doraźnie lub na stałe tworzone zespoły. W konsultacje programowe włączani są przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego działający w branży i legitymujący się kompetencjami w zakresie wiedzy i umiejętności związanych z prowadzonymi przedmiotami. Każda nowa oferta przedmiotu autorskiego, powiązana z prowadzonymi badaniami lub współpracą z biznesem, podlega konsultacji i recenzji wewnętrznej. Źródłem informacji wykorzystywanych w tych procesach są: Władze wydziału, studenci, osoby odpowiedzialne za przedmiot, koordynatorzy kierunku, opiekunowie praktyk. Na WIET szczególną rolę odgrywają w tym zakresie cykliczne spotkania Kolegium ds. Jakości Kształcenia, jak również zespoły robocze powoływane wspólnie przez koordynatorów kierunków: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji, Transport, Logistyka oraz Zarządzanie. Wynika to także z oferty Wydziału, która obejmuje bloki przedmiotów do wyboru (łącznie 27 przedmiotów), które są realizowane dla studentów z różnych kierunków i specjalności studiów inżynierskich i magisterskich. Przynajmniej raz w roku dokonuje się przeglądu programów studiów i ewentualnie wprowadza korekty w zakresie szczegółowych treści programowych. W szczególności dotyczy to weryfikacji zgodności programu z państwowymi i uczelnianymi aktami normatywnymi, analizy treści przedmiotowych programu pod kątem aktualnego stanu wiedzy i techniki, czy prawidłowej ze względu na wymagania początkowe kolejności przedmiotów. Wynikiem okresowego przeglądu programów kształcenia na kierunku ZiIP są między innymi następujące zmiany, włączone od nowych cykli kształcenia:

- Dostosowanie programu studiów do wymogów certyfikacji Lider Lean Manufacturing i Six Sigma Yellow Belt w tym dodanie na studiach I stopnia przedmiotu Lean management, a na studiach drugiego stopnia przedmiotu Six Sigma (zmiana weszła do programu od 2018 r.)
- włączenie do programu kształcenia na studiach II stopnia nowych specjalności: Utrzymanie Ruchu w Przemysle 4.0 oraz Zarządzanie Zautomatyzowanymi Systemami Przemysłowymi (specjalności oferowane od cyklu kształcenia rozpoczynającego się w roku 2022);
- usunięcie z programu kształcenia na studiach II stopnia specjalności: Logistyka i Zarządzanie w Europejskim Systemie Transportowym;
- włączenie do programu kształcenia na studiach II stopnia przedmiotu „Kultura menedżerska”, a także znaczne poszerzenie i zwiększenie atrakcyjności oferty przedmiotów do wyboru na studiach II stopnia (zgodnie z oczekiwaniami studentów, opiniami otoczenia społeczno-

gospodarczego, a także aktualnym stanem wiedzy, do wyboru włączono przedmioty takie jak: Systemy autonomiczne; Elektroniczne giełdy transportowe; Prawo celne, przewozowe i ubezpieczenia w logistyce; Kontrola zarządzania);

- w związku z uruchomieniem nowego Laboratorium Automatyzacji Procesów Logistyczno-Produkcyjnych, zwiększenie liczby godzin przeznaczonych na laboratoria na studiach I stopnia na przedmiocie Automatyzacja i Robotyzacja Procesów Produkcyjnych
- zwiększenie godzin przeznaczonych na laboratoria na studiach I stopnia w ramach przedmiotu: Wirtualizacja procesów TSL.

10.4. Ocena osiągnięcia efektów uczenia się

Źródłem weryfikacji efektów uczenia się są nauczyciele akademicy, opiekunowie praktyk, Rada Rozwoju WIET, absolwenci oraz sami studenci kierunku ZiIP. Osiągnięcie efektów uczenia się oceniane jest wieloetapowo - na poziomie realizowanych przedmiotów, praktyk studenckich oraz pracy dyplomowej i egzaminu dyplomowego, a także poprzez wnioski z badań losów absolwentów. Weryfikacja zakładanych efektów uczenia się prowadzona jest systematycznie i wielostopniowo.

Głównym dokumentem dotyczącym osiągnięcia efektów uczenia się, zaliczeń przedmiotów, zaliczeń poprawkowych i komisyjnych, egzaminach, skali ocen, prawach studenta do powtarzania przedmiotu, powtarzania okresu zaliczeniowego itp., jest Regulamin studiów Politechniki Morskiej w Szczecinie (Załącznik Cz.1.2.2).

Praktyka kierunkowa i dyplomowa stanowią integralną część programu studiów. Zadaniem praktyki dyplomowej jest pogłębianie wiedzy uzyskanej podczas zajęć i umożliwienie wykorzystania jej w praktyce zawodowej, a ponadto zdobywanie przez studenta umiejętności i doświadczeń w środowisku gospodarczym. W przypadku prac dyplomowych, weryfikacja spełnienia wymagań merytorycznych – dokonywana zarówno przez promotora, jak i recenzenta pracy obejmuje m. in. ocenę: poprawności sformułowania jej celu, sposobu rozwiązania postawionego problemu, umiejętności stosowania narzędzi inżynierskich lub metod badawczych w rozwiązywaniu problemów praktycznych lub badawczych (w zależności od poziomu studiów), poprawności w zakresie doboru literatury, a także bezpośrednio wykorzystania wiedzy i umiejętności w zakresie związanym z pracą dyplomową. Ostateczną formą weryfikacji nabytej wiedzy i umiejętności na studiach I stopnia jest egzamin dyplomowy inżynierski, w trakcie, którego sprawdzeniu podlegają wiedza oraz umiejętność z zakresu studiowanego kierunku, specjalności oraz profilu dyplomowania (tematu pracy), a na studiach drugiego stopnia egzamin dyplomowy magisterski.

Przydatność efektów uczenia się na rynku pracy jest opiniowana, a także weryfikowana przez ankiety, badania i monitoring karier zawodowych absolwentów kierunku. Monitorowanie losów zawodowych absolwentów PM realizowane jest od 2013 roku poprzez badania ankietowe. Badania absolwentów prowadzone są w trzech turach: po roku, a następnie po trzech i po pięciu latach od dnia ukończenia studiów. Celem tych badań jest zebranie informacji na temat ścieżki kariery absolwentów, a wyniki analiz służą dostosowywaniu programów kształcenia do rzeczywistych potrzeb rynku pracy.

10.5. Udział i wpływ interesariuszy na doskonalenie programu studiów

Sposób uwzględniania opinii interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych w programach studiów został usystematyzowany na poziomie Uczelni oraz w sposób szczegółowy na poziomie Wydziału. Merytoryczny nadzór nad realizacją programu kształcenia sprawuje Koordynator kierunku, zaś nad realizacją programu kształcenia z danego przedmiotu osoba odpowiedzialna za przedmiot. Wpływ na modyfikację i doskonalenie programu studiów mają zwłaszcza nauczyciele akademicy o największym dorobku naukowym, doświadczeniu badawczym, dydaktycznym, zawodowym. Każdy nauczyciel akademicki może zgłosić Koordynatorowi potrzebę zmiany w programie nauczania; takie wnioski omawiane są każdorazowo na posiedzeniach zespołów w ramach cyklicznych przeglądów programów. Jeżeli zmiana dotyczy nieznacznej aktualizacji treści programowych czy literatury, przygotowanie karty

przedmiotu zlecane jest osobie odpowiedzialnej za przedmiot. W pozostałych przypadkach, wszelkie propozycje zmian podlegają analizie, np. pod kątem zgodności z efektami kształcenia, kompatybilności oraz rozłączności treści realizowanych na danym przedmiocie względem innych przedmiotów itp.

Kwestie dotyczące realizacji i doskonalenia programu kształcenia na poziomie Wydziału poruszane są na seminariach dydaktycznych, spotkaniach WCK, posiedzeniach Rady Dyscypliny w kontekście związku programu kształcenia z prowadzonymi badaniami. Kierownik WCK może podjąć inicjatywę zmian w programie kształcenia czy jego realizacji na podstawie wniosków z przeprowadzonych hospitacji lub ustaleń Rady Kształcenia, której jest członkiem.

Szczególną rolę w konsultowaniu programów kształcenia mają studenci. Oprócz opiniowania programu studiów przez Samorząd studencki mają oni swoich przedstawicieli w Senacie PM. Każda grupa studencka ma swojego przedstawiciela - starostę, reprezentującego interesy grupy wobec nauczycieli akademickich, Dziekana i Prodziekanów czy Koordynatora kierunku, do których mogą zgłaszać spostrzeżenia dotyczące programu i procesu kształcenia. Wszyscy studenci wyrażają swoje opinie w opisanym procesie ankietyzacji. Celem ankiety jest zasięgnięcie opinii na temat prowadzenia przez nauczyciela akademickiego procesu dydaktycznego, a także: ustalenie ewentualnych słabości występujących w procesie dydaktycznym oraz zebranie propozycji i wniosków studentów pod kątem udoskonalenia przekazywanych treści merytorycznych.

Sposób współdziałania z interesariuszami zewnętrznymi został opisany w kryterium 6 wraz z omówieniem Rady Rozwoju Wydziału. Uwzględniając zebrane opinie kadry zarządzającej potencjalnych pracodawców absolwentów danej specjalności, w treści przedmiotów włączane są zagadnienia, które są dostosowane do aktualnych i przyszłych potrzeb rynku i pracodawców.

10.6. Sposoby wykorzystania wyników zewnętrznych ocen jakości kształcenia i sformułowanych zaleceń w doskonaleniu programu kształcenia

Głównymi składowymi utrzymania jakości kształcenia na ocenianym kierunku są: wizyty akredytacyjne podmiotów zewnętrznych (np. Komisji Akredytacyjnej Uczelni Technicznych), audyty zewnętrzne przeprowadzane w ramach systemu zarządzania jakością w uczelni (certyfikowany przez Lloyd's Register Quality Assurance) oraz relacje z interesariuszami zewnętrznymi i wewnętrznymi. Stosowane mechanizmy pozwalają udoskonalać program studiów dla kierunku ZIIP, podnosić jakość kształcenia zgodnie ze standardami międzynarodowymi i wpływać bezpośrednio na atrakcyjność kierunku. Jakość kształcenia potwierdzają zatem akredytacje i certyfikaty instytucji zewnętrznych, w tym certyfikat ISO 9001:2015 oraz akredytacja European Accredited Engineer, przyznana kierunkowi ZIIP studia I stopnia przez KAUT na okres 5 lat tj. do 04 marca 2027 roku. Poddanie się zewnętrznym ocenom nie tylko wpływa na podniesienie atrakcyjności kierunku, ale wymusza systematyczny przegląd, weryfikowanie, ocenę oraz doskonalenie zarówno programu kształcenia, jak również całego systemu zapewnienia jakości kształcenia na kierunku.

Istotnym osiągnięciem Wydziału było uzyskanie w 2017 roku pozytywnego wyniku akredytacji Polskiej Komisji Akredytacyjnej na kierunku ZIIP, z wyróżnieniem w aspekcie współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Stanowiło to potwierdzenie efektywności działań podejmowanych przez Władze Wydziału i dodatkowo umocniło zaufanie ze strony interesariuszy zewnętrznych. Wnioski zawarte w raporcie PKA miały kluczowe znaczenie dla kształtowania strategii rozwoju Wydziału oraz stanowiły cenne wskazówki dla dalszych wysiłków w zakresie doskonalenia jego działalności.

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 10:

Uzyskanie akredytacji EUR-ACE® Label dla kierunku ZIIP studia I stopnia świadczy m.in. o tym, że:

- kierunek spełnia międzynarodowe standardy kształcenia, potwierdzające wysoką jakość kształcenia w zgodności z jakością unormowaną w Europejskim Obszarze Szkolnictwa Wyższego, w ścisłym powiązaniu z procesem bolońskim;
- kierunek uzyskał wiarygodną ocenę jakości studiów dla zawodu inżyniera;
- absolwenci Wydziału legitymują się rozpoznawalnością wśród europejskich pracodawców;

- pozostali interesariusze Wydziału (przedsiębiorstwa produkcyjne, branży TSL i gospodarki morskiej, jednostki administracyjne, samorządy, europejskie i międzynarodowe organizacje związane z szeroko pojętą produkcją i łańcuchem dostaw) uzyskują formalne, niezależne potwierdzenie wysokiej jakości kształcenia potencjalnych kadr.

Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów

Analiza SWOT programu studiów na ocenianym kierunku i jego realizacji, z uwzględnieniem szczegółowych kryteriów oceny programowej

	POZYTYWNE	NEGATYWNE
Czynniki wewnętrzne	<p>Mocne strony</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bardzo duże doświadczenie w realizacji projektów badawczych krajowych i międzynarodowych, w tym finansowanych w ramach programu Horyzont 2020. 2. Interdyscyplinarność Wydziału i oferty kształcenia. 3. Kompetentna i przyjazna studentom kadra. 4. Nowoczesna baza laboratoryjna 5. Duże zainteresowanie pracodawców zatrudnieniem absolwentów. 	<p>Słabe strony</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Niezadowalająca promocja kierunku za granicą 2. Niewystarczająca baza socjalna w siedzibie Wydziału. 3. Wystrój pomieszczeń Wydziału wymagający unowocześnienia. 4. Brak „łącznika” pomiędzy budynkami Wydziału. 5. Niewystarczające zabezpieczenie finansowe procesu dydaktycznego.
Czynniki zewnętrzne	<p>Szanse</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rewolucja przemysłu 4.0 2. Rozwój międzynarodowego sektora OZE skutkujący zwiększonym zapotrzebowaniem na absolwentów Kierunku 3. Zainteresowanie zagranicznych ośrodków w zakresie nawiązania z Wydziałem współpracy naukowo-badawczej i dydaktycznej. 4. Dostępność programów finansowanych z funduszy unijnych adresowanych do uczelni, co stwarza szansę na pozyskanie dodatkowych środków finansowania. 5. Rozpoznawalność Wydziału w otoczeniu społeczno-gospodarczym. 	<p>Zagrożenia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zbyt mała dotacja na edukację i naukę. 2. Nadmierne sformalizowanie procedur związanych z realizacją procesu dydaktycznego i badawczego. 3. Odczuwalny niż demograficzny wpływający na liczbę grup studenckich i możliwości uruchomienia dostępnych specjalności. 4. Coraz niższy poziom przygotowania kandydatów na studia. 5. Brak stabilności kryteriów oceniania jednostek badawczo-dydaktycznych (ocena parametryczna, lista czasopism punktowanych).

(Pieczęć uczelni)

.....

(podpis Dziekana/Kierownika jednostki)

.....

(podpis Rektora)

....., dnia

(miejscowość)