



Politechnika Świętokrzyska

WYDZIAŁ MECHATRONIKI I BUDOWY MASZYN

Ocena programowa

Profil ogólnoakademicki

Raport Samooceny



Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej oceniany kierunek studiów:

POLITECHNIKA ŚWIĘTOKRZYSKA

Aleja Tysiąclecia Państwa Polskiego 7,

25-314 Kielce

Nazwa ocenianego kierunku studiów: **transport**

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

W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny:

Pierwszy stopień

- 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	%
Inżynieria mechaniczna	185	88

- 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	inżynieria lądowa i transport	19	9
2	automatyka, elektronika i elektrotechnika	6	3

Drugi stopień

- c. 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	%
Inżynieria mechaniczna	69	76

- d. 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	inżynieria lądowa i transport	19	22

2	automatyka, elektronika i elektrotechnika	2	2
---	---	---	---

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

Nazwa kierunku studiów: transport			
poziom: I stopień			
profil: ogólnoakademicki			
Symbol kierunkowych efektów uczenia się	Efekty uczenia się	Odniesienie do charakterystyki II stopnia PRK (kod składnika opisu)	Odniesienie do charakterystyk II stopnia PRK-kompetencje inżynierskie
Wiedza			
TRA1_W01	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie matematyki, w szczególności: analizy matematycznej, algebry, oraz metod matematycznych wykorzystywanych w zagadnieniach transportu, w tym: badań operacyjnych.	P6S_WG	P6S_WG
TRA1_W02	Ma wiedzę w zakresie fizyki (w tym: mechaniki, termodynamiki i mechaniki płynów) i chemii.	P6S_WG	P6S_WG
TRA1_W03	Posiada wiedzę niezbędną do organizowania pracy zgodnie z przepisami BHP, ochrony środowiska i ergonomii.	P6S_WK	
TRA1_W04	Ma uporządkowaną wiedzę z zakresu informatyki, grafiki inżynierskiej, nowoczesnych technologii informacyjnych.	P6S_WG	P6S_WG
TRA1_W05	Ma podstawową wiedzę w zakresie podstaw konstrukcji maszyn, podstaw techniki cieplnej, materiałoznawstwa i wytrzymałości materiałów dla formułowania i rozwiązywania prostych problemów technicznych w transporcie.	P6S_WG	P6S_WG
TRA1_W06	Ma elementarną wiedzę w zakresie maszynoznawstwa, elektrotechniki, elektroniki, automatyki dla formułowania i rozwiązywania prostych problemów technicznych w transporcie.	P6S_WG	P6S_WG
TRA1_W07	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu systemów transportowych i logistycznych oraz problemów logistyki i spedycji.	P6S_WG	
TRA1_W08	Ma uporządkowaną teoretycznie wiedzę z zakresu podstaw ekonomii, ekonomiki transportu, zarządzania, technologii przewozów drogowych oraz organizacji przedsiębiorstw transportowo – spedycyjnych. Zna i rozumie podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości.	P6S_WK	P6S_WK
TRA1_W09	Ma podstawową wiedzę z zakresu regulacji prawnych w transporcie, spedycji i obsłudze celnej w tym normalizacji, ubezpieczeń, opakowalnictwa, strategii dostaw.	P6S_WK	P6S_WK
TRA1_W10	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu budowy, eksploatacji, diagnostyki, naprawy i badań własności środków transportu drogowego, szynowego oraz intermodalnego, transportu bliskiego, ochrony środowiska, zna i rozumie podstawowe procesy	P6S_WG	P6S_WG

	zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych.		
--	--	--	--

TRA1_W11	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu elektroniki, budowy i własności oraz badań źródeł napędu środków transportu oraz paliw w tym alternatywnych.	P6S_WG	P6S_WG
TRA1_W12	Ma podstawową wiedzę z zakresu inżynierii systemów, inżynierii ruchu i problemów bezpieczeństwa transportu.	P6S_WG	P6S_WG
TRA1_W13	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu problemów trwałości, niezawodności oraz zasad działania i eksploatacji środków transportu, maszyn i urządzeń w tym przesyłowego i przENOŚnikowego.	P6S_WG	P6S_WG
TRA1_W14	Ma uporządkowaną wiedzę z zakresu infrastruktury transportu oraz organizacji baz transportowych, otoczenia usług serwisowych i materiałów eksploatacyjnych.	P6S_WG	P6S_WG
TRA1_W15	Ma podstawową wiedzę z metrologii, oraz technologii maszyn (w tym technologii ubytkowych i bezubytkowych) oraz technologii produkcyjnych w transporcie.	P6S_WG	P6S_WG
TRA1_W16	Ma podstawową wiedzę z organizacji transportu międzynarodowego.	P6S_WG	
TRA1_W17	Ma uporządkowaną wiedzę z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz zasad korzystania z zasobów informacji patentowej.	P6S_WK	

Umiejętności

TRA1_U01	Potrafi korzystać ze źródeł literaturowych polskich i obcojęzycznych w wersji drukowanej i elektronicznej, w tym w Internecie i z baz danych oraz narzędzi komunikacji elektronicznej, integrować je, dokonać ich interpretacji, w celu wyrażania swoich opinii i uwag.	P6S_UW P6S_UK	
TRA1_U02	Umie przygotować w języku polskim dobrze udokumentowane opracowanie dotyczące własności użytkowych środków transportu oraz organizacji transportu i logistyki.	P6S_UK	
TRA1_U03	Potrafi zorganizować stanowisko pracy oraz obsługiwać przyrządy, urządzenia i maszyny zgodnie z zasadami zachowania bezpieczeństwa, ochrony środowiska, ergonomii i przepisów ppoż.	P6S_UW	
TRA1_U04	Potrafi poprawnie i zrozumiale wypowiadać się na dany temat (w mowie i w piśmie), potrafi dokonać analizy i syntezy uzyskanych wyników badań i pomiarów; potrafi prowadzić dokumentację techniczną.	P6S_UW	P6S_UW
TRA1_U05	Potrafi posługiwać się językiem obcym w obszarze słownictwa technicznego, ze szczególnym uwzględnieniem transportu, zgodnie z wymaganiami określonymi dla europejskiego systemu opisu kształcenia językowego (poziom B2). Potrafi porozumiewać się przy pomocy różnych technik w środowisku zawodowym oraz	P6S_UW P6S_UK	

	w innych środowiskach, także w języku angielskim lub innym języku obcym.		
--	--	--	--

TRA1_U06	Potrafi wykorzystać poznane metody i modele matematyczne, a także symulacje komputerowe do modelowania i optymalizacji zadań transportowych związanych z planowaniem projektowaniem i eksploatacją systemu transportowego.	P6S_UW	P6S_UW
TRA1_U07	Potrafi wykorzystać narzędzia informatyczne wspomagające projektowanie, modelowanie i weryfikację do rozwiązywania zadań inżynierskich, w tym instalować, konfigurować systemy komputerowe i operacyjne.	P6S_UW	P6S_UW
TRA1_U08	Potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi do rozwiązywania zadań inżynierskich typowych dla szeroko rozumianych problemów związanych z transportem.	P6S_UW	P6S_UW
TRA1_U09	Potrafi dobrać aparaturę i zbudować prosty układ pomiarowy z wykorzystaniem standardowych urządzeń pomiarowych, zgodnie z zadanym schematem i specyfikacją, zaplanować i zrealizować eksperyment, przeprowadzić pomiary.	P6S_UW	P6S_UW
TRA1_U10	Potrafi projektować, analizować budowę i eksploatować środki transportu, maszyny robocze i urządzenia oraz instalować, konfigurować, obsługiwać i diagnozować je.	P6S_UW	P6S_UW
TRA1_U11	Potrafi napisać prostą aplikację w języku programowania, umie wykorzystać do tego celu narzędzia programowe i sprzętowe.	P6S_UW	
TRA1_U12	Potrafi wykonać prostą analizę określonego zadania inżynierskiego obejmującą pozatechniczne aspekty problemu.	P6S_UW	P6S_UW
TRA1_U13	Potrafi projektować wybrane elementy infrastruktury transportowej, bazy transportowe oraz otoczenie usług serwisowych.	P6S_UW	P6S_UW
TRA1_U14	Potrafi przygotować, prognozować i organizować procesy transportowe, w tym z wykorzystaniem metod komputerowego wspomaganie.	P6S_UW	P6S_UW
TRA1_U15	Potrafi przeprowadzić analizę i ocenę funkcjonowania systemu logistycznego oraz wybranych jego elementów.	P6S_UW	P6S_UW
TRA1_U16	Potrafi w formułowaniu i rozwiązywaniu problemów inżynierskich integrować wiedzę z różnych dziedzin technicznych, w szczególności z elektrotechniki, elektroniki, automatyki i mechaniki oraz dziedzin nietechnicznych.	P6S_UW	P6S_UW
TRA1_U17	Umie dokonać wstępnej analizy ekonomicznej działalności przedsiębiorstwa transportowego oraz podejmowanych przedsięwzięć w transporcie i logistyce.	P6S_UW	P6S_UW
TRA1_U18	Umie systemowo przeanalizować organizację i zarządzanie przedsiębiorstwami i obiektami	P6S_UW	P6S_UW

	transportowymi, a także ocenić jakość usług transportowych.		
--	---	--	--

TRA1_U19	Potrafi dokonać analizy sposobu funkcjonowania systemu logistycznego przedsiębiorstwa oraz sformułować i zrealizować proste zadania usprawniające system.	P6S_UW	P6S_UW
TRA1_U20	Umie dobierać środki techniczne transportu i organizować ich eksploatację techniczną.	P6S_UW	P6S_UW
TRA1_U21	Potrafi wykorzystać znane regulacje prawne (krajowe i międzynarodowe) w obszarze transportu.	P6S_UW	P6S_UW
TRA1_U22	Potrafi projektować procesy diagnostyczne, obsługowe i naprawcze.	P6S_UK	P6S_UW
TRA1_U23	Potrafi identyfikować i klasyfikować procesy zużyciowe, potrafi zaproponować środki minimalizujące skutki zużycia.	P6S_UW	P6S_UW
Kompetencje społeczne			
TRA1_K01	Potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem.	P6S_UO P6S_KO	
TRA1_K02	Samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych procesów i technologii w transporcie.	P6S_UO P6S_UU P6S_KK	
TRA1_K03	Ma świadomość ważności i zrozumienie do pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na bezpieczeństwo innych ludzi oraz wpływu na środowisko naturalne człowieka i związanej z tymi zagadnieniami odpowiedzialności.	P6S_KR	
TRA1_K04	Potrafi kierować małym zespołem ludzi przyjmując odpowiedzialność za efekty pracy zespołu, jak i poszczególnych jego uczestników.	P6S_UO P6S_KR	
TRA1_K05	Potrafi myśleć i działać w sposób uwzględniający ergonomię pracy oraz jej ekonomiczne aspekty.	P6S_KO	
TRA1_K06	Ma świadomość znaczenia przekazywania społeczeństwu opinii i informacji z dziedziny transportu.	P6S_KO	
TRA1_K07	Rozumie potrzebę ciągłego podnoszenia kwalifikacji zawodowych i zna możliwości ich podnoszenia (poprzez studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy zawodowe).	P6S_UO P6S_UU P6S_KK	

Nazwa kierunku studiów: transport			
poziom: II stopień			
profil: ogólnoakademicki			
symbol kierunkowych efektów uczenia się	efekty uczenia się	odniesienie do charakterystyki II stopnia PRK (kod składnika opisu)	odniesienie do charakterystyk II stopnia PRK- kompetencje inżynierskie

Wiedza			
TRA2_W01	Ma rozszerzoną wiedzę z zakresu działów matematyki, fizyki, informatyki i inżynierii systemów, właściwych dla studiowanego kierunku.	P7S_WG	
TRA2_W02	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie elektroniki, elektrotechniki, automatyki, telekomunikacji i mechaniki stosowanej, systemów pomiarowych i diagnostyki przydatną do formułowania i rozwiązywania zadań z zakresu transportu.	P7S_WG	
TRA2_W03	Ma szczegółową wiedzę, podbudowaną teoretycznie obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu: budowy i eksploatacji, diagnostyki i technologii napraw środków transportu i ich podzespołów, sterowania ruchem, technologii transportowych, logistyki.	P7S_WG	
TRA2_W04	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie projektowania, systemów sterowania ruchem, obiektów transportowych, towarów, wybranych elementów infrastruktury transportowej i bezpieczeństwa transportu drogowego.	P7S_WG	P7S_WG
TRA2_W05	Ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę w zakresie metod ilościowych, modelowania i optymalizacji procesów transportowych oraz planowania, sterowania i zarządzania systemami transportowymi i logistycznymi.	P7S_WG	
TRA2_W06	Ma pogłębioną wiedzę o aktualnych kierunkach i rozwoju europejskiej polityki transportowej oraz przewozach międzynarodowych i specjalistycznych.	P7S_WG	
TRA2_W07	Zna podstawowe metody i techniki stosowane przy projektowaniu oraz rozwiązywaniu problemów wynikających z organizacji i eksploatacji środków transportu; zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych.	P7S_WG	P7S_WG
TRA2_W08	Ma pogłębioną wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych i prawnych uwarunkowań działalności transportowej.	P7S_WK	P7S_WK
TRA2_W09	Ma uporządkowaną, pogłębioną wiedzę dotyczącą uwarunkowań i mechanizmów funkcjonowania przedsiębiorstw na rynku TSL (Transport – Spedycja – Logistyka).	P7S_WG P7S_WK	
TRA2_W10	Posiada uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu nowoczesnych systemów teleinformatycznych.	P7S_WG	
TRA2_W11	Ma poszerzoną wiedzę z zakresu ergonomii i ekologii w transporcie.	P7S_WG	
TRA2_W12	Posiada uporządkowaną i pogłębioną wiedzę z zakresu organizacji procesów transportowych i magazynowych, zrównoważonego transportu i inżynierii systemów.	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK
TRA2_W13	Posiada podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania jakością i bezpieczeństwem w procesach transportowych.	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK
TRA2_W14	Posiada uporządkowaną wiedzę w zakresie zarządzania niezawodnością oraz ryzykiem projektów transportowych.	P7S_WG	

TRA2_W15	Zna metody i narzędzia (w tym komputerowe) zarządzania logistycznego stosowane przy rozwiązywaniu problemów w obszarach funkcjonalnych przedsiębiorstw.	P7S_WG	P7S_WG
----------	---	--------	--------

TRA2_W16	Ma podbudowaną teoretycznie, szczegółową wiedzę związaną z zagadnieniami ekonomiki transportu, organizacji i zarządzania w transporcie oraz marketingu w transporcie. Zna i rozumie podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości.	P7S_WG P7S_WK	
TRA2_W17	Ma uporządkowaną, pogłębioną wiedzę z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz zasad korzystania z zasobów informacji patentowej.	P7S_WK	
TRA2_W18	Ma podbudowaną teoretycznie, szczegółową wiedzę związaną z zagadnieniami dotyczącymi badań środków transportowych i ich podzespołów.	P7S_WG	P7S_WG
TRA2_W19	Posiada uporządkowaną wiedzę dotyczącą historii i wynalazczości w zakresie transportu.	P7S_WK	
Umiejętności			
TRA2_U01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągnąć wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.	P7S_UW P7S_UK	
TRA2_U02	Potrafi opracować dokumentację wyników zadania projektowego lub badawczego; potrafi przygotować opracowanie końcowe zawierające omówienie tych wyników.	P7S_UK	
TRA2_U03	Potrafi przygotować i przedstawić prezentację na temat realizowanego zadania projektowego lub badawczego oraz poprowadzić dyskusję dotyczącą przedstawionej prezentacji.	P7S_UK	
TRA2_U04	Potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia.	P7S_UU	
TRA2_U05	Potrafi przy – formułowaniu i rozwiązywaniu problemów obejmujących projektowanie i organizację systemów transportu - dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne, organizacyjne, eksploatacyjne i prawne, potrafi dokonywać ich krytycznej oceny.	P7S_UW	P7S_UW
TRA2_U06	Potrafi projektować elementy środków transportu, infrastruktury transportowej, systemów sterowania z uwzględnieniem zadanych kryteriów użytkowych i ekonomicznych, wykorzystując istniejące komputerowe narzędzia wspomagania projektowania.	P7S_UW	P7S_UW
TRA2_U07	Potrafi zaplanować, przeanalizować i przeprowadzić symulację procesu transportowego, z uwzględnieniem krajowych i międzynarodowych uregulowań prawnych oraz interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski.	P7S_UW	P7S_UW

TRA2_U08	Potrafi wykorzystać poznane metody i narzędzia zarządzania logistycznego do formułowania i rozwiązywania problemów w obszarze zaopatrzenia, produkcji i dystrybucji przedsiębiorstwa oraz interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski.	P7S_UW	P7S_UW
----------	---	--------	--------

TRA2_U09	Potrafi przeprowadzić analizę i ocenę ekonomiczną efektywności działania systemu logistycznego, w tym wybranych jego elementów oraz zinterpretować uzyskane wyniki i wyciągnąć wnioski.	P7S_UW	P7S_UW
TRA2_U10	Potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu problemów związanych z analizą efektywności ekonomicznej działania systemu logistycznego – integrować wiedzę z dziedziny logistyki, ekonomiki transportu, zarządzania przedsiębiorstwem, eksploatacji środków transportu.	P7S_UW	P7S_UW
TRA2_U11	Potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu problemów związanych z analizą ekonomiczną działania przedsiębiorstwa TSL – integrować wiedzę z dziedziny logistyki, ekonomiki transportu, zarządzania przedsiębiorstwem, eksploatacji środków transportu.	P7S_UW	
TRA2_U12	Potrafi przeanalizować i ocenić jakość świadczonych usług transportowych i efektywność podejmowanych działań.	P7S_UW	P7S_UW
TRA2_U13	Potrafi wykorzystać metody i modele matematyczne do modelowania i optymalizacji zagadnień związanych z planowaniem, projektowaniem i eksploatacją systemu transportowego.	P7S_UW	
TRA2_U14	Potrafi konfigurować i obsługiwać systemy diagnostyczne środków transportu oraz zarządzać interfejsami pomiarowymi i diagnostycznymi.	P7S_UW	P7S_UW
TRA2_U15	Potrafi zaplanować i zarządzać eksploatacją i diagnostyką środków transportu.	P7S_UW	P7S_UW
TRA2_U16	Potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu problemów związanych z projektowaniem oraz diagnostyką urządzeń i układów środków transportu, systemów transportowych – integrować wiedzę z dziedziny mechaniki, elektryki, elektroniki, automatyki, hydrotechniki.	P7S_UW	
TRA2_U17	Potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć w zakresie materiałów, elementów, metod projektowania i wytwarzania do projektowania i wytwarzania układów środków transportu oraz systemów transportu.	P7S_UW	P7S_UW
TRA2_U18	Posiada umiejętność prognozowania, planowania, organizowania i analizowania procesów transportowych z wykorzystaniem nowoczesnych technologii komputerowych.	P7S_UW	P7S_UW
TRA2_U19	Potrafi wykorzystać metody i modele matematyczne do optymalizacji zagadnień związanych z prognozowaniem, projektowaniem i eksploatacją systemu transportowego.	P7S_UW	P7S_UW

TRA2_U20	Ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla transportu, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego; potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach, także w języku angielskim; potrafi przygotować opracowanie naukowe w języku polskim i krótkie doniesienie naukowe w języku angielskim, przedstawiające wyniki własnych badań.	P7S_UK	
Kompetencje społeczne			
TRA2_K01	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi samodzielnie i krytycznie planować proces samokształcenia, w tym uzupełniania wiedzy i umiejętności o charakterze interdyscyplinarnym; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób.	P7S_UU P7S_UO P7S_KK	
TRA2_K02	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.	P7S_KO	
TRA2_K03	Potrafi pracować w grupie, przyjmując w niej różne role.	P7S_UO	
TRA2_K04	Potrafi określić priorytet oraz identyfikować i rozstrzygać dylematy związane z realizacją określonego przez siebie lub innych zadania.	P7S_UO	
TRA2_K05	Rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz związaną z tym odpowiedzialność.	P7S_KR	
TRA2_K06	Potrafi wnieść wkład w przygotowanie projektów społecznych (politycznych, gospodarczych, obywatelskich); potrafi przewidywać wielokierunkowe skutki społeczne swojej działalności.	P7S_KR	
TRA2_K07	Ma świadomość ważności i zrozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	P7S_KR	
TRA2_K08	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu – m.in. poprzez środki masowego przekazu – informacji i opinii dotyczących osiągnięć nauki i techniki oraz innych aspektów działalności inżyniera; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały, z uzasadnieniem różnych punktów widzenia.	P7S_KR P7S_UK	

Skład zespołu przygotowującego raport samooceny

Imię i nazwisko	Tytuł lub stopień naukowy/stanowisko/funkcja pełniona w uczelni
<u>Przewodniczący zespołu:</u>	
Tomasz L. Stańczyk	Prof. dr hab. inż. – opiekun kierunku Transport
Paweł Zmarzły	dr inż. - Prodziekan ds. Studenckich i Dydaktyki
Bogdan Antoszewski	Prof. dr hab. inż. – opiekun zakresu (specjalności) Logistyka i spedycja
Marek Jaśkiewicz	Dr hab. inż., prof. PŚk – opiekun zakresu (specjalności) Transport samochodowy
Rafał Jurecki	Dr hab. inż., prof. PŚk – opiekun zakresu (specjalności) Eksploatacja i Zarządzanie w Transporcie Drogowym, Prodziekan ds. Studenckich i Dydaktyki
Jarosław Gałkiewicz	Dr hab. inż., prof. PŚk – przewodniczący Zespołu ds. Jakości Kształcenia
Emilia Szumska	Dr inż. – pełnomocnik Dziekana ds. osób niepełnosprawnych
Paweł Grabski	Mgr inż. – opiekun praktyk
Piotr Sęk	Dr inż. – opiekun praktyk
Dariusz Gontarski	Dr inż. – redaktor raportu
Andrzej Zuska	Dr inż. – redaktor raportu
Jarosław Pacanowski	Dr inż. – członek zespołu
D. Gogolewski	Dr inż. - koordynator wydziałowy programu ERASMUS ds. praktyk
T. Kozior	Dr inż. – koordynator wydziałowy programu ERASMUS ds. studiów

Spis treści

Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów	2
Skład zespołu przygotowującego raport samooceny	11
Prezentacja uczelni	13
Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim	18
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	18
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	35
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	44
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	49
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	56
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	60
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	62
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	66
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	72
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	74
Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów	77
Część III. Załączniki	80
Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów	80
Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających	100

Prezentacja uczelni

Politechnika Świętokrzyska (PŚk) powstała w 1965 roku i obecnie kształci około 4 000 studentów na 21 kierunkach studiów, prowadzonych na 5 wydziałach. Kadra akademicka Uczelni – to 428 nauczycieli akademickich (stan na 10.09.2021 r.), w tym 128 samodzielnych pracowników nauki – 39 profesorów i 89 doktorów habilitowanych, 193 pracowników ze stopniem doktora i 107 magistrów.

PŚk posiada pięć wydziałów: Mechatroniki i Budowy Maszyn; Elektrotechniki, Automatyki i Informatyki; Budownictwa i Architektury; Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki; Zarządzania i Modelowania Komputerowego. Cztery wydziały posiadają kategorię naukową B, natomiast Wydział Mechatroniki i Budowy Maszyn w dwóch kolejnych ewaluacjach uzyskał kategorię A.

Wydział Mechatroniki i Budowy Maszyn istnieje od 1.10.1965 r. Jest jednostką naukowo-dydaktyczną mającą kategorię A i kształcąca studentów w liczbie ok. 1000 na wysokim europejskim poziomie na studiach I, II i III stopnia, z dynamicznie rozwijającą się kadrą naukową – ma 106 pracowników naukowo-dydaktycznych. Wśród nich jest 12 profesorów i 28 doktorów habilitowanych, 37 doktorów i 29 magistrów.

Wydział posiadał uprawnienia do nadawania stopnia doktora habilitowanego w dyscyplinie naukowej *budowa i eksploatacja maszyn* (1999 r.) oraz do doktoryzowania w trzech dyscyplinach: *budowa i eksploatacja maszyn* (1972 r.), *mechanika* (1998 r.) oraz *automatyka i robotyka* (2008 r.).

Na mocy zmian wynikających z wprowadzonej w roku 2018 Ustawy o Szkolnictwie Wyższym tzw. Ustawy 2.0 oraz na mocy statutu PŚk (zał. 0.1) przyjętego Uchwałą Senatu Nr 209/19 z dnia 26 czerwca 2019 (zał. 0.2) uprawnienia Rady Wydziału MiBM zostały przekazane Senatowi Politechniki Świętokrzyskiej. Po zmianach w Statucie PŚk (zał. 0.3) przyjętych Uchwałą Senatu Nr 88/21 z dnia 31 marca 2021 (zał. 0.4) uprawnienia w zakresie nadawania stopni naukowych w dyscyplinie Inżynieria Mechaniczna zostały przekazane do - Rady Naukowej Dyscypliny.

Senat Politechniki Świętokrzyskiej na mocy nowego podziału dyscyplin naukowych (Rozporządzenie MNiSW z dnia 01.10.2018 r.), może nadawać stopnie doktora i doktora habilitowanego w zakresie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie **inżynieria mechaniczna** prowadzonej jako wiodąca dyscyplina na Wydziale.

Na Wydziale Mechatroniki i Budowy Maszyn prowadzone są czteroletnie studia III stopnia (doktoranckie) w dyscyplinie budowa i eksploatacja maszyn.

Na mocy Ustawy 2.0, w związku z Uchwałami Senatu Politechniki:

- Uchwały Senatu Politechniki Świętokrzyskiej Nr 182/19 z dnia 27 lutego 2019 roku opinia Senatu w sprawie zasad funkcjonowania szkoły doktorskiej i powołania jej dyrektora (zał. 0.5), określającej zasady funkcjonowania Szkoły Doktorskiej,
- Uchwały Senatu Politechniki Świętokrzyskiej Nr 199/19 z dnia 29 maja 2019 r. w sprawie zasad rekrutacji do Szkoły Doktorskiej w Politechnice Świętokrzyskiej w roku akademickim 2019/2020 (zał. 0.6),
- Uchwała Senatu Politechniki Świętokrzyskiej Nr 204/19 z dnia 26 czerwca 2019 r. w sprawie określenia minimalnej liczby punktów uprawniającej do wpisu na listę doktorantów Szkoły Doktorskiej w roku akademickim 2019/2020, (zał. 0.7),
- Uchwała Senatu Politechniki Świętokrzyskiej Nr 261/19 z dnia 25 września 2019 r. w sprawie Regulaminu Szkoły Doktorskiej w Politechnice Świętokrzyskiej (zał. 0.8),
- Uchwała Nr 323/20 Senatu Politechniki Świętokrzyskiej z dnia 4 marca 2020 r. w sprawie zasad rekrutacji do Szkoły Doktorskiej w Politechnice Świętokrzyskiej w roku akademickim 2020/2021 (zał. 0.9).

od roku akademickiego 2019/2020 studenci mogą rozpocząć studia III stopnia w nowo utworzonej Szkole Doktorskiej. Studia te umożliwiają przygotowanie i obronę pracy doktorskiej w dyscyplinie **inżynieria mechaniczna** prowadzonej na Wydziale MiBM.

W ostatnich latach Wydział realizował wiele projektów finansowanych z Funduszy Europejskich, które pozwoliły na radykalne zmodernizowanie bazy laboratoryjnej, zarówno w zakresie lokalowym jak i sprzętowym. Łączna wartość zaangażowanych środków w programach MODIN, MODIN II, MOLAB, LABIN i szeregu Regionalnych Programów Operacyjnych wyniosła ok. 46 mln zł. Ponadto w roku akademickim 2011/2012 dokonano gruntownej modernizacji wszystkich sal dydaktycznych i biurowych budynku B, w którym mieści się Wydział oraz budynków w tzw. Małym Kampusie Politechniki Świętokrzyskiej w osiedlu Dąbrowa, w którym realizowanych jest większość laboratoriów sprzętowych dla kierunku transport. Dzięki takim działaniom studenci WMiBM na kierunku transport mają możliwość nauki na najnowocześniejszych urządzeniach, które mogą napotkać w trakcie swojej kariery zawodowej. Działania w tym zakresie zostaną omówione w dalszej części raportu.

W latach 2012-2021 były, i wciąż są realizowane, projekty związane z doposażaniem istniejących oraz budową nowych laboratoriów badawczych, odpowiedniej infrastruktury dydaktycznej oraz pozwalające studentom uzyskać oprócz konkretnych umiejętności inżynierskich tzw. umiejętności miękkich m.in.:

1. WND-RPSW.02.01.00-26-012/11 „*Ruchome laboratorium badań bezpieczeństwa i komfortu w transporcie zbiorowym*” współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, w ramach Działania 2.1 Rozwój innowacji, wspieranie działalności dydaktycznej i badawczej szkół wyższych oraz placówek sektora „badania i rozwój”, Osi 2 „Wsparcie innowacyjności, budowa społeczeństwa informacyjnego oraz wzrost potencjału inwestycyjnego regionu” Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa świętokrzyskiego na lata 2007 - 2013 na kwotę 399 960 PLN.
2. WND-RPSW.02.01.00-26-010/11 „*Ruchome laboratorium badań bezpieczeństwa i własności dynamicznych pojazdów samochodowych*” współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, w ramach Działania 2.1 Rozwój innowacji, wspieranie działalności dydaktycznej i badawczej szkół wyższych oraz placówek sektora „badania i rozwój”, Osi 2 „Wsparcie innowacyjności, budowa społeczeństwa informacyjnego oraz wzrost potencjału inwestycyjnego regionu” Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa świętokrzyskiego na lata 2007 - 2013, na kwotę 399 984 PLN.
3. WND-RPSW.02.01.00-26-011/11 „*Modernizacja i rozwój infrastruktury dydaktyczno - badawczej dla innowacyjnego kształcenia na kierunku Transport*” współfinansowany przez Unię Europejską Program Operacyjny w ramach Działania 2.1 Rozwój innowacji, wspieranie działalności dydaktycznej i badawczej szkół wyższych oraz placówek sektora „badania i rozwój”, Osi 2 „Wsparcie innowacyjności, budowa społeczeństwa informacyjnego oraz wzrost potencjału inwestycyjnego regionu” Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa świętokrzyskiego na lata 2007 - 2013, na kwotę 399 022 PLN.
4. POWR.03.05.00-00-Z202/17 Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój, projekt „*Politechnika Świętokrzyska nowoczesną uczelnią w europejskiej przestrzeni gospodarczej*”.
5. „*Nowa jakość kształcenia – podniesienie kompetencji studentów i pracowników Politechniki Świętokrzyskiej*” (nr POWR.03.05.00-00-Z224/18).
6. *Zagwarantowany Sukces z Politechniką Świętokrzyską w Kielcach*, Priorytet IX, Działanie 9.2 – projekt realizowany na podstawie umowy ze ŚBRR w Kielcach UDA-POKL.09.02.00-26-119/11-00.
7. *Program Rozwojowy Potencjału Dydaktycznego Politechniki Świętokrzyskiej w Kielcach: kształcenie w nowoczesnych obszarach techniki* w ramach EFS, Program Operacyjny Kapitał Ludzki, Priorytet IV, Działanie 4.1, poddziałanie 4.1.1.
8. *Politechnika Świętokrzyska – uczelnią na miarę XXI w.* Program Operacyjny Kapitał Ludzki Priorytet IV, Działanie 4.1, poddziałanie 4.1.2., umowa UDA-POKL.04.01.02-00-213/12-00.
9. *Absolwent Politechniki Świętokrzyskiej – inżynier na miarę potrzeb współczesnej gospodarki*, Program Operacyjny Kapitał Ludzki, Priorytet IV, Działanie 4.1, poddziałanie 4.1.1.

10. „Cenwis – centrum naukowo-wdrożeniowe inteligentnych specjalizacji regionu świętokrzyskiego”, Umowa nr RPSW.01.01.00-26-0001/17 z dnia 29 grudnia 2017 r.

Na bazie najnowocześniejszych laboratoriów badawczych i dydaktycznych, sfinansowanych ze środków Unii Europejskiej, ambicją kierownictwa i pracowników Wydziału jest dalsze zapewnienie wysokiej jakości kształcenia, powiększanie liczby uprawnień akademickich (m.in. praw do doktoryzowania w dyscyplinie inżynieria materiałowa), rozszerzanie i unowocześnianie oferty kształcenia.

Aktualnie, studenci WMiBM kształcą się na 7 kierunkach studiów:

- *automatyka i robotyka* (1 i 2 stopnia- stacjonarne i niestacjonarne),
- *informatyka przemysłowa* (1 stopnia stacjonarne i niestacjonarne),
- *inżynieria bezpieczeństwa* (1 stopnia stacjonarne),
- *inżynieria środków transportu* (1 i 2 stopnia- stacjonarne i niestacjonarne),
- *mechanika i budowa maszyn* (1 i 2 stopnia- stacjonarne i niestacjonarne),
- *transport* (1 i 2 stopnia- stacjonarne i niestacjonarne),
- *wzornictwo przemysłowe* (1 stopnia stacjonarne).

W ostatnich latach Wydział MiBM uzyskał:

- pozytywną ocenę jakości kształcenia dla kierunku *transport* na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim, wydaną przez Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej (Uchwała nr 842/2015 z dnia 22 października 2015 roku) (zał. 0.10).
- certyfikat Ogólnopolskiego Programu Akredytacji Kierunków Studiów „Studia z Przyszłością” dla kierunku *transport* - I i II stopnia w 2017 roku;
- certyfikat Ogólnopolskiego Programu Akredytacji Kierunków Studiów „Studia z Przyszłością” dla kierunku *automatyka i robotyka* - I i II stopnia w 2017 roku;
- pozytywną ocenę jakości kształcenia dla kierunku *mechanika i budowa maszyn* na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim, wydaną przez Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej (Uchwała nr 466/2017 z dnia 21 września 2017 roku) (zał. 0.11).
- certyfikat Ogólnopolskiego Programu Akredytacji Kierunków Studiów „Studia z Przyszłością” dla kierunku *mechanika i budowa maszyn* - I i II stopnia w 2018 roku;
- pozytywną ocenę jakości kształcenia dla kierunku *automatyka i robotyka* na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim, wydaną przez Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej (Uchwała nr 905/2019 z dnia 12 grudnia 2019 roku) (zał. 0.12).

Kadrę akademicką na Wydziale stanowi 106 pracowników (stan na dzień 10.09.2021 r.) w tym: 12 profesorów tytularnych, 28 ze stopniem doktora habilitowanego, 37 pracowników ze stopniem doktora, 29 ze stopniem magistra. Struktura przynależności kadry do dyscyplin naukowych, jest następująca:

- *inżynieria mechaniczna* – 89,76%,
- *automatyka i robotyka* – 4,20%,
- *inżynieria materiałowa* – 3,15%,
- *inżynieria lądowa i transport* – 2,36%,
- *inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka* – 0,53%.

Aktualnie wskaźnik dostępności dydaktycznej (SSR) na dzień 30.06.2021 r. wynosi 7,69. Wydział przywiązuje dużą wagę do jakości kształcenia (szczegółowe informacje są zawarte w dalszej części Raportu). Studenci kierunku *transport* są aktywnymi członkami kół naukowych, organizują i uczestniczą w konferencjach naukowych, jak również osiągają sukcesy w ogólnopolskich konkursach.

W strukturze Wydziału znajdują się:

- Centrum Laserowych Technologii Metali,
- Katedra Automatyki i Robotyki,
- Katedra Inżynierii Eksploatacji i Przemysłowych Systemów Laserowych,
- Katedra Mechaniki,
- Katedra Podstaw Konstrukcji Maszyn,
- Katedra Pojazdów Samochodowych i Transportu,
- Katedra Technik Komputerowych i Uzbrojenia,
- Katedra Technologii Mechanicznej i Metrologii,
- Katedra Metaloznawstwa i Technologii Materiałowych,
- Wydziałowe Laboratorium Komputerowe,
- Wydziałowe Laboratorium Języków Obcych,
- Biuro Dziekana,
- Dział Inżynierijno - Techniczny.

Oprócz tego na Wydziale MiBM znajdują się specjalistyczne laboratoria badawcze i dydaktyczne:

I. Centrum Laserowych Technologii Metali:

1. Katedra Automatyki i Robotyki:

- Laboratorium Mechatroniki, Automatyki i Robotyki - **badawcze**,
- Laboratorium Sterowników Programowalnych - **dydaktyczne**,
- Laboratorium Badań Symulacyjnych - **dydaktyczne**,
- Laboratorium Elektrotechniki i Elektroniki - **dydaktyczne**.

2. Katedra Inżynierii Eksploatacji i Przemysłowych Systemów Laserowych:

- Laboratorium Laserowej Obróbki Materiałów- **badawcze**,
- Laboratorium Badań Własności Mechanicznych Materiałów - **dydaktyczne**,
- Laboratorium Tribologii - **badawcze**,
- Laboratorium Obróbki Elektroerozyjnej- **badawcze**,
- Laboratorium Inżynierii Powierzchni- **badawcze**.

II. Pozostałe katedry:

1. Katedra Mechaniki:

- Laboratorium Drgań i Wibroakustyki - **badawcze**,
- Laboratorium Tribologii i Materiałów Eksploatacyjnych - **badawcze**,
- Laboratorium Mechaniki Płynów - **dydaktyczne**,
- Laboratorium Termodynamiki - **dydaktyczne**,
- Laboratorium Zagrożeń Wibroakustycznych - **dydaktyczne**,
- Laboratorium Tworzyw Sztucznych i Materiałów Kompozytowych - **dydaktyczne**,
- Laboratorium Wytrzymałości Materiałów - **dydaktyczne**,
- Laboratorium Wymiany Ciepła przy Wrzeniu – **badawcze**,
- Laboratorium Fizyki Technicznej - **dydaktyczne**.

2. Katedra Podstaw Konstrukcji Maszyn:

- Laboratorium Mechaniki Doświadczalnej - **dydaktyczne**,
- Laboratorium Mechaniki Pękania - **badawcze**,
- Laboratorium Podstaw Konstrukcji Maszyn - **dydaktyczne**,
- Laboratorium Grafiki Inżynierskiej - **dydaktyczne**.

3. Katedra Pojazdów Samochodowych i Transportu:

- Laboratorium Samochodów i Ciągników - **badawcze**,
- Ruchome Laboratorium Badań Bezpieczeństwa i Własności Dynamicznych Pojazdów Samochodowych -**dydaktyczne**,
- Ruchome Laboratorium Badań Bezpieczeństwa i Komfortu w Transporcie Zbiorowym - **dydaktyczne**,
- Laboratorium Silników Ciepłych - **badawcze**.

4. Katedra Technik Komputerowych i Uzbrojenia:

- Laboratorium Techniki Uzbrojenia - **badawcze**,
- Laboratorium Przetwarzania i Analiz Sygnałów Akustycznych - **badawcze**,
- Laboratorium Formowania Kompozytów - **badawcze**.

5. Katedra Technologii Mechanicznej i Metrologii:

- Laboratorium Obrabiarek Sterowanych Numerycznie - **badawcze**,
- Laboratorium Obrabiarek Konwencjonalnych - **dydaktyczne**,
- Laboratorium Komputerowych Pomiarów Wielkości Geometrycznych - **badawcze**,
- Laboratorium Metrologii - **dydaktyczne**,
- Laboratorium Inżynierii Jakości - **dydaktyczne**,
- Laboratorium Łożysk Toczących - **badawcze**,
- Laboratorium Inżynierii Odwrotnej - **dydaktyczne**,
- Laboratorium Niekonwencjonalnych Technologii Wytwarzania - **badawcze**,
- Laboratorium Mechatroniki, Automatyki i Robotyki II (w zakresie funkcjonalnym Pracownia Mechatroniki) - **badawcze**,
- Laboratorium Systemów Pneumatycznych LSP - **dydaktyczne**,
- Laboratorium Systemów Hydrotronicznych LSH - **dydaktyczne**,
- Laboratorium Komputerowe – **dydaktyczne**,
- Laboratorium Komputerowego Wspomagania Wytwarzania - **dydaktyczne**.

6. Katedra Metaloznawstwa i Technologii Materiałowych:

- Laboratorium Badań Nieniszczących i Makroskopowych - **badawcze**,
- Laboratorium Mikroskopii Optycznej - **badawcze**,
- Laboratorium Obróbki Plastycznej - **dydaktyczne**,
- Laboratorium Obróbek Wykończeniowych - **dydaktyczne**,
- Laboratorium Odlewnictwa - **dydaktyczne**,
- Laboratorium Spawalnictwa - **dydaktyczne**,
- Laboratorium Obróbek Erozyjnych - **dydaktyczne**,
- Laboratorium Materiałoznawstwa **dydaktyczne**,
- Laboratorium Elektronowej Mikroskopii Skaningowej i Mikroanalizy Rentgenowskiej - **badawcze**.

Tak ukształtowana struktura organizacyjna Wydziału potwierdza jego interdyscyplinarny charakter i jest determinantą interdyscyplinarnego profilu działalności edukacyjnej, prowadzonej na Wydziale w ramach wymienionych wyżej kierunków. Zdeterminowała też szczególny charakter kształcenia na kierunku *transport*, zgodnie ze strategią przyjętą przez RW WMiBM w dniu 26 listopada 2015 r. (zał. 0.13).

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

Od początku istnienia, Wydział Mechaniki i Budowy Maszyn jest wydziałem interdyscyplinarnym, skupiającym pracowników reprezentujących nauki inżynieryjno-techniczne. Umożliwiało to dotychczas tworzenie zespołów badawczych w celu prowadzenia badań naukowych o charakterze interdyscyplinarnym w zakresie różnych kierunków studiów oraz kształcenie z efektywnym wykorzystaniem posiadanego potencjału kadry naukowo-dydaktycznej. W nowej strukturze organizacyjnej Politechniki Świętokrzyskiej zawartej w Uchwale 209/19 Senatu PŚk – Statucie Politechniki Świętokrzyskiej (zał. 0.1) oraz po zmianach Statutu przyjętego Uchwałą Senatu Nr 88/21 z dnia 31 marca 2021 r. (zał. 0.3, zał. 0.4), obowiązującej od roku akademickiego 2019/20 wydziały utrzymane zostały, jako jednostki organizacyjne Uczelni.

Obecnie, jak wspomniano wcześniej, Wydział prowadzi kształcenie na następujących kierunkach studiów:

- *automatyka i robotyka*, (1 i 2 stopnia- stacjonarne i niestacjonarne),
- *informatyka przemysłowa*, (1 stopnia stacjonarne i niestacjonarne),
- *inżynieria bezpieczeństwa*, (1 stopnia stacjonarne),
- *inżynieria środków transportu*, (1 i 2 stopnia- stacjonarne i niestacjonarne),
- *mechanika i budowa maszyn*, (1 i 2 stopnia- stacjonarne i niestacjonarne),
- *transport*, (1 i 2 stopnia- stacjonarne i niestacjonarne),
- *wzornictwo przemysłowe* (1 stopnia stacjonarne).

Wszystkie wymienione kierunki studiów zostały zaprojektowane w taki sposób, żeby efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji odpowiadały na potrzeby rynku i zapewniały kształcenie interdyscyplinarne, tj. odnosiły się zarówno do nauk inżynieryjno-technicznych. W koncepcji kształcenia na kierunku *transport* wiodące treści programowe z zakresu środków transportu (inżynieria mechaniczna) przenikają się w odpowiedniej sekwencji i proporcji z treściami transportu (inżynieria lądowa i transport), z treściami nauk ścisłych – matematyki, informatyki a nawet fizyki. Biorąc pod uwagę obecne rozpowszechnienie systemów elektronicznych wzięto w programach pod uwagę również treści z zakresu szeroko pojętej elektrotechniki, elektroniki i automatyki co odpowiada nazwie Wydziału MECHATRONIKI i Budowy Maszyn. Interdyscyplinarny profil Wydziału umożliwia realizację kształcenia interdyscyplinarnego, co jest cechą charakterystyczną nowoczesnej edukacji na poziomie wyższym i jednocześnie wyzwaniem dla uczelni. Wszystkie te zagadnienia związane są ze strategią i misją Politechniki Świętokrzyskiej.

Strategia Politechniki Świętokrzyskiej (zał. 1.1.1) została zatwierdzona Uchwałą Senatu Nr 162/15 z dnia 28 stycznia 2015 roku (zał. 1.1.2, zał. 1.1.3). W sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Politechniki Świętokrzyskiej na lata 2015-2025. Dokument ten szczegółowo określa misję i wizję Uczelni.

Kierunek *transport* został utworzony zgodnie z ustawą o szkolnictwie wyższym. Studia Pierwszego stopnia na tym kierunku są prowadzone w oparciu o uchwałę Senatu nr 77/07 z dnia 24 stycznia 2007 r. (zał. 1.1.4), natomiast studia 2 stopnia zostały utworzone na mocy uchwały Senatu nr 198/11 z dnia 23 lutego 2011 r. (zał. 1.1.5).

Kształcenie na kierunku *transport* o profilu ogólnoakademickim zostało uruchomione na Wydziale Mechatroniki i Budowy Maszyn Politechniki Świętokrzyskiej od roku akademickiego 2008/2009 na studiach I stopnia i od roku akademickiego 2011/2012 na studiach II stopnia. Zaprojektowane zostało jako 7-semestralne (I stopień) i 3-semestralne (II stopień) studia, prowadzone w trybie stacjonarnym i niestacjonarnym.

Studia pierwszego stopnia trwają trzy lata (7 semestrów) i kończą się nadaniem tytułu zawodowego inżyniera. Po trzecim semestrze studiów student ma możliwość wyboru:

- kształcenia w zakresie *Eksplatacja i Zarządzanie w Transporcie Drogowym*,

- kształcenia w zakresie *Logistyka i Spedycja*,
- kształcenia w zakresie *Transport Samochodowy*.

Studia drugiego stopnia trwają dwa lata (3 semestry) i kończą się nadaniem tytułu zawodowego magistra. Wybór studiowanego zakresu odbywa się bezpośrednio po procesie rekrutacji. Zakresy są prowadzone na pierwszych dwóch semestrach. Zakresy na drugim stopniu kierunku transport to:

- *Eksploatacja i Zarządzanie w Transporcie Drogowym (EiZwTD)*,
- *Logistyka i Spedycja (LIS)*,
- *Transport Samochodowy (TS)*.

Koncepcja kształcenia na kierunku *transport* o profilu ogólnoakademickim, wdrożona na WMiBM od roku akademickiego 2019/2020, jest oryginalną w kraju autorską koncepcją pracowników Wydziału. Koncepcja ta została zdeterminowana przez kilka czynników, takich jak:

- dotychczasowe doświadczenia w zakresie kształcenia na kierunku *transport* o profilu ogólnoakademickim, realizowane na WMiBM od 2008 roku,
- potencjał kadrowy i profil naukowo-badawczy pracowników Wydziału,
- potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego oraz rynku pracy.

Koncepcja kształcenia na kierunku *transport* na Wydziale Mechatroniki i Budowy Maszyn Politechniki Świętokrzyskiej w Kielcach jest zgodna z ogólną koncepcją kształcenia w uczelniach technicznych o charakterze akademickim. Kształcenie obejmuje studia pierwszego, drugiego i trzeciego stopnia, przy czym studia trzeciego stopnia realizowane są w ramach Studiów Doktoranckich prowadzonych na Wydziale Mechatroniki i Budowy Maszyn oraz w związku z posiadaniem uprawnień do nadawania stopnia doktora habilitowanego w dyscyplinie Budowa i Eksploatacja Maszyn.

Kształcenie jest realizowane obecnie na trzech zakresach (specjalnościach): Eksploatacja i Zarządzanie w Transporcie Drogowym, Transport Samochodowy oraz Logistyka i Spedycja, przy czym wybór tych zakresów wynikał z analizy zapotrzebowania gospodarki regionu na inżynierów z kierunku *transport*.

Na kierunku prowadzony jest wielostopniowy system kształcenia. Kształcenie realizowane jest według programów zgodnych z obowiązującymi standardami nauczania dla kierunku. Kierunek spełnia standardy FEANI - Europejskiej Federacji Narodowych Stowarzyszeń Inżynierskich. Stosowany punktowy system akumulacji i przenoszenia osiągnięć jest zgodny z Europejskim Systemem Transferu i Akumulacji Punktów (ECTS).

Koncepcja kształcenia na kierunku transport jest zgodna z misją Politechniki Świętokrzyskiej i strategią rozwoju Uczelni oraz ogólną koncepcją kształcenia dla uczelni technicznych.

Misja i relacje z otoczeniem

Politechnika Świętokrzyska jest spadkobierczynią i kontynuatorką uniwersalnych wartości akademickich. Swe tradycje wywodzi z doświadczeń szkolnictwa wyższego na Kielecczyźnie, a w tym Szkoły Akademiczno-Górnicznej (założonej w 1816 r. przez St. Staszica pierwszej uczelni technicznej na ziemiach polskich) oraz Tajnego Uniwersytetu Ziemi Zachodnich.

Jako wspólnota akademicka kontynuujemy i rozwijamy tradycyjne wartości, tj.: poszanowanie i poszukiwanie prawdy, wolność wyrażania myśli, wolność badań naukowych i nauczania, zasady etyczne, patriotyzm i humanizm z jednoczesnym uwzględnieniem dziedzictwa kultury.

Zapewnienie wysokiej jakości kształcenia jest jednym z najważniejszych celów naszej działalności, który uzyskiwany jest poprzez stały rozwój i doskonalenie kadry, jedność kształcenia i badań naukowych, współpracę z innymi ośrodkami naukowymi oraz jednostkami gospodarczymi.

Jednym z najważniejszych elementów misji jest szeroko rozumiana służba publiczna jako regionalnego centrum edukacji, badań i rozwoju technicznego. Politechnika prowadzi działania silnie wspierające środowiska gospodarcze i techniczne, wspomagając i stymulując rozwój techniczny, technologiczny, innowacje, transfer technologii oraz doskonalenie kadr współtworząc ważny ośrodek edukacji i nauki i aktywnie uczestnicząc w kreowaniu kieleckiego ośrodka akademickiego jako znaczącego dla obecnych i przyszłych pokoleń młodzieży.

Politechnika Świętokrzyska jest wspólnotą nauczycieli, studentów i pozostałych pracowników Uczelni. Szczególną rolę w naszej Wspólnocie odgrywają studenci, których rozwój osobowy nam

powierzono. Politechnika Świętokrzyska jest tradycyjnie kuźnią kadr dla instytucji gospodarczych i administracyjnych regionu.

Strategia Rozwoju Politechniki Świętokrzyskiej:

Celami m.in. są:

- zapewnienie wysokiej jakości kształcenia,
- powiększanie ilości uprawnień akademickich (praw do doktoryzowania i habilitowania),
- rozszerzanie i unowocześnianie oferty kształcenia (nowe kierunki i zakresy (specjalności),
- tworzenie nowych kierunków kształcenia i specjalności, zgodnych z rozwojem nauki i techniki, a także uwzględniających specyfikę i zapotrzebowanie regionu,
- wprowadzenie wewnętrznych mechanizmów kontroli jakości kształcenia,
- utworzenie Regionalnego Centrum Badawczego na bazie odpowiednio wyposażonych laboratoriów Politechniki Świętokrzyskiej.

Na WMiBM studia I stopnia na kierunku *transport* zostały uruchomione od roku akademickiego 2008/2009 jako studia o profilu ogólnoakademickim, zgodnie z obowiązującymi wówczas standardami kształcenia dla tego kierunku. (Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z 12 lipca 2007 roku – Dz. U. 2007 nr 164 poz. 1166). Stanowisko w sprawie uruchomienia tych studiów zostało przyjęte na posiedzeniu Rady WMiBM w dniu 24 stycznia 2007 r. i zatwierdzone Uchwałą Senatu nr 77/07 (zał. 1.1.4). Natomiast studia II stopnia na tym kierunku zostały uruchomione od roku akademickiego 2011/12 Uchwałą Senatu nr 198/11 z dnia 23 lutego 2011 (zał. 1.1.5).

Politechnika Świętokrzyska stara się uczestniczyć w kreowaniu europejskiego obszaru szkolnictwa co jest zbieżne z zapisami misji Uczelni, poprzez wpisanie się w Europejski Obszar Szkolnictwa Wyższego. Jest to realizowane poprzez:

- rozszerzanie i stałe uatrakcyjnianie oferty kształcenia oraz dostosowywanie jej do zmieniających się potrzeb rynku i wymagań międzynarodowych,
- stałe doskonalenie Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia,
- umiędzynarodowienie działalności edukacyjnej poprzez zwiększenie współpracy w zakresie badań naukowych z krajowymi i zagranicznymi ośrodkami akademickimi, współpracy dydaktycznej, wymiany osobowej itp.

W roku 2018 biorąc pod uwagę zgłaszane przez studentów, jak i ewentualnych pracodawców uwagi co do programu studiów utworzono nowy zakres (specjalność) – *Eksploatacja i Zarządzanie w Transporcie Drogowym*, Uchwałą 74/2018 Rady Wydziału MiBM z dnia 20 września 2018 (zał. 1.1.6) na studiach pierwszego stopnia i Uchwałą Rady Wydziału MiBM 99/2018 z dnia 20 grudnia 2018 (zał. 1.1.7) na studiach drugiego stopnia.

Taka modyfikacja programu studiów przeprowadzona w konsultacji z Instytutem Transportu Samochodowego w Warszawie na studiach 2 stopnia była zbieżna z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) NR 1071/2009 z dnia 21 października 2009 r. ustanawiającym wspólne zasady dotyczące warunków wykonywania zawodu przewoźnika drogowego i uchylające dyrektywę Rady 96/26/WE i umożliwiła taką modyfikację programu studiów, aby po ich ukończeniu studenci 2 stopnia tej specjalności mieli możliwość ubiegania się o zwolnienie z egzaminu państwowego dotyczącego kompetencji zawodowych przewoźnika drogowego w zakresie transportu osób/rzeczy. Treści wymagane w Rozporządzeniu zostały włączone do programu studiów (zał. 1.1.8).

Podobnie postąpiono z programem kształcenia na studiach pierwszego stopnia na zakresie (specjalności) *Eksploatacja i Zarządzanie w Transporcie Drogowym*. Nadążając za nowymi trendami w transporcie i wsłuchując się w głosy pracodawców i studentów, wprowadzono do programu kształcenia na tej specjalności zagadnienia związane z: zapleczem technicznym eksploatacji i zarządzaniem środkami transportu drogowego, pojazdami elektrycznymi i hybrydowymi, inteligentną infrastrukturą wykorzystywaną w transporcie, technologią przewozów drogowych, zagadnieniami eksploatacyjnymi w odniesieniu do pojazdów i ich podzespołów. Wprowadzenie nowej tematyki ma związek z dokonaniem zakupu w ramach programu CENWIS, pojazdów elektrycznych wraz z instalacją stacji ładowania połączonych w sieć energetyczną zasilaną z paneli fotowoltaicznych znajdującą się na terenie Kampusu Politechniki Świętokrzyskiej.

W roku 2019 w oparciu o sugestie studentów zawarte w ankietach i pracodawców, wraz z koniecznością dostosowania programów studiów do wymagań określonych w ustawie Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, dokonano znaczącej modyfikacji programu studiów I i II stopnia kierunku *transport* – Uchwałą Rady Wydziału MiBM 63/2019 z dnia 17 września 2019 r. (zał. 1.1.9) i Uchwałą Senatu PŚk 267/19 z dnia 25 września 2019 (zał. 1.1.10) m.in. poprzez zwiększenie liczby zajęć praktycznych - laboratoriów i projektów.

Po studiach pierwszego stopnia

Absolwenci posiadają niezbędną wiedzę z zakresu transportu, środków transportu drogowego, analizy systemów transportowych, ekonomiki transportu, prawa transportowego, organizacji i zarządzania przedsiębiorstw transportowo-spedycyjnych oraz zaplecza motoryzacji. Kształcenie ukierunkowane jest głównie na transport samochodowy, który w naszym kraju ma ponad 85 procentowy udział w transporcie towarów (tonażu). Szczególny nacisk położony jest na wiedzę i umiejętności z zakresu budowy samochodów i silników spalinowych, a także ich eksploatacji i diagnostyki. Zgodnie z istniejącymi trendami absolwenci posiadają wiedzę z zakresu bezpieczeństwa transportu, inteligentnych systemów transportowych i inżynierii ruchu drogowego oraz napędów alternatywnych i pojazdów autonomicznych. Są przygotowani do rozwiązywania zadań inżynierskich z zakresu logistyki i spedycji, mają przygotowanie do pracy w przedsiębiorstwach transportowych, logistycznych, spedycyjnych oraz serwisach diagnostyczno-obserwacyjnych i naprawczych samochodów.

Po studiach drugiego stopnia

Absolwenci posiadają zaawansowaną wiedzę i umiejętności do twórczego rozwiązywania zadań w zakresie organizacji i zarządzania procesami i przedsiębiorstwami transportowymi, logistycznymi i spedycyjnymi. Znają wymagania formalnoprawne i techniczne niezbędne dla utworzenia małej firmy transportowej i potrafią taką firmą zarządzać. Podejmując pracę w dużych i średnich firmach, są przygotowani do wdrażania postępu technicznego w tych firmach, poprzez zastosowanie nowoczesnych technik komputerowych i systemów teleinformatycznych do zarządzania firmą i flotą pojazdów oraz dzięki znajomości nowoczesnej aparatury diagnostycznej i obsługowo-naprawczej dla pojazdów samochodowych. Potrafią wykorzystać metody i modele matematyczne do modelowania i optymalizacji zagadnień związanych z planowaniem, projektowaniem oraz eksploatacją systemu transportowego. Potrafią, przy formułowaniu i rozwiązywaniu problemów związanych z analizą efektywności ekonomicznej działania systemu logistycznego, integrować wiedzę z dziedziny logistyki, ekonomiki transportu, zarządzania przedsiębiorstwem, eksploatacji środków transportu.

W programie studiów drugiego stopnia dla zakresu *Eksploatacja i Zarządzanie w Transporcie Drogowym*, w planie studiów uwzględniono odpowiednią tematykę zajęć, by studenci mogli się ubiegać o zwolnienie z egzaminu państwowego na Certyfikat Kompetencji Zawodowych Przewoźnika Drogowego (zgodny z wymaganiami UE), wydawany przez Instytut Transportu Samochodowego. Jest on wymagany dla osób zarządzających przedsiębiorstwami transportowymi w zakresie transportu osób lub rzeczy, przez ustawodawstwo Unii Europejskiej.

Fundacja Rozwoju Edukacji i Szkolnictwa Wyższego po dokonaniu oceny programu studiów, kadry i bazy laboratoryjnej przyznała w roku 2017 studiom pierwszego i drugiego stopnia kierunku transport Certyfikat Studia z Przyszłością.

Wydział Mechatroniki i Budowy Maszyn, na którym prowadzony jest kierunek transport od roku 2008 posiada kategorię Naukową A. W ewaluacji przeprowadzonej w roku 2013 Wydział MiBM uzyskał kategorię A (zał. 1.1.11), kategoria ta została ponownie uzyskana po ewaluacji przeprowadzonej w roku 2018 (zał. 1.1.12).

Kadrę akademicką na wydziale stanowi 106 pracowników (stan na dzień 10.09.2021 r.) w tym: 12 profesorów tytularnych, 28 ze stopniem doktora habilitowanego, 37 pracowników ze stopniem doktora, 29 ze stopniem magistra. Struktura przynależności kadry do dyscyplin naukowych, w przeliczeniu na pełen etat jest następująca:

- inżynieria mechaniczna – 85,5,
- automatyka i robotyka – 4,
- inżynieria materiałowa – 3,
- inżynieria lądowa i transport – 2,25,
- inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka – 0,5.

Lista pracowników dydaktycznych i badawczo – dydaktycznych wydziału MiBM została zamieszczona w zał. 1.1.13.

Pracownicy WMiBM prowadzący zajęcia ze studentami z kierunku *transport* prowadząc swoje badania naukowe uzyskiwali awanse na stopnie i tytuły naukowe. W latach 2017-2021 kadra Wydziału MiBM uzyskała 15 doktoratów, 11 doktorów uzyskało stopień naukowy doktora habilitowanego, 2 osoby otrzymała tytuł naukowy profesora. Zestawienie prowadzonych przez WMiBM procesów awansowych pracowników WMiBM i osób z innych jednostek oraz pracowników WMiBM, którzy uzyskali stopnie i tytuły naukowe w innych jednostkach przedstawiono w zał. 1.1.14.

Pracownicy WMiBM w ciągu ostatnich lat realizowali wiele programów badawczych:

- młodego badacza 48 (zał. 1.1.15),
- statutowych (zał. 1.1.16),
- NCN - 13 (załącznik 1.1.17),
- NCBiR – 17 (załącznik 1.1.18),
- inne (załącznik 1.1.19).

Prace badawcze są prowadzone z wykorzystaniem odpowiedniej infrastruktury badawczej oraz aparatury, która zostanie omówiona w dalszej części raportu.

Na Wydziale MiBM znajdują się specjalistyczne laboratoria badawcze i dydaktyczne, dzięki którym możliwe jest powiązanie kształcenia z prowadzoną przez uczelnię działalnością badawczą. W Laboratoriach tych studenci kierunku *transport* mogą realizować zajęcia dydaktyczne oraz prowadzić badania np. w ramach realizowanych prac dyplomowych. Do laboratoriów tych zaliczamy:

1. Laboratorium Mechatroniki, Automatyki i Robotyki - badawcze,
2. Laboratorium Sterowników Programowalnych - dydaktyczne,
3. Laboratorium Badań Symulacyjnych - dydaktyczne,
4. Laboratorium Elektrotechniki i Elektroniki - dydaktyczne,
5. Laboratorium Laserowej Obróbki Materiałów- badawcze,
6. Laboratorium Badań Własności Mechanicznych Materiałów - dydaktyczne,
7. Laboratorium Tribologii - badawcze,
8. Laboratorium Obróbki Elektroerozyjnej- badawcze,
9. Laboratorium Inżynierii Powierzchni- badawcze,
10. Laboratorium Drgań i Wibroakustyki - badawcze,
11. Laboratorium Tribologii i Materiałów Eksploatacyjnych - badawcze,
12. Laboratorium Mechaniki Płynów - dydaktyczne,
13. Laboratorium Termodynamiki - dydaktyczne,
14. Laboratorium Zagrożeń Wibroakustycznych - dydaktyczne,
15. Laboratorium Tworzyw Sztucznych i Materiałów Kompozytowych - dydaktyczne,
16. Laboratorium Wytrzymałości Materiałów - dydaktyczne,
17. Laboratorium Wymiany Ciepła przy Wrzeniu – badawcze,
18. Laboratorium Fizyki Technicznej - dydaktyczne,
19. Laboratorium Mechaniki Doświadczalnej - dydaktyczne,
20. Laboratorium Mechaniki Pęknięcia - badawcze,
21. Laboratorium Podstaw Konstrukcji Maszyn - dydaktyczne,
22. Laboratorium Grafiki Inżynierskiej - dydaktyczne,
23. Laboratorium Samochodów i Ciągników - badawcze,
24. Ruchome Laboratorium Badań Bezpieczeństwa i Własności Dynamicznych Pojazdów Samochodowych - dydaktyczne,

25. Ruchome Laboratorium Badań Bezpieczeństwa i Komfortu w Transporcie Zbiorowym - dydaktyczne,
26. Laboratorium Silników Ciepłych - badawcze,
27. Laboratorium Techniki Uzbrojenia - badawcze,
28. Laboratorium Przetwarzania i Analiz Sygnałów Akustycznych - badawcze,
29. Laboratorium Formowania Kompozytów - badawcze,
30. Laboratorium Obrabiarek Sterowanych Numerycznie - badawcze,
31. Laboratorium Obrabiarek Konwencjonalnych - dydaktyczne,
32. Laboratorium Komputerowych Pomiarów Wielkości Geometrycznych - badawcze,
33. Laboratorium Metrologii - dydaktyczne,
34. Laboratorium Inżynierii Jakości - dydaktyczne,
35. Laboratorium Łożysk Toczących - badawcze,
36. Laboratorium Inżynierii Odwrotnej - dydaktyczne,
37. Laboratorium Niekonwencjonalnych Technologii Wytwarzania - badawcze,
38. Laboratorium Mechatroniki, Automatyki i Robotyki II (w zakresie funkcjonalnym Pracownia Mechatroniki) - badawcze,
39. Laboratorium Systemów Pneumatycznych LSP - dydaktyczne,
40. Laboratorium Systemów Hydrotronicznych LSH - dydaktyczne,
41. Laboratorium Komputerowe – dydaktyczne,
42. Laboratorium Komputerowego Wspomagania Wytwarzania - dydaktyczne,
43. Laboratorium Badań Nieniszczących i Makroskopowych - badawcze,
44. Laboratorium Mikroskopii Optycznej - badawcze,
45. Laboratorium Obróbki Plastycznej - dydaktyczne,
46. Laboratorium Obróbek Wykończeniowych - dydaktyczne,
47. Laboratorium Odlewnictwa - dydaktyczne,
48. Laboratorium Spawalnictwa - dydaktyczne,
49. Laboratorium Obróbek Erozyjnych - dydaktyczne,
50. Laboratorium Materiałoznawstwa dydaktyczne,
51. Laboratorium Elektronowej Mikroskopii Skaningowej i Mikroanalizy Rentgenowskiej - badawcze.

Zgodnie z Uchwałą Senatu PŚk 266/19 z dnia 25 września 2019 (zał. 1.1.20 i zał. 1.1.21) kształcenie na kierunku transport zostało przyporządkowane następującym dyscyplinom naukowym:

- I stopień - dyscyplina naukowa wiodąca: *inżynieria mechaniczna - 88%; dyscypliny naukowe: inżynieria lądowa i transport - 9%; automatyka, elektronika i elektrotechnika - 3%*,
- II stopień - dyscyplina naukowa wiodąca: *inżynieria mechaniczna - 76%; dyscypliny naukowe: inżynieria lądowa i transport - 22%; automatyka, elektronika i elektrotechnika - 2%*.

W oparciu o odpowiednią infrastrukturę oraz aparaturę, która zostanie przedstawiona w dalszej części raportu, pracownicy WMiBM w efekcie prowadzonych prac badawczych w ciągu ostatnich 5 lat mogą wskazać:

- publikacje (zał. 1.1.22),
- patenty i zgłoszenia patentowe (zał. 1.1.23),
- monografie (zał. 1.1.24),
- nagrody i odznaczenia państwowe w związku z prowadzoną działalnością naukową i dydaktyczną (zał. 1.1.25 i zał. 1.1.26).

Prowadzone przez WMiBM projekty są ważnym elementem stymulującym wprowadzanie nowych treści dydaktycznych. W zakresie kierunku transport spowodowały one znaczącą poprawę wyposażenia laboratoriów jak i infrastruktury. Wraz ze wspomnianymi wcześniej projektami współfinansowanymi z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, w ramach Działania 2.1 Rozwój innowacji, wspieranie działalności dydaktycznej i badawczej szkół wyższych oraz placówek sektora

„badania i rozwój”, Osi 2 „Wsparcie innowacyjności, budowa społeczeństwa informacyjnego oraz wzrost potencjału inwestycyjnego regionu” Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa świętokrzyskiego na lata 2007 – 2013:

- WND-RPSW.02.01.00-26-012/11 „Ruchome laboratorium badań bezpieczeństwa i komfortu w transporcie zbiorowym”,
- WND-RPSW.02.01.00-26-010/11 „Ruchome laboratorium badań bezpieczeństwa i własności dynamicznych pojazdów samochodowych”,
- WND-RPSW.02.01.00-26-011/11 „Modernizacja i rozwój infrastruktury dydaktyczno - badawczej dla innowacyjnego kształcenia na kierunku transport,

możliwe stało się znaczące unowocześnienie kształcenia na kierunku *transport* i wprowadzenie nowych treści do zajęć dydaktycznych np. przedmiotu „Systemy teleinformatyczne w transporcie” prowadzonego przez osoby zewnętrzne z firmy Globtrak Polska sp. z o.o. W zajęciach dydaktycznych wykorzystywane są wspomniane wyżej laboratoria przewoźne oparte na odpowiednio zmodyfikowanym samochodzie Ford Transit oraz autobusie Apollo (zabudowanym na podwoziu Mercedesa Atego). Pojazdy te wyposażone w specjalistyczną aparaturę badawczą oraz w system telematyczny GPS są obiektami badań. Studenci podczas zajęć uczestniczą w zajęciach prowadzonych w oparciu o ich wyposażenie. Możliwe są działania kontrolne prowadzone na rzeczywistym obiekcie np. w zakresie tachografu i analiz jego zapisów.

Jednocześnie w celu prowadzenia badań naukowych oraz zajęć dydaktycznych nawiązano współpracę z Marszałkiem Województwa Świętokrzyskiego w sprawie nieodpłatnego korzystania z płyty lotniska w Masłowie (zał. 1.1.27). Skorzystano z takiej możliwości w zakresie zajęć dydaktycznych prowadzonych z Przedmiotu „Bezpieczeństwo transportu samochodowego” obejmującego tzw. badania drogowe oraz np. w projekcie badawczym POIR.04.01.04-00-0004/19-00 Innowacyjny system wspierający ocenę ryzyka ubezpieczeń komunikacyjnych dedykowany dla UBI (Usage Based Insurance), realizowanym w Katedrze Pojazdów Samochodowych i Transportu w latach 2019-2021. Studenci kierunku transport uczestniczą w badaniach prowadzonych przez pracowników, przez co obsługując skomplikowaną aparaturę badawczą i diagnostyczną, dokonując analizy uzyskanych wyników, mogą uzyskać dodatkowe kompetencje. Studenci Szkoły Doktorskiej są członkami zespołów badawczych zgodnie z zał. 1.1.16.

15 listopada 2012 Rada Wydziału MiBM powołała Radę Interesariuszy przy Wydziale Mechatroniki i Budowy Maszyn będącą ciałem opiniodawczo-doradczym Rady Wydziału i Dziekana w sprawach dotyczących:

- istniejących programów kształcenia tj. efektów kształcenia i programów studiów,
- uruchamiania nowych kierunków i zakresów (specjalności),
- promocji Wydziału i absolwentów,
- relacji Wydziału z otoczeniem społeczno-gospodarczym regionu,
- działalności naukowo – badawczej i dydaktycznej Wydziału,
- strategii działania Wydziału.

Członkami Rady Interesariuszy byli przedstawiciele zakładów przemysłowych Regionu Świętokrzyskiego, których profil produkcji i usług pokrywa się z prowadzonymi na Wydziale kierunkami kształcenia.

W dniu 9 kwietnia 2015 roku na mocy Zarządzenia JM Rektora PŚk 24/15 powołany został Zespół Konsultacyjny reprezentujący różne podmioty gospodarcze, instytucje państwowe i społeczne, działający przy Dziekanie WMiBM (zał. 1.1.28). W dniu 3 lipca 2017 roku zgodnie z Zarządzeniem JM

Rektora PŚk 56/17 powołano nowy skład Zespołu Konsultacyjnego (zał. 1.1.29). Zespół ma pełnić rolę doradczą i opiniodawczą w sprawach zapewnienia przez Wydział MiBM wysokiej jakości kształcenia, w szczególności na etapie budowy planów i programów kształcenia.

Zakłady, z których pochodzą członkowie zespołu zatrudniają absolwentów WMiBM, a także absolwentów z innych uczelni krajowych i zagranicznych o podobnych do WMiBM kierunkach kształcenia. Zakłady te są różne co do wielkości i typu własności. Część członków Rady Interesariuszy jest absolwentami WMiBM. Stwarza to możliwości uzyskania zróżnicowanej oceny co do efektów kształcenia i oczekiwań pracodawców.

Ostatnie spotkanie Zespołu Konsultacyjnego odbyło się w styczniu roku 2019. Ze względu na czas pandemii w roku 2020 i w roku 2021 takie spotkania się nie odbywały. Kontakt z nimi był utrzymywany w sposób zdalny.

Efektem prowadzonych konsultacji z pracodawcami są już wspomniane wcześniej modyfikacje programu studiów kierunku *transport* przeprowadzone w roku 2018.

W roku 2018 biorąc pod uwagę zgłaszane przez studentów, jak i ewentualnych pracodawców uwagi co do programu studiów dokonano wprowadzenia nowego zakresu (specjalności) – *Eksploatacja i Zarządzanie w Transporcie Drogowym* decyzją Rady Wydziału MiBM (zał. 1.1.6 oraz zał. 1.1.7) na studiach pierwszego i drugiego stopnia.

Taka modyfikacja programu studiów przeprowadzona w konsultacji z Instytutem Transportu Samochodowego w Warszawie na studiach 2 stopnia była zbieżna z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) NR 1071/2009 z dnia 21 października 2009 r. ustanawiającym wspólne zasady dotyczące warunków wykonywania zawodu przewoźnika drogowego i uchylające dyrektywę Rady 96/26/WE i umożliwiła taką modyfikację programu studiów, aby po ich ukończeniu studenci 2 stopnia tej specjalności mieli możliwość ubiegania się o zwolnienie z egzaminu państwowego dotyczącego kompetencji zawodowych przewoźnika drogowego w zakresie transportu osób/rzeczy. Treści wymagane w Rozporządzeniu zostały włączone do programu studiów (zał. 1.1.8).

W roku 2019 w oparciu o sugestie studentów zawarte w ankietach i pracodawców w zakresie znaczącego zwiększenia liczby zajęć praktycznych - laboratoriów i projektów dokonano modyfikacji programu studiów I i II stopnia kierunku *transport*. W oparciu o oczekiwania pracodawców wprowadzane są treści kształcenia pociągające za sobą możliwość uzyskania nowych umiejętności np. poprzez zastosowanie w dydaktyce stosowanych powszechnie w przedsiębiorstwach transportowych programów do odczytywania i analizy czasu pracy kierowców - Tacho Speed® czy też oprogramowania Speedtrans® wykorzystywanego do zarządzania logistycznego firmą transportową. Jednocześnie studenci kierunku transport mają do dyspozycji bardzo dobrze wyposażone laboratoria sprzętowe zlokalizowane w tzw. Małym Kampusie PŚk w Dąbrowie.

W roku 2019 jak już wcześniej napisano, dokonano zmian programu studiów I i II stopnia kierunku transport – Uchwała Rady Wydziału MiBM (zał. 1.1.9) i Senatu PŚk 267/19 (zał. 1.1.10) w zakresie znaczącego zwiększenia liczby zajęć praktycznych - laboratoriów i projektów. Ten program studiów obowiązuje obecnie.

Uwzględnione zostały także opinie i sugestie interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych, dotyczące oczekiwanych zmian w dotychczasowym programie kształcenia na kierunku *transport* na WMiBM PŚk. Ogólnodostępne analizy i badania w zakresie zmian w zapotrzebowaniu otoczenia społeczno-gospodarczego na absolwentów szkół wyższych potwierdzają wzrost zainteresowania pracodawców absolwentami studiów wyższych (np. informacje sygnałne na temat zawodów deficytowych, zrównoważonych i nadwyżkowych, prezentowane przez Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej, raporty i analizy w ramach *Ogólnopolskiego Systemu Monitorowania*

Ekonomicznych Losów Absolwentów Szkół Wyższych - ELA). Efekty i cele kształcenia na kierunku *transport* I i II stopnia mieszczą się w dyscyplinach *inżynieria mechaniczna* oraz *inżynieria lądowa i transport*, do których w głównej mierze kierunek został przyporządkowany.

Scharakteryzowana wyżej koncepcja kształcenia na kierunku *transport* o profilu ogólnoakademickim jest w pełni zgodna ze Strategią Rozwoju Uczelni na lata 2015–2025 i misją Uczelni, która zakłada m.in. dążenie do zapewnienia wysokiej jakości kształcenia i rozwoju studentów zgodnie z oczekiwaniami dynamicznie zmieniającego się rynku pracy europejskiej przestrzeni gospodarczej poprzez integrację nauk podstawowych i stosowanych w działalności dydaktycznej oraz w działalności naukowo-badawczej. Z tak sformułowaną misją Uczelni związane są strategiczne cele Jej rozwoju, ustalone w wielu obszarach, w tym także w obszarze kształcenia i rozwoju studentów. I tak *Cel strategiczny 1* zakłada: *doskonalenie oferty i jakości kształcenia oraz możliwości rozwoju studentów w kontekście potrzeb rynku pracy*. Jest to możliwe poprzez realizację celów szczegółowych, w tym poprzez *rozszerzanie i uatrakcyjnianie oferty kształcenia oraz dostosowywanie jej potrzeb do rynku pracy (Cel szczegółowy 1.1)*. Opracowana koncepcja kształcenia w Politechnice Świętokrzyskiej na kierunku *transport* o profilu ogólnoakademickim stanowi zatem element realizacji strategii Uczelni, wychodząc naprzeciw rosnącemu zapotrzebowaniu rynku pracy na tego typu absolwentów.

Koncepcja ta jest także w pełni zgodna ze Strategią Rozwoju Wydziału MiBM na lata 2015–2020 (zał. 1.1.30), przyjętą uchwałą Rady Wydziału nr 98/15 z 26 listopada 2015 r. (zał. 0.13).

Misją Wydziału jest takie kształcenie studentów, które winno zapewnić nie tylko wysoką jakość kwalifikacji merytorycznych i kompetencji społecznych, ale także powinno umożliwić absolwentowi uzyskanie odpowiedniej wiedzy teoretycznej i umiejętności, związanych ze studiowanym kierunkiem. W ramach *Celów strategicznych* sformułowane zostały cztery obszary, których wykonanie determinuje realizację celów szczegółowych.

Absolwenci studiów I stopnia ocenianego kierunku *transport* posiadają niezbędną wiedzę z zakresu transportu, środków transportu drogowego, analizy systemów transportowych, ekonomiki transportu, prawa transportowego oraz organizacji i zarządzania przedsiębiorstw transportowo-spedycyjnych oraz szeroko rozumianego zaplecza motoryzacji. Kształcenie ukierunkowane jest głównie na transport samochodowy, który w naszym kraju ma ponad 85 procentowy udział w transporcie towarów (tonażu), choć w poznawanych zagadnieniach znajdują się również inne rodzaje transportu z nim powiązane np. transport kolejowy. Omawiane są zagadnienia transportu kombinowanego i zagrożenia środowiskowe związane z transportem. W programie studiów zawarto również zagadnienia związane z wyceną samochodów, ubezpieczeniami, podstawami rekonstrukcji wypadków drogowych i pracy rzeczoznawcy samochodowego oraz innymi pozatechnicznymi uwarunkowaniami związanymi z transportem. Szczególny nacisk położony jest na wiedzę i umiejętności z zakresu budowy samochodów i silników spalinowych, a także ich eksploatacji i diagnostyki oraz logistyki i zarządzania w transporcie drogowym. Zgodnie z istniejącymi trendami absolwenci posiadają wiedzę z zakresu bezpieczeństwa transportu, inteligentnych systemów transportowych i inżynierii ruchu drogowego oraz napędów alternatywnych i pojazdów autonomicznych. Są przygotowani do rozwiązywania zadań inżynierskich z zakresu logistyki i spedycji, mają dobre przygotowanie do pracy w przedsiębiorstwach transportowych, logistycznych, spedycyjnych oraz serwisach diagnostyczno-obstugowych i naprawczych samochodów.

Absolwenci studiów II stopnia ocenianego kierunku *transport* posiadają zaawansowaną wiedzę i umiejętności do twórczego rozwiązywania zadań w zakresie organizacji i zarządzania procesami i przedsiębiorstwami transportowymi, logistycznymi i spedycyjnymi. Znają wymagania formalnoprawne i techniczne niezbędne dla utworzenia małej firmy transportowej i potrafią taką

firmą zarządzać. W programie studiów uwzględniono wiele przedmiotów związanych z tematyką legislacyjną. Podejmując pracę w dużych i średnich firmach, są przygotowani do wdrażania postępu technicznego w tych firmach, umieją zastosować nowoczesne techniki komputerowe i systemy teleinformatyczne do zarządzania firmą i flotą pojazdów. Na zajęciach mają możliwość bezpośredniego kontaktu z tego typu oprogramowaniem i systemami. Dzięki znajomości nowoczesnej aparatury diagnostycznej i obsługowo-naprawczej dla pojazdów samochodowych, mają świadomość uszkodzeń, mających wpływ na możliwość powstania zdarzeń drogowych. Potrafią wykorzystać metody i modele matematyczne do modelowania i optymalizacji zagadnień związanych z planowaniem, projektowaniem oraz eksploatacją systemu transportowego. Potrafią, przy formułowaniu i rozwiązywaniu problemów związanych z analizą efektywności ekonomicznej działania systemu logistycznego, integrować wiedzę z dziedziny logistyki, ekonomiki transportu, zarządzania przedsiębiorstwem, eksploatacji środków transportu.

W programie studiów drugiego stopnia dla zakresu eksploatacja i zarządzanie w transporcie drogowym, w planie studiów uwzględniono odpowiednią tematykę zajęć, by studenci mogli się ubiegać o zwolnienie z egzaminu państwowego na Certyfikat Kompetencji Zawodowych Przewoźnika Drogowego (zgodny z wymaganiami UE), wydawany przez Instytut Transportu Samochodowego. Jest on wymagany dla osób zarządzających przedsiębiorstwami transportowymi w zakresie transportu osób lub rzeczy, przez ustawodawstwo Unii Europejskiej.

Wydział MIBM podpisał wiele umów oraz listów intencyjnych z przedsiębiorstwami, instytucjami pośredniczącymi, dzięki którym możliwe jest zapewnienie na odpowiednim poziomie praktyk, staży oraz w późniejszym etapie możliwości zatrudniania się studentów. Do najważniejszych z nich zaliczyć można: ISKRA Zakład Maszyn i Łożysk Specjalnych Sp. z o.o. Kielce, Radomskie Centrum Innowacji i Technologii sp. z o.o., Zemax Kielce, DS Smith, Industrial Solutions Group sp. z o.o. w Środzie Śląskiej, P.P.U.H. ZAPAŁA Zdzisław Zapała w Kałkowie, Odlewnie Polskie S.A. w Starachowicach, Luxiona Poland S.A. w Jacentowie, Fundacja Rozwoju Kardiochirurgii im. Prof. Zbigniewa Religii w Zabrze Mesko S.A., Zakład Budowy Maszyn i Narzędzi Specjalnych w Skarżysku-Kamiennej, UTECH TECHNICS sp. z o.o. w Kielcach, Metrum Cryoflex Sp. z o.o. sp. komandytowa w Blizne Łaszczyńskiego, Zakład Konstrukcji Stalowych „KONSTAL” w Nowinach, Firma projektowo-wykonawcza „CENTGAZ” w Skarżysku-Kamiennej, FULLMET PL sp. z o.o. w Końskich, Zakład Automatyki Przemysłowej BP sp. z o.o. w Końskich, Odlewnia Żeliwa Fansuld J, Postuła R, Rudziński R, Postuła sp. Jawna w Końskich, Regionalne Centrum Naukowo-Technologicznym w Podzamczu, Świętokrzyskie Centrum Innowacji i Transferu Technologii sp. z o.o. w Kielcach, Centrum Produkcyjne Pneumatyki „PREMA” sp. akcyjna w Kielcach, Agencja Rozwoju Regionalnego w Starachowicach, Staropolska Izba Przemysłowo-Handlowa w Kielcach, Wydział Filozofii Chrześcijańskiej Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Centralne Laboratorium Psychologiczne Instytutu Psychologii na Wydziale Filozofii Chrześcijańskiej UKSW i Pracownia Psychologii Transportu CLP UKSW w Warszawie, Globtrak Polska Sp. z o. o., Przemysłowy Instytut Motoryzacji – Sieć Badawcza Łukasiewicz Warszawa, BBS Bike – Ostrowiec, Skar Centrum Sp. z o. o. Kielce, Brigade Electronics Polska sp. z o.o. Kielce.

Podpisane umowy z przedsiębiorstwami, umożliwią przedstawienie pełniejszej oferty dydaktycznej w zakresie praktyk i ewentualnych staży studenckich, jak również bliższe współdziałanie w zakresie zarówno projektów dydaktycznych, jak i badawczych. Dodatkowo zacieśniona współpraca z przedsiębiorcami zapewnia podnoszenie jakości praktyk, staży a w późniejszym etapie możliwości zatrudniania się u nich absolwentów.

Studia na kierunku *transport* o profilu ogólnoakademickim ukierunkowane są - z jednej strony - na przekazanie studentom solidnej i wszechstronnej wiedzy teoretycznej na temat szeroko rozumianego transportu, budowy eksploatacji środków transportu zaś - z drugiej strony - na kształtowanie u studentów umiejętności praktycznych, pozwalających im, jako absolwentom studiów pierwszego i drugiego stopnia, na elastyczne podjęcie ról w różnych zawodach, jak również założenie własnej działalności gospodarczej. Przedsiębiorstwa stale zgłaszają zapotrzebowanie na młode kadry inżynierskie, gotowe do podjęcia pracy w pionach utrzymania i obsługi środków transportu, działach logistycznych, w działach związanych z przygotowaniem dokumentacji transportowej itd.

Program studiów pierwszego stopnia pozwala studentom na odpowiednie przygotowanie absolwentów do pracy w przedsiębiorstwach nie tylko zajmujących się transportem, ale również w firmach obsługowych zajmujących się naprawami i eksploatacją pojazdów samochodowych, salonach sprzedaży samochodów itd. Wypełniają oni również zapotrzebowanie rynku pracy na kadrę przygotowaną do pracy na stanowiskach kierowniczych, kierowania zespołami pracowników, zajmowania stanowisk charakteryzujących się dużym poziomem odpowiedzialności, ze zdolnością do interdyscyplinarnego i innowacyjnego podejścia do rozwiązywania problemów, zdolnością do wykorzystania zaawansowanych technik analitycznych i narzędzi informatycznych w transporcie.

Biorąc pod uwagę bardzo bogate wyposażenie laboratoriów w specjalistyczną aparaturę i nasycenie programu studiów zajęciami praktycznymi w postaci laboratoriów czy projektów, uzyskują bardzo bogaty zakres wiedzy i umiejętności. Studenci studiów pierwszego stopnia posiadają szczegółową wiedzę w zakresie systemów transportowych i logistycznych oraz problemów logistyki i spedycji, ekonomii, ekonomiki transportu, zarządzania, technologii przewozów drogowych oraz organizacji przedsiębiorstw transportowo – spedycyjnych. Znają i rozumieją podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości.

W ramach programów pierwszego stopnia uwzględniono tematykę budowy, eksploatacji, diagnostyki, niezawodności, naprawy i badań własności środków transportu drogowego, szynowego oraz intermodalnego, transportu bliskiego, ochrony środowiska, co powoduje że student zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych. Wzrost znaczenia m.in. systemów elektronicznych w pojazdach samochodowych oraz szeroko rozumianej ekologii powoduje, że studenci w programie studiów mają uwzględnione zagadnienia z elektroniki, budowy i własności oraz badań źródeł napędu środków transportu oraz paliw w tym alternatywnych.

Zasób wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, uzyskany przez absolwentów studiów I stopnia na kierunku *transport*, sprawia, iż absolwenci tego kierunku są przygotowani do wykonywania zawodu w zakresie gospodarowania, użytkowania i obsługi środków transportowych, zarządzania zasobami ludzkimi w zakresie organizacji pracy w transporcie.

Mogą prowadzić analizy dostępnych lub tworzonych informacji wspierających podejmowanie racjonalnych decyzji, osadzonych w kanonach nauk inżyniersko - technicznych. W szczególności absolwenci zakresu studiów eksploatacja i zarządzanie środkami transportu, wyposażeni są w wiedzę i umiejętności praktyczne, niezbędne do pracy w przedsiębiorstwach transportowych w zakresie kompleksowej obsługi procesu transportowego – w kraju i za granicą. Posiadana wiedza, umiejętności i kompetencje predestynują ich do pracy w transportowych podmiotach gospodarczych, ich zarządzania, w tym poprzez wykorzystanie odpowiednich instrumentów prawnych do równoważenia ryzyka oraz optymalizacji decyzji finansowych.

Absolwenci zakresu studiów *Eksplatacja i Zarządzanie w Transporcie Drogowym* posiadają wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne, umożliwiające im pracę w zakresie eksploatacji i zarządzania w transporcie drogowym.

Absolwenci zakresu studiów *Logistyka i Spedycja* posiadają wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne, umożliwiające im wykonywanie zawodu logistyka i spedytora – opracowywanie różnego rodzaju strategii dostaw, zarządzania procesem logistycznym wraz z umiejętnościami tworzenia odpowiedniej dokumentacji przewozowej.

Natomiast absolwenci zakresu studiów *Transport Samochodowy* posiadają wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne, umożliwiające im pracę w zakresie związanym z eksploatacją pojazdów samochodowych, naprawami pojazdów samochodowych oraz działaniami związanymi z rekonstrukcją wypadków drogowych oraz podstawowymi umiejętnościami w zakresie rzeczoznawstwa samochodowego.

Studenci kierunku transport mogą również znaleźć zatrudnienie w różnych jednostkach doradczych i konsultingowych, zarówno na stanowiskach operacyjnych, jak i pomocniczych. Mają również kompetencje do pracy zespołowej.

Wiedza, umiejętności i kompetencje nabyte przez absolwentów studiów drugiego stopnia w zakresie *transportu* szczególnie w zakresie *Eksplatacja i Zarządzanie w Transporcie Drogowym* odpowiadają z kolei na zapotrzebowanie przedsiębiorstw transportowych i umożliwiają studentom uzyskanie odpowiednich kwalifikacji zgodnych z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) NR 1071/2009 z dnia 21 października 2009 r. ustanawiającym wspólne zasady dotyczące warunków wykonywania zawodu przewoźnika drogowego i uchylające dyrektywę Rady 96/26/WE, uznawanych we wszystkich krajach UE. Odpowiednio „skonstruowany” program zajęć daje możliwość ubiegania się studentów do jednostki certyfikującej (ITS) o zwolnienie z egzaminu państwowego dotyczącego kompetencji zawodowych Przewoźnika Drogowego w zakresie transportu osób/rzeczy. W ten sposób studenci *transportu* po pierwsze nie muszą kończyć kosztownych studiów podyplomowych, a po drugie jak wspomniano przyspieszyć procedurę uzyskania Certyfikatu.

Absolwent studiów II stopnia ocenianego kierunku *transport* ma pogłębioną wiedzę z zakresu zagadnień technicznych w transporcie, ich analiz i modelowania, ale również ekonomii, i zarządzania finansami firmy transportowej, prawa socjalnego, podatkowego i handlowego, umożliwiającą dokonywanie zaawansowanych analiz i ocen zjawisk i procesów ekonomicznych, zachodzących w przedsiębiorstwie transportowym.

Zasób wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, uzyskany przez absolwentów studiów II stopnia na kierunku *transport*, sprawia, iż absolwenci tego kierunku są predestynowani do zajmowania samodzielnych stanowisk we współczesnych przedsiębiorstwach transportowych, instytucjach sektora publicznego, w tym także w jednostkach administracji różnego szczebla, specjalistów w zakresie transportu (analityków, doradców, konsultantów itp.). Cechuje ich zdolność do interdyscyplinarnego i innowacyjnego podejścia do rozwiązywania problemów z zakresu zarządzania transportem oraz do rozwiązywania różnych problemów decyzyjnych w ramach zarządzania operacyjnego i strategicznego. Absolwenci studiów II stopnia kierunku *transport* o profilu ogólnoakademickim są również przygotowani do dalszego kształcenia ustawicznego w celu aktualizacji zdobytej lub pozyskiwania nowej wiedzy i umiejętności, także poprzez ewentualne kontynuowanie studiów na poziomie III stopnia. Mogą samodzielnie podejmować własną działalność gospodarczą na rynkach krajowych i międzynarodowych.

Transport to kierunek studiów, który istnieje na wielu uczelniach w Polsce i cieszy się dużą popularnością. **Specyfika kształcenia na tym kierunku na WMiBM polega na:**

- integracji treści programowych z zakresu wiodącej dyscypliny naukowej, do której przyporządkowany jest kierunek, tj. inżynierii mechanicznej oraz transportu, z treściami programowymi z nauk inżynieryjno - technicznych;
- harmonijnym i sekwencyjnym wkomponowaniu w program kształcenia treści przedmiotów, które umożliwiają osiągnięcie sformułowanych kierunkowych efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji;
- możliwości elastycznego dostosowania programu kształcenia dla studiów pierwszego i drugiego stopnia do potrzeb zmieniającego się otoczenia gospodarczego i interesariuszy, poprzez okresową analizę i korektę istniejących treści programowych;
- możliwości realizacji kształcenia na tym kierunku z pełnym wykorzystaniem własnego, interdyscyplinarnego potencjału kadry naukowo-dydaktycznej we współpracy z przedstawicielami praktyki;
- relatywnie dużym nasyceniu programu kształcenia zajęciami, kształtującymi umiejętności praktyczne.

Kierunkowe efekty uczenia się dla kierunku *transport* zostały opracowane w ramach programu studiów – odrębnie dla studiów I i II stopnia. Efekty te są zgodne z charakterystykami drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6 i 7 Polskiej Ramy Kwalifikacji, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (DzU RP z dnia 28 listopada 2018 r., poz. 2218).

W programie kształcenia na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych I stopnia na kierunku *transport* o profilu ogólnoakademickim wyodrębniono: 17 efektów uczenia się w kategorii wiedza, 23 efekty uczenia się w kategorii umiejętności i 7 efektów uczenia się w kategorii kompetencje społeczne. Pełny opis zakładanych efektów uczenia się zamieszczono w programie kształcenia dla kierunku (zał. 2.1.4).

Za kluczowe kierunkowe efekty uczenia się na ocenianym kierunku uznano te, które w matrycach efektów (zał. 2.1.6) występują najczęściej i są rozwijane w kolejnych modułach. Prowadzą one do uzyskania między innymi:

- elementarnej wiedzy w zakresie maszynoznawstwa, elektrotechniki, elektroniki, automatyki dla formułowania i rozwiązywania prostych problemów technicznych w transporcie, wiedzy z zakresu systemów transportowych i logistycznych oraz problemów logistyki i spedycji,
- uporządkowanej teoretycznie wiedzy z zakresu podstaw ekonomii, ekonomiki transportu, zarządzania, technologii przewozów drogowych oraz organizacji przedsiębiorstw transportowo – spedycyjnych oraz zasad tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości,
- wiedzy z zakresu regulacji prawnych w transporcie, spedycji i obsłudze celnej w tym normalizacji, ubezpieczeń, opakowalnictwa, strategii dostaw,
- wiedzy z zakresu budowy, eksploatacji, diagnostyki, naprawy i badań własności środków transportu drogowego, szynowego oraz intermodalnego, transportu bliskiego, ochrony środowiska, procesów zachodzących w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych,
- wiedzy z zakresu elektroniki, budowy i własności oraz badań źródeł napędu środków transportu oraz paliw w tym alternatywnych, wiedzy z zakresu inżynierii systemów, inżynierii ruchu i problemów bezpieczeństwa transportu,

- wiedzy z zakresu problemów trwałości, niezawodności oraz zasad działania i eksploatacji środków transportu, maszyn i urządzeń w tym przesyłowego i przenośnikowego,
- umiejętności korzystania ze źródeł literaturowych, w tym w Internecie i z baz danych oraz narzędzi komunikacji elektronicznej, integrowania ich, interpretowania, wyrażania swoich opinii i uwag, przygotowania w języku polskim dobrze udokumentowanego opracowania dotyczącego własności użytkowych środków transportu oraz organizacji transportu i logistyki, dokonania analizy i syntezy uzyskanych wyników badań i pomiarów; czy prowadzenia dokumentacji technicznej,
- umiejętności wykorzystania narzędzi informatycznych wspomagających projektowanie, modelowanie i weryfikację do rozwiązywania zadań inżynierskich,
- umiejętności projektowania, analizowania budowy i eksploatacji środki transportu, maszyn roboczych i urządzeń oraz instalować, konfigurować, obsługiwać i diagnozować je,
- świadomości ważności i zrozumienia pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na bezpieczeństwo innych ludzi oraz wpływu na środowisko naturalne człowieka i związanej z tymi zagadnieniami odpowiedzialności, współdziałania w grupie oraz zachowań etycznych w ramach wyznaczonych ról organizacyjnych i społecznych.

Natomiast w programie kształcenia na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych II stopnia na kierunku *transport* o profilu ogólnoakademickim wyodrębniono: 19 efektów uczenia się w kategorii wiedza, 20 efektów uczenia się w kategorii umiejętności i 8 efektów uczenia się w kategorii kompetencje społeczne. Pełny opis zakładanych efektów uczenia się zamieszczono w programie kształcenia dla kierunku (zał. 2.2.4).

Za kluczowe kierunkowe efekty uczenia się na ocenianym kierunku na studiach II stopnia uznano te efekty, które w matrycach efektów (zał. 2.2.6) występują najczęściej i są rozwijane w kolejnych modułach. Prowadzą one do uzyskania:

- pogłębionej wiedzy z zakresu działów matematyki, fizyki, informatyki i inżynierii systemów, właściwych dla studiowanego kierunku, wiedzy w zakresie elektroniki, elektrotechniki, automatyki, telekomunikacji i mechaniki stosowanej, systemów pomiarowych i diagnostyki przydatnej do formułowania i rozwiązywania zadań z zakresu transportu,
- szczegółowej, podbudowaną teoretycznie wiedzy, obejmującej kluczowe zagadnienia z zakresu: budowy i eksploatacji, diagnostyki i technologii napraw środków transportu i ich podzespołów, sterowania ruchem, technologii transportowych, logistyki,
- podbudowanej teoretycznie wiedzy w zakresie metod ilościowych, modelowania i optymalizacji procesów transportowych oraz planowania, sterowania i zarządzania systemami transportowymi i logistycznymi,
- wiedzy niezbędnej do rozumienia społecznych, ekonomicznych i prawnych uwarunkowań działalności transportowej,
- umiejętności pozyskiwania informacji z literatury, baz danych i innych źródeł; dokonywania ich interpretacji i krytycznej oceny, wyciągania wniosków oraz formułowania i uzasadniania opinii,
- umiejętności opracowania dokumentacji wyników zadania projektowego lub badawczego; przygotowania opracowania końcowego zawierającego omówienie tych wyników, prezentacji na temat realizowanego zadania projektowego lub badawczego oraz poprowadzenia dyskusji dotyczącej przedstawionej prezentacji,
- umiejętności formułowania i rozwiązywania problemów obejmujących projektowanie i organizację systemów transportu, dostrzegania ich aspektów pozatechnicznych, w tym środowiskowych, ekonomicznych, organizacyjnych, eksploatacyjnych i prawnych, planowania,

- analizy i symulacji procesu transportowego, z uwzględnieniem krajowych i międzynarodowych uregulowań prawnych z jednoczesną interpretacją uzyskanych wyników i wnioskami,
- kształtowania świadomości uczenia się przez całe życie, pracy w grupie, przyjmując w niej różne role, samodzielnego i krytycznego planowania procesu samokształcenia, w tym uzupełniania wiedzy i umiejętności o charakterze interdyscyplinarnym; inspirowania i organizowania procesu uczenia się innych osób,
 - kształtowania świadomości społecznych aspektów praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz związanej z tym odpowiedzialnością,
 - świadomości ważności i zrozumienia pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.

Efekty uczenia się podczas całego okresu studiów, tj. zarówno na studiach I, jak i II stopnia, osiąmane są w sposób harmonijny tak, by kolejne przedmioty utrwały zdobytą wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne, a jednocześnie zapewniały gotowość i otwartość na kolejne wyzwania.

Rozwinięcia kierunkowych efektów uczenia się w odniesieniu do poszczególnych przedmiotów, tworzących plany studiów, zawarte są w kartach przedmiotów. W każdej karcie wskazane są powiązania pomiędzy kierunkowymi efektami uczenia się na poziomie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych z przedmiotowymi efektami uczenia się, zdefiniowanymi przez koordynatora przedmiotu. Dzięki temu, że zajęcia prowadzone są przez nauczycieli akademickich zaangażowanych w badania naukowe a także posiadających doświadczenia praktyczne, przekazywana wiedza jest aktualna i spójna.

W programie studiów uwzględniono odpowiednie kompetencje inżynierskie, które odniesiono do odpowiednich efektów uczenia się na studiach pierwszego stopnia (zał. 2.1.5).

Zgodnie z nimi w zakresie wiedzy student powinien znać i rozumieć podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych, co jest uwzględniane w wielu przedmiotach np.: *materiały eksploatacyjne, ochrona środowiska w transporcie, PKM, podstawy eksploatacji technicznej, samochodowe silniki spalinowe, zasady użytkowania i obsługi technicznej samochodów*. Mogą zaobserwować postępujące procesy zużycia, sposoby przeciwdziałania im oraz ich wpływ na środowisko naturalne.

Powinien rozumieć podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości. Aby to było możliwe uzyskuje odpowiednią wiedzę na przedmiotach np.: *ekonomia, ekonomika transportu, podstawy logistyki, prawo transportowe, ubezpieczenia komunikacyjne w transporcie, organizacja i zarządzanie przedsiębiorstw transportowych czy zarządzanie środkami transportu drogowego*.

Zgodnie z zaplanowanymi efektami student potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski. Te umiejętności rozwijane są zarówno w przedmiotach podstawowych np. *algebra, analiza matematyczna, matematyka, technologie informacyjne*, na zajęciach kierunkowych takich jak: *komputerowy zapis konstrukcji, metrologia, PKM, badania operacyjne* oraz zajęciach, w których prowadzone są laboratoria sprzętowe np. *eksploatacja techniczna pojazdów samochodowych, pojazdy samochodowe II, mechanika ruchu pojazdów samochodowych, metodyka pracy rzeczoznawcy samochodowego, nowoczesne technologie produkcyjne w urządzeniach transportowych*. W kontakcie ze skomplikowaną aparaturą pomiarową uzyskuje samodzielność oraz umiejętność planowania pomiarów i analizy uzyskanych wyników.

Wiele kompetencji inżynierskich w postaci umiejętności identyfikacji i formułowania zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu z wykorzystaniem metod analitycznych, symulacyjnych i eksperymentalnych; dostrzegania ich aspektów systemowych i pozatechnicznych w tym aspektów etycznych; dokonywania wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich oraz krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych wraz z umiejętnością ich oceny jest uzyskiwana na zajęciach m.in.: z *ochrony własności intelektualnej, podstaw biomechaniki obrażeń, logistyki produkcji, infrastruktury transportu samochodowego czy pojazdów autonomicznych*.

Aby w pracy zawodowej student potrafił projektować - zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów studenci uczestniczą w zajęciach: *materiały eksploatacyjne, ochrona środowiska w transporcie, PKM, podstawy eksploatacji technicznej, samochodowe silniki spalinowe, eksploatacja pojazdów samochodowych czy bezpieczeństwo pojazdów samochodowych, urządzenia transportu bliskiego*.

Podobne kompetencje inżynierskie są zawarte w programie studiów 2 stopnia kierunku transport (zał. 2.2.5). Przedmioty takie jak: *działalność gospodarcza i zarządzanie finansami przedsiębiorstwa transportowego, recykling pojazdów samochodowych, metody probabilistyczne w transporcie, inżynieria systemów czy metody optymalizacyjne i wielokryterialne w transporcie* umożliwiają zrozumienie procesów zachodzących w cyklu pracy różnych urządzeń technicznych. Tematyka tworzenia różnych form indywidualnej przedsiębiorczości jest poruszana na zajęciach np. *komputerowe wspomaganie procesów logistycznych, działalność gospodarcza i zarządzanie finansami przedsiębiorstwa transportowego, metody probabilistyczne w transporcie, inżynieria systemów*, dzięki czemu studenci mają wiedzę, aby indywidualnie założyć działalność gospodarczą.

Inne efekty inżynierskie w zakresie umiejętności w programie studiów 2 stopnia obejmuje wiele przedmiotów. Do takich zaliczamy: *metody matematyczne w transporcie, komputerowe wspomaganie procesów logistycznych, niezawodność systemów, metody optymalizacyjne w transporcie, zajęcia sprzętowe z bezpieczeństwa transportu drogowego, diagnostyki pojazdów samochodowych* dają studentom umiejętności prowadzenia symulacji oraz eksperymentów, wykorzystywania metod analitycznych i symulacyjnych, doceniania wiele aspektów swoich działań oraz oceniać pod względem ekonomicznym efektywność podejmowanych działań.

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

Studenci kierunku *transport* rozwijali swoją wiedzę i umiejętności w projekcie „Politechnika Świętokrzyska nowoczesną uczelnią w europejskiej przestrzeni gospodarczej” nr POWR.03.05.00-00-Z202/17

Zadanie nr 1 - Wdrożenie i realizacja praktycznych programów kształcenia dla studentów studiów stacjonarnych Politechniki Świętokrzyskiej

Zakres (specjalność) Eksploatacja i zarządzanie w transporcie drogowym - 2020/2021 – 11 uczestników (1 osoba na dzień dzisiejszy skreślona)

Studenci kierunku *transport* uczestniczyli także w wykładach zagranicznych profesorów:

2019 r. – prof. Federico Delfino (Włochy)

2021 r. – prof. Woytek Kujawski (Kanada)

Zadanie nr 2 – Kształtowanie kompetencji zawodowych studentów studiów stacjonarnych Politechniki Świętokrzyskiej

2018/2019

Szkolenie certyfikowane „Uzyskanie kompetencji certyfikowanego przedsiębiorcy transportowego” – 46 osób

Zadanie nr 3 – Kształtowanie kompetencji komunikacyjnych i w zakresie przedsiębiorczości studentów studiów stacjonarnych Politechniki Świętokrzyskiej

2018/2019

Zajęcia praktyczne „Tworzenie biznesplanu” – 24 osoby

Zajęcia praktyczne „Tworzenie i prowadzenie własnej firmy” – 19 osób

Zadanie nr 4 – Wysokiej jakości program stażowy dla studentów studiów stacjonarnych Politechniki Świętokrzyskiej

2018/2019 – 13 osób

2019/2020 – 12 osób

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

Programy studiów pierwszego i drugiego stopnia na kierunku *transport* o profilu ogólnoakademickim zostały przygotowane zgodnie z Rozporządzeniem MNiSzW z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz.U. z dnia 28 września 2018, poz. 1861) z późn. zm., Rozporządzeniem MNiSzW z dnia 14 listopada 2018 roku w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz.U. z dnia 28 listopada 2018, poz. 2218) oraz Uchwałą Nr 198/19 Senatu Politechniki Świętokrzyskiej z dnia 29 maja 2019 r. w sprawie wytycznych Senatu Politechniki Świętokrzyskiej dotyczących tworzenia i doskonalenia programów studiów (zał. 1.2.1) i Zarządzeniem Nr 35/19 Rektora Politechniki Świętokrzyskiej z dnia 12 czerwca 2019 r. w sprawie szczegółowego sposobu projektowania programów studiów (zał. 1.2.4).

Programy studiów pierwszego (zał. 2.1) i drugiego (zał. 2.2) stopnia obejmują:

- informacje ogólne (zał. 2.1.3 i zał. 2.2.3),
- kierunkowe efekty uczenia się z wraz z ich odniesieniem do charakterystyk II stopnia PRK (zał. 2.1.4 i zał. 2.2.4),
- matrycę pokrycia tych efektów uczenia się przez poszczególne przedmioty ujęte w planie studiów (zał. 2.1.6 i zał. 2.2.6),
- tabelę wskaźników ilościowych (zał. 2.1.7 i zał. 2.2.7),
- opis programu studiów, w tym: obowiązujący plan studiów (zał. 2.1.8 i zał. 2.2.8), informacje dotyczące praktyki zawodowej (zał. 2.1.9),
- opis treści poszczególnych przedmiotów (tzw. karty przedmiotów – zamieszczone w programie w formie elektronicznej (zał. 2.1.13, zał. 2.1.14, zał. 2.2.12 i zał. 2.2.13),
oraz dwa zestawienia: wykaz przedmiotów kształtujących umiejętności ogólnoakademickie służących zdobywaniu przez studentów kompetencji inżynierskich (zał. 2.1.12 i zał. 2.2.11) oraz wykaz przedmiotów wybieralnych (zał. 2.1.11 i zał. 2.2.10).

Karty każdego przedmiotu zawierają: przedmiotowe efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, ich odniesienie do efektów kierunkowych, treści programowe realizowane w ramach poszczególnych form zajęć, metody weryfikacji efektów uczenia się, formę i warunki zaliczenia przedmiotu, nakład pracy studenta wraz z bilansem punktów ECTS, a także wykaz literatury przedmiotu.

Treści kształcenia na studiach I stopnia na kierunku *transport* o profilu ogólnoakademickim dostosowane są do poziomu i specyfiki kształcenia na tym kierunku na WMiBM PŚk, scharakteryzowanych w ramach Kryterium 1. Uwzględniają one z jednej strony – aktualny stan wiedzy w zakresie transportu, polityki gospodarczej transportu, finansów przedsiębiorstw transportowych, eksploatacji technicznej, infrastruktury transportu, logistyki, z drugiej zaś – wymagany zakres wiedzy z obszaru nauk matematycznych takich jak np. mechaniki ruchu pojazdów samochodowych oraz nauk informatycznych, stanowiący narzędziową podstawę analizy i oceny zjawisk i procesów transportowych takich jak np. wspomaganie komputerowe w technice samochodowej.

Istotnym elementem programu studiów jest kształcenie w zakresie znajomości języka angielskiego. Studenci studiów I stopnia mają łącznie 120 godzin zajęć językowych na studiach stacjonarnych i 72 godzin na studiach niestacjonarnych, obejmujących także *Język angielski specjalistyczny*. Dzięki temu studenci mają możliwość nabycia umiejętności językowych, zgodnie z wymaganiami określonymi dla Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.

Treści kształcenia na studiach II stopnia dostosowane są do poziomu oraz do specyfiki kształcenia na tym kierunku na WMiBM PŚk. Uwzględniają one z jednej strony – pogłębiony aktualny stan wiedzy w zakresie transportu, w tym transportu międzynarodowego, polityki gospodarczej i finansów przedsiębiorstw transportowych, działalności gospodarczej i bezpieczeństwa transportu, z drugiej zaś – pogłębioną wiedzę z zakresu informatyczno - matematycznych metod stosowanych w transporcie, które są niezbędne w zaawansowanych analizach i ocenach zjawisk i procesów transportowych oraz niezbędne w procesie podejmowania decyzji operacyjnych i strategicznych takich jak np. komputerowe wspomaganie procesów logistycznych, metody probabilistyczne w transporcie.

Metody kształcenia na ocenianym kierunku, zarówno na studiach I jak i II stopnia, są dobrane odpowiednio do przedmiotu, treści kształcenia oraz rodzaju zajęć. Aktywizują studentów w procesie nauczania i uczenia się oraz przyczyniają się do uzyskania zakładanych efektów uczenia. Na ocenianym kierunku stosowane są podstawowe metody kształcenia (słowne, oglądowe i praktyczne). Efekty uczenia się z zakresu wiedzy studenci uzyskują przede wszystkim poprzez wykłady, które w zależności od tematyki zajęć, mają formę wykładu problemowego, syntetyzującego bądź analitycznego, często prowadzone są w oparciu o prezentację multimedialną. Praktyczne umiejętności studenci nabywają w trakcie zajęć laboratoryjnych, projektowych, ćwiczeniowych, praktyk zawodowych oraz pisania pracy dyplomowej. Zdecydowana większość z nich zakłada wykorzystanie aktywnych form dydaktycznych, takich jak: dyskusja, analizy przypadków, przygotowanie projektów i ich prezentacja, przygotowanie prezentacji tradycyjnych jak multimedialnych indywidualnych i grupowych, gry dydaktyczne. W ramach wybranych przedmiotów stosowane są metody dydaktyczne oparte na narzędziach informatycznych, np. na I stopniu w ramach przedmiotów: *wspomaganie komputerowe w technice samochodowej, inteligentna infrastruktura transportu drogowego, ubezpieczenia komunikacyjne w transporcie, wycena pojazdów samochodowych i kosztorysowanie napraw, metodyka pracy rzeczoznawcy samochodowego*, na II stopniu w ramach przedmiotów - *komputerowe wspomaganie procesów logistycznych, systemy teleinformacyjne w transporcie, metody probabilistyczne w transporcie, metody optymalizacyjne i wielokryterialne w transporcie*.

Seminarium dyplomowe oraz praktyki pozwalają na bardziej indywidualne i samodzielne rozwijanie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych poprzez pracę własną studenta i interakcję z osobami nadzorującymi i współpracownikami.

Programy studiów na ocenianym kierunku na obu stopniach stwarzają studentom możliwość dostosowania realizowanych przedmiotów do ich zainteresowań poprzez wybór w zakresie: przedmiotów do wyboru, seminarium dyplomowego, praktyk zawodowych, oraz zajęć z wychowania fizycznego (wybór dyscypliny sportowej). Student wybiera również miejsce praktyki zawodowej, z uwzględnieniem zakładanych dla niej efektów uczenia oraz planowanej ścieżki kariery zawodowej. Wykaz przedmiotów wybieralnych na kierunku *transport* przedstawiono w (zał. 2.1.11 i zał. 2.2.10). Zakres korzystania z metod i technik kształcenia na odległość dostosowany był do potrzeb. W związku z pandemią COVID-19 i niemożliwością stacjonarnego kształcenia zostało wydane zarządzenie Nr 89/20 Rektora Politechniki Świętokrzyskiej w sprawie zmiany organizacji kształcenia w semestrze zimowym roku akademickiego 2020/2021 (zał. 1.2.2). Został wprowadzony zdalny sposób prowadzenia zajęć w trybie synchronicznym, z odpowiednim zachowaniem zasad określonych zarządzeniem Rektora Nr 35/20 z dnia 24 marca 2020 r. ze zm. w sprawie organizacji zajęć w Politechnice Świętokrzyskiej z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość z tym zastrzeżeniem, że prowadzący zajęcia mają obowiązek ich organizowania z wykorzystaniem wybranej przez siebie platformy do zdalnej komunikacji spośród poniższych: a) meet.tu.kielce.pl, b) WebEx, c) ponadto w realizacji zajęć w sposób zdalny wspomagająco stosować można platformy: Testportal, Moodle. Kontrolę realizacji zajęć

prowadzonych w sposób zdalny dokonywali kierownicy katedry oraz prodekan ds. studenckich i dydaktyki.

Proces nauczania dostosowany jest do zróżnicowanych potrzeb indywidualnych i grupowych studentów. Student może realizować program studiów korzystając z indywidualnej organizacji studiów, która polega na możliwości przyznania studentowi indywidualnego planu studiów lub indywidualnego programu studiów. Z indywidualnego planu studiów mogą skorzystać przede wszystkim studenci: z dysfunkcjami, biorący udział w zawodach sportowych (na poziomie krajowym lub międzynarodowym) oraz będący członkiem kadry narodowej w dowolnej dyscyplinie sportowej, będący w ciąży lub będący rodzicem. Indywidualny plan studiów może polegać w szczególności na: modyfikacji formy zaliczeń i egzaminów, modyfikacji liczby punktów ECTS wymaganych do zaliczenia semestru studiów, modyfikacji planu zajęć w sposób umożliwiający realizację obowiązującego programu studiów z dostosowaniem do możliwości czasowych studenta, zmianie terminów egzaminów i zaliczeń. Studentom szczególnie uzdolnionym i wyróżniającym się w nauce lub realizującym projekty naukowe, zapewnia się możliwość odbywania studiów według indywidualnego programu studiów, za zgodą dziekana. Indywidualny program studiów może polegać w szczególności na: indywidualnym doborze dodatkowych zajęć, metod i form kształcenia, wyznaczeniu opiekuna naukowego spośród nauczycieli akademickich posiadających tytuł profesora lub stopień doktora habilitowanego w celu indywidualnej współpracy, umożliwieniu realizacji zajęć nieobjętych programem studiów, modyfikacji planu zajęć w sposób umożliwiający realizację obowiązującego programu studiów z dostosowaniem do możliwości czasowych studenta. Szczegółowe zasady i tryb przyznawania indywidualnej organizacji studiów opisano w §22 Regulaminu Studiów w Politechnice Świętokrzyskiej (RS PŚk - zał. 1.2.3).

Plany studiów I i II stopnia umożliwiają realizację treści programowych i osiągnięcie zdefiniowanych efektów uczenia. Harmonogramy realizacji programu studiów w trybie stacjonarnym i niestacjonarnym na obu stopniach są identyczne, różnice są tylko w liczbie godzin poszczególnych form zajęć (za wyjątkiem praktyki). Na studiach niestacjonarnych (zgodnie z Uchwałą Senatu PŚk nr 198/19, zał. 1.2.1) liczba godzin dydaktycznych stanowi 60% liczby godzin studiów stacjonarnych.

Studia I stopnia na ocenianym kierunku, w trybie stacjonarnym trwają 7 semestrów a w trybie niestacjonarnym, trwają 8 semestrów, którym łącznie przypisano 210 punktów ECTS, w tym 4 punkty za jednomiesięczną praktykę. Na studiach stacjonarnych I stopnia liczba godzin zajęć dydaktycznych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich wynosi 2625, na studiach niestacjonarnych 1539. Liczba punktów ECTS uzyskiwanych w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia wynosi 118 ECTS (56,2%). Zajęciom do wyboru na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych przypisano 66 ECTS (31,5%), wykaz przedmiotów wybieralnych w załączniku (zał. 2.1.11). Program studiów obejmuje konieczność uzyskania przez studenta 9 pkt ECTS w ramach nauki języka obcego (4 semestry studiów) w wymiarze: na studiach stacjonarnych 120 godzin, a na niestacjonarnych 72 godziny. Studenci ocenianego kierunku mają możliwość nabycia umiejętności językowych z zakresu słownictwa kierunkowego, zgodne z wymaganiami określonymi w Europejskim Systemie Opisu Kształcenia Językowego na poziomie B2, co jest realizowane w ramach przedmiotu *Język obcy (angielski)* (na semestrach 2-5).

Studia II stopnia na ocenianym kierunku, zarówno w trybie stacjonarnym, jak i niestacjonarnym, trwają 3 semestry, którym łącznie przypisano 90 punktów ECTS (30 na jeden semestr). Na studiach stacjonarnych II stopnia liczba godzin zajęć dydaktycznych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich wynosi 1125 (we wszystkich zakresach), na studiach niestacjonarnych wynosi 675. Liczba

punktów ECTS uzyskiwanych w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia wynosi 51 ECTS (56,7%). Zajęciom do wyboru na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych przypisano 37 ECTS (41,1%), wykaz przedmiotów wybieralnych w załączniku (zał. 2.2.10).

Praktyki zawodowe stanowią integralną część procesu kształcenia i podlegają zaliczeniu. Studenci I stopnia, zobowiązani są do odbycia i zaliczenia 4-tygodniowej praktyki zawodowej po 6 semestrze studiów, za którą otrzymują 4 punkty ECTS. Student wybiera sobie miejsce praktyki zawodowej, które musi zaakceptować Kierownik praktyk, może przy tym korzystać zarówno z ofert zewnętrznych, jak i uczelnianych (Akademickie Centrum Kariery, Program Erasmus+ itp.). Praktyki mogą być realizowane na terenie całego kraju lub za granicą. W przypadku praktyk zagranicznych odpowiednie dokumenty powinny być przetłumaczone i potwierdzone przez tłumacza przysięgłego lub pracownika Wydziałowego Laboratorium Języków Obcych. Zalecane miejsca odbywania praktyk to: jednostki gospodarcze, w których wykorzystywana jest wiedza techniczna z zakresu funkcjonowania organizacji (przedsiębiorstwa transportowe, firmy spedycyjne, logistyczne, firmy zajmujące się magazynowaniem towaru wraz ze środkami transportu bliskiego, zaplecza techniczne wykorzystujące maszyny i urządzenia związane z diagnostyką pojazdów samochodowych, stacje kontroli pojazdów) wiedza ekonomiczna i informatyczna z zakresu funkcjonowania organizacji (np.: przedsiębiorstwa produkcyjne, usługowe i handlowe, stacja kontroli pojazdów, zakłady mechaniczne, serwisy ASO), inne jednostki gospodarcze i administracyjne – po uzgodnieniu z Kierownikiem praktyk zawodowych na Wydziale. W przypadku trudności lub wątpliwości w sprawie wyboru miejsca praktyki, pomocy udziela Kierownik praktyk.

Organizację i warunki zaliczania praktyki określa Regulamin Praktyk Zawodowych w Politechnice Świętokrzyskiej, Zarządzenie Rektora 54/19 (zał. 1.2.5) Nadzorem nad realizacją praktyk na WMiBM zajmują się kierownicy praktyk powołani przez Dziekana Wydziału. Organizują oni co roku na początku każdego semestru, po którym realizowane są praktyki, spotkania informacyjne dotyczące praktyk. Szczegółowe informacje na temat: wymiaru, terminu, miejsca odbywania, organizacji, kontroli i zaliczenia oraz programu praktyki zawodowej znajdują się w programie studiów (zał. 2.1.9) oraz na stronie WMiBM <https://wmibm.tu.kielce.pl/wmibm/studia/praktyki/>.

Program studiów obejmuje konieczność uzyskania przez studenta 2 pkt ECTS w ramach nauki języka obcego specjalistycznego w wymiarze 30 godzin na studiach stacjonarnych, a 18 godzin na niestacjonarnych. Studenci w ramach tego przedmiotu i przedmiotów do wyboru prowadzonych w języku angielskim (2 i 3 semestr po 1 punkcie ECTS) mają możliwość nabycia umiejętności językowych z zakresu słownictwa specjalistycznego dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.

Program studiów realizowany jest poprzez takie formy zajęć dydaktycznych, jak: wykłady, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria oraz praktyki zawodowe. Rozkład liczby godzin poszczególnych form zajęć w semestrach dla obu poziomów i obu form studiów przedstawiono w załącznikach (zał. 2.1.8) i (zał. 2.2.8).

Na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych I stopnia proporcja liczby godzin przypisanych poszczególnym formom zajęć w zależności od zakresu kształcenia wynosi: wykłady 47-48%, ćwiczenia 16-18%, laboratoria 27-31%, projekt i seminaria 5-7%.

Na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych II stopnia proporcja liczby godzin przypisanych poszczególnym formom zajęć wynosi w zależności od zakresu kształcenia: wykłady 46-50%, ćwiczenia 12-14%, laboratoria 27-32%, projekt i seminaria 8-13%.

Liczebność grup studenckich jest uzależniona od charakteru prowadzonych zajęć. Zgodnie z Regulaminem Pracy Politechniki Świętokrzyskiej (zał. 1.2.6) zajęcia dydaktyczne prowadzone są w grupach liczących odpowiednio: ćwiczenia – maks. do 30 osób, zajęcia laboratoryjne i projektowe – do 15 osób, zajęcia z języka obcego i wychowania fizycznego – do 20 osób, seminaria – do 18 osób. W odniesieniu do studentów powtarzających przedmiot, decyzje o liczebności grup studenckich są elastycznie podejmowane. W przypadku, gdy takich osób jest dużo, a ich dopisanie do istniejących grup dziekańskich obniżałoby jakość kształcenia, tworzy się osobne grupy dla studentów powtarzających przedmiot.

Organizacja procesu kształcenia na studiach stacjonarnych polega na prowadzeniu zajęć dydaktycznych od poniedziałku do piątku w godzinach od 8 do 17:30, w blokach dwugodzinnych (90 minut), pomiędzy poszczególnymi zajęciami planowane są 30-minutowe przerwy. W przypadku zajęć prowadzonych przez „praktyków” spoza uczelni, za zgodą Dziekana, zajęcia mogą odbywać się po 17:30. Plan zajęć jest zamieszczony na stronie internetowej <https://plany.tu.kielce.pl/>,

Zajęcia na studiach niestacjonarnych prowadzone są w systemie weekendowym, w piątki od godziny 16 do 21, natomiast w soboty od godziny 8 do 20 i niedziele od godziny 8 do 17, w blokach dwu- lub trzygodzinnych, pomiędzy poszczególnymi zajęciami planowane są 10-minutowe przerwy. W trakcie semestru organizowanych jest około 11 zjazdów. Plany zajęć są prezentowane na stronie internetowej Wydziału MiBM <https://wmibm.tu.kielce.pl/wmibm/studia/studia-niestacjonarne/plany-zajec-studiow-niestacjonarnych>

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 2:

Dla studentów chcących rozwijać swoje zainteresowania oferuje się szerokie możliwości aktywności w różnych obszarach w ramach kół naukowych.

Studenckie Koło Naukowe „IMPULS” – zajmuje się projektowaniem i budową łazików marsjańskich. W jego skład wchodzi młodzi ludzie, którzy pasjonują się robotyką, chcą poszerzać swoje horyzonty oraz zdobywać nowe umiejętności. Koło naukowe IMPULS powstało w 2014 roku, w którym odbyła się również pierwsza edycja zawodów European Rover Challenge w Polsce. Pierwszy łazik został zbudowany na te zawody. Zespół liczył wówczas 7 osób. Pierwsza konstrukcja pozwoliła zdobyć umiejętności w budowie skomplikowanych układów mechanicznych i elektronicznych oraz ich oprogramowaniu. Zdobyte doświadczenie w pierwszych latach działania koła zaowocowało przy budowie kolejnych wersji łazika, która okazała się najlepsza na świecie. Obecnie w skład zespołu wchodzi 10 osób. Łazik marsjański jest bardzo zaawansowanym urządzeniem, łączącym wiele dziedzin nauki, m.in.: elektronikę, mechanikę, informatykę, komunikację czy systemy wizyjne. Praca przy takim projekcie wymaga połączenia tych wszystkich dyscyplin naukowych w jedno, co wiąże się z dużym zaangażowaniem oraz wieloma godzinami ciężkiej pracy. Łazik marsjański został zbudowany w celu udziału zespołu w zawodach międzynarodowych University Rover Challenge w USA oraz European Rover Challenge w Polsce. Zawody te polegają na sprawdzeniu swojej konstrukcji w 5 konkurencjach: przygotowanie dokumentacji projektowej, zadaniu geologicznym, jeździe autonomicznej, obsłudze panelu operatorskiego oraz pomocy astronautce w USA/zbieraniu pamięci podręcznej w Polsce. W zawodach tych udział biorą najlepsze uczelnie z całego świata.

W ciągu ostatnich lat zespół kilkakrotnie stawał na podium w zawodach łazików marsjańskich.

- 1 miejsce w European Rover Challenge w 2021 r. w Kielcach,
- 1 miejsce w University Rover Challenge w 2019 r. w Hanksville,
- 1 miejsce w European Rover Challenge w 2019 r. w Kielcach,

- 3 miejsce w University Rover Challenge w 2018 r. w Hanksville,
- 1 miejsce w European Rover Challenge w 2018 r. w Starachowicach,
- 2 miejsce w European Rover Challenge w 2016 r. w Rzeszowie,
- 2 miejsce w European Rover Challenge w 2014 r. w Chęcinach.

Koło naukowe „KLAKSON” to najstarsze koło naukowe na Uczelni, działa nieprzerwanie od 1976 roku. Koło zajmuje się propagowaniem motoryzacji ze szczególnym naciskiem na bezpieczeństwo w ruchu drogowym. Organizujemy imprezy skierowane do młodych kierowców np. Zawody o Puchar Dziekana WMiBM czy prezentacje w ramach Świąta Kielc. Członkom koła oferujemy możliwość rozwoju umiejętności i jednocześnie rozrywki. Organizowane przez koło imprezy dają możliwość podniesienia własnych umiejętności za kierownicą. Tworzenie naszych bolidów daje możliwość multidyscyplinarnego spojrzenia na proces konstruowania w zakresie wykonania poszycia kompozytowego, projektowania i tworzenia układów napędowych i ram. Jednocześnie wskazuje członkom koła na zarządzanie energią i sposobem poruszania się w pojazdach elektrycznych. Koło bierze czynny udział w projektach badawczych prowadzonych na Wydziale Mechatroniki i Budowy Maszyn. Brało udział między innymi w projektach związanych z badaniami zachowań kierowców i ich czasów reakcji oraz w projekcie dotyczącym ryzyk ubezpieczeniowych. Od 2017 r. w ramach tego koła działa zespół TU Kielce Greenpower. W pierwszym występie nasz bolid elektryczny w roku 2018 w formule F24+ zdobył pierwsze miejsce w Wyścigu II ECO SAFE na Kartodromie w Bydgoszczy, 3 miejsce w Wyścigu LAP RACE w formule F24+ oraz 3 miejsce w Finałowym Wyścigu Greenpower Polska na Torze w Poznaniu. W roku 2019 zbudowano nowy bolid, w pełni nową autorską konstrukcją. W roku 2019 już dwa bolidy elektryczne zdobyły 1 i 2 miejsca w III Wyścigu ECO SAFE w klasie F24+ na Kartodromie w Bydgoszczy oraz dwukrotnie 3 i 4 miejsce w Wyścigu LAP RACE w formule F24+ oraz w Finałowym Wyścigu Greenpower Polska na torze w Poznaniu.

Koło naukowe KOMPUTEROWE WSPOMAGANIE PROJEKTOWANIA - zajmuje się doskonaleniem wiedzy i umiejętności swoich członków w projektowaniu w programie SOLIDWORKS. Celem jest uzyskanie certyfikatów SOLIDWORKS na poziomie studenckim i zawodowym oraz uczestniczenie w zawodach dla konstruktorów. Naszym członkom oferujemy: dostęp do wspólnych szkoleń przygotowujących do egzaminów certyfikacyjnych, możliwość weryfikacji swoich pomysłów konstruktorskich poprzez dostęp do drukarek 3D.

Osiągnięcia koła naukowego:

- 2011 – pierwsze i piąte miejsca w ogólnopolskim konkursie na najlepszy projekt zrobiony w SOLDWORKS,
- 2016 – nagroda specjalna za najlepszą symulację komputerową w SOLIDWORKS Simulation,
- 2018 – pierwsze miejsce w pierwszym ogólnopolskim konkursie Model Mania dla studentów,
- 2019 – pierwsze, drugie i dwa trzecie miejsca w drugim ogólnopolskim konkursie Model Mania,
- 2021 – pierwsze miejsce indywidualnie i pierwsze zespołowo w klasyfikacji generalnej zawodów Fast and Studios dla studentów WMiBM.

Koło naukowe PIKSEL - zajmuje się szeroko pojętą fotografią jak i rejestracją obrazu. Sercem koła jest stworzone przez jego członków Studio Fotograficzne znajdujące się w Sali 115HB. Tam odbywają się spotkania jak i wszelkie projekty fotograficzne. Naszym członkom oferujemy zdobycie wiedzy związanej

z rejestracją i obróbka obrazu. Umiejętności dotyczące posługiwania się aparatem każdego rodzaju. Wiedzę jak zorganizować stanowisko do rejestracji korzystając z różnych warunków oświetleniowych.

Koło naukowe G-CODE - zajmuje się innowacyjnymi rozwiązaniami w zakresie komputerowego wspomaganie projektowania CAD, komputerowego wspomaganie wytwarzania CAM. W ramach działalności koła naukowego G-CODE uczestnicy rozwijają umiejętności z programowania i obsługi obrabiarek CNC, projektowania: narzędzi, uchwytów obróbkowych, podzespołów maszyn i urządzeń oraz projektowania procesów technologicznych. Członkowie koła naukowego mają do dyspozycji oprogramowanie CAD/CAM tj.: SolidWorks, EdgeCam, Mastercam, Catia i NX. W ramach działalności koła jego członkowie mają możliwość korzystania z nowoczesnych obrabiarek sterowanych numerycznie: tokarek CNC (CTX 310 ECO, CTX ALPHA 500, EMCO EMCOTURN E25 TM) i centrów frezarskich (pięcioosiowe pionowe centra frezarskie: Hermle B 300 i DMU 50 z systemem paletowym, czteroosiowa frezarka Avia VMC800) oraz szlifierki narzędziowej firmy Saacke. Członkowie koła mają również możliwość doskonalenia swoich umiejętności w programowaniu sterowników: FANUC, HEIDENHAIN, SINUMERIC.

Lotnicze koło Naukowe - głównym celem koła jest budowa trenażera lotu obiektem latającym. Konstrukcja symulatora lotu oparta jest na prawdziwym kadłubie szybowca. Celem jest odwzorowanie wnętrza kokpitu tak, aby wpływał na realistyczne doznania podczas szkolenia lotu. Równorzędnie koło naukowe zajmuje się konstrukcjami bezzałogowych aparatów latających. Naszym członkom oferujemy rozwój i poszerzenie zainteresowań związanych z realizacją różnorodnych projektów i badań w dziedzinie lotnictwa, modelarstwa lotniczego i kosmicznego. Pogłębiania kwalifikacji technicznych i pilotażowych członków koła, organizowanie obozów treningowych, udział w zawodach sportowych, organizowanie wycieczek i seminariów naukowych oraz popularyzacja i wspieranie indywidualnych osiągnięć członków Koła w powyższym zakresie.

Osiągnięcia koła naukowego:

- Lotnicze Koło Naukowe może poszczycić się pierwszymi osiągnięciami w sporcie lotniczym. W czerwcu 2019 roku Prezes Koła- Grzegorz Socha, zdobył tytuł Vice-mistrza Polski w Akademickich Mistrzostwach Polski na Celność Lądowania,
- W sierpniu 2019 r. Grzegorz Socha reprezentując Politechnikę Świętokrzyską i Lotnicze Koło Naukowe, wziął udział w Szybowcowych Mistrzostwach Polski Juniorów i zajął IX miejsce, kwalifikując się do Szybowcowej Kadry Narodowej Juniorów na rok 2020,
- W sierpniu 2020 roku Grzegorz Socha zajął X miejsce na Szybowcowych Mistrzostwach Polski Juniorów 2020 reprezentując Lotnicze Koło Naukowe oraz Politechnikę Świętokrzyską.

Koło naukowe EXCYMER jest kołem skupiającym studentów zainteresowanych techniką laserową. Nazwa koła wywodzi się od szczególnej grupy laserów generujących promieniowanie w zakresie UV (193 do 350 nm) i znajdujących zastosowanie w mikroobróbce a obecnie również w medycynie. Członkami koła mogą być studenci oraz doktoranci WMiBM ale mile widziani będą również studenci innych wydziałów. Dla członków koła oferujemy możliwość uczestnictwa w projektach badawczych realizowanych w CLTM a także realizacji własnych pomysłów. Istnieje także możliwość zaplanowania eksperymentalnej pracy dyplomowej inżynierskiej czy magisterskiej. Jesteśmy do tego przygotowani i gotowi do merytorycznej pomocy. Do dyspozycji EXCYMERA w dni spotkań będzie wyposażenie całego Centrum. Mamy lasery CO₂ dużej mocy 6,5 kW. Można na nich ciąć blachy wg zadanego wzoru, spawać, hartować, napawać wszystko w trybie zautomatyzowanym. Posiadamy unikalny laser pikosekundowy do mikroobróbki, można nim obrabiać praktycznie wszystkie rodzaje materiałów ze szkłem i

tworzywami sztucznymi włącznie. Mikroobróbka laserowa to coś, bez czego nie istnieje nowoczesność, warto się z nią zetknąć. Mamy porozumienie z firmą SPI z Anglii otrzymaliśmy od nich trzy lasery włóknowe, w tym dwa impulsowe: laser jednomodowy 20W, laser wielomodowy 40W i laser jednomodowy pracy ciągłej 500W. Dzisiaj są to gotowe stanowiska badawcze czekające na studentów. Firma SPI zaprasza studentów na wakacyjne praktyki do swojej siedziby w Southampton.

Studenckie Koła Naukowe (SKN „Kompozytarium”) stwarza możliwość rozwoju wiedzy i umiejętności w zakresie technologii i wytwarzania nowoczesnych materiałów kompozytowych (szczególnie o osnowie polimerowej poprzez znalezieniem odpowiedniego wzmocnienia, żywicy wraz z optymalnym systemem utwardzających w formach zamkniętych jak RTM, L-RTM, infuzja) oraz modelowania właściwości wytrzymałościowych. SKN „Kompozytarium” ma na celu uczyć i poszerzać umiejętności pracy z komponentami o osnowie polimerowej. Cenną cechą kompozytów (którą można udoskonalać w wyniku przygotowania systemu utwardzającego) jest możliwość projektowania ich struktury w kierunku uzyskania złożonych właściwości (kompozyty hybrydowe, kanapkowe tzw. sandwich, warstwowe), co pozwala na szerokie zastosowanie ich we współczesnej technice i powoduje dalszy dynamiczny ich rozwój. Naszym członkom oferujemy: spotkania i dyskusje członków, cykliczne spotkania szkoleniowe, udział członków w badaniach teoretycznych i doświadczalnych prowadzonych przez katedry, organizowanie wykładów, seminariów, warsztatów związanych z celami koła oraz udział w podobnych inicjatywach organizowanych przez inne podmioty, organizowanie wyjazdów badawczo-szkoleniowych związanych z tematyką poruszaną w kole, kontakt z podobnymi organizacjami oraz środowiskiem praktyków i teoretyków działających w zakresie wytwarzania (formowania) kompozytów szczególnie o osnowie polimerowej.

W ramach *Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój* realizowany jest projekt „*Politechnika Świętokrzyska nowoczesną uczelnią w europejskiej przestrzeni gospodarczej*” (nr POWR.03.05.00-00-Z202/17) w latach 2018-2020 w stażach brało udział 25 osób.

Zadanie nr 1 - Wdrożenie i realizacja praktycznych programów kształcenia dla studentów studiów stacjonarnych Politechniki Świętokrzyskiej

Zakres (specjalność) „Eksploatacja i zarządzanie w transporcie drogowym” 2020/2021 – 11 uczestników (1 osoba na dzień dzisiejszy skreślona).

Studenci kierunku *transport* uczestniczyli także w wykładach zagranicznych profesorów:

2019 r. – prof. Federico Delfino (Włochy)

2021 r. – prof. Woytek Kujawski (Kanada)

Zadanie nr 2 – Kształtowanie kompetencji zawodowych studentów studiów stacjonarnych Politechniki Świętokrzyskiej 2018/2019

Szkolenie certyfikowane „Uzyskanie kompetencji certyfikowanego przedsiębiorcy transportowego” – 46 osób

Zadanie nr 3 – Kształtowanie kompetencji komunikacyjnych i w zakresie przedsiębiorczości studentów studiów stacjonarnych Politechniki Świętokrzyskiej 2018/2019

Zajęcia praktyczne „Tworzenie biznesplanu” – 24 osoby

Zajęcia praktyczne „Tworzenie i prowadzenie własnej firmy” – 19 osób

Zadanie nr 4 – Wysokiej jakości program stażowy dla studentów studiów stacjonarnych Politechniki Świętokrzyskiej

1. 2018/2019 – 13 osób,

2. 2019/2020 – 12 osób.

W ramach projektu „Nowa jakość kształcenia – podniesienie kompetencji studentów i pracowników Politechniki Świętokrzyskiej” (nr POWR.03.05.00-00-Z224/18) w latach 2019-2021 spośród 206 studentów WMiBM, 34 studentów kierunku transport uczestniczyło w stażach (zał. 1.2.7).

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

Warunki i tryb rekrutacji, liczbę miejsc na poszczególnych kierunkach regulują Uchwały Senatu 109/18, 192/18, (zał. 1.3.1., zał. 1.3.2, zał. 1.3.3). Zgodnie z nimi rekrutację prowadzi Wydziałowa Komisja Rekrutacyjna. Szczegółowe informacje o rekrutacji publikowane są w formie informatora i pod adresem <https://tu.kielce.pl/start/dolacz-do-nas/>. Rekrutacja na studia stacjonarne pierwszego stopnia jest prowadzona na podstawie konkursu świadectw dojrzałości. Wskaźnik rekrutacyjny obliczany jest na podstawie ocen z egzaminu maturalnego z wybranych przedmiotów z odpowiednimi wagami. Sposób obliczania wskaźnika uwzględnia także wyniki „starej matury”, matur: europejskiej, polskiej uzyskanej za granicą, dwujęzycznej i międzynarodowej. W roku akademickim 2019/20 na kierunek *transport* przyjmowani byli kandydaci, którzy uzyskali, co najmniej 60 pkt. Osoba niepełnosprawna, która nie uzyska niezbędnej do kwalifikacji na studia liczby punktów, może zostać przyjęta na studia poza limitem miejsc. Specjalne uprawnienia mają laureaci i finaliści olimpiad stopnia centralnego (zał. 1.3.4, zał. 1.3.5). Rekrutacja na studia niestacjonarne pierwszego stopnia przeprowadzana jest na podstawie złożonych wymaganych dokumentów. W przypadku, gdy liczba kandydatów przekracza limit miejsc, rekrutacja przeprowadzana jest na podstawie konkursu świadectw dojrzałości.

Na studia stacjonarne i niestacjonarne drugiego stopnia przyjmowani są absolwenci kierunku *transport* lub pokrewnego albo absolwenci studiów drugiego stopnia i jednolitych magisterskich kierunków pokrewnych. Rekrutację na studia drugiego stopnia przeprowadza się na podstawie złożonych dokumentów, gdy liczba kandydatów nie przekracza limitu miejsc. W przypadku, gdy liczba zgłoszonych osób jest większa niż ustalony limit, rekrutacja jest przeprowadzana na podstawie konkursu, w którym brany jest pod uwagę wynik ukończenia studiów wpisany do dyplomu. Obecnie w związku z uruchomieniem w roku akademickim 2020/21 kierunku *inżynieria środków transportu* nie prowadzi się rekrutacji na kierunek *transport*.

Warunki, zasady i tryb uznawania efektów i okresów uczenia się oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym opisano w §18, §30, §37 Regulaminu Studiów PŚk (zał. 1.3.6). Zgodnie z nimi studenci mieli prawo do: realizacji części programu studiów w innej uczelni polskiej lub zagranicznej, uznania oceny z przedmiotu zaliczonego w innej uczelni, na innym wydziale lub kierunku, zmiany kierunku studiów, przenoszenia się z innej uczelni, w tym zagranicznej. Przeniesienie takie było możliwe, jeżeli istniała zbieżność efektów uczenia się. Identyfikacja efektów uczenia się i okresów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym oparta była na dokumentach dostarczanych przez studenta, które potwierdzają uzyskanie takowych efektów. Dokumentami tymi są przede wszystkim sylabusy z właściwych przedmiotów, a także dokumenty potwierdzające uzyskanie tych efektów (karty osiągnięć studenta, dyplomy). Decyzje o uznaniu efektów uczenia się podejmował prodziekan. Ocena z przedmiotu zaliczonego w innej uczelni, na innym wydziale, kierunku i formie studiów może zostać uznana jeżeli: program i efekty uczenia się przedmiotu zaliczonego są zbieżne z programem studiów i efektami uczenia się dla przedmiotu realizowanego oraz rodzaj zajęć, liczba godzin i tryb zaliczenia przedmiotu zaliczonego pozwalają na stwierdzenie, że wypełnione zostały wymagania stawiane w programie przedmiotu realizowanego. Uznania oceny z danej formy zajęć dokonuje osoba prowadząca przedmiot.

Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza szkolnictwem wyższym opisano w §31 RS PŚk (zał. 1.3.6), Uchwała Senatu 270/19 (Regulamin potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów – zał. 1.3.7)

Proces dyplomowania jest opisany §41-56 RS PŚk (zał. 1.3.6), a uszczegółowiony na stronie Wydziału https://wmibm.tu.kielce.pl/wmibm/studia/prace_dyplomowe/. Tam też znajdują się wskazówki dla autorów prac dyplomowych, takie jak: wykaz dokumentów do złożenia przez studenta przed obroną pracy dyplomowej, wzory stron tytułowych prac inżynierskich i magisterskich w wersji polskiej i angielskiej, wzory zadania dyplomowego oraz oświadczeń. Uprawnieni pracownicy katedry dyplomującej przygotowują zadania dyplomowe w liczbie umożliwiającej wybór tematu przez studenta. Proponowana przez promotora tematyka prac wiąże się ściśle z jego profilem badawczym oraz dydaktycznym. Studenci dokonują wyboru tematu pracy dyplomowej w semestrze poprzedzającym rok dyplomowy (w 5 semestrze studiów I stopnia, w 1 semestrze studiów II stopnia). Przyporządkowanie studenta do tematu pracy uwzględnia: wskazane przez studenta preferencje, średnią z dotychczasowego przebiegu studiów, przyjęte przez Radę Wydziału limity prac dla opiekuna (zał. 1.3.8). Wybór przez studenta tematyki pracy dyplomowej odzwierciedla jego zainteresowania badawcze oraz zamiar pogłębienia wiedzy i kompetencji w wybranym obszarze, pozwalający na uzyskanie założonych efektów kierunkowych w trakcie współpracy naukowej z promotorem. Początkowym etapem współpracy promotora z dyplomantem jest przygotowanie indywidualnego *Zadania na pracę dyplomową* (zał. 1.3.9), zawierającego ostateczną tematykę pracy, jej cel oraz wstępny zarys problematyki pracy. Problem badawczy, ujęty w zadaniu na pracę dyplomową, powinien być opracowany z użyciem metodyki stosowanej w badaniach technicznych. Praca musi zawierać, zatem część teoretyczną (określającą kontekst realizowanych badań oraz ich odniesienia do badań wykonanych przez innych), część aplikacyjną (prezentującą szczegółowo obszar badawczy, przyjętą metodykę badań oraz problem(y) do rozwiązania), oraz część stricte badawczą, realizowaną z wykorzystaniem materiału źródłowego oraz metod analitycznych, statystycznych, matematycznych, pozwalających na obiektywizację (uściślenie) wyników badań. *Zadanie na pracę dyplomową* przed wydaniem studentowi jest weryfikowane merytorycznie i formalnie przez opiekuna specjalności, Prodziekana ds. dydaktyki i spraw studenckich.

Umiejętności badawcze studentów, umożliwiające realizację tematów badawczych w ramach prac dyplomowych, rozwijane są na zajęciach laboratoryjnych oraz projektowych. Umiejętności te rozwijane są także w ramach prac kół naukowych. Zapewnieniu i pogłębieniu naukowego charakteru pracy dyplomowej służą również zajęcia *Seminarium i praca dyplomowa*, realizowane na ostatnim semestrze studiów. Student przygotowujący pracę ma nie tylko stały kontakt naukowy ze swoim „mistrzem” (promotorem), ale również pracownikiem prowadzącym seminarium, który na bieżąco kontroluje jego postępy w realizowanych badaniach naukowych. Weryfikuje jego wiedzę na temat metodyki tworzenia opracowań badawczych a także umiejętności stawiania celów badawczych (hipotez) i ich realizacji z wykorzystaniem metod i narzędzi badawczych stosowanych w naukach technicznych. Inną formą weryfikacji wartości naukowej badań dyplomantów jest publikacja ich wyników w recenzowanych czasopismach naukowych.

Tematyka prowadzonych prac dyplomowych (inżynierskich i magisterskich) jest ściśle powiązana z programami kształcenia realizowanymi na danej specjalności ocenianego kierunku. Ogniskuje się ona na kluczowych zagadnieniach dotyczących transportu, spedycji i logistyki. Należą do nich np.:

analiza techniczna środków transportu, badanie silników spalinowych, diagnostyka pojazdów, bezpieczeństwo transportu, eksploatacja pojazdów samochodowych, technologia przewozów drogowych, logistyka zaopatrzenia, logistyka międzynarodowa, organizacja i działalność przedsiębiorstw transportowych i spedycyjnych.

Prace inżynierskie mają w większym stopniu charakter projektów koncentrujących się na praktycznym rozwiązywaniu problemów technicznych i logistycznych, natomiast prace magisterskie charakter badawczo-analityczny a także dotyczą częściowych zagadnień projektów badawczych realizowanych w jednostce. Rodzaje oraz tematyka prac etapowych, zaliczeniowych, projektów, egzaminów są dostosowane do treści kształcenia danego przedmiotu, efektów uczenia się uzyskiwanych w ramach tych treści, a także zależą od formy realizacji zajęć.

Ogólne zasady sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia efektów uczenia się oraz system ocen określone są w RS PŚk (zał. 1.3.6). Szczegółowe informacje na temat form i warunków zaliczenia przedmiotów oraz metod weryfikacji przedmiotowych efektów uczenia się zawarte są w sylabusach. Formy i kryteria oceny postępów studentów dostosowane są do zakładanych efektów i treści kształcenia ujętych w poszczególnych przedmiotach. W ramach każdego z przedmiotów stosowana jest optymalna kombinacja zróżnicowanych metod oceny, zapewniająca efektywną weryfikację efektów. Do weryfikacji efektów stosuje się egzaminy ustne lub pisemne, w tym opisowe lub testowe, kolokwia i sprawdziany pisemne, w trakcie i na zakończenie semestru, projekty i prace końcowe.

Weryfikacja osiągnięcia efektów uczenia się z języka obcego na studiach I stopnia przewiduje zaliczenie z oceną po każdym z czterech semestrów nauki oraz egzamin na poziomie B2 po V semestrze, na studiach drugiego stopnia *język angielski* w wymiarze jednego semestru kończy się zaliczeniem na ocenę. Dodatkowo efekty te weryfikowane są przez wymóg zaliczenia zajęć prowadzonych w języku angielskim. W przypadku praktyk, na podstawie sprawozdania przygotowanego przez studenta i poświadczonego pisemnie przez zakładowego opiekuna praktyki, porównuje się założone efekty uczenia się z aktywnością studenta w czasie praktyk. Dodatkowe informacje zdobywane są także podczas hospitacji (kontrola) miejsca praktyk lub rozmowy telefonicznej z opiekunem praktyki.

Kończącą formą sprawdzenia stopnia osiągnięcia efektów uczenia się jest przygotowana przez studenta praca dyplomowa i ustny egzamin dyplomowy składany przed komisją egzaminacyjną, w ramach którego student odpowiada na 3 pytania wylosowane z zestawu pytań, z czego dwa pytania wybrane są z zestawu dotyczącego wiedzy specjalistycznej a jedno z zestawu wiedzy ogólnotechnicznej. Drugą część egzaminu obejmuje prezentację pracy dyplomowej i odpowiedzi na pytania związane z pracą.

Efekty uczenia się osiągane przez studentów dokumentowane są w różnych formach w zależności od prowadzącego zajęcia i specyfiki przedmiotu. W zakresie wiedzy są to testy, prace egzaminacyjne, pisemne prace etapowe, prezentacje, protokół z egzaminu ustnego wraz z listą pytań. Umiejętności wykorzystania wiedzy teoretycznej z zastosowaniem poznanych narzędzi do rozwiązywania problemów praktycznych dokumentują: raporty, zadania, sprawozdania i projekty zrealizowane przez studentów. Z kolei aktywny udział studentów na zajęciach i ich kompetencje społeczne dokumentowane są w formie prezentacji, obrony projektu oraz punktów za aktywność. W zakresie praktyk, dokumentami potwierdzającymi ich realizację są: sprawozdanie z przebiegu praktyki, sprawozdanie z hospitacji (protokół pokontrolny) miejsca praktyki a także roczne zbiorcze sprawozdanie z przebiegu praktyk przygotowywane przez Kierownika praktyk. Udokumentowaniem

egzaminu dyplomowego są: praca dyplomowa, recenzje oraz protokoły z egzaminów dyplomowych. Dokumenty potwierdzające weryfikację osiąganych przez studenta efektów na poziomie przedmiotu należy przechowywać przez okres 2 lat, licząc od końca semestru, w którym odbyły się zaliczane zajęcia. Prace dyplomowe w wersji papierowej i na płycie CD oraz protokoły z egzaminów dyplomowych przechowywane są w teczkach studentów w archiwum, elektroniczna wersja pracy dyplomowej przechowywana jest w systemie APD.

W przypadku dokonania nieobiektywnej oceny poziomu uzyskania efektów uczenia się przez studenta lub wystąpienia nieprawidłowości w przeprowadzeniu egzaminu, stosuje się zasady postępowania określone w §29 RS PŚk (zał. 1.3.6).

Podstawę oceny stopnia osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów uczenia się stanowią *Karty osiągnięcia efektów kształcenia* (zał. 1.3.10) składane przez nauczycieli akademickich na zakończenie semestru. Analizy ich dokonuje Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia i jej wyniki przedstawia Dziekanowi. Na podstawie takiej analizy mogą zostać wprowadzone zmiany w sylabusie lub programie studiów.

Okresem zaliczeniowym w PŚk jest semestr. Warunkiem rejestracji na kolejny semestr jest uzyskanie przez studenta wymaganej dla danego etapu minimalnej liczby punktów ECTS, określonej zgodnie z uchwałą RW Nr 86/2018 z dnia 25.10.2018 r. Dziekana (zał. 1.3.11). Podstawowym narzędziem służącym do monitorowania i oceny progresji studentów jest Uniwersytecki System Obsługi Studiów (USOS). Umożliwia on m. in.: zarządzanie tokiem studiów, elektroniczne składanie prac dyplomowych, otrzymywanie informacji o stypendiach i płatnościach, wypełnianie wniosków o stypendia i miejsca w domach studenta, podgląd płatności za usługi edukacyjne, wypełnianie ankiet oceniających jakość prowadzonych zajęć, komunikację w ramach grup zajęciowych, monitorowanie liczby studentów w grupach. W celu zapewnienia sprawdzenia i oceny wszystkich zakładanych efektów uczenia się władze Wydziału analizują wyniki sesji egzaminacyjnej traktując je jako istotny miernik stopnia realizacji efektów uczenia się i zapewnienia jakości kształcenia. Na podstawie tych informacji wszelkie działania naprawcze podejmowane są na bieżąco. Po zakończeniu każdego roku akademickiego, przeprowadzana jest analiza ilościowa studentów (zał. 1.3.12). Jakość kształcenia jest monitorowana przez coroczne sprawozdania pełnomocnika dziekana ds. jakości kształcenia (zał. 1.3.13). Wyniki tego sprawozdania są przedmiotem dyskusji na Radzie Wydziału i stanowią podstawę do ewentualnych zmian w programie nauczania.

Monitorowanie karier zawodowych absolwentów jest prowadzone centralnie przez podległe Prorektorowi ds. studenckich i dydaktyki Akademickie Centrum Kariery. Do zadań ACK należy m.in. wspieranie studentów w aktywnym wejściu na rynek pracy, prowadzenie bazy danych absolwentów, stały monitoring losów zawodowych absolwentów oraz gromadzenie opinii absolwentów drogą ankietyzacji i sondaży. W tym zakresie ściśle współpracuje ono z działającym na uczelni Stowarzyszeniem Absolwentów PŚk. Wyniki badań ankietowych są przekazywane corocznie władzom Wydziału. Stanowią one podstawę do modyfikacji planów studiów. W roku 2021 wysłano drogą elektroniczną ankietę do absolwentów Politechniki Świętokrzyskiej, którzy ukończyli studia w roku akademickim 2019/20. Studenci kierunku *transport* odesłali 30 ankiet. Wśród respondentów zdecydowanie najliczniejszą grupą okazali się absolwenci studiów stacjonarnych. Wśród ankietowanych 61,1% absolwentów studiów stacjonarnych oraz 83,3% absolwentów studiów

niestacjonarnych stanowią osoby pracujące, z czego 47,7% podjęło pracę zgodną z ukończonym kierunkiem studiów – *transport* (zał. 1.3.14 i zał. 1.3.15).

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

Zajęcia dydaktyczne na kierunku *transport* prowadzi wysoko wykwalifikowana kadra pracowników, zatrudnionych na stanowiskach badawczo-dydaktycznych i dydaktycznych (w ostatnim semestrze to 75 osoby (zał. 1.4.1). Wśród nich jest dwóch profesorów wizytujących oraz są trzy osoby niebędące pracownikami Politechniki Świętokrzyskiej. Zarówno kompetencje, jak i struktura kadry oraz jej kwalifikacje merytoryczne, są adekwatne do zadań edukacyjnych, wynikających z programu na kierunku *transport* studiów I i II stopnia na studiach stacjonarnych oraz niestacjonarnych. Zatrudniona kadra w pełni pokrywa zapotrzebowanie na realizację usług edukacyjnych w sposób zgodny z misją i strategią Wydziału oraz Uczelni.

Tabela 1.4.1. Struktura kadry prowadzącej zajęcia dydaktyczne na kierunku *transport* (semestr zimowy 2020/21, stan na 15 września 2021)

Tytuł lub stopień naukowy lub zawodowy	Liczba osób
Profesor	6
Doktor habilitowany	19
Doktor	29
Pozostali	21
Razem	75

Nauczyciele akademicy ocenianego kierunku realizują badania i posiadają bogaty dorobek naukowy w trzech obszarach nauk: technicznych, ścisłych i społecznych. Główne kierunki i problematyka podejmowanych badań znajdują odzwierciedlenie w efektach uczenia dla ocenianego kierunku studiów, odwołując się przede wszystkim do dyscyplin naukowych: Inżynieria mechaniczna oraz Inżynieria lądowa i transport.

Za okres 2017-2021, do najważniejszych osiągnięć katedr z Wydziałów Mechatroniki i Budowy Maszyn oraz Wydziału Zarządzania i Modelowania Komputerowego, z których nauczyciele akademicy prowadzą zajęcia na kierunku *transport* należą:

- 396 publikacji naukowych w czasopismach z listy A MEiSW,
- 371 publikacji w materiałach konferencji indeksowanych w WoS,
- monografie naukowe, książki, skrypty i inne wydawnictwa: 22 pozycji,
- 233 publikacje jako recenzowane rozdziały w monografiach naukowych,
- 209 patentów i zgłoszeń patentowych.

Szczegółowa tematyka prac naukowo-badawczych nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku *transport* można znaleźć na stronie internetowej Uczelni pod adresem: <http://www.dorobek.tu.kielce.pl/>. Wykaz publikacji i patentów przypadający na poszczególne katedry zawarto w załączniku 1.4.2.

Prowadzone badania naukowe pozwalają na realizację następujących zadań związanych z procesem kształcenia studentów:

- podnoszenie poziomu wiedzy i doświadczenia kadry naukowo-dydaktycznej w zakresie kształcenia obejmującego treści przedmiotów ujętych w programie studiów kierunku *transport*,
- awanse naukowe pracowników, które są niezbędne do stałego rozwoju poziomu i zakresu kształcenia na kierunku *transport*,

- opracowywanie, unowocześnianie i rozwój programu studiów, ze szczególnym zwróceniem uwagi na zdobywanie przez studentów kompetencji i umiejętności praktycznych,
- utrzymanie laboratoriów, w których pracownicy oraz studenci mogą korzystać ze specjalistycznych urządzeń i oprogramowania,
- organizacja cyklicznych seminariów i konferencji WMiBM w obszarze tematycznym związanych z zagadnieniami transportu integrujących różne obszary nauk (m.in. organizowana przez KPSiT międzynarodowa konferencja International Science-Technical Conference AUTOMOTIVE SAFETY),
- włączanie studentów w prace badawcze poprzez ich aktywizację w kołach naukowych (min. Klakson, TU Kielce Greenpower, Impuls, EXCYMER), realizację prac dyplomowych w oparciu o wyniki prowadzonych badań, zarówno w laboratoriach, jak i w powiązaniu z podmiotami otoczenia gospodarczego, publikacje naukowe samodzielne lub współautorskie z nauczycielem akademickim.

Nauczyciele akademicy posiadają wysokie kwalifikacje merytoryczne i dydaktyczne, doskonalone nie tylko przez publikacje naukowe, ale również udział w konferencjach naukowych krajowych i międzynarodowych, uczestnictwo w programie Erasmus+ i CEEPUS (prowadzenie zajęć w j. angielskim ze studentami zagranicznymi w uczelni macierzystej i uczelniach goszczących) oraz doświadczenie w praktykowaniu zawodu poza uczelnią. Dodatkowo wielu nauczycieli akademickich pełni funkcje w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji krajowych i międzynarodowych. Wielu nauczycieli akademickich posiada także pozauczelniane doświadczenia zawodowe i praktyczne w obszarze realizowanych badań naukowych. Jak również wielu z pracowników łączy aktualnie pracę nauczyciela akademickiego z aktywną pracą zawodową poza uczelnią.

Jakość kształcenia i kompetencje pracowników prowadzących zajęcia dydaktyczne są potwierdzone dobrymi wynikami ocen wystawianych pracownikom przez studentów w ankietach elektronicznych oraz pozytywną oceną uzyskaną w drodze hospitacji wykładów, ćwiczeń laboratoryjnych i audytoryjnych oraz projektów. Szczegółowy proces oceny nauczyciela akademickiego zawarty jest w rozdziale trzecim Statutu Politechniki Świętokrzyskiej (zał. 0.3).

Scharakteryzowana wcześniej (Kryterium 1) specyfika kształcenia na kierunku transport prowadzonym na WMiBM Politechniki Świętokrzyskiej sprawia, że w realizacji zajęć dydaktycznych na tym kierunku biorą udział pracownicy wszystkich Katedr umiejscowionych na Wydziale, a także wielu pracowników z jednostek z całej uczelni (Centrum Ochrony Własności Intelktualnej, Centrum Sportu), oraz nauczycieli akademickich z Wydziału Zarządzania i Modelowania Komputerowego i Wydziału Budownictwa i Architektury. Wybór prowadzących zajęcia odbywa się zgodnie z kwalifikacjami i kompetencjami merytorycznymi pracowników. W procesie doboru kadry naukowo-dydaktycznej do realizacji określonych zadań edukacyjnych uwzględniane są takie kryteria, jak: profil badań naukowych i tematyka publikacji naukowych, doświadczenie i kompetencje dydaktyczne, w tym w szczególności na poziomie akademickim oraz doświadczenia praktyczne nauczycieli akademickich, pozyskane poza Uczelnią.

Zajęcia na kierunku *transport* realizowane są głównie przez pracowników Wydziału Mechatroniki i Budowy Maszyn. W prowadzenie zajęć zaangażowani są pracownicy wszystkich katedr WMiBM. W realizacji zajęć na kierunku *transport* biorą udział również pracownicy Wydziału Zarządzania i Modelowania Komputerowego z trzech katedr: Katedry Informatyki i Matematyki Stosowanej, Katedry Inżynierii Produkcji oraz Katedry Informatyki i Matematyki Stosowanej. Dodatkowo zajęcia na kierunku *transport* prowadzą także pracownicy Wydziału Budownictwa i Architektury z Katedry Konserwacji Zabytków Architektury i Urbanistyki. Poza tym realizowane są zajęcia przez

wykwalifikowanych pracowników z innych jednostek strukturalnych uczelni tj. Centrum Sportu, Wydziałowego Centrum Języków Obcych oraz Centrum Ochrony Własności Intelektualnej. Ponadto wśród prowadzących zajęcia jest dwóch profesorów wizytujących oraz nauczyciele akademicki nie będący pracownikami Politechniki Świętokrzyskiej. Strukturę nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku *transport* z podziałem na jednostki organizacyjne przedstawiono w załączniku 1.4.3.

Profil badań naukowych prowadzonych w Katedrze Pojazdów Samochodowych i Transportu WMiBM obejmuje problematykę techniki samochodowej oraz eksploatacji pojazdów. Dorobek naukowy pracowników KPSiT z ostatnich 5 lat przedstawiono w załączniku 1.4.4. Pracownicy Katedry na kierunku *transport* realizują zajęcia dotyczące diagnostyki, obsługi i naprawy pojazdów, badań trakcyjnych pojazdów, rekonstrukcji zdarzeń drogowych; badań silników spalinowych, paliw silnikowych, płynów eksploatacyjnych oraz zagadnień transportu drogowego.

Z kolei badania prowadzone w Katedrze Mechaniki prowadzone są w zakresie dynamiki układów mechanicznych, wytrzymałości, stateczności i optymalizacji konstrukcji, mechaniki materiałów, zagadnień kontaktu statycznego i dynamicznego, tarcia i zużycia. Wykaz publikacji i dorobku pracowników KM z ostatnich 5 lat przedstawiono w załączniku 1.4.5. Katedra Mechaniki prowadzi działalność dydaktyczną na kierunku *transport* w zakresie szeroko rozumianej mechaniki: ogólnej, ciał odkształcalnych, materiałów, konstrukcji i procesów.

W Katedrze Podstaw Konstrukcji Maszyn działalność naukowa skupia się na projektowaniu elementów maszyn, badaniach własności mechanicznych oraz odporności na pękanie metali i ich stopów w warunkach obciążeń, badaniach zmęczeniowych przy dowolnym widmie obciążeń, badaniach stanu naprężenia i odkształcenia metodami tensometrycznymi. Dorobek naukowy pracowników Katedry z ostatnich 5 lat przedstawiono w załączniku 1.4.6. Działalność dydaktyczna KPKM na kierunku *transport* obejmuje: elementy maszynoznawstwa, teorii projektowania i konstruowania oraz zasad rysunku technicznego.

Pracownicy Katedry Technologii Mechanicznej i Metrologii prowadzą działalność badawczą w zakresie metrologii wielkości geometrycznych w skalach od makro do nano, współrzędnościowymi pomiarami stykowymi i bezstykowymi, narzędzi i strefy skrawania, obróbki skrawaniem, struktury geometrycznej powierzchni, opracowywania i projektowania elementów i urządzeń mechanicznych ze sterowaniem komputerowym. Dorobek naukowy pracowników Katedry z ostatnich 5 lat przedstawiono w załączniku 1.4.7. Działalność dydaktyczna KTMiM na kierunku *transport* dotyczy metrologii i pomiarów struktury geometrycznej powierzchni oraz technik i metod obróbki ubytkowej.

Katedra Technik Komputerowych i Uzbrojenia prowadzi działalność badawczą w zakresie modelowania i symulacji komputerowej zjawisk fizycznych i pracy urządzeń mechanicznych, materiałoznawstwa i badań właściwości mechanicznych materiałów, badań parametrów i charakterystyk balistycznych sprzętu uzbrojenia i materiałów specjalnych. Wykaz publikacji i dorobku pracowników Katedry z ostatnich 5 lat przedstawiono w załączniku 1.4.8. Nauczyciele akademicki KTKiU na kierunku *transport* prowadzą zajęcia dotyczące materiałoznawstwa oraz technologii i technik informatycznych.

Badania prowadzone w Katedrze Metaloznawstwa i Technologii Materiałowych obejmują badania technologii wytwarzania materiałów konstrukcyjnych, badania składu chemicznego, struktury i właściwości metali i ich stopów, wykorzystanie metod mikroskopii świetlnej, skaningowej (SEM) i transmisyjnej (TEM) oraz mikroanalizy składu chemicznego, badania materiałowe, modelowe i badania metod obróbki metali i materiałów. Dorobek naukowy pracowników Katedry z ostatnich

5 lat przedstawiono w załączniku 1.4.9. Na kierunku *transport* pracownicy KMiTM prowadzą zajęcia w zakresie materiałoznawstwa oraz technik wytwarzania, spajania i obróbki materiałów.

W obszarze badań naukowych pracowników Katedry Inżynierii Eksploatacji i Przemysłowych Systemów Laserowych Technologii znajdują się: techniki nakładania powłok i umacniania części maszyn z wykorzystaniem m.in. technik laserowych, plazmowych i łukowych, laserowe metody obróbki materiałów i kształtowania elementów maszyn, opracowanie procedur sterowania i współdziałania systemu laserowego z manipulatorami, sterowanie systemami i procesami laserowym. Dorobek naukowy pracowników Katedry z ostatnich 5 lat przedstawiono w załączniku 1.4.10. Działalność dydaktyczna KIEiPSL na kierunku *transport* obejmuje zagadnienia podstaw eksploatacji i niezawodności maszyn i obiektów technicznych, technik laserowych, plazmowych i łukowych metodach obróbki materiałów.

Katedra Automatyki i Robotyki prowadzi działalność naukową w obszarach: technik i metod sterowania automatycznego, identyfikacji oraz optymalizacji, automatyzacji procesów technologicznych, cyfrowych układów sterowania, przetwarzania sygnałów, komputerowych układów pomiarowych. Wykaz publikacji i dorobku pracowników Katedry z ostatnich 5 lat przedstawiono w załączniku 1.4.11. Na kierunku *transport* pracownicy KAIR prowadzą zajęcia z podstaw elektroniki i automatyki.

Na kierunku *transport* zajęcia prowadzą również nauczyciele akademicy z trzech katedr Wydziału Zarządzania i Modelowania Komputerowego. Profil badań naukowych pracowników Katedry Inżynierii Produkcji obejmuje zagadnienia: zarządzania produkcją i usługami, zarządzania jakością, zarządzania projektami, systemów wspomaganie decyzji, modelowania i symulacji komputerowych. Dorobek naukowy pracowników Katedry z ostatnich 5 lat przedstawiono w załączniku 1.4.12. Na kierunku *transport* pracownicy KIP prowadzą zajęcia dotyczące badań operacyjnych, zagadnień logistycznych i transportu intermodalnego.

Z kolei pracownicy Katedry Informatyki i Matematyki Stosowanej prowadzą badania naukowe głównie w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie matematyka. Badania te koncentrują się na algebrze, analizie funkcjonalnej i teorii operatorów, równaniach różniczkowych (w szczególności równaniach różniczkowych fizyki matematycznej oraz rozmytych i wielowartościowych równaniach stochastycznych) oraz geometrii różniczkowej. Wykaz publikacji i dorobku pracowników Katedry z ostatnich 5 lat przedstawiono w załączniku 1.4.13. Nauczyciele akademicy z KliMS prowadzą przedmioty z zakresu nauk matematycznych umożliwiające studentom poznanie i wykorzystywanie sformalizowanych narzędzi statystyczno-matematycznych i informatycznych w analizach i badaniach zagadnień transportowych.

Profil badań naukowych prowadzonych w Katedrze Zarządzania Jakością i Własnością Intelektualną dotyczy: teorii i technik zarządzania jakością w organizacjach, procesów innowacyjnych w przedsiębiorstwach; systemów, strategii i polityki innowacji, aspektów własności intelektualnej. Dorobek naukowy pracowników Katedry z ostatnich 5 lat przedstawiono w załączniku 1.4.14. Na kierunku *transport* pracownicy KZiWi prowadzą zajęcia dotyczące ochrony patentowej i praw autorskich.

Dodatkowo na kierunku *Transport* prowadzą zajęcia nauczyciele akademicy Katedry Konserwacji Zabytków Architektury i Urbanistyki Wydziału Budownictwa i Architektury. Pracownicy KKZAiU prowadzą przedmioty humanistyczne związane z historią techniki i wynalazków, historią architektury urbanistycznej.

W ramach kształcenia na kierunku *transport* odbywają się także zajęcia języka angielskiego i wychowania fizycznego. Zajęcia z języka angielskiego na poszczególnych poziomach i formach studiów

prowadzone są przez pracowników Wydziałowego Laboratorium Języków Obcych. Zajęcia z wychowania fizycznego prowadzi wykwalifikowana kadra pracowników Centrum Sportu PŚk. Dodatkowo zajęcia na kierunku *transport* prowadzone są przez osoby nie będące pracownikami Politechniki Świętokrzyskiej. Są to nauczyciele akademicy z innych uczelni w Polsce (m.in. Politechniki Warszawskiej) oraz uczelni zagranicznych (Uniwersytet w Żilinie) oraz lokalni przedsiębiorcy posiadający pozauczelniane doświadczenia zawodowe i praktyczne w zakresie zagadnień transportu.

Scharakteryzowana wyżej syntetycznie polityka obsady zajęć na ocenianym kierunku realizowana jest w praktyce przez Dziekana WMiBM poprzez zlecenie na dany rok akademicki do poszczególnych jednostek organizacyjnych Wydziału oraz jednostek ogólnouczelnianych, takich jak Centrum Ochrony Własności Intelektualnej, Centrum Sportu. Zajęcia dydaktyczne z określonych przedmiotów przydzielane są stosownie do specyfiki naukowo-badawczej i dydaktycznej danej jednostki. Kierownicy jednostek w procesie przydziału zajęć biorą pod uwagę: zgodność tematyki obsadzanych zajęć z profilem zainteresowań naukowo-badawczych i dorobkiem naukowym nauczyciela akademickiego oraz z doświadczeniem zawodowym pozyskanym w działalności praktycznej poza Uczelnią, a także zgodność posiadanego tytułu zawodowego, stopnia naukowego lub tytułu naukowego pracownika prowadzącego zajęcia z kompetencjami wymaganymi do realizacji danych zajęć dydaktycznych, ocenę pracownika przez studentów w ankietach oraz równomierne obciążenie pracowników obowiązkami dydaktycznymi. Obsadzanie zajęć dydaktycznych odbywa się zgodnie z zasadami zawartymi w Statucie i Regulaminie Pracy Politechniki Świętokrzyskiej (zał. 0.3 i zał. 1.2.6).

Polityka kadrowa WMiBM została określona w Strategii Rozwoju Politechniki Świętokrzyskiej na lata 2015-2020 jest zgodna z obowiązującymi aktami prawnymi, regulującymi działalność szkół wyższych w Polsce (w tym z obowiązującą ustawą z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce), Statutem PŚk (zał. 0.3) i Misją i Strategią Rozwoju Uczelni (zał. 1.1.1) oraz wewnętrznymi przepisami m.in.:

- Regulamin organizacyjny – Zarządzenie Rektora Nr 57/19 z dn. 26.09.2019 (zał. 1.4.15),
- Regulamin pracy Politechniki Świętokrzyskiej – Zarządzenie Rektora Nr 51/19 z dn. 16.09.2019 (zał. 1.2.6),
- Zarządzenie Rektora PŚk 59/20 z dnia 16 czerwca 2020 (zał. 1.4.16, zał. 1.4.17),
- Zarządzenie Rektora PŚk 78/21 z dnia 16 czerwca 2021 (zał. 1.4.18),
- Uchwała Senatu PŚk Nr 160/18 z dn. 12.12.2018 w sprawie zasad zatrudniania nauczycieli akademickich na stanowiska profesora i profesora uczelni w grupie pracowników dydaktycznych w Politechnice Świętokrzyskiej (zał. 1.4.19., zał. 1.4.20),
- Uchwała Senatu PŚk Nr 169/19 z dn. 30.01.2019 w sprawie zasad zatrudniania nauczycieli akademickich na stanowiska adiunkta w grupie pracowników dydaktycznych w Politechnice Świętokrzyskiej (zał. 1.4.21., zał. 1.4.22),
- Zarządzenie Nr 105/21 Rektora Politechniki Świętokrzyskiej z dnia 13 września 2021 r. w sprawie harmonogramu oceny okresowej nauczycieli akademickich w Politechnice Świętokrzyskiej za lata 2018-2020, (zał. 1.4.23., zał. 1.4.24),
- Uchwała Nr 106/21 Senatu Politechniki Świętokrzyskiej z dnia 26 maja 2021 r. w sprawie powołania Senackiej Komisji Rozwoju Kadry (zał. 1.4.25).

Celem polityki kadrowej prowadzonej przez Dziekana WMiBM jest zapewnienie rozwoju i doskonalenie kadry naukowo-dydaktycznej, co w efekcie przyczynia się do ciągłego podnoszenia jakości kształcenia (zał. 1.4.26). Mierzalnymi wskaźnikami rozwoju i doskonalenia kadry jest aktywność naukowa, dydaktyczna oraz organizatorska na rzecz Uczelni, Wydziału i otoczenia społeczno-gospodarczego. W tym celu wdrożono m.in.:

- kryteria minimalne, jakie musi spełniać kandydat zatrudniany na etatach: asystenta, adiunkta, profesora nadzwyczajnego i zwyczajnego,
- motywacyjny system rozdziału dotacji/subwencji na prace statutowe,
- anonimową elektroniczną ankietę oceniającą jakość kształcenia przez studentów (dostępna w USOS),
- analizę wyników anonimowych ocen studentów i hospitacje przeprowadzane przez kierowników katedr i kolegium dziekańskie,
- Wydziałową Księgę Zapewnienia Jakości Kształcenia (zał. 1.4.27),
- regularne wydziałowe seminaria naukowe, ze szczególnym uwzględnieniem wystąpień młodych badaczy,
- rozwój i modernizacja laboratoriów naukowo-dydaktyczne.

Realizowane są także inne działania, zorientowane na rozwój i doskonalenie kadry, w tym:

- bieżąca informacja o otwieranych konkursach na prace naukowe, naukowo-badawcze i badawczo-rozwojowe,
- cykliczne seminaria naukowe w ramach katedr,
- stopniowe ograniczanie etatów w grupie pracowników dydaktycznych i osób w wieku emerytalnym, na rzecz pozyskiwania głównie młodych pracowników naukowo-dydaktycznych,
- cykliczne zatrudnianie profesorów wizytujących w celu wymiany doświadczeń w obszarze nauki i dydaktyki,
- okresowe zatrudnianie wybitnych specjalistów z otoczenia społeczno-gospodarczego,
- poprawa mobilności kadry i studentów poprzez intensyfikację wyjazdów zagranicznych,
- cykliczne zebrania sprawozdawcze z kołami naukowymi z udziałem kadry i kierownictwa Wydziału,
- zebrania kierownictwa Wydziału z kadrą w celu przedstawienia aktualnych wskaźników Wydziału, istotnych działań i analizy niedoskonałości.

Polityka kadrowa prowadzona jest na kilku płaszczyznach, z których główne to: zatrudnianie nowych pracowników (konkurs z określonymi oczekiwaniami wobec kandydata na nauczyciela akademickiego), rozwój naukowy (monitoring dorobku naukowego pracowników), działalność dydaktyczna (ocena prowadzonych zajęć przez studentów i przełożonych). Każdy pracownik poddawany jest okresowej ocenie poprzez szczegółową ankietę, która dotyczy czterech głównych obszarów, tj.: działalność naukowa; działalność dydaktyczna; osiągnięcia w zakresie organizacji, dydaktyki, badań naukowych i życia uczelni; inne formy działalności. W ankiecie jest także zawarta ocena studentów. Ponadto, co semestr kierownicy Katedr otrzymują wyniki ocen swoich pracowników, wystawiane przez studentów, na podstawie anonimowej ankiety dostępnej w systemie USOS (zał. 1.4.28). Przyjęto, że w przypadku, gdy pracownik otrzyma od studentów ocenę poniżej 3,25 (w skali od 1 do 5), to pracownik ten pisemnie ustosunkowuje się do uwag, a następnie odbywa rozmowę z kierownikiem katedry i kolegium dziekańskim w celu wyjaśnienia stanu rzeczy i określenia działań naprawczych. W przypadku osób, które otrzymały ocenę negatywną, Dziekan Wydziału inicjuje działania naprawcze.

Ocena rozwoju naukowego pracowników odbywa się głównie poprzez ocenę liczby punktów uzyskanych za publikacje oraz pozyskane granty i projekty badawcze. Ma to bezpośredni wpływ na wielkość przyznanej subwencji na pracę statutową, w której uczestniczy pracownik, co określa Regulamin podziału środków na badania statutowe (zał. 1.4.29). Młodzi pracownicy naukowci otrzymują wsparcie finansowe na badania z wyodrębnionej puli finansowej przyznanej Wydziałowi przez Rektora.

Dodatkowo, w każdym roku akademickim przyznawane są nagrody pieniężne Rektora PŚk za uzyskane stopnie i tytuły naukowe oraz za szczególne osiągnięcia w pracy naukowej, dydaktycznej lub organizatorskiej.

Władze Wydziału czynią starania, aby na ocenianym kierunku w każdym roku akademickim prowadzone były zajęcia dydaktyczne przez naukowców z zagranicy (*visiting professor*) oraz wybitnych specjalistów lub praktyków. We współdziałaniu z Działem Współpracy Międzynarodowej stwarzane są możliwości wyjazdów pracowników do ośrodków zagranicznych celem prowadzenia zajęć, odbywania stażów, szkoleń oraz zdobywania kontaktów międzynarodowych.

Rok akad. 2016/2017

prof. dr hab. inż. Volodymyr Pohrebennyk – 60 godz.

dr hab. inż. Milos Poliak – 60 godz.

Rok akad. 2017/2018

prof. dr hab. inż. Volodymyr Pohrebennyk – 60 godz.

dr hab. inż. Milos Poliak – 60 godz.

Rok akad. 2018/2019

dr hab. inż. Milos Poliak – 60 godz.

Rok akad. 2019/2020

dr hab. inż. Milos Poliak

st. stacjonarne – 105 godz.

st. niestacjonarne – 15 godz.

Rok akad. 2020/2021

dr hab. inż. Milos Poliak

st. stacjonarne – 125 godz.

st. niestacjonarne – 36 godz.

Opisane wyżej działania przyczyniają się do rotacji kadry i zapewniają warunki do uzyskiwania przez pracowników naukowo-dydaktycznych stopni i tytułów naukowych.

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

Infrastruktura dydaktyczna i naukowa

Kierunek *transport* należy zaliczyć do wiodącego kierunku kształcenia na Wydziale Mechatroniki i Budowy Maszyn Politechniki Świętokrzyskiej w Kielcach, dzięki czemu posiada bardzo nowoczesną i kompleksową bazę dydaktyczną oraz naukowo-badawczą.

Zajęcia dydaktyczne na ocenianym kierunku *transport* odbywają się w salach i laboratoriach w budynkach: B, E (Dąbrowa) i CLTM należących do WMiBM oraz niektórych laboratoriach budynku C należącym do WMiBM. Wszystkie budynki dostosowane są do potrzeb osób niepełnosprawnych. Laboratoria WMiBM, wykorzystywane są do prowadzenia zajęć laboratoryjnych, wynikających z programu studiów, przygotowywania przez studentów doświadczalnych części prac dyplomowych, rozwijania zainteresowań i umiejętności studentów, w ramach działalności kół naukowych oraz do badań naukowych, w których udział mogą brać również studenci. Laboratoria wyposażone są w wysokiej klasy maszyny, urządzenia i aparaturę, niekiedy unikalną w skali kraju. Aule, jak również większość sal dydaktycznych, wyposażone są w stacjonarne rzutniki multimedialne oraz ekrany, a ponadto w aulach można korzystać z systemu nagłośnienia, co ułatwia prowadzenie zajęć dydaktycznych, głównie wykładów. Szczegółową charakterystykę infrastruktury (bazę lokalową, laboratoryjną, sprzętową i oprogramowanie) zapewniającą prawidłową realizację celów kształcenia przedstawiono w zał. 1.5.1.

Zarówno budynki kompleksu dydaktycznego, jak i domy studenckie Uczelni, wyposażone są w sieć strukturalną LAN, która umożliwia podłączenie do szerokopasmowego Internetu urządzeń i komputerów w pomieszczeniach dydaktycznych, administracyjnych i pokojach pracowników naukowo-dydaktycznych. Dodatkowo, w ramach projektu PLATON, w budynkach dydaktycznych, znajdują się punkty dostępowe (hot-spoty) do bezprzewodowego szerokopasmowego Internetu (WiFi).

W celu umożliwienia pracownikom Wydziału wykorzystania rozwiązań typu e-learning do wspomagania procesu dydaktycznego, wdrożono platformę edukacyjną Moodle (ang. *Modular Object Oriented Distance Learning Environment*) dostępną pod adresem URL: <http://www.wmibm-moodle.tu.kielce.pl>. Moodle to powszechnie uznany system dostępny na licencji GPL (<https://moodle.org>). Platforma jest dostępna z użyciem przeglądarki internetowej lub aplikacji mobilnych, dla wszystkich studentów zarejestrowanych na platformie.

Platforma wykorzystywana jest m.in. w zakresie:

- komunikacji ze studentami zapisanymi na dany kurs z wykorzystaniem wewnętrznych stron WWW, list dyskusyjnych, poczty elektronicznej,
- udostępniania materiałów dydaktycznych (treści wykładów, instrukcji itp.) w formie elektronicznej, w tym jako multimedia (np. podcasty filmowe),
- udostępniania materiałów rozszerzających, w tym wskazań do neografii,
- przesyłania prac (projektów, sprawozdań) do wykładowcy w formie elektronicznej,
- przeprowadzania testów kontrolnych, zaliczeń i egzaminów w formie testów on-line, których wynik jest udostępniany studentom natychmiast po zakończeniu testu.

Dzięki temu nauczyciel akademicki ma duże możliwości monitorowania aktywności studentów korzystających z udostępnionych zasobów, np.: daty i godziny logowania, rodzaje i czas dostępu do poszczególnych składowych kursu, wyniki kolejnych podejść do testów itp. Ponadto wykładowca ma dostęp do statystyk, wykorzystujących dane o uczestnikach kursów.

W związku z pandemią i koniecznością zdalnego prowadzenia większości zajęć dydaktycznych, w roku akademickim 2020/21, uruchomiono na Politechnice Świętokrzyskiej własne platformy e-learningowe o nazwach meet1/tu.kielce.pl oraz meet2/tu.kielce.pl, które w istotny sposób usprawniły realizację zajęć dydaktycznych i bieżący kontakt ze studentami.

Centrum sportu

Politechnika Świętokrzyska posiada nowoczesne zaplecze sportowe, które umożliwia nie tylko prowadzenie zajęć z wychowania fizycznego, ale także zajęć sekcji sportowych oraz organizowanie zawodów sportowych, krajowych i międzynarodowych. Korzystają z niego także drużyny sportowe Klubu Uczelnianego AZS Politechniki Świętokrzyskiej.

Politechnika Świętokrzyska dysponuje nowoczesną halą sportową, która jest siedzibą Centrum Sportu Politechniki Świętokrzyskiej. Hala sportowa posiada powierzchnię użytkową 3416 m², w tym 1850 m² stanowią boiska, m.in. do piłki ręcznej, koszykówki i siatkówki. Przewidziane są również miejsca pod scenę i dodatkową widownię, co sprawia, że aktualnie Politechnika Świętokrzyska dysponuje największą salą koncertową w mieście.

W czerwcu 2021 r. został otwarty i oddany do użytku nowoczesny stadion lekkoatletyczny z pełnowymiarową płytą boiska oraz trybunami, który w istotny sposób zwiększył możliwości uprawiania sportu i organizowania zawodów sportowych w Politechnice Świętokrzyskiej.

Centrum Sportu Politechniki Świętokrzyskiej realizuje następujące zadania:

- Prowadzi zajęcia dydaktyczne z wychowania fizycznego w ramach programu studiów. Studenci wszystkich wydziałów mogą wybierać różne formy zajęć, m.in. popularną w regionie świętokrzyskim piłkę ręczną, a także: piłkę nożną, siatkówkę, koszykówkę, kulturystykę, aerobik, tenis stołowy, futsal, unihokej, badminton i inne. Studenci mają również możliwość reprezentowania uczelni w rozgrywkach ligowych w dyscyplinach takich jak: piłka ręczna (II liga), koszykówka mężczyzn (II liga), piłka nożna mężczyzn (liga okręgowa). Poza tymi wymienionymi istnieją również sekcje futsalu kobiet, piłki ręcznej kobiet, siatkówki mężczyzn, siatkówki kobiet, koszykówki kobiet, trójboju siłowego, lekkiej atletyki oraz inne. W okresie zimowym organizowany jest również obóz narciarsko-snowboardowy. Studenci mogą także rywalizować w rozgrywkach futsalowych podczas Ligi Wieczorowej,
- Upowszechnia kulturę fizyczną, organizując imprezy sportowo-rekreacyjne,
- Wspiera organizacyjnie, administracyjnie i merytorycznie Klub Uczelniany Akademickiego Związku Sportowego (KU AZS). W hali znajduje się siedziba klubu oraz miejsce na zajęcia fakultatywne oraz treningi sekcji sportowych.

Zasoby biblioteczne, informacyjne oraz edukacyjne

Biblioteka Główna Politechniki Świętokrzyskiej jest jedyną ogólnodostępną biblioteką naukowo-techniczną w regionie świętokrzyskim. Gmach Biblioteki został oddany do użytku w 2002 r. Był to budynek specjalnie zaprojektowany na potrzeby biblioteki i usytuowany w środku kampusu Uczelni. Budynki dydaktyczne Uczelni są połączone z budynkiem Biblioteki łącznikiem. Powierzchnia biblioteki wynosi ponad 6 tys. metrów kwadratowych i w rezultacie tworzy zintegrowaną całość funkcjonalną. W jednym miejscu i w pewnej logicznej kolejności zlokalizowano wszystkie usługi biblioteczne i informacyjne. W przestrzeni bibliotecznej pojawiły się nowe elementy, które podniosły jakość świadczonych usług. Wyodrębniono z Biblioteki **punkt zapisu użytkowników**. Dzięki temu praca nie była już dezorganizowana przez tłumy zapisujących się użytkowników, zwłaszcza na początku roku

akademickiego. Wprowadzono **magnetyczne karty biblioteczne i bramkę kontrolną**. Utworzono **informatorium** typu helpdesk, które obsługiwane jest przez pracowników udostępniania. Tu można nabyć wszelkie materiały informacyjne o Bibliotece.

W ciągu roku akademickiego Biblioteka była otwarta **261** dni. Jest czynna od poniedziałku do soboty: 2 razy w tygodniu od godziny 8 do 15,; 3 razy od 8 do 19; oraz w sobotę od 10 do 14,; **łącznie 51 godzin w tygodniu**. Katalog online z opisem bibliograficznym zgodnym ze standardami międzynarodowymi dostępny jest przez **24 h**. Informacja o zbiorach Biblioteki PŚk znajduje się poza katalogiem lokalnym także w Narodowym Uniwersalnym Katalogu **NUKAT**. W bibliotece jest: **256** miejsc dla czytelników, **12** kabin do pracy indywidualnej i zespołowej, **96** stanowisk komputerowych z dostępem do Internetu, elektronicznych katalogów książek, obsługi wypożyczeń i baz bibliograficznych. W Bibliotece jest sala (nr 011) dydaktyczna z 15 stanowiskami komputerowymi dla mniej licznych grup studentów a także sala (034) na kilkadziesiąt osób, w której prowadzone są szkolenia, prezentacje, wystawy książek itp. Biblioteka zapewnia również **dostęp do sieci bezprzewodowej i gniazd sieci energetycznej dla czytelników korzystających z własnych laptopów**. Biblioteka posiada nowoczesne stanowisko pracy z udogodnieniami **dla osób z niepełnosprawnościami ruchowymi i narządu wzroku**. Przed budynkiem Biblioteki znajduje się **podjazd dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich**, a w samym gmachu jest **winda** dająca dostęp do każdego piętra Biblioteki. Dzięki tym udogodnieniom, studenci pełnosprawni i niepełnosprawni mają warunki do komfortowego korzystania z zasobów bibliotecznych w formie tradycyjnej i cyfrowej. Użytkownicy mają wolny dostęp do **88%** zbiorów bibliotecznych, w układzie przedmiotowym, wg klasyfikacji UKD. Mogą korzystać z samoobsługowych urządzeń do wypożyczeń i zwrotów książek – SelfChecki oraz do urządzeń reprograficznych. Mają możliwość elektronicznej rezerwacji książki a także jej prolongaty. Otrzymują drogą elektroniczną trzykrotne przypomnienie o terminie zwrotu książki.

W celu pełnego wykorzystywania zasobów bibliotecznych a także w celu wyeliminowania wśród studentów takich pojęć jak „zagubiony w hiperprzestrzeni”, „szum informacyjny” czy „library anxiety” w Bibliotece prowadzone są cykliczne stacjonarne szkolenia. Terminy i tematyka tych szkoleń są zawarte na stronie www Biblioteki.

Materiały informacyjne potrzebne użytkownikom a niedostępne w zbiorach Naszej Biblioteki sprowadzamy w ramach wypożyczeń międzybibliotecznych krajowych i zagranicznych. Rozsyłamy drogą e-mailową do wszystkich użytkowników Informator Biblioteki Głównej w którym zawarte są m.in. informacje o nowych nabytkach, proponowanych szkoleniach, testach baz danych, itp. Informator jest dostępny na stronie www Biblioteki.

Biblioteka dostosowana jest do korzystania przez osoby niepełnosprawne.

W bibliotece gromadzi się i udostępnia następujące zasoby:

- książki w wersji papierowej i elektronicznej,
- uczelniane wydawnictwa naukowe,
- czasopisma w wersji papierowej i elektronicznej,
- zbiory specjalne w tym: zbiory normalizacyjne i zbiory dokumentów prawnych.

Zasoby biblioteki uwzględniające potrzeby kierunku *transport* zamieszczono w zał. 1.5.2.

Dostęp do zasobów elektronicznych biblioteki jest możliwy również spoza uczelni, za pośrednictwem serwera proxy. W celu udoskonalenia dostępu studentów do lektury obowiązkowej i zalecanej w sylabusach Od roku akademickiego 2014/2015 działa bibliograficzna baza danych Baza Lektur zawierająca aktualizowane na bieżąco spisy zalecanej w sylabusach literatury. Baza jest dostępna pod

adresem URL <http://www.lib.tu.kielce.pl/BazaLektur> i jest zintegrowana z katalogiem głównym Biblioteki.

Rozwój i doskonalenie infrastruktury

Infrastruktura dydaktyczna i naukowa Uczelni, w tym WMiBM zajmującego budynki dydaktyczne B, E i CLTM oraz częściowo C, została gruntownie zmodernizowana lub przebudowana w latach 2009-2014 w ramach projektów unijnych: MODIN II, MOLAB, SKANLAB, LABIN, FINLAB, FOUNDLAB, SPAWLAB, RLAB PS i METROLAB.

Dzięki środkom, uzyskanym w ramach tych projektów, stworzono między innymi:

- odpowiednią do liczby studentów i wyposażoną w nowoczesne środki audiowizualne bazę audytoriów, sal wykładowych, seminaryjnych i pomieszczeń laboratoryjnych,
- dogodny dla studentów dostęp do zasobów dydaktycznych innych wydziałów oraz Biblioteki ze względu na unikalny, zwarty i kompleksowy charakter kampusu Uczelni,
- dostęp na terenie całej uczelni do szerokopasmowego Internetu, w tym bezprzewodowo za pośrednictwem wdrożonej w Uczelni globalnej usługi Eduroam oraz sieci strukturalnej LAN we wszystkich domach studenckich,
- wirtualizację zasobów IT (klaster obliczeniowy) w celu udostępnienia dużych mocy obliczeniowych i uelastycznienia dostępu do posiadanych zasobów specjalistycznych programów obliczeniowych,
- dostęp do wdrożonej platformy e-learningowej.

W latach 2016-2020 został zrealizowany dalszy rozwój infrastruktury WMiBM, poprzez modernizację już istniejących laboratoriów naukowych, naukowo-badawczych i dydaktycznych oraz tworzenie nowych, wynikających z potrzeb zakładów pracy województwa świętokrzyskiego, chętnie zatrudniających absolwentów PŚk. Przeprowadzono szeroką aktualizację oprogramowania specjalistycznego oraz zakup nowych modułów sterujących do istniejących stanowisk badawczych.

Zadania te realizowane były w znacznym stopniu w oparciu o ośrodki uzyskane z programu MNiSW „Horyzont 2020” oraz kontrakty Ministerstwa Rozwoju, w ramach Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2010-2020.

Ponadto w ostatnich latach w większości pracowni komputerowych oraz w Wydziałowym Laboratorium Komputerowym wymieniono komputery na nowe o większej mocy obliczeniowej.

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

W procesie tworzenia, realizacji i doskonalenia programu studiów dla kierunku *transport* wykorzystywane są opinie interesariuszy zewnętrznych, w szczególności podmiotów gospodarczych, instytucji otoczenia biznesu, samorządu terytorialnego oraz przedsiębiorstw przyjmujących studentów tego kierunku na praktykę zawodową. Kluczową rolę we współpracy Wydziału z otoczeniem społeczno-gospodarczym pełni Zespół Konsultacyjny (ZK) przy Dziekanie WMiBM. Jej funkcjonowanie ma na celu podniesienie jakości kształcenia, zwiększenie stopnia osiągnięcia efektów uczenia. Utworzenie ZK przyczyniło się do nawiązania współpracy z nowymi partnerami biznesowymi, intensyfikując współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Zespół jest powoływana przez Rektora na wniosek Dziekana zaopiniowany przez Radę Wydziału. Od roku 2017 Zespół Konsultacyjny liczy 22 członków (Zał. 1.1.29).

Członkowie ZK pełnią rolę doradczą i opiniodawczą w sprawach wpływających na zapewnienie przez Wydział wysokiej jakości kształcenia, na kształtowanie kompetencji przyszłych absolwentów kierunku *transport*, a także na doskonalenie oferty dydaktycznej, poprzez opiniowanie programów kształcenia. Posiedzenia ZK zapewniają:

- wymianę informacji na temat potrzeb rynku pracy i zapotrzebowania biznesu na konkretne kompetencje i umiejętności studentów i absolwentów Wydziału,
- tworzenie przestrzeni do wymiany informacji pomiędzy studentami, absolwentami a partnerami w zakresie zapotrzebowania kadrowego,
- wymianę poglądów przy tworzeniu sylabusów i programów nauczania obecnych i planowanych kierunków i zakresów studiów, zmian profilu kształcenia,
- możliwość organizacji konkursów na najlepszą pracę dyplomową, w którym nagrodą są płatne staże zawodowe u partnerów.

Potwierdzeniem wpływu otoczenia gospodarczego na koncepcję kształcenia na kierunku *transport* są w szczególności:

- współpraca w zakresie opracowania i realizacji programu studiów: konsultacje treści programowych,
- współpraca w zakresie praktyk zawodowych: uaktualnione zostały programy praktyk studenckich, dla wszystkich prowadzonych na Wydziale kierunków studiów; programy są dostępne na stronie internetowej Wydziału,
- współpraca w zakresie aktywizacji działalności kół naukowych.

Ważną formę współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym stanowi aktywne uczestnictwo pracowników Wydziału w przedsięwzięciach wspierających rozwój regionu. Współpracują oni przy opracowywaniu wielu dokumentów strategicznych, pełniąc role ekspertów w obszarach zgodnych z ich zainteresowaniami badawczymi. Wydział współpracuje z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego, a w szczególności z władzami miasta, regionu oraz Kieleckim Parkiem Technologicznym, Centrum Naukowo-Technologicznym, Świętokrzyskim Centrum Innowacji i Transferu Technologii, KH Kipper sp. z o.o., CPP Prema S.A., MESKO S.A., MPK Kielce, GETCAR sp. z o.o., Centrum Kształcenia Zawodowego „CK Technik” w Kielcach, DS. Smith, ISKRA ZMIŁS sp. z o.o., Cement Ożarów, MAN BUS Polska, Pilkington IGP sp. z o.o., fundacjami m.in. Odzyskaj Środowisko itp. Wydział poprzez swoich reprezentantów podjął współpracę z samorządem województwa świętokrzyskiego w obszarach innowacji i przedsiębiorczości, której główną płaszczyzną jest współpraca w ramach Świętokrzyskiego Systemu Innowacji. Przykładem współpracy są różnorodne formy aktywności: m.in. jeden z pracowników Wydziału jest członkiem Wojewódzkiej Rady Rynku Pracy.

Realizacji programu studiów oraz rozwojowi kierunku służy zaangażowanie się pracowników Wydziału w różnorodne projekty realizowane w województwie. W ramach współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym Wydział odgrywa kluczową rolę w realizacji dwóch projektów uczelnianych, ukierunkowanych na współpracę z przedsiębiorstwami, w szczególności na komercjalizację wiedzy, tj. „Centrum naukowo-wdrożeniowe inteligentnych specjalizacji województwa świętokrzyskiego - CENWIS” oraz „Główny Urząd Miar – GUM”.

Współpraca z interesariuszami zewnętrznymi realizowana jest również na podstawie sformalizowanych umów i porozumień ze szkołami średnimi. Związane jest to z prowadzeniem m. in. z realizacją wizyt w poszczególnych szkołach. Z myślą o studentach kierunku *transport* Wydział ściśle współpracuje m.in. z ZTM Kielce oraz GDDKiA. Dzięki tej współpracy studenci mają dostęp do wiedzy przydatnej w opracowaniu prac dyplomowych oraz możliwość nabycia dodatkowych kompetencji.

Ewaluacja zakresu współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym przeprowadzana jest podczas oceny realizacji Strategii Wydziału. Rozwój współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w tym samorządowym, jest jednym z celów szczegółowych Strategii (zał. 1.1.30), dlatego monitorowane jest następujące zadanie: kontroli strategicznej dotyczącej długofalowych zmian w przebiegu zjawisk w otoczeniu Wydziału ważnych z punktu widzenia realizowanej Strategii (społecznych, prawnych, ekonomicznych, regulacyjnych i uwarunkowań konkurencyjnych).

Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym z punktu widzenia doskonalenia programu kształcenia i rozwoju kierunku *transport* polega na wdrażaniu zaleceń i sugestii Zespołu Konsultacyjnego oraz podmiotów otoczenia oferujących miejsca odbywania praktyk i pracy dla absolwentów Wydziału. Działania te pozwalają przygotować absolwenta kierunku *transport* do oczekiwań rynku pracy i dynamicznie rozwijającej się branży TSL.

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

Na WMiBM realizowane są różne przedsięwzięcia mające na celu podniesienie stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia, rozwoju studentów oraz kadry dydaktycznej. Poniżej scharakteryzowane są poszczególne formy działań w tym zakresie.

- 1. Zawieranie umów bilateralnych** z krajowymi i zagranicznymi jednostkami naukowo-badawczymi i dydaktycznymi (dla WMiBM zawarto 40 umów, w tym bezpośrednio dla kierunku *transport* - 5 umów dających możliwość wyjazdu w każdym roku akademickim 16 studentom dokładnie na ten sam kierunek studiów). Ponadto studenci kierunku *transport* mogą uczestniczyć w wymianie akademickiej z pozostałymi uczelniami jeżeli na dany semestr są w stanie dobrać przedmioty tożsame z programem studiów na Politechnice Świętokrzyskiej w danym semestrze. Umowy dotyczą zarówno krajów Unii Europejskiej (wykaz na stronie <https://erasmus.tu.kielce.pl/witamy/uczelnie-partnerskie/>), jak również spoza wspólnoty np. Rosja, Białoruś, Ukraina, Turcja, krajów Ameryki Łacińskiej (Brazylia) oraz Azji (Malezja, Indie, Chiny). Prowadzone są również dalsze działania na rzecz poszerzenia oferty wyjazdowej dla pracowników i studentów, np. w ramach programów Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej (NAWA) oraz Niemieckiej Centralnej Wymiany Akademickiej (DAAD) czy Fundacja Kościuszkowska.
- 2. Uczestnictwo w programie Erasmus+** w zakresie wymiany zagranicznej studentów i nauczycieli akademickich oraz pracowników administracyjnych. Studenci każdego z poziomów studiów kierunku *transport* mają możliwość realizacji jednego lub dwóch semestrów studiów za granicą, a także odbycia praktyk zagranicznych (również w okresie wakacyjnym oraz do roku po zakończeniu studiów), które dają możliwość doskonalenia kompetencji zawodowych w przedsiębiorstwach i instytucjach międzynarodowych oraz zdobycia doświadczenia zawodowego. W okresie objętym Raportem w programie wymiany ze strony Wydziału MiBM zrealizowano 385 wyjazdów nauczycieli w celu prowadzenia zajęć bądź szkoleń podnoszących ich kompetencje. W zał. 1.7.1 przedstawiono *Umiędzynarodowienie Politechniki Świętokrzyskiej*. W załączniku 1.7.2 oraz 1.7.3 przedstawiono wykaz studentów i pracowników biorących udział w programie ERASMUS. Obserwuje się rosnące zainteresowanie mobilnością pracowników, co jest widoczne w zwiększającej się liczbie składanych aplikacji i zrealizowanych wyjazdów. Pracownicy administracji także mogą korzystać z wyjazdów szkoleniowych, w ostatnim roku w takiej formie podnoszenia kompetencji uczestniczyły cztery osoby. Ponadto pracownicy zrealizowali 30 wyjazdów w ramach programu CEEPUS oraz DAAD. Studenci zagraniczni, przyjeżdżający na WMiBM, w ramach swojego indywidualizowanego programu kształcenia, uczęszczają na zajęcia prowadzone w j. angielskim w ramach kierunku Mechanical Engineering (Mechanika i Budowa Maszyn), gdzie mają możliwość uczestniczenia w zajęciach które ujęte są również w programie studiów kierunku *transport*. Studenci dołączają do grup wykładowych lub korzystają z zajęć w niewielkich, specjalnie dla nich uruchamianych grupach projektowych. Szczegółowe informacje dotyczące programu Erasmus+ znajdują się na stronie internetowej Uczelni pod adresem URL: <https://international.tu.kielce.pl/>. Opiekę nad studentami przyjeżdżającymi i wyjeżdżającymi w ramach Programu Erasmus+ sprawują wydziałowi koordynatorzy ds. studiów i ds. praktyk. Studenci mogą korzystać z wyjazdów na studia na każdym z cykli kształcenia, zgodnie z zasadami Programu Erasmus+. Proces rekrutacji studentów na kierunku *transport* zawiera również liczne spotkania w formie online (szczególnie ze studentami z zagranicy), w celu lepszego

dopasowania programu do aktualnych potrzeb studenta, co jest szczególnie istotne w czasie obecnie trwającej pandemii COVID-19.

3. **Uczestnictwo w programie CEEPUS.** Podnoszenie stopnia umiędzynarodowienia studiów na kierunku *transport* odbywa się również dzięki uczestnictwu w programie CEEPUS (Środkowoeuropejskim Programie Wymiany Akademickiej). Wydział uczestniczy w tym programie od 27 lat, działając w trzech sieciach, przy czym jedna sieć jest przez Wydział koordynowana. W ramach programu CEEPUS studenci całego Wydziału, w tym studenci kierunku *transport* mają możliwość wyjazdu na stypendia w krajach środkowej i południowej Europy, w tym np. do Austrii, Chorwacji, Czech, Rumunii, Słowacji czy Węgier. W ramach programu CEEPUS corocznie na Wydziale jest organizowana tzw. szkoła letnia, w której biorą udział nauczyciele akademicy oraz studenci i doktoranci z uczelni zagranicznych. W ramach szkoły prowadzone są wykłady przez nauczycieli zagranicznych oraz pracowników Wykładu, zwiedzanie laboratoriów oraz działania towarzyszące, np. zwiedzanie zabytków techniki w regionie świętokrzyskim. Wszystkie zajęcia w ramach szkoły letniej są prowadzone w języku angielskim
4. W aspekcie programu studiów i jego realizacji, które służą umiędzynarodowieniu, ze szczególnym uwzględnieniem kształcenia, program studiów zawiera również treści o charakterze uniwersalnym co pozwala na łatwe dostawanie danego przedmiotu do treści zawartych w tożsamych przedmiotach na uczelniach zagranicznych, co zwiększa potencjalne możliwości wymiany studentów i pracowników. Prowadzenie zajęć przez pracowników WMiBM na kierunku Mechanical Engineering, którzy prowadzą również zajęcia na kierunku *transport* w sposób naturalny podnosi ich kompetencje językowe, dydaktyczne i zwiększa aktywność o charakterze mobilności.
5. **Poszerzenie wydziałowej oferty dydaktycznej** o nowe przedmioty prowadzone w języku angielskim – aktualna oferta jest zamieszczona na stronie: <https://international.tu.kielce.pl/main/faculties/wmibm/courses-en/#1621707458992-860c747d-7cf9>. Przedmioty te dotyczą głównie kierunku Mechanical Engineering i w ostatnich latach zostały wzbogacone o przedmioty dotyczące nowoczesnych technologii wytwarzania takie jak DRUK 3D, inżynieria odwrotna etc. gdzie wdrożono do celów dydaktycznych nowoczesne laboratorium druku 3D i narzędzia służące przeprowadzaniu procesu skanowania obiektów.
6. **Obecnie zajęcia w j. angielskim** prowadzone są zgodnie z programem studiów kierunku Mechanical Engineering (<https://international.tu.kielce.pl/wp-content/uploads/2021/05/Plan-studiuw-ME.pdf>). W latach ubiegłych w oparciu o przedstawiony wyżej wykaz studenci mieli możliwość wybrania poszczególnych przedmiotów, które były realizowane w przypadku uformowania się określonej grupy. Ponadto na Wydziale organizowane były kursy j. angielskiego specjalistycznego dla studentów polskich oraz pracowników (program POWER, zajęcia z inicjatywy Dziekana z *native speakerami* z USA) w celu podniesienia ich kompetencji językowych i przygotowania do wyjazdów zagranicznych (dydaktyka, badania naukowe czy doświadczenie zawodowe i kulturowe). Weryfikacja stopnia zdobytych kompetencji językowych, w tym przygotowania studentów do uczenia się w językach obcych lub odbywania praktyk zagranicznych, na studiach pierwszego stopnia odbywa się poprzez zaliczenie z oceną po każdym semestrze nauki oraz uczelniany egzamin na poziomie B2 po zakończeniu kursu językowego obejmującego cztery semestry. Nauka języka obcego na drugim stopniu studiów kończy się na studiach stacjonarnych egzaminem na poziomie B2+. Nauczanie języka obcego obejmuje również jedno lub dwusemestralne kursy języka specjalistycznego, dostosowanego do poszczególnych kierunków studiów. Umiejętności zdobyte na tych kursach weryfikowane są zaliczeniem na ocenę lub egzaminem.

7. **Prowadzenie wykładów w języku angielskim przez visiting professors** dla studentów WMiBM, na które również uczęszczali studenci kierunku *transport* przez prof. Federico Delfino (Włochy) oraz prof. Woytka Kujawskiego (Kanada). Ponadto w minionym roku akademickim podjęto działania mające na celu prowadzenie zajęć przez pracowników Universiti Kuala Lumpur (Malezja). Zajęcia zaplanowane są na rok akademicki 2021/2022.
8. **Organizowanie od 2018 roku „Erasmus + International Week at Kielce University of Technology”**, podczas którego studenci kierunku *transport* mogą uczestniczyć w zajęciach dydaktycznych przygotowanych i prezentowanych w języku angielskim przez pracowników naukowo-dydaktycznych uczelni partnerskich. „International Week” spotkał się z pozytywną oceną studentów i pracowników. Jest to okazja do wymiany doświadczeń w zakresie organizacji procesu dydaktycznego, w tym prowadzenia zajęć z wykorzystaniem innowacyjnych metod. Ponadto dzięki wymianie doświadczeń *Erasmus Week* przyczynia się do zwiększenia wiedzy kulturowej pomiędzy uczestnikami oraz zacieśniania relacji partnerskich pomiędzy przedstawicielami uczelni, czego dowodem są wspólne publikacje naukowe.
9. **Prowadzenie przez Uczelnię zintensyfikowanych działań promocyjnych na Ukrainie**. Od roku 2018/19 pracownicy Działu Współpracy Międzynarodowej brali udział w targach edukacyjnych w Charkowie, Połtawie oraz Łucku. Uczelnia współpracuje również z polonią ukraińską w Dnieprze oraz Winnicy. Na WMiBM studiuje obecnie 19 studentów z Ukrainy (w tym na kierunku *transport* dwie osoby). Ponadto jedna osoba rozpoczęła w roku akademicki 2020-21 studia w szkole doktorskiej.
10. **Międzynarodowa współpraca w obszarze inżynierii mechanicznej między innymi** z Universiti Kuala Lumpur (Malezja); VSB Technical University Ostrava (Czechy), CNRS Ecole Centrale de Lyon (Francja), Bielefeld University of Applied Sciences (Niemcy), University of Zilina (Słowacja), Sumy State University (Ukraina), University of Latvia (Łotwa) owocująca udziałem pracowników WMiBM w autorstwie wielu patentów czy artykułów naukowych, w tym w prestiżowych czasopismach z listy MNiSzW - A.
11. **Uczestnictwo pracowników Wydziału w wyjazdach studyjnych**, finansowanych z innych źródeł niż Program Erasmus+. W latach 2017-21 zrealizowano ponad dwieście wyjazdów konferencyjnych oraz konsultacji międzynarodowych w ramach środków statutowych uczelni oraz finansowania NCN oraz NCBiR.
12. **Organizowanie spotkań z konsulem Stanów Zjednoczonych** (od dwóch lat) dotyczące wakacyjnych wyjazdów oraz studiowania w Stanach Zjednoczonych w ramach programu wymiany kulturowej Work & Travel, które cieszy się dużym zainteresowaniem wśród studentów, również kierunku *transport*.
13. **Uczestnictwo w międzynarodowych szkoleniach, targach, konferencjach, seminariach, webinarach i warsztatach** - pracownicy i studenci WMiBM mają możliwość doskonalenia kwalifikacji poprzez uczestnictwo w różnego rodzaju międzynarodowych szkoleniach, konferencjach i warsztatach. Udział pracowników w tego typu przedsięwzięciach finansuje Uczelnia. Doświadczenie zdobyte podczas współpracy z uczelniami zagranicznymi jest wykorzystywane w pracach nad modyfikacją programów kształcenia, przyczynia się także do podnoszenia atrakcyjności prowadzonych zajęć i sprzyja wymianie doświadczeń i wiedzy, umiejętności i kompetencji w obszarach dydaktycznym oraz w obszarze badawczym.

Monitorowanie i ocena zakresu umiędzynarodowienia dokonywane są na kilku poziomach:

1. Komisja ds. Jakości Kształcenia dokonuje weryfikacji stopnia realizacji celów kształcenia w zakresie umiędzynarodowienia. Ma to odzwierciedlenie w corocznie sporządzanych sprawozdaniach Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia (grudzień).
2. Sprawozdanie z jakości kształcenia zawiera punkt dotyczący liczby nauczycieli i studentów wyjeżdżających w ramach wymiany międzynarodowej – ERASMUS+, CEEPUS lub staż zagraniczny oraz punkt dotyczący liczby studentów wyjeżdżających za granicę oraz przyjeżdżających z zagranicy w ramach wymiany międzynarodowej – ERASMUS+.
3. Dział Rozwoju Kadry Naukowej i Współpracy Międzynarodowej PŚk monitoruje proces umiędzynarodowienia kadry. Ewaluacja wyjazdów i monitorowanie ich wyników ma miejsce na etapie kwalifikacji, pobytu i po powrocie, i jest koordynowana przez DRKniWM. Uczelniana Komisja Kwalifikacyjna ds. Wyjazdów Zagranicznych Pracowników dokonuje ewaluacji wniosków pod kątem merytorycznym oraz formalnym. Pracownicy po powrocie dostarczają potwierdzenie wystawione przez instytucję przyjmującą oraz wypełniają raport on-line, np. EU Survey.

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 7:

Studenci uczestniczący w programie Erasmus+ po powrocie organizują spotkania z kolegami, przekazując informacje „z pierwszej ręki”. Przybliżają tryb studiowania w uczelniach partnerskich, zachęcają do wyjazdów.

Zachętą do wyjazdów jest także dopasowanie terminów realizacji poszczególnych etapów studiów, by ewentualne różnice programowe, powstałe w wyniku studiowania przez semestr za granicą można było dogodnie uzupełnić.

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

System wsparcia studentów na Uczelni i Wydziale tworzony jest przy współdziałaniu organów wewnątrz uczelnianych, jak też pracowników Wydziału, organizacji studenckich i praktyków. Obejmuje on pomoc naukową, dydaktyczną, materialną oraz wsparcie w rozwoju społecznym i jest dostosowany do potrzeb różnych grup studentów, w tym studentów z niepełnosprawnością. Sprzyja on realizacji założonych efektów uczenia. Nad całością wsparcia pieczę sprawuje na Uczelni Prorektor ds. studenckich i dydaktyki (zał. 1.8.1), a na Wydziale Prodziekan ds. studenckich i dydaktyki, dostępni dla studentów od godziny 8 do 15.

Studenci mogą liczyć na różnorodne formy wsparcia w procesie uczenia się od początku studiów do ich ukończenia. Studenci, rozpoczynając studia po uroczystej inauguracji, przechodzą krótkie szkolenia: z zakresu praw i obowiązków studenta, akademickiego savoir-vivre, pt. „Niezbędnik studenta, czyli co student powinien znać i o czym wiedzieć”, biblioteczne, z obsługi systemu USOS. Dużą pomocą cenioną przez studentów jest dodatkowy bezpośredni kontakt z prowadzącymi zajęcia w postaci konsultacji. Każdy z nauczycieli zobowiązany jest odbywać konsultacje w wymiarze co najmniej dwóch godzin tygodniowo. Informacje o terminach konsultacji wywieszane są na drzwiach pokoi nauczycieli. Każdy opiekun pracy dyplomowej zobowiązany jest do prowadzenia 10 godzin konsultacji w przypadku prac dyplomowych na I stopniu i 20 godzin na II stopniu, terminy tych spotkań ustalane są indywidualnie ze studentami. W celu wsparcia sprawowania opieki dydaktycznej nad studentami na Wydziale powoływani są opiekunowie grup oraz specjalności, kierunków a także opiekunowie praktyk zawodowych. Utrzymują oni ciągły kontakt ze studentami oferując wsparcie związane nie tylko z tokiem studiów, ale również ze wszystkimi zgłoszonymi problemami. Jedną z form pomocy jest dostarczanie fachowej literatury przez największą ogólnodostępną bibliotekę naukowo-techniczną w regionie świętokrzyskim (zał. 1.8.2).

Biblioteka udostępnia zarówno zasoby fizyczne w postaci książek, norm itp. jak i realizuje dostęp do zasobów sieciowych, np.:

- Elsevier (Science Direct) - 2 349 tyt.,
- Springer - 2 732 tyt.,
- Wiley - 1 377 tyt.,
- Nature -1 tyt.,
- Science - 1tyt.,
- Scopus,
- EBSCO - 15 baz - 12 753 tyt.,
- Web of Knowledge.

W celu pełnego wykorzystywania zasobów bibliotecznych a także w celu wyeliminowania wśród studentów takich pojęć jak „zagubiony w hiperprzestrzeni”, „szum informacyjny” czy „library anxiety” w Bibliotece PŚk prowadzone są cykliczne szkolenia z:

- „Przysposobienia bibliotecznego”,
- Information Literacy,
- specjalistyczne szkolenia z zakresu wykorzystania elektronicznych źródeł informacji.

Dużą pomocą cenioną przez studentów jest bezpośredni kontakt z prowadzącymi zajęcia w postaci konsultacji. Każdy z nauczycieli zobowiązany jest odbywać konsultacje w wymiarze co

najmniej dwóch godzin tygodniowo, zaś termin konsultacji musi być udostępniony na drzwiach gabinetu.

Wszystkie informacje niezbędne dla studentów, w tym obowiązujące regulaminy (studiów, pomocy materialnej, praktyk), plany zajęć itp. są dostępne na stronie internetowej Uczelni w sekcji przeznaczonej dla studentów. W USOS, będącym wirtualnym dziekanatem, dostępne są informacje o osiągniętych wynikach kształcenia, kontakty do prowadzących zajęcia oraz dokumentacja związana z pomocą materialną. Informacje na temat sylabusów, terminów zjazdów czy wzory przydatnych pism można odnaleźć na stronie Wydziału. Najświeższe informacje zawsze można odnaleźć na tablicach umieszczonych przed Dziekanatem. Źródłem informacji na temat konkretnych zajęć, takich jak wzory sprawozdań czy tematyka laboratoriów są gabloty umieszczone przy odpowiednich salach laboratoryjnych.

Studenci mogą na spotkaniach z opiekunami grup i w co semestralnych ankietach wyrażać się na temat jakości dostępu do informacji (głównie strony WWW). Informacje takie można też w razie potrzeby przedstawiać władzom wydziału lub pełnomocnikowi dziekana ds. jakości kształcenia. Każda uwaga na temat dostępności informacji jest w możliwie najkrótszym czasie rozpatrywana i ewentualnie wprowadzane są zmiany.

Proces nauczania dostosowany jest do zróżnicowanych potrzeb indywidualnych. Zgodnie z Regulaminem Studiów PŚk (zał. 1.3.6) studenci mogą korzystać z Indywidualnej Organizacji Studiów, która może być realizowana w formie indywidualnego planu studiów oraz indywidualnego programu studiów. Indywidualnym planem studiów mogą być objęci między innymi studenci z dysfunkcjami, biorący udział w zawodach sportowych na poziomie krajowym lub międzynarodowym oraz będący członkiem kadry narodowej w dowolnej dyscyplinie sportowej, będący w ciąży lub będący rodzicem (zał. 1.3.6, §12) Studentom szczególnie uzdolnionym i wyróżniającym się w nauce lub realizującym projekty naukowe, zapewnia się możliwość odbywania studiów według indywidualnego programu studiów.

System wsparcia dostosowany jest do potrzeb studentów z niepełnosprawnościami. Na poziomie Uczelni powołany jest Pełnomocnik ds. Osób Niepełnosprawnych, do którego należy realizacja zadań związanych z reprezentowaniem interesów osób niepełnosprawnych (studentów, doktorantów PŚk) i podejmowania działań mających na celu stwarzanie osobom niepełnosprawnym warunków do udziału w procesie kształcenia. Ponadto do zadań Pełnomocnika należy podejmowanie inicjatyw mających na celu promocję Politechniki Świętokrzyskiej jako Uczelni przyjaznej studentom niepełnosprawnym oraz inicjatyw mających na celu aktywizację fizyczną i psychologiczną studentów z niepełnosprawnościami.

Na Wydziale powołany został Pełnomocnik Dziekana ds. Osób Niepełnosprawnych, którego zadaniem jest pomoc osobom z niepełnosprawnościami. Obecnie funkcje tę sprawuje dr inż. Emilia Szumska – pracownica Wydziału, którego zadaniem jest pomoc osobom z niepełnosprawnościami. Studenci z orzeczoną niepełnosprawnością mogą korzystać z bezpłatnych konsultacji z doradcą zawodowym, prawnikiem, psychologiem oraz lekarzem medycyny pracy. Mogą się również ubiegać o pomoc materialną. Oprócz dostępnych dla każdego studenta stypendiów i zapomóg, mogą wystąpić o stypendium specjalne. Zgodnie z Regulaminem Studiów mogą uzyskać zgodę na indywidualną organizację studiów (jak wspomniano wyżej) oraz ułatwienia w zakresie korzystania z urządzeń audiowizualnych umożliwiających rejestrację zajęć i tekstów zapisanych dużą czcionką. Studenci mogą mieć indywidualnie ustalony sposób zdawania egzaminów i zaliczania przedmiotów, w tym wydłużony czas, zmienioną formę i miejsce. Na wniosek pełnomocnika sale dydaktyczne, w których studenci niepełnosprawni odbywają zajęcia, wyposażone są zgodnie ze zgłaszanymi potrzebami; przykładowo w oznaczone krzesła z miękkim siedziskiem, ułatwiające funkcjonowanie na

zajęciach. Ponadto, niepełnosprawni studenci mogą korzystać z pomocy asystenta osoby niepełnosprawnej. Studentom niepełnosprawnym, w ramach obowiązkowych zajęć wychowania fizycznego proponowana jest rehabilitacja ruchowa dostosowana do stopnia niepełnosprawności. Wszystkie formy wsparcia studentów niepełnosprawnych i zasady ich udzielania opisane są W Zarządzeniu Rektora 28/2021 z dnia 1 marca 2021 w sprawie wprowadzenia Regulaminu korzystania ze środków funduszu wsparcia osób niepełnosprawnych (zał. 1.8.4).

Akademickie Centrum Kariery organizuje projekty mające na celu wsparcie osób z niepełnosprawnościami w znalezieniu pracy, np. projekt „Niepełnosprawni na etacie” „Gotowi do zmian II”.

Istotnym narzędziem tworzenia warunków dla rozwoju naukowego, zawodowego i społecznego studentów jest wspieranie mobilności studentów w ramach wymiany międzynarodowej. Uczelnia przywiązuje bardzo dużą wagę do mobilności studentów. Mobilność międzynarodowa jest wspierana przez jednostki zajmujące się współpracą międzynarodową: Senacką Komisję Współpracy Międzynarodowej, Zespół ds. umiędzynarodowienia studiów w Politechnice Świętokrzyskiej oraz wspierającą zespół grupę roboczą, w skład której wchodzi koordynatorzy programu ERASMUS+ (uczelniany i wydziałowi). Międzynarodowa mobilność studentów kierunku *transport* jest możliwa w ramach programu wymiany studenckiej Erasmus+. Studenci mogą zrealizować za granicą część studiów i praktyki zagraniczne. Mogą liczyć na pomoc Koordynatora programu ERASMUS+. Zadaniem koordynatora wydziałowego jest wspieranie studentów m. in. przy wyborze przedmiotów na uczelniach, na których studenci podejmują studia w ramach programu Erasmus+.

Opiekę nad studentami z zagranicy, studiującymi na Uczelni, zapewnia Dział Rozwoju Kadry i Współpracy Międzynarodowej, który prowadzi obsługę administracyjną tych studentów. Dla realizacji powyższych zadań oddelegowane są dwie osoby – po jednej dla studentów z Ukrainy (osoba biegle mówiąca po ukraińsku i rosyjsku) i studentów anglojęzycznych. Studentów zagranicznych przyjeżdżających w ramach programu ERASMUS+, dodatkowo wspierają koordynatorzy wydziałowi. Jednostka gromadzi i przetwarza informacje dotyczące internacjonalizacji. Efekty polityki internacjonalizacji oraz pozycja międzynarodowa Uczelni są monitorowane i oceniane w sposób systematyczny i ustrukturyzowany.

Bardzo istotnym aspektem wsparcia i pomocy udzielanej studentom są działania skierowane na przygotowanie ich do wejścia na rynek pracy lub do dalszej edukacji. Formy wsparcia w zakresie wchodzenia na rynek pracy są zróżnicowane i dostosowane do potrzeb studentów. Pomoc realizowana jest przede wszystkim za pośrednictwem Akademickiego Centrum Kariery (ACK). ACK współpracuje w tym zakresie z instytucjami rynku pracy, w tym z urzędami pracy, ze wsparcia których korzystają studenci i absolwenci PŚk. Podstawową działalnością Akademickiego Centrum Kariery jest pozyskiwanie i rozpowszechnianie ofert pracy. Oferty pracy są zamieszczane na stronie internetowej ACK, w gablotach na terenie Uczelni oraz na profilu ACK w portalu Facebook. W wersji drukowanej oferty są również przekazywane studentom, którzy osobiście odwiedzają biuro w celu uzyskania pomocy w znalezieniu pracy. Od ponad dwóch lat organizowane jest cykliczne doradztwo zawodowe, a także konsultacje z psychologami – możliwość udziału w profesjonalnych badaniach testowych. Dodatkowo każdy student może zasięgnąć indywidualnych porad w zakresie ofert pracy w kraju i za granicą. Kolejną formą wsparcia jest organizacja szkoleń, warsztatów, spotkań z pracodawcami. ACK zrealizowało, między innymi cykl szkoleń organizowanych wspólnie z Wojewódzkim Urzędem Pracy, Akademickie i Młodzieżowe Targi Pracy organizowane wspólnie z Miejskim Urzędem Pracy, w ramach Ogólnopolskiego Tygodnia Kariery 2019, oraz w 2020 – wydarzenie odbyło się w wersji on-line; Ponadto studenci mogą korzystać ze wsparcia ACK w zakresie upowszechniania informacji o rynku pracy. ACK współpracuje z ogólnopolskimi branżowymi portalami i serwisami związanymi z szeroko

rozumianym rynkiem pracy. W zakresie upowszechniania informacji o rynku pracy ACK współpracuje z Miejskim oraz Wojewódzkim Urzędem Pracy, korzystając ze wsparcia zatrudnionych tam specjalistów. Pracownicy instytucji służb zatrudnienia prowadzą spotkania, szkolenia i warsztaty dla studentów. ACK rozpowszechnia również informacje o wydarzeniach i programach organizowanych przez podmioty zewnętrzne. ACK prowadzi też działalność w zakresie badania losów zawodowych absolwentów kierunku *transport*. Na uczelni realizuje się cykliczne badania sytuacji zawodowej absolwentów po upływie roku od ukończenia studiów. Ostatnio realizowano badanie losów absolwentów rocznika 2019/20. W badaniach wzięło udział 441 osób. Z analizy przesłanych odpowiedzi wynika, że pracę do roku od zakończenia studiów znalazło 94 % osób, w tym 68 % osób określiło, że wykonywana praca jest zgodna z kierunkiem studiów na kierunku *transport*. Wydział wspiera studentów w zakresie wchodzenia na rynek pracy również poprzez realizowane na Uczelni programy unijne, w ramach których korzystają oni z płatnych staży zawodowych. Przykładowo, projekt „Politechnika Świętokrzyska nowoczesną uczelnią w europejskiej przestrzeni gospodarczej” nr POWR.03.05.00-00-Z202/17 zapewnia staże dla studentów I stopnia kierunku *transport* (w wymiarze 120 godz. dla każdego).

Wśród jednostek wspierających studentów w przyszłej działalności zawodowej należy również wymienić organizacje studenckie oraz koła naukowe, które umożliwiają studentom zdobycie niezbędnych kompetencji zawodowych i nawiązanie kontaktów z przyszłymi pracodawcami. Na Wydziale funkcjonuje 8 kół naukowych, które prowadzą działalność konferencyjną, publikacyjną, szkoleniową, rozwojową i społeczną. Poza tym, studenci mają możliwość nawiązania kontaktów z ośrodkami akademickimi, z otoczeniem społecznym, gospodarczym oraz kulturalnym w kraju i za granicą poprzez udział w krajowych i międzynarodowych konferencjach naukowych, licznych wyjazdach na zawody i konkursy, a ich działalność badawcza i naukowa jest wspierana i dofinansowywana przez władze Wydziału i Uczelni.

W trakcie studiów studenci mogą zdobywać certyfikaty potwierdzające dodatkowe kompetencje i umiejętności podnoszące ich kwalifikacje zawodowe (np. SolidWorks, Certyfikat Kompetencji Zawodowych na kierunku *transport* – zwalniający z Państwowego Egzaminu dla Przedsiębiorców).

Bardzo ważnym aspektem w skutecznej realizacji naukowych, socjalnych, dydaktycznych i wizerunkowych celów Uczelni, w tym Wydziału Mechatroniki i Budowy Maszyn, jest współpraca z samorządem i organizacjami studenckimi. Wydziałowa Rada Samorządu Studenckiego (WRSS) podejmuje działania w zakresie wspierania, współpracy i zgłaszania problemów studenckich do dziekana i prodziekanów, konsultacji i pomocy przy wypełnianiu wniosków o stypendium socjalne/Rektora. Przedstawiciele samorządu studenckiego biorą udział w organizacji spotkań studentów z przedstawicielami przedsiębiorstw i administracji publicznej. Ponadto przedstawiają propozycję zmian planów i programów studiów oraz przeprowadzają szkolenia z zakresu praw i obowiązków studenta dla nowoprzyjętych studentów I roku, organizują ubezpieczenia indywidualne dla studentów. WRSS włącza się w przedsięwzięcia Uczelnianej Rady Samorządu Studenckiego (URSS), zarówno te doraźne, jak: praca biurowa, promocja, rozwieszanie plakatów, jak również w działania stałe, takie jak: organizacja Juwenaliów, Jesieni Żakowskiej, przedstawianie opinii, propozycji i pomysłów dotyczących studiowania, wykonywanie zadań technicznych w czasie realizowanych przedsięwzięć.

Władze Wydziału i Uczelni wspierają aktywność sportową, artystyczną, kulturalno-rozrywkową studentów (np. działalność Samorządu Studenckiego w zakresie organizacji imprez kulturalno-rozrywkowych, działalność Klubu Uczelnianego AZS, sekcji sportowych, Klubu Studenckiego „Pod Krechą”, pisma studenckiego „Studentnik”). Studenci Wydziału mają dostęp do infrastruktury sportowej, socjalnej i medycznej Uczelni. Istotnym przejawem życia kulturalnego jest funkcjonowanie Chóru Politechniki Świętokrzyskiej, w którym studenci mogą realizować swoje aspiracje artystyczne.

Wydział przykłada dużą wagę do motywowania studentów w celu osiągnięcia lepszych wyników w nauce oraz wsparcia studentów wybitnych. Studenci mogą ubiegać się o stypendium Rektora, za wyróżniające wyniki w nauce, osiągnięcia naukowe, artystyczne i sportowe we współzawodnictwie co najmniej na poziomie krajowym, a także stypendium Ministra. Mogą również brać udział w konkursach organizowanych przez różne instytucje zewnętrzne, przedstawiać swoje prace dyplomowe w konkursach na najlepszą pracę dyplomową (nagrodą są np. płatne staże w organizacji, która jest fundatorem nagrody). Szczególnym konkursem na poziomie Uczelni jest Konkurs Staszicowski, w którym aktywnie biorą udział studenci Wydziału Mechatroniki i Budowy Maszyn. Kryteria oceny i dokumentowanie osiągnięć znajduje się w zał. 1.8.5. Regulamin konkursu znajduje się w zał. 1.8.6.

Dwa razy do roku na Wydziale odbywa się uroczyste wręczenie dyplomów ukończenia studiów. Najlepsi absolwenci otrzymują wtedy dyplomy z wyróżnieniem lub dyplomy gratulacyjne.

W system wsparcia i motywowania studentów zaangażowani są również praktycy, którzy prowadzą zajęcia na kierunku *transport* oraz pracownicy obsługi technicznej, którzy zawsze na czas przygotowują stanowiska laboratoryjne.

Bardzo ważną w systemie wsparcia studentów jest pomoc materialna. Za sprawy związane z udzielaniem pomocy materialnej odpowiada Wydziałowy Organ Stypendialny. Wszelkie kwestie z tym związane reguluje Regulamin Świadczeń dla Studentów (zał. 1.8.4; zał. 1.8.7) oraz Zarządzenie Rektora nr 21/2021 w sprawie progu dochodowego oraz wysokości świadczeń dla studentów (zał. 1.8.8). Studenci mogą skorzystać z następujących form wsparcia: stypendium socjalnego, stypendium specjalnego dla osób niepełnosprawnych, stypendium Rektora, zapomogi, zakwaterowania w domu studenckim. Głównym źródłem wiedzy o tym wsparciu dla studentów jest strona internetowa uczelni, <https://tu.kielce.pl/start/studenci/stypendia-i-pomoc-materialna/> zawierająca wszystkie niezbędne informacje. Pomocą służą też pracownicy dziekanatu, Działu Dydaktyki i Spraw Studenckich, Prodziekani ds. studenckich i dydaktyki oraz przedstawiciele Samorządu Studenckiego.

Obsługa administracyjna studentów WMiBM realizowana jest przez Dziekanat WMiBM oraz poprzez Uczelniany System Obsługi Studiów USOS. Czynności wykonywane przez pracowników Dziekanatu to przede wszystkim: informowanie, organizacja procesu kształcenia i funkcjonowania studentów w strukturach Uczelni oraz obsługa administracyjna pomocy materialnej. Pracownicy dziekanatów mają odpowiednie kwalifikacje do obsługi administracyjnej studentów. Są to wieloletni pracownicy, którzy opanowali system obsługi i potrafią sprawnie i szybko pomóc studentom. Pracownicy dziekanatów są pełni poświęcenia i życzliwi dla studentów. W ankietach pojawiają się uwagi na temat kolejek, ale trzeba stwierdzić, że są one sporadyczne i wynikają zwykle z odkładania przez studentów terminów załatwiania spraw na ostatnią chwilę. Zajęcia wspierane są też przez pracowników obsługi technicznej, którzy zawsze na czas przygotowują stanowiska badawcze oraz wymagane próbki. Aby ograniczyć konieczność bezpośredniego kontaktu studentów z dziekanatem w obecnej kadencji rektora wprowadzono elektroniczny obieg dokumentów. Jego obsługa realizowana jest poprzez USOS. Wdrożone moduły umożliwiają m.in. zarządzanie tokiem studiów (przeglądanie historii zaliczeń, podgląd bieżących ocen), elektroniczne składanie prac dyplomowych, otrzymywanie informacji o stypendiach i płatnościach, wypełnianie wniosków o stypendia i akademiki, podgląd płatności za usługi edukacyjne, wypełnianie ankiet związanych z zajęciami, komunikację w ramach grup zajęciowych. Szczegółowe informacje dotyczące programu kształcenia, procedur toku studiów, w tym obowiązujące regulaminy studiów, pomocy materialnej, praktyk są dostępne na stronie WWW. Dodatkowo, na tablicach ogłoszeń umieszczonych przy dziekanacie, wywieszane są ogłoszenia dla studentów m.in. takie jak: listy rankingowe, terminy składania podań i wniosków.

Studenci, rozpoczynając studia, przechodzą obowiązkowe szkolenia z zakresu BHP w ramach przedmiotu *Bezpieczeństwo i higiena pracy*. Na szkoleniu tym zapoznają się z możliwymi zagrożeniami,

a także sposobami reakcji na występujące zagrożenia. Budynki Uczelni posiadają system alarmowy, ostrzegający przed niebezpieczeństwem za pomocą sygnałów dźwiękowych. W pokojach wykładowców znajdują się instrukcje BHP, pracownicy cyklicznie przechodzą szkolenia z zakresu BHP. Wszelkie informacje o sposobie bezpiecznego i higienicznego korzystania z pomieszczeń Uczelni i zasadach postępowania w razie wypadku lub awarii znajdują się na stronie <https://tu.kielce.pl/start/uczelnia/bhp/>, w każdym budynku przy portierni są plany ewakuacji. Przed zajęciami laboratoryjnymi studenci są informowani przez prowadzących zajęcia o możliwych zagrożeniach i ich przeciwdziałaniu. Na Uczelni powołany jest Główny specjalista ds. BHP.

Uczelnia nie prowadzi działań w zakresie przeciwdziałania dyskryminacji i przemocy. Wynika to z faktu iż takich zjawisk w szkole nie zarejestrowano i nie było potrzeby reagowania na nie. Oczywiście władze wydziału jak i uczelni są otwarte na wprowadzenie takich działań (np. prelekcje, spotkania ze specjalistami) jeśli tylko będzie zainteresowanie nimi lub taka potrzeba ze strony studentów.

Studenci mają wiele możliwości zgłaszania swoich uwag, nieprawidłowości oraz skarg. Skargi w formie pisemnej mogą zgłaszać do Prodzikanów do spraw studenckich i dydaktyki, Dziekana Wydziału, Pełnomocnika Dziekana ds. Jakości Kształcenia, kierowników katedr i zakładów, osób odpowiedzialnych za prowadzenie przedmiotów oraz zawsze do Rektora Uczelni. Po złożeniu skargi w zależności od wagi problemu jest ona rozwiązywana zwykle przez bezpośrednią rozmowę reprezentanta władz Wydziału z zainteresowanymi osobami. W szczególnych przypadkach sprawa może zostać skierowana do Rzecznika Dyscyplinarnego, a w rezultacie nawet do Komisji Dyscyplinarnej dla Studentów. W ostatnich latach zdarzały się jedynie sporadyczne problemy, które udawało się rozwiązać poprzez rozmowy władz Wydziału lub Uczelni z zainteresowanymi stronami tak, aby konflikt zażegnać drogą mediacji.

Monitorowanie, ocena i doskonalenie systemu opieki nad studentami znajduje się w zakresie działań podejmowanych w ramach Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia. Za monitorowanie i poprawę jakości kształcenia odpowiedzialny jest Uczelniany Zespół ds. Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia. W doskonaleniu jakości kształcenia bardzo ważne jest efektywne wykorzystywanie wyników spotkań opiekunów grup z grupami dziekańskimi. Raz na semestr każda grupa studencka spotyka się ze swoim opiekunem, aby podsumować warunki studiowania i zgłosić ewentualne problemy dotyczące procesu studiowania, w tym także możliwości uprawiania sportu i korzystania z rozrywek kulturalnych. Wyniki spotkań z grupami stanowią bardzo istotne źródło informacji o oczekiwaniach wobec procesu dydaktycznego na Wydziale. Studenci oceniają też nauczycieli wypełniając ankiety w systemie USOS. Również nauczyciele mogą przekazywać swoje uwagi przy okazji wypełniania ankiet osiągnięcia efektów kształcenia po zakończeniu semestru. Studenci mają możliwość zgłaszania uwag dotyczących działalności Wydziału w dowolnym czasie pracownikom dziekanatu, nauczycielom akademickim, opiekunom grup lub władzom Wydziału i mogą liczyć na poważne potraktowanie. Na kierunku *transport* prowadzona jest również systematyczna hospitacja zajęć dydaktycznych, mająca na celu ocenę i poprawę procesu dydaktycznego. Działania monitorująco-ewaluacyjne w odniesieniu do programu kształcenia dla kierunku *transport* studia pierwszego oraz drugiego stopnia, procesu kształcenia, jakości dydaktyki, kadry badawczo-dydaktycznej i wspomaganie studentów realizowane są przy współudziale studentów, którzy mają swoich reprezentantów w Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia.

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

Publiczny dostęp do informacji odbywa się przede wszystkim za pośrednictwem strony internetowej <https://tu.kielce.pl/> oraz Biuletynu Informacji Publicznej (BIP) www.bip.tu.kielce.pl, z uwzględnieniem wymogów prawnych dotyczących ochrony danych osobowych oraz zgodnie z Zarządzeniami Rektora PŚk: Nr 17/18 (zał. 1.9.1.), Nr 47/19 (zał. 1.9.2.), Nr 57/19 (zał. 1.9.3.) Nr 30/18 (zał. 1.9.4., zał. 1.9.5.), Nr 13/14 (zał. 1.9.6.), Nr 15/14 (zał. 1.9.7.). Za aktualizację i wprowadzanie zmian na tych stronach odpowiada Biuro Promocji i Komunikacji. Zmiany i uaktualnienia zamieszczane są na stronie Uczelni na podstawie materiałów dostarczanych przez poszczególne jednostki i organy Uczelni.

W BIP zamieszczane są m. in. informacje o działalności Uczelni, strukturze, ofertach pracy, projektach współfinansowanych przez UE, a dodatkowo również wszystkie informacje wymagane przez Ustawę Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

Strona internetowa Uczelni umożliwia szybki i klarowny dostęp do treści na niej zawartych poprzez wyodrębnienie sekcji dostosowanych do różnych grup odbiorców.

Sekcja dla kandydatów zawiera szczegółowe informacje dotyczące: Uczelni, oferty edukacyjnej, rekrutacji na studia (m.in. terminarz, warunki i kryteria kwalifikacji), opłat, miasteczka studenckiego, a także aktualny informator dla kandydatów na studia. W sekcji tej znajdują się też: informacje o studiach podyplomowych oferowanych przez Uczelnię, zasady rekrutacji na podstawie potwierdzania efektów uczenia się, a także oferta i zasady rekrutacji do szkoły doktorskiej.

W sekcji dla absolwentów umieszczane są m.in. informacje o: studiach podyplomowych, certyfikatach SOLIDWORKS oraz działalności Stowarzyszenia Absolwentów Politechniki Świętokrzyskiej.

Sekcja dla studentów zawiera wszystkie informacje niezbędne dla studentów, m.in.: obowiązujące regulaminy (studiów, praktyk, świadczeń dla studentów PŚk), plany zajęć, informacje o wsparciu socjalnym, opłatach, kołach naukowych, organizacjach studenckich, domach studenckich itp.

Na stronie można również znaleźć aktualności z życia środowiska akademickiego (dotyczące np. konferencji, wydarzeń, osiągnięć studentów i pracowników), a także informacje ACK.

Strona internetowa Wydziału zawiera różne zakładki, w tym wydziałowy system jakości kształcenia, łącznie z Wydziałową Księgą Jakości Kształcenia. Są tam także zebrane efekty uczenia, programy studiów, sylabusy do poszczególnych przedmiotów, terminy zjazdów oraz wzory przydatnych pism. W odpowiedniej zakładce udostępnione są wymagania stawiane pracom dyplomowym oraz zagadnienia na egzamin dyplomowy.

W wirtualnym dziekanacie (USOS), w trybie on-line, są dostępne informacje o osiągniętych wynikach kształcenia (ocenach), recenzjach prac dyplomowych oraz dokumentacja związana z pomocą materialną.

Źródłem informacji na temat konkretnych przedmiotów są sylabusy.

Aktualne informacje można odnaleźć na tablicach umieszczonych przed Dziekanatem, przy czym terminy konsultacji nauczycieli akademickich znajdują się na drzwiach pokoi pracowników i stronach WWW. O harmonogramie wyboru promotora, konieczności wyboru przedmiotów, ewentualnych zmianach w rozkładzie zajęć studenci są informowani na bieżąco za pośrednictwem e-maili.

W ramach dostępu do informacji oraz możliwości komunikacji za pomocą mediów społecznościowych funkcjonują strony PŚk na:

- Facebooku <https://www.facebook.com/psk.kielce/>, www.facebook.com/wmibm/,
- Instagramie <https://www.instagram.com/politechnika.swietokrzyska/>,

- Twitterze <https://twitter.com/PolitechnikaSw/>,
- Youtube: <https://www.youtube.com/politechnikaswietokrzyska>

informujące o wszystkich wydarzeniach z życia Uczelni.

Studenci oraz pracownicy mają możliwość oceny dostępności publicznych źródeł informacji zgłaszając swoje uwagi pracownikom Dziekanatu Wydziału lub bezpośrednio do władz Wydziału. Każda uwaga na temat dostępności informacji rozpatrywana jest w możliwie najkrótszym czasie i ewentualnie wprowadzane są zmiany. Treści na stronie są systematycznie uzupełniane, uaktualniane i modyfikowane oraz przeglądane nie rzadziej, niż raz na początku każdego semestru. Za merytoryczną weryfikację treści wprowadzanych na stronę internetową odpowiada Wydziałowy Koordynator powołany przez Dziekana. Na jego wniosek i po jego akceptacji informacje o ofercie, zasadach i warunkach kształcenia na Wydziale oraz wszystkie inne zmiany są wprowadzane na podstronę strony internetowej Uczelni przez Administratora Strony Internetowej Wydziału, wskazanego przez Dziekana.

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 9:

W ramach promocji Uczelnia organizuje warsztaty dla uczniów i nauczycieli szkół średnich <https://tu.kielce.pl/politechnika-zaprasza-szkoly-srednie>. Dzięki temu mogą oni zobaczyć technologiczne nowinki w laboratoriach, w pracowniach doświadczalnych i komputerowych pod okiem wykładowców, a także zapoznać się z szeroką ofertą edukacyjną i sukcesami studentów.

Każdy odwiedzający stronę PŚk może odbyć wirtualny spacer po Uczelni i Wydziale <https://tu.kielce.pl/start/uczelnia/wirtualny-spacer/> (strona ta jest stale w rozbudowie). Dzięki temu kandydat może zobaczyć Uczelnię w tym: sale wykładowe, laboratoria, bibliotekę, halę sportową, a także Domy studenta bez wychodzenia z domu.

Organizowane są również cyklicznie informacyjne spotkania tematyczne, np. Akademickie Targi Pracy, Studenckie Targi Pracy i Praktyk, Wydziałowe Seminarium Kół Naukowych, International Weeks.

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

Praktyką Wydziału jest powołanie opiekuna kierunku, który sprawuje nadzór merytoryczny nad programem studiów i jego realizacją. W przypadku kierunku *transport* jest to prof. dr hab. inż. Tomasz Lech Stańczyk. Kierunek *transport* posiada również swojego przedstawiciela w komisji ds. jakości kształcenia i jest nim dr inż. Dariusz Gontarski.

Zostały formalnie przyjęte i są stosowane zasady projektowania, zatwierdzania i zmiany programu studiów oraz prowadzone są systematyczne oceny programu studiów oparte o wyniki analizy wiarygodnych danych i informacji, z udziałem interesariuszy wewnętrznych, w tym studentów oraz zewnętrznych, mające na celu doskonalenie jakości kształcenia. Wszystkie procedury opisujące formalnie sposób postępowania i osoby odpowiedzialne za poszczególne etapy nadzorowania procesu dydaktycznego opisane są w wydziałowej księdze procedur i instrukcji (zał. 1.10.1).

Programy kształcenia na kierunku *transport* na Wydziale Mechatroniki i Budowy Maszyn Politechniki Świętokrzyskiej w Kielcach zostały stworzone w zgodzie z ogólną koncepcją kształcenia w uczelniach technicznych o charakterze akademickim. Kształcenie obejmuje studia pierwszego i drugiego stopnia. Istnieje również możliwość kontynuowania nauki na studiach trzeciego stopnia, przy czym studia te realizowane są w ramach Studiów Doktoranckich prowadzonych na Wydziale Mechatroniki i Budowy Maszyn w związku z posiadaniem przez Wydział uprawnień do nadawania stopnia doktora habilitowanego w dyscyplinie Budowa i Eksploatacja Maszyn.

Kształcenie jest realizowane obecnie na trzech zakresach (specjalnościach) Eksploatacja i Zarządzanie w Transporcie Drogowym, Transport Samochodowy oraz Logistyka i Spedycja, przy czym wybór tych zakresów wynikał z analizy zapotrzebowania gospodarki regionu na inżynierów z kierunku *transport*.

Na kierunku prowadzony jest wielostopniowy system kształcenia. Kształcenie realizowane jest według programów zgodnych z obowiązującymi standardami nauczania dla kierunku. Kierunek spełnia standardy FEANI - Europejskiej Federacji Narodowych Stowarzyszeń Inżynierskich. Stosowany punktowy system akumulacji i przenoszenia osiągnięć jest zgodny z Europejskim Systemem Transferu i Akumulacji Punktów (ECTS).

Koncepcja kształcenia na kierunku *transport* jest zgodna z misją Politechniki Świętokrzyskiej i strategią rozwoju Uczelni przedstawionymi we wcześniejszej części dokumentu.

15 listopada 2012 Rada Wydziału MiBM powołała Radę Interesariuszy przy Wydziale Mechatroniki i Budowy Maszyn będącą ciałem opiniodawczo-doradczym Rady Wydziału i Dziekana w sprawach dotyczących:

- istniejących programów kształcenia tj. efektów kształcenia i programów studiów,
- uruchamiania nowych kierunków i zakresów (specjalności),
- promocji Wydziału i absolwentów,
- relacji Wydziału z otoczeniem społeczno-gospodarczym regionu,
- działalności naukowo – badawczej i dydaktycznej Wydziału,
- strategii działania Wydziału.

Członkami Rady Interesariuszy są przedstawiciele zakładów przemysłowych Regionu Świętokrzyskiego, których profil produkcji i usług pokrywa się z prowadzonymi na Wydziale kierunkami kształcenia. Zakłady te zatrudniają absolwentów WMiBM, a także absolwentów z innych uczelni krajowych i zagranicznych o podobnych do WMiBM kierunkach kształcenia. Zakłady te różnią się co do wielkości i typu własności. Część członków Rady Interesariuszy jest absolwentami WMiBM. Stwarza to możliwości

uzyskania zróżnicowanej oceny co do efektów kształcenia i oczekiwań pracodawców. Obecnie Rada Interesariuszy została przekształcona w Zespół Konsultacyjny przy Dziekanie Wydziału. Władze wydziału starają się utrzymywać kontakt z członkami Zespołu poprzez spotkania o częstotliwości nie mniejszej niż jedno rocznie. W ostatnim jednak roku ze względu na pandemię spotkanie takie nie odbyło się. Nie znaczy to, że Wydział nie ma kontaktu z Członkami Zespołu Konsultacyjnego. Pełnomocnik Dziekana ds. jakości kształcenia jest również członkiem Rady Uczelni, która spotyka się co najmniej raz w miesiącu. Jej członkami są między innymi prezes KH Kiper oraz członek zarządu Odlewni Polskich co pozwala w prywatnych rozmowach na uzyskanie opinii na temat absolwentów Wydziału i potrzeb przemysłu ze szczególnym uwzględnieniem motoryzacyjnego.

Proces dydaktyczny na Wydziale jest poddany ciągłej kontroli. Odbywa się to poprzez formalne dokumenty, jak co semestralne protokoły osiągnięcia efektów kształcenia wypełniane przez nauczycieli i ankiety w systemie USOS wypełniane przez studentów, co semestralne spotkania studentów z opiekunami (grup, lat i zakresów (specjalności)) potwierdzane protokołami, ale również mniej formalne rozmowy ze studentami pozwalające ocenić na których zajęciach dochodzi do nieprawidłowości, a na których zajęciach proces dydaktyczny odbywa się bez zakłóceń. Rozmowy prowadzone są przez nauczycieli, ale również przez Dziekanów i Pełnomocnika Dziekana ds. Jakości Kształcenia. Nieformalne rozmowy mają bardzo dużą wartość ponieważ studenci wydają się być bardziej otwarci szczególnie, że mimo iż zawsze pozostają anonimowi i są o tym zapewniani to w przypadku formalnych dokumentów mają mniejsze zaufanie co do tych obietnic.

Zajęcia dydaktyczne są również hospitowane. Wydział posiada ścisłe zasady hospitowania zajęć polegające na tym, że pracownik na stanowisku asystenta podlega kontroli raz w roku, adiunkt raz na dwa lata, zaś na innych stanowiskach w uzasadnionym przypadku. Harmonogram hospitacji jest ogłaszany na początku semestru i podawany do informacji Dziekanowi ds. Studenckich w ciągu pierwszych trzech tygodni semestru.

Ostatecznym weryfikatorem jakości zajęć są pracodawcy, którzy na spotkaniach zespołu doradczego mogą zgłaszać swoje zastrzeżenia. Przykładem takiej sytuacji było zwiększenie wymiaru godzinowego zajęć z rysunku technicznego i języka angielskiego ze względu na problemy zgłaszane przez pracodawców.

Zważywszy na dynamikę rozwoju przemysłowego istnienie możliwość dokonania zmian w programie studiów przed rozpoczęciem nowego roku akademickiego na podstawie informacji uzyskanych w poprzednim semestrze. W obecnym stanie prawnym zmiany takie zgłaszane są przez Komisję Dydaktyczną i muszą być zatwierdzone przez Senat Politechniki Świętokrzyskiej.

Wydział jest również bardzo zainteresowany losem swoich absolwentów, dlatego monitoruje kariery zawodowe absolwentów. Formalnie proces ten jest prowadzony centralnie przez podległe Prorektorowi ds. studenckich i dydaktyki Akademickie Centrum Kariery. Do zadań ACK należy m.in. wspieranie studentów w aktywnym wejściu na rynek pracy, prowadzenie bazy danych absolwentów, stały monitoring losów zawodowych absolwentów oraz gromadzenie opinii absolwentów drogą ankietyzacji i sondaży. W tym zakresie ściśle współpracuje ono z działającym na uczelni Stowarzyszeniem Absolwentów PŚk. Wyniki badań ankietowych są przekazywane corocznie władzom Wydziału. Stanowią one podstawę do modyfikacji planów studiów.

Sposoby oceny osiągnięcia efektów uczenia w znacznym stopniu zależą od rodzaju zajęć. Jako narzędzia sprawdzające stosuje się: kolokwia, projekty, testy, sprawozdania, referaty, prezentacje, dyskusję i ustne odpowiedzi. Proces weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się został poddany ciężkiej próbie w czasie lockdownu. Wydział musiał błyskawicznie zapewnić zarówno platformy do zdalnego uczenia się i uczciwego dokonania zaliczeń jak i przyjąć spójne zasady dokonywania weryfikacji. Znikoma liczba

skarg na proces zaliczania zajęć (zwykle rozwiązywanych od ręki) świadczy o tym, że Władze Wydziału sprostają temu zadaniu w stopniu bardzo dobrym.

Proces weryfikacji efektów kształcenia na poziomie przedmiotu w przypadku regularnych zajęć opisuje procedura WMiBM-P5 zawarta w wydziałowej księdze jakości kształcenia. Zupełnie inaczej zalicza się praktyki studenckie, gdyż dokonuje się tego na podstawie sprawozdania z praktyki. Weryfikacja efektów kształcenia w procesie dyplomowania na studiach pierwszego i drugiego stopnia odbywa się zgodnie z procedurą WMiBM-P8 na podstawie pracy dyplomowej i egzaminu dyplomowego.

Władzom Wydziału szczególnie zależy na opiniach studentów. Najważniejsza jest oczywiście ocena pracy nauczycieli, ale istotna jest również opinia na temat infrastruktury. Jak dużą wagę przykładają do opinii studentów niech świadczy fakt, że na podstawie ocen studentów wystawianych nauczycielom w ostatnim czasie ustalano kwoty podwyżek nauczycielom akademickim. W przypadku niskiej oceny Dziekan wydziału spotyka się z pracownikiem w obecności kierownika jednostki aby wyjaśnić przyczyny niskiej oceny. W ostatnim czasie do takich sytuacji nie dochodzi, gdyż wszelkie problemy pojawiające się na linii student-nauczyciel udaje się rozwiązywać poprzez Dziekanów ds. Studenckich i Pełnomocnika Dziekana ds. Jakości Kształcenia dyskretnie, szybko i po przyjacielsku. Dobrymi przykładami reakcji władz na postulaty studentów dotyczące infrastruktury było założenie izotermicznych żaluzji w salach laboratoryjnych obniżających temperaturę czy wymiana projektorów w salach wykładowych na dające wyraźniejszy obraz.

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

Władze Wydziału przywiązują dużą wagę do działalności kół naukowych. Koło, które jest najściślej związane z kierunkiem *transport* jest koło "Klakson". Jest on najstarszym kołem naukowym działającym na Uczelni i mimo ukierunkowania na problemy motoryzacyjne to należy je uznać za interdyscyplinarne ponieważ można w ramach jego działalności zajmować się również konstruowaniem i wytrzymałością, tworzeniem i badaniem kompozytów, a nawet psychologią. Koło to odniosło w ostatnich latach kilka znaczących sukcesów:

- w pierwszym występie w roku 2018 bolid elektryczny w formule F24+ zdobył pierwsze miejsce w Wyścigu II ECO SAFE na Kartodromie w Bydgoszczy,
- 3 miejsce w Wyścigu LAP RACE w formule F24+,
- 3 miejsce w Finałowym Wyścigu Greenpower Polska na torze w Poznaniu,
- w roku 2019 dwa bolidy zdobyły 1 i 2 miejsce w III Wyścigu ECO SAFE w klasie F24+ na Kartodromie w Bydgoszczy,
- dwukrotnie 3 i 4 miejsce w Wyścigu LAP RACE w formule F24+ oraz w Finałowym Wyścigu Greenpower Polska na torze w Poznaniu.

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"> Unikatowy, autorski program kształcenia. Koncepcja kształcenia ciągle doskonała (zmiana nazwy oraz programu studiów) przy aktywnej, ukształtowanej formie współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym (Kryterium 6 i 8). Kształcenie z wykorzystaniem własnego, interdyscyplinarnego potencjału kadry naukowo-dydaktycznej posiadającej dorobek naukowy w różnych obszarach nauk technicznych. Znaczna część kadry posiada doświadczenia zawodowe zdobywane poza uczelnią (Kryterium 4). Nowoczesna infrastruktura dydaktyczna i naukowa. Nowoczesne i funkcjonalne budynki, wyposażone w nowoczesne sale dydaktyczne oraz laboratoria specjalistyczne. Dostęp do nowoczesnej Biblioteki (Kryterium 5 i 9). Duże zaangażowanie studentów w życie wydziału. Prężnie działające i odnoszące międzynarodowe sukcesy koła naukowe (Kryterium 8). 	<p>Słabe strony</p> <ol style="list-style-type: none"> Liczebność i struktura wiekowa kadry dydaktycznej. Zbyt niska wartość wskaźnik dostępności dydaktycznej (SSR) na WMiBM, co może skutkować brakami w obciążeniach dydaktycznych pracowników Wydziału. Niekorzystna struktura wiekowa kadry naukowej (Kryterium 4). Obecny system oceny i motywacji pracowników. Zbyt duży wpływ punktów za publikacje na okresową ocenę pracownika. Zatrudnianie młodych pracowników na etatach dydaktycznych, wpływające demotywująco na ich rozwój naukowy oraz skutkujące niewielkim zainteresowaniem pracą na Uczelni (Kryterium 4). Niesatysfakcjonujący poziom umiędzynarodowienia i wymiany studentów. Stosunkowo mała liczba studentów wyjeżdżających na studia i staże zagraniczne oraz niewielka liczba studentów zagranicznych na Wydziale (Kryterium 7). Niezadawalający poziom wiedzy kandydatów na studia. Mały udział studentów korzystających z indywidualnego toku nauczania. (Kryterium 2 i 3).
Czynniki zewnętrzne	<p>Szanse</p> <ol style="list-style-type: none"> Polski transport drogowy towarów rozwija się najszybciej w UE. W drogowych przewozach towarów między Polską a innymi krajami UE udział polskich przewoźników wynosi blisko 93%, zaś w przewozach między krajami obcymi, polscy przewoźnicy dominują 	<p>Zagrożenia</p> <ol style="list-style-type: none"> Postępujący niż demograficzny, oraz silnie malejący w ostatnich latach odsetek uczniów przystępujących do matury. Powoduje to ciągły spadek liczby studentów. Relatywnie mała liczba uczniów wybierających matematykę i fizykę na

<p>zdecydowanie w UE obsługując ponad 33% tych przewozów.</p> <p>2. Wskazany powyżej bardzo dynamiczny rozwój transportu w Polsce powoduje wzrost znaczenia kształcenia na poziomie wyższym na kierunku <i>transport</i>. Stosunkowo wysoki popyt na absolwentów kierunku <i>transport</i>, wyposażonych w wiedzę interdyscyplinarną oraz praktyczne umiejętności.</p> <p>3. Możliwości rozwoju współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w celu lepszego przygotowania absolwentów do potrzeb rynku pracy. Włączenie praktyków w proces kształtowania programu studiów i proces kształcenia. Nawiązanie współpracy z jednostkami otoczenia w celu rozwiązywania problemów praktycznych w ramach prac dyplomowych.</p> <p>4. Wzrost zainteresowania studentów zagranicznych studiami w Politechnice Świętokrzyskiej. Obserwowany w ostatnich latach wzrost liczby studentów z zagranicy, w szczególności z Ukrainy, w połączeniu z aktywną promocją PŚK na Ukrainie oraz większa liczba studentów z zagranicy uczestniczących w wymianie międzynarodowej, stwarzają możliwości wzrostu umiędzynarodowienia Wydziału i pozyskania studentów również na kierunku <i>transport</i>.</p>	<p>maturze i niskie oceny z tych przedmiotów. Skutkuje to słabym przygotowaniem kandydatów do studiowania na kierunkach technicznych</p> <p>3. Lokalizacja w stosunku do innych uczelni oraz trend do studiowania w dużych ośrodkach akademickich. Rosnąca liczba najlepszych i najbardziej uzdolnionych absolwentów szkół średnich preferujących studia w największych miastach Polski oraz w uczelniach zagranicznych.</p> <p>4. Negatywne skutki reformy szkolnictwa wyższego:</p> <ul style="list-style-type: none"> – organizacyjne rozdzielanie procesu dydaktycznego i działalności naukowo-badawczej mające destrukcyjny wpływ na interdyscyplinarny potencjał i rozwój kadry Wydziału; – redefinicja dyscyplin naukowych prowadząca do konieczności „kalkulacji” efektywnego wyboru dyscyplin do oceny parametrycznej na uczelni; – podporządkowanie działalności naukowej kalkulacji punktów i slotów, kosztem rozwijania zainteresowań naukowych, a także pracy dydaktycznej; – nadmierna formalizacja i biurokratyzacja pracy na uczelni, wynikająca z przepisów prawa; rosnące obciążenie pracowników badawczo-dydaktycznych innymi aktywnościami.
--	--

DZIEKAN
Wydziału Mechatroniki i Budowy Maszyn

dr hab. Jakub Takosoglu, prof. PŚk

.....
(podpis Dziekana/Kierownika jednostki)

BEKTOR

Koruba
.....
(podpis Rektora) prof. dr hab. inż. Zbigniew Koruba

KIELCE

21 09 2021

....., dnia

(miejscowość)

Część III. Załączniki

Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów

Tabela 1. Liczba studentów ocenianego kierunku¹

Poziom studiów	Rok studiów	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		Dane sprzed 3 lat	Bieżący rok akademicki	Dane sprzed 3 lat	Bieżący rok akademicki
I stopnia	I	67	-	37	-
	II	32	14	17	13
	III	31	32	19	16
	IV	63	30	27	23
II stopnia	I	69	-	-	-
	II		27		
Razem:		262	103	100	52

Tabela 2. Liczba absolwentów ocenianego kierunku w ostatnich trzech latach poprzedzających rok przeprowadzenia oceny

Poziom studiów	Rok ukończenia	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku	Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku
I stopnia	2020	54	34	18	14
	2019	88	19	24	14
	2018	101	52	31	19
II stopnia	2020	24	18	15	12
	2019	64	53	0	0
	2018	76	64	0	0
Razem:		164	240	88	59

¹ Należy podać liczbę studentów ocenianego kierunku, z podziałem na poziomy, lata i formy studiów (z uwzględnieniem tylko tych poziomów i form studiów, które są prowadzone na ocenianym kierunku).

Tabela 3. Wskaźniki dotyczące programu studiów na ocenianym kierunku studiów, poziomie i profilu określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz. U. poz. 1861 z późn. zm.)²

Studia pierwszego stopnia stacjonarne

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	210
Łączna liczba godzin zajęć	2625
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	118
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	inżynieria mechaniczna 124 inżynieria lądowa i transport 7 automatyka, elektronika i elektrotechnika 5
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	16
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	66
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	4
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	4 tygodnie; 20 dni roboczych po 6 godzin/dzień
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	60
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	

² Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie.

1. łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	Nie dotyczy
2. łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	Nie dotyczy

Studia pierwszego stopnia niestacjonarne

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	210
łączna liczba godzin zajęć	1539
łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	118
łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	inżynieria mechaniczna 124 inżynieria lądowa i transport 7 automatyka, elektronika i elektrotechnika 5
łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	16
łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	66
łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	4
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	4 tygodnie; 20 dni roboczych po 6 godzin/dzień
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	---
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	

1. łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	Nie dotyczy
2. łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	Nie dotyczy

Studia drugiego stopnia stacjonarne

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	90
łączna liczba godzin zajęć	1125
łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	51
łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	49
łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	10
łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	37
łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	---
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	---
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	---
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	
1. łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	Nie dotyczy
2. łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	Nie dotyczy

Studia drugiego stopnia niestacjonarne

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	90
Łączna liczba godzin zajęć	675
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	51
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	49
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	10
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	37
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	---
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	---
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	---
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	
1. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	Nie dotyczy
2. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	Nie dotyczy

Tabela 4. Zajęcia lub grupy zajęć związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów

Studia pierwszego stopnia

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne	Liczba punktów ECTS
Rysunek techniczny	Wykład/projekt	45/27	3
Maszynoznawstwo	Wykład	15/9	1
Podstawy elektrotechniki	Wykład/ćwiczenia	30/18	2
Systemy transportowe	Wykład/ćwiczenia	60/36	4
Mechanika techniczna I	Wykład/ćwiczenia	60/36	4
Mechanika techniczna II	Wykład/ćwiczenia	30/18	2
Materiały eksploatacyjne	Wykład /laboratorium	30/18	3
Theory of machines	Wykład/projekt	30/18	2
Materiałoznawstwo	Wykład /laboratorium	45/27	4
Ochrona środowiska w transporcie	Wykład /laboratorium	30/18	3
Komputerowy zapis konstrukcji	Wykład /laboratorium	30/18	2
Metrologia I	Wykład/ćwiczenia	30/18	2
Podstawy elektroniki	Wykład	15/9	1
Trwałość i niezawodność	Wykład /laboratorium	30/18	2
Podstawy konstrukcji maszyn	Wykład/projekt	45/27	3
Podstawy techniki cieplnej	Wykład/ćwiczenia /laboratorium	45/27	4
Badania operacyjne, Operational research	Wykład /laboratorium	45/27	4
Materiały kompozytowe w transporcie	Wykład /laboratorium	30/18	2
Praktyczne i teoretyczne aspekty formowania polimerowych struktur kompozytowych w transporcie	Wykład /laboratorium	30/18	2
Podstawy nanotechnologii	Wykład /laboratorium	30/18	2
Tworzywa sztuczne	Wykład /laboratorium	30/18	2

Podstawy eksploatacji technicznej	Wykład /laboratorium	45/27	3
Podstawy elektroniki	laboratorium	15/9	1
Metrologia II, Metrologia	Wykład /laboratorium	45/27	4
Napędy hydrauliczne i pneumatyczne w środkach transportu	Wykład/ćwiczenia /laboratorium	45/27	3
Pojazdy samochodowe I	Wykład	30/18	2
Mechanika ruchu pojazdów samochodowych	Wykład /laboratorium	60/36	5
Samochodowe silniki spalinowe	Wykład /laboratorium	60/36	5
Podstawy diagnostyki	Wykład /laboratorium	30/18	3
Podstawy biomechaniki obrażeń	Wykład /laboratorium	30/18	2
Podstawy inżynierii ruchu	Wykład/projekt	45/27	3
Zaplecze techniczne eksploatacji pojazdów samochodowych	Wykład/projekt	45/27	3
Inteligentna infrastruktura transportu drogowego	Wykład /laboratorium	30/18	2
Logistyka produkcji	Wykład/projekt	45/27	3
Transport przesyłowy i przenośnikowy	Wykład /laboratorium	30/18	2
Podstawy automatyki	Wykład /laboratorium	45/27	3
Pojazdy samochodowe II	Wykład /laboratorium	45/27	4
Podstawy logistyki	Wykład/ćwiczenia	45/27	4
Eksploatacja techniczna pojazdów samochodowych	Wykład /laboratorium	60/36	5
Paliwa konwencjonalne i alternatywne w transporcie	Wykład /laboratorium	30/18	2
Infrastruktura transportu samochodowego	Wykład/ćwiczenia	45/27	3
Badania środków transportu	Wykład /laboratorium	45/27	4

Paliwa konwencjonalne i alternatywne w transporcie	Wykład /laboratorium	30/18	2
Wycena pojazdów samochodowych i kosztorysowanie napraw	Wykład /laboratorium	30/18	2
Technologia przewozów drogowych	Wykład/projekt	30/18	2
Nowoczesne technologie produkcyjne w urządzeniach transportowych	Wykład /laboratorium /projekt	60/36	4
Opakowania w systemach logistycznych	Wykład/ćwiczenia	45/27	4
Logistyka międzynarodowa	Wykład/ćwiczenia /laboratorium	45/27	3
Logistyka zaopatrzenia	Wykład/ćwiczenia	30/18	2
Bezpieczeństwo transportu samochodowego	Wykład /laboratorium	60/36	5
Urządzenia transportu bliskiego	Wykład/ćwiczenia /projekt	60/36	4
Badania silników spalinowych	Wykład /laboratorium	60/36	5
Wspomaganie komputerowe w technice samochodowej	Wykład /laboratorium	45/27	3
Układy zasilania silników spalinowych	Wykład /laboratorium	45/27	3
Metodyka pracy rzeczoznawcy samochodowego	Wykład /laboratorium	60/36	4
Pojazdy elektryczne i hybrydowe	Wykład /laboratorium	60/36	4
Obsługa i nowoczesna diagnostyka silników	Wykład /laboratorium	60/36	4
Zasady użytkowania i obsługi technicznej samochodów	Wykład /laboratorium	60/36	5
Pojazdy autonomiczne	Wykład	30/18	2
Logistyka odnowy systemów technicznych	Wykład/ćwiczenia /projekt	60/36	4
Serwis pojazdów	Wykład/ćwiczenia	45/27	3

	/projekt		
Spedycja	Wykład /laboratorium /projekt	60/36	5
Nowoczesne powłoki w silnikach spalinowych	Wykład /laboratorium /projekt	60/36	1
Strategie łańcuchów dostaw	Wykład /laboratorium	45/27	3
Technologie naprawy i regeneracji	Wykład /laboratorium	45/27	3
Obróbka bezubytkowa	Wykład /laboratorium	30/18	2
Obróbka ubytkowa	Wykład /laboratorium	30/18	2
Transport szynowy	Wykład/ćwiczenia	45/27	3
Transport intermodalny	Wykład/ćwiczenia	45/27	3
Innowacyjne procesy obróbki elementów pojazdów	Wykład /laboratorium	30/18	2
Inżynieria jakości	Wykład/projekt	30/18	2
Razem:		EiZwTD	136
		LIS	132
		TS	139

Studia drugiego stopnia

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne	Liczba punktów ECTS
Metody matematyczne w transporcie	Wykład/ laboratorium	45/27	2
Modelowanie procesów transportowych	Wykład/ laboratorium	45/27	1
Sterowanie i zarządzanie w systemach transportu	Wykład/ Laboratorium /projekt	45/27	2
Diagnostyka pojazdów samochodowych	Wykład /laboratorium	60/36	4
Samochody specjalne i specjalizowane	Wykład /projekt	45/27	4
Komputerowe wspomaganie procesów logistycznych	Wykład /laboratorium	45/27	3

Elektrotechnika i elektronika samochodowa	Wykład /laboratorium	45/27	3
Technologia napraw pojazdów samochodowych	Wykład /laboratorium	45/27	3
Działalność gospodarcza i zarządzanie finansami przedsiębiorstwa transportowego	Wykład /ćwiczenia	30/18	2
Recykling pojazdów samochodowych	Wykład /projekt	30/18	2
Technologie niskoemisyjne w silnikach spalinowych	Wykład laboratorium	30/18	2
Logistyka przemysłowa	Wykład /projekt	30/18	2
Towaroznawstwo	Wykład /projekt	30/18	2
Metody ilościowe w działalności przedsiębiorstwa	Wykład /ćwiczenia	30/18	2
Niezawodność systemów	Wykład /ćwiczenia	45/27	2
Przewozy specjalistyczne w transporcie drogowym	Wykład /ćwiczenia	30/18	3
Bezpieczeństwo transportu drogowego	Wykład /ćwiczenia /laboratorium	60/36	3
Systemy teleinformatyczne w transporcie	Wykład /laboratorium	30/18	2
Metody probabilistyczne w transporcie	Wykład /laboratorium	60/36	4
Zrównoważony rozwój transportu w aglomeracjach miejskich	Wykład /ćwiczenia	45/27	2
Diagnostyka i sterowanie silników spalinowych (Diagnostics and control of combustion engine)	Wykład /laboratorium	45/27	3
Inżynieria systemów	Wykład /ćwiczenia	45/27	2

Biomechanika obrażeń w zderzeniach pojazdów	Wykład /laboratorium	30/18	2
Analiza ruchu na podstawie informacji wizyjnej	Wykład /projekt	45/27	3
Metody optymalizacyjne wielokryterialne w transporcie	Wykład /ćwiczenia /projekt	45/27	3
Infrastruktura spedycyjno logistyczna	Wykład /projekt	45/27	3
Metody ilościowe w logistyce	Wykład /ćwiczenia	30/18	2
Wsparcie logistyczne działalności gospodarczej przedsiębiorstwa	Wykład /ćwiczenia	30/18	1.52
Global logistics	Wykład /ćwiczenia /projekt	45/27	3
Radiografia tomografia komputerowa	Wykład /laboratorium	30/18	2
Badania hałasu w transporcie	Wykład /laboratorium	30/18	2
Razem:		EIZwTD	47
		LiS	49
		TS	49

Tabela 5. Zajęcia lub grupy zajęć służące zdobywaniu przez studentów kompetencji inżynierskich

Studia pierwszego stopnia

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne	Liczba punktów ECTS
Algebra liniowa	wykład /ćwiczenia	40/24	3
Analiza matematyczna	wykład /laboratorium	80/48	6
Ergonomia i BHP	wykład	15/9	1
Rysunek techniczny	Wykład /projekt	45/27	3
Fizyka techniczna	Wykład /ćwiczenia /laboratorium	45/27	4
Maszynoznawstwo	Wykład /laboratorium	15/9	1
Podstawy elektrotechniki	Wykład /projekt	30/18	2
Systemy transportowe	Wykład /ćwiczenia	60/36	4
Mechanika techniczna I	Wykład /ćwiczenia	60/36	4
Technologie informacyjne	Laboratorium	30/18	2
Matematyka	Wykład /ćwiczenia	60/36	5
Język obcy	Laboratorium	30/18	2
Mechanika techniczna II	Wykład /ćwiczenia	30/18	2
Podstawy normalizacji i innowacje	Wykład	15/9	1
Podstawy informatyki	Wykład /laboratorium	60/36	4
Materiały eksploatacyjne	Wykład /laboratorium	30/18	3
Theory of machines	Wykład /projekt	30/18	2
Materiałoznawstwo	Wykład /laboratorium	45/27	4

Ochrona środowiska w transporcie	Wykład /laboratorium	30/18	3
Komputerowy zapis konstrukcji	Wykład /laboratorium	30/18	2
Język obcy	Laboratorium	30/18	2
Metrologia I	Wykład /ćwiczenia	30/18	2
Podstawy elektroniki	Wykład	15/9	1
Trwałość i niezawodność	Wykład /laboratorium	30/18	2
Podstawy konstrukcji maszyn	Wykład /projekt	45/27	3
Podstawy techniki cieplnej	Wykład /ćwiczenia /laboratorium	45/27	4
Badania operacyjne, Operational research	Wykład /laboratorium	45/27	4
Materiały kompozytowe w transporcie	Wykład /laboratorium	30/18	2
Praktyczne i teoretyczne aspekty formowania polimerowych struktur kompozytowych w transporcie	wykład /laboratorium	30/18	2
Podstawy nanotechnologii	Wykład /laboratorium	30/18	2
Tworzywa sztuczne	Wykład /laboratorium	30/18	2
Podstawy eksploatacji technicznej	Wykład /laboratorium	45/27	3
Język obcy	Laboratorium	30/18	2
Podstawy elektroniki	Laboratorium	15/9	1
Metrologia II, Metrology	Wykład /laboratorium	45/27	4
Napędy hydrauliczne i pneumatyczne w środkach transportu	Wykład /ćwiczenia /laboratorium	45/27	3
Pojazdy samochodowe I	Wykład	30/18	2
Mechanika ruchu pojazdów samochodowych	Wykład /laboratorium	60/36	5

Samochodowe silniki spalinowe	Wykład /laboratorium	60/36	5
Podstawy diagnostyki	Wykład /laboratorium	30/18	3
Podstawy biomechaniki obrażeń	Wykład /laboratorium	30/18	2
Podstawy inżynierii ruchu	Wykład /projekt	45/27	3
Zaplecze techniczne eksploatacji pojazdów samochodowych	Wykład /projekt	45/27	2
Inteligentna infrastruktura transportu drogowego	Wykład /laboratorium	30/18	2
Logistyka produkcji	Wykład /projekt	45/27	3
Transport przesyłowy i przENOŚnikowy	Wykład /laboratorium	30/18	2
Język obcy	Laboratorium	30/18	3
Podstawy automatyki	Wykład /laboratorium	45/27	3
Pojazdy samochodowe II	Wykład /laboratorium	45/27	4
Podstawy logistyki	Wykład /ćwiczenia	45/27	4
Eksploatacja techniczna pojazdów samochodowych	Wykład /laboratorium	60/36	5
Ubezpieczenia komunikacyjne w transporcie	Wykład /laboratorium	45/27	3
Paliwa konwencjonalne i alternatywne w transporcie	Laboratorium	30/18	2
Infrastruktura transportu samochodowego	Wykład /laboratorium	45/27	3
Badania środków transportu	Wykład /laboratorium	45/27	4
Paliwa konwencjonalne i alternatywne w transporcie	Wykład /laboratorium	30/18	2
Ubezpieczenia komunikacyjne w transporcie	Wykład /laboratorium	45/27	3

Wycena pojazdów samochodowych i kosztorysowanie napraw	Wykład /laboratorium /projekt	30/18	2
Technologia przewozów drogowych	Wykład /projekt	30/18	2
Nowoczesne technologie produkcyjne w urządzeniach transportowych	Wykład /laboratorium /projekt	60/36	4
Opakowania w systemach logistycznych	Wykład /ćwiczenia	45/27	4
Logistyka międzynarodowa	Wykład /ćwiczenia /laboratorium	45/27	3
Logistyka zaopatrzenia	Wykład /laboratorium	30/18	2
Bezpieczeństwo transportu samochodowego	Wykład /laboratorium	60/36	5
Praktyka zawodowa		0	4
Praca przejściowa	Projekt	15	1
Urządzenia transportu bliskiego	Wykład /ćwiczenia /projekt	60/36	4
Badania silników spalinowych	Wykład /laboratorium	60/36	5
Wspomaganie komputerowe w technice samochodowej	Wykład /laboratorium	45/27	3
Układy zasilania silników spalinowych	Wykład /laboratorium	45/27	3
Metodyka pracy rzeczoznawcy samochodowego	Wykład /laboratorium	60/36	4
Pojazdy elektryczne i hybrydowe	Wykład /laboratorium	60/36	4
Obsługa i nowoczesna diagnostyka silników	Wykład /laboratorium	60/36	4
Zasady użytkowania i obsługi technicznej samochodów	Wykład /laboratorium	60/36	5
Pojazdy autonomiczne	Wykład	30/18	2
Logistyka odnowy systemów technicznych	Wykład /ćwiczenia /projekt	60/36	4

Serwis pojazdów	Wykład /ćwiczenia /projekt	45/27	3
Spedycja	Wykład /laboratorium /projekt	60/36	5
Nowoczesne powłoki w silnikach spalinowych	Wykład /laboratorium /projekt	60/36	4
Strategie łańcuchów dostaw	Wykład /laboratorium	45/27	3
Technologie naprawy i regeneracji	Wykład /laboratorium	45/27	3
Obróbka bezubytkowa	Wykład /laboratorium	30/18	2
Obróbka ubytkowa	Wykład /laboratorium	30/18	2
Transport szynowy	Wykład /ćwiczenia	45/27	3
Transport intermodalny	Wykład /ćwiczenia	45/27	3
Innowacyjne procesy obróbki elementów pojazdów	Wykład /laboratorium	30/18	2
Inżynieria jakości	Wykład /projekt	30/18	2
Praca dyplomowa		0	15
Seminarium dyplomowe	Projekt	30/18	2
Razem:		EiZwTD	193
		LIS	197
		TS	197

Studia drugiego stopnia

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne	Liczba punktów ECTS
Metody matematyczne w transporcie	Wykład /laboratorium	45/27	2

Modelowanie procesów transportowych	Wykład /laboratorium	45/27	2
Sterowanie i zarządzanie systemach transportu	Wykład /laboratorium /projekt	45/27	2
Diagnostyka pojazdów samochodowych	Wykład /laboratorium	60/36	4
Samochody specjalne i specjalizowane	Wykład /projekt	45/27	4
Przewozy międzynarodowe transportem samochodowym - dostęp do rynku	Wykład	30/18	3
Komputerowe wspomaganie procesów logistycznych	Wykład /laboratorium	45/27	3
Elektrotechnika i elektronika samochodowa	Wykład /laboratorium	45/27	3
Technologia napraw pojazdów samochodowych	Wykład /laboratorium	45/27	3
Działalność gospodarcza i zarządzanie finansami przedsiębiorstwa transportowego	Wykład /ćwiczenia	30/18	2
Recykling pojazdów samochodowych	Wykład /projekt	30/18	2
Technologie niskoemisyjne w silnikach spalinowych	Wykład /laboratorium	30/18	2
Logistyka przemysłowa	Wykład /projekt	30/18	2
Towaroznawstwo	Wykład /projekt	30/18	2
Metody ilościowe w działalności przedsiębiorstwa	Wykład /ćwiczenia	30/18	2
Niezawodność systemów	Wykład /ćwiczenia	45/27	2

Mechanika stosowana		Wykład /laboratorium	30/18	2
Przewozy specjalistyczne w transporcie drogowym	w	Wykład /ćwiczenia	30/18	3
Bezpieczeństwo transportu drogowego		Wykład /ćwiczenia /laboratorium	60/36	3
Systemy teleinformatyczne w transporcie	w	Wykład /laboratorium	30/18	2
Metody probabilistyczne w transporcie	w	Wykład /laboratorium	60/36	3
Zrównoważony rozwój transportu w aglomeracjach miejskich		Wykład /ćwiczenia	45/27	2
Ergonomia w transporcie	w	Wykład /laboratorium	30/18	2
Język obcy		Laboratorium	30/18	2
Praca przejściowa		Projekt	30/18	2
Diagnostyka i sterowanie silników spalinowych (Diagnostics and control of combustion engine)	i	Wykład /laboratorium	45/27	3
Inżynieria systemów		Wykład /ćwiczenia	45/27	2
Biomechanika obrażeń w zderzeniach pojazdów	w	Wykład /laboratorium	30/18	2
Prawo podatkowe w działalności przedsiębiorstw transportowych		Wykład /ćwiczenia	30/18	2
Analiza ruchu na podstawie informacji wizyjnej		Wykład /laboratorium	45/27	3
Metody optymalizacyjne wielokryterialne w transporcie	i w	Wykład /ćwiczenia /projekt	45/27	2

Infrastruktura spedycyjno logistyczna -	Wykład /projekt	45/27	2
Metody ilościowe w logistyce	Wykład /ćwiczenia	30/18	2
Wsparcie logistyczne działalności gospodarczej przedsiębiorstwa	Wykład /ćwiczenia	30/18	2
Global logistics	Wykład /ćwiczenia /projekt	45/27	3
Ochrona patentowa i prawo autorskie	Wykład	15/9	1
Radiografia i tomografia komputerowa	Wykład /laboratorium	30/18	2
Badania hałasu w transporcie	Wykład /laboratorium	30/18	2
Praca dyplomowa	-	0	20
Seminarium dyplomowe	Projekt	30	2
Razem:		1020/612	83

Tabela 6. Informacja o programach studiów/zajęciach lub grupach zajęć prowadzonych w językach obcych³

Nazwa programu/zajęć /grupy zajęć	Forma realizacji	Semestr	Forma studiów	Język wykładowy	Liczba studentów (w tym niebędących obywatelami polskimi)
I stopień					
Język obcy	Laboratorium	II,III,I V,V	stacjonarne	angielski	Wszyscy studenci wpisani na dany

³ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie. Jeżeli wszystkie zajęcia prowadzone są w języku obcym należy w tabeli zamieścić jedynie taką informację.

					semestr w danym roku
Theory of machines	Wykład /projekt	II	stacjonarne	angielski	2017/18 – 43 2018/19 – 43 2019/20 - 12
Język obcy	Laboratorium	II,III,I V,V	niestacjonarne	angielski	Wszyscy studenci wpisani na dany semestr w danym roku
Theory of machines	Wykład /projekt	II	niestacjonarne	angielski	2017/18 – 27 2018/19 – 13 2019/20 - 16
II stopień					
Język obcy	Laboratorium	II	stacjonarne	angielski	Wszyscy studenci wpisani na dany semestr w danym roku
Global logistics	Wykład /ćwiczenia /laboratoria	II	stacjonarne	angielski	2017/18 – 45 2018/19 – 47 2019/20 - 10
Język obcy	Laboratorium	II	niestacjonarne	angielski	Wszyscy studenci wpisani na dany semestr w danym roku
Global logistics	Wykład /ćwiczenia /laboratoria	II	stacjonarne	angielski	2018/19 - 14

Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających

Cz. I. Dokumenty, które należy dołączyć do raportu samooceny (wyłącznie w formie elektronicznej)

1. Program studiów dla kierunku studiów, profilu i poziomu opisany zgodnie z art. 67 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. poz. 1668 z późn. zm.) oraz § 3-4 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz. U. poz. 1861 z późn. zm.). **(załączniki 2.1 i 2.2)**
2. Obsadę zajęć na kierunku, poziomie i profilu w roku akademickim, w którym przeprowadzana jest ocena **(załączniki 2.3)**
3. Harmonogram zajęć na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych, obowiązujący w semestrze roku akademickiego, w którym przeprowadzana jest ocena, dla każdego z poziomów studiów **(załącznik 2.4)**
4. Charakterystykę nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia lub grupy zajęć wykazane w tabeli 4, tabeli 5 oraz opiekunów prac dyplomowych **(załącznik 2.5)**
5. Charakterystyka działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności wskazanych w zaleceniach o charakterze naprawczym sformułowanych w uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę oraz przedstawienie i ocena skutków tych działań **(załącznik 2.6)**
6. Charakterystyka wyposażenia sal wykładowych, pracowni, laboratoriów i innych obiektów, w których odbywają się zajęcia związane z kształceniem na ocenianym kierunku, a także informacja o bibliotece i dostępnych zasobach bibliotecznych i informacyjnych **(załączniki 1.5.1 i 1.5.2)**
7. Wykaz tematów prac dyplomowych uporządkowany według lat, z podziałem na poziomy oraz formy studiów **(załącznik 2.7)**