



Politechnika Świętokrzyska

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA I MODELOWANIA KOMPUTEROWEGO

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



Ocena programowa

Profil ogólnoakademicki

Raport samooceny

POLITECHNIKA ŚWIĘTOKRZYSKA
Aleja Tysiąclecia Państwa Polskiego 7, 25-314 Kielce

Nazwa ocenianego kierunku studiów: **logistyka**

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

a.

Nazwa dyscypliny wiodącej	Punkty ECTS	
	liczba	%
nauki o zarządzaniu i jakości	151,2	72%

b.

L.p.	Nazwa dyscypliny	Punkty ECTS	
		liczba	%
1.	inżynieria mechaniczna	27,3	13%
2.	ekonomia i finanse	21	10%
3.	inżynieria lądowa, geodezja i transport	10,5	5%

Na studiach prowadzone jest kształcenie przygotowujące do wykonywania zawodu nauczyciela

TAK NIE

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

nazwa kierunku studiów: logistyka			
poziom: studia pierwszego stopnia			
profil: ogólnoakademicki			
symbol kierunkowych efektów uczenia się	efekty uczenia się	odniesienie do charakterystyki II stopnia PRK	odniesienie do charakterystyk II stopnia PRK-kompetencje inżynierskie
Wiedza P6U_W			
LOG1_W01	Ma wiedzę z zakresu matematyki i fizyki niezbędną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań w logistyce, ekonomii i zarządzaniu oraz zagadnień inżynierskich.	P6S_WG	P6S_WG
LOG1_W02	Zna podstawowe metody i narzędzia informatyczne gromadzenia, przetwarzania i prezentacji danych ekonomicznych i inżynierskich.	P6S_WG	
LOG1_W03	Ma wiedzę w zakresie procesów produkcyjnych i technik wytwarzania przy uwzględnieniu zagadnień zapewnienia jakości.	P6S_WG	P6S_WG
LOG1_W04	Ma podstawową wiedzę w zakresie architektury komputerów i systemów operacyjnych, sieci komputerowych oraz technologii informacyjnych i informatycznych oraz ich zastosowania w logistyce, zarządzaniu i pracach inżynierskich.	P6S_WG	P6S_WG
LOG1_W05	Ma podstawową wiedzę w zakresie materiałów stosowanych w przemyśle oraz towarów w handlu, a także ich wpływu na realizację procesów logistycznych.	P6S_WG	P6S_WG
LOG1_W06	Ma podstawową wiedzę w zakresie prawa, w tym prawa gospodarczego i prawa własności intelektualnej.	P6S_WK	P6S_WK
LOG1_W07	Ma elementarną wiedzę o charakterze nauk ekonomicznych i ich miejscu w systemie nauk oraz o zjawiskach i procesach gospodarczych w ujęciu makro i mikro w sferze realnej i finansowej.	P6S_WG	P6S_WK
LOG1_W08	Ma podstawową wiedzę o elementach, podsystemach i strukturach gospodarki narodowej i globalnej.	P6S_WG	
LOG1_W09	Ma podstawową wiedzę dotyczącą systemu informacji ekonomicznej i finansowej w przedsiębiorstwie, zasad prowadzenia rachunkowości w przedsiębiorstwie oraz sprawozdań finansowych, zawierających te informacje a także ich przydatności do analizy i oceny zjawisk i procesów gospodarczych, w tym procesów logistycznych.	P6S_WG P6S_WK	
LOG1_W10	Ma podstawową wiedzę w zakresie zarządzania przedsiębiorstwem, w tym zarządzania procesami produkcyjnymi i usługami z uwzględnieniem współczesnej roli jakości.	P6S_WG	P6S_WK

LOG1_W11	Zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju indywidualnej przedsiębiorczości oraz posiada podstawową wiedzę dotyczącą prowadzenia indywidualnej działalności gospodarczej.	P6S_WK	P6S_WK
LOG1_W12	Zna standardowe metody w zakresie teorii systemów, modelowania i optymalizacji oraz podstawowe narzędzia informatyczne wspomagające proces podejmowania decyzji, w tym w zakresie logistyki.	P6S_WG	
LOG1_W13	Ma uporządkowaną wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu logistyki.	P6S_WG	
LOG1_W14	Ma szczegółową wiedzę związaną z funkcjonowaniem systemów i podsystemów logistycznych, realizacją procesów logistycznych oraz budową sieci logistycznych z uwzględnieniem rachunku ekonomicznego.	P6S_WG	P6S_WG
LOG1_W15	Ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych w logistyce.	P6S_WG	
LOG1_W16	Ma elementarną wiedzę o urządzeniach, obiektach i systemach technicznych wykorzystywanych w logistyce.	P6S_WG	P6S_WG
LOG1_W17	Zna i rozumie istotę logistyki w tworzeniu odpowiednich relacji podmiotu gospodarczego z klientem.	P6S_WG	
LOG1_W18	Ma elementarną wiedzę i rozumie znaczenie treści i aspektów humanistycznych w obszarze techniki i w działalności gospodarczej.	P6S_WG	
LOG1_W19	Ma podstawową wiedzę o człowieku w aspekcie psychologicznym, etycznym a także o motywach jego działalności w procesach gospodarowania; zna podstawowe zasady funkcjonowania jednostki w grupach społecznych, w tym zawodowych, zasady komunikowania się i negocjacji.	P6S_WG P6S_WK	
Umiejętności P6U_U			
LOG1_U01	Potrąfi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.	P6S_UW	
LOG1_U02	Potrąfi dokonać obserwacji i interpretować zjawiska ekonomiczne i prawne, istotne dla działalności logistycznej przedsiębiorstwa.	P6S_UW	
LOG1_U03	Potrąfi pracować indywidualnie i w zespole z wykorzystaniem różnych technik porozumiewania się.	P6S_UK P6S_UO	
LOG1_U04	Jest w stanie przygotować poprawnie udokumentowane opracowanie wybranego problemu z zakresu logistyki.	P6S_UO P6S_UU	
LOG1_U05	Potrąfi przygotować i przedstawić prezentację multimedialną, dotyczącą teoretycznych lub praktycznych zagadnień z zakresu logistyki.	P6S_UK	
LOG1_U06	Umie posługiwać się językiem angielskim w stopniu wystarczającym do porozumiewania się oraz czytania ze zrozumieniem.	P6S_UK	

LOG1_U07	Potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji typowych zadań logistycznych.	P6S_UK	
LOG1_U08	Potrafi zastosować poznane metody i modele teoretyczne oraz narzędzia matematyczne i informatyczne, w tym symulacje komputerowe, do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich.	P6S_UW	P6S_UW
LOG1_U09	Jest w stanie dokonać analizy i oceny elementów podsystemów logistycznych.	P6S_UW	P6S_UW
LOG1_U10	Potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu podstawowych zadań z zakresu logistyki — dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne.	P6S_UW	P6S_UW
LOG1_U11	Potrafi działać zgodnie z prawem własności intelektualnej; oceniać wartość nowości produktów i usług.	P6S_UW	
LOG1_U12	Potrafi stosować zasady ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy.	P6S_UW	
LOG1_U13	Potrafi dokonać prostej analizy ekonomicznej, w tym analizy kosztów w obszarze logistyki.	P6S_UW	P6S_UW
LOG1_U14	Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić rozwiązania techniczne w obszarze systemów i procesów logistycznych oraz infrastruktury logistycznej.	P6S_UW	P6S_UW
LOG1_U15	Potrafi dokonać identyfikacji i przygotować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla obszaru logistyki.	P6S_UW	P6S_UW
LOG1_U16	Potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego w zakresie logistyki.	P6S_UW	P6S_UW
LOG1_U17	Potrafi — zgodnie z zadaną specyfikacją — zaplanować, zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces w obszarze logistyki, używając właściwych metod, technik i narzędzi.	P6S_UW	P6S_UW
LOG1_U18	Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski.	P6S_UW	P6S_UW
LOG1_U19	Prawidłowo identyfikuje, analizuje i wartościuje zachowania się jednostki w grupach społecznych, w szczególności zawodowych, z punktu widzenia norm etycznych i wymogów ekonomicznych (skuteczność działania).	P6S_UW	
Kompetencje społeczne P6U_K			
LOG1_K01	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.	P6S_KK	

LOG1_K02	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w szczególności w obszarze logistyki, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	P6S_KO	
LOG1_K03	Potrafi pracować w grupie, przyjmując w niej różne role rozumiejąc określone priorytety służące do realizacji zadania.	P6S_KR	
LOG1_K04	Ma świadomość ważności profesjonalnego i etycznego działania zawodowego.	P6S_KR	
LOG1_K05	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.	P6S_KO	
LOG1_K06	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania opinii publicznej zrozumiałych informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i w obszarze logistyki.	P6S_KO	

Skład zespołu przygotowującego raport samooceny

Imię i nazwisko	Tytuł lub stopień naukowy/stanowisko/funkcja pełniona w uczelni
<u>Przewodniczący zespołu:</u>	
Marek Pawełczyk	dr hab. inż./ prof. PŚk / przewodniczący Rady Programowej kierunku logistyka
<u>Sekretarz zespołu:</u>	
Paweł R. Kozubek	dr inż. / adiunkt / sekretarz Rady Programowej kierunku <i>logistyka</i>
<u>Członkowie zespołu:</u>	
Sławomir Luściński	dr inż. / adiunkt / członek Rady Programowej kierunku <i>logistyka</i>
Izabela Pliszka	dr inż. / adiunkt / członek Rady Programowej kierunku <i>logistyka</i>
Małgorzata Sokała	dr inż. / adiunkt / członek Rady Programowej kierunku <i>logistyka</i>
Barbara Kruk	dr / adiunkt / Prodziekan ds. Studenckich i Dydaktyki
Maria Szczepańska	dr / adiunkt / Prodziekan ds. Studenckich i Dydaktyki

Spis treści

Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów	3
Prezentacja uczelni	9
Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim	12
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	12
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	22
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	33
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	41
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	45
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	49
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	55
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	57
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	63
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	66
Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów	70
Część III. Załączniki	72
Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów	72
Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających (w formie elektronicznej)	89
Załącznik nr 3. Wykaz pozostałych dokumentów dołączonych do Raportu Samooceny (w formie elektronicznej)	89

Prezentacja uczelni

Politechnika Świętokrzyska (PŚk) powstała w 1965 roku. Jest jedyną w regionie publiczną wyższą szkołą techniczną. Nawiązuje do tradycji założonej przez Staszica w 1816 r. Szkoły Akademiczno-Górnicznej, najstarszej uczelni technicznej na ziemiach polskich, mieszczącej się w Pałacu Biskupów Krakowskich w Kielcach. Obecnie posiada pięć wydziałów: Mechatroniki i Budowy Maszyn; Elektrotechniki, Automatyki i Informatyki; Budownictwa i Architektury; Inżynierii Środowiska, Geodezji i Energetyki Odnawialnej; Zarządzania i Modelowania Komputerowego (WZiMK). Kształci 4653 studentów (stan na 30.12.2022) na 21 kierunkach studiów. W roku akademickim 2023/24 zostaje uruchomiony kolejny kierunek – *zarządzanie* biznesowe. Kadre akademicką Uczelni stanowi 416 (389 na pierwszym etapie) nauczycieli akademickich (stan na 08.09.2023), w tym 113 samodzielnych pracowników nauki (30 profesorów i 83 doktorów habilitowanych), 204 doktorów i 98 magistrów. Na stanowiskach badawczo-dydaktycznych zatrudnionych jest 231, na dydaktycznych 181 osób. PŚk jest Uczelnią w pełni akademicką oferując studia I, II i III stopnia.

W wyniku ewaluacji – oceny działalności naukowej za lata 2017-2021 – w dwóch dyscyplinach Politechnika uzyskała kategorię A, a w trzech B+ :

Inżynieria lądowa, geodezja i transport	kategoria A
Inżynieria mechaniczna	kategoria A
Automatyka, elektronika i elektrotechnika i technologie kosmiczne	kategoria B+
Inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka	kategoria B+
Nauki o zarządzaniu i jakości	kategoria B+

Wobec takich wyników ewaluacji Politechnika Świętokrzyska, a dokładniej, zgodnie ze Statutem PŚk ([zał. 3.1](#) §42) Rada Naukowa Dyscypliny posiada obecnie uprawnienia do nadawania stopni naukowych doktora i doktora habilitowanego w dyscyplinie *nauki o zarządzaniu i jakości*, która jest, zgodnie z Uchwałą Senatu PŚk nr 139/18 z dnia 31.10.2019 ([zał. 3.2](#)), dyscypliną wiodącą na Wydziale Zarządzania i Modelowania Komputerowego (art. 185 i 218 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce).

Wydział Zarządzania i Modelowania Komputerowego posiadał, w latach 2011-2018, uprawnienia do nadawania stopnia doktora nauk technicznych w dyscyplinie *inżynieria produkcji*. Dyscyplina ta nie pojawiła się w klasyfikacji dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, ogłoszonej w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 20 września 2018.

Zagadnienia inżynierii produkcji włączono w zakres dyscypliny *inżynieria mechaniczna*, co obejmuje także otwarte przewody doktorskie. Dyscyplina *inżynieria mechaniczna* w Politechnice Świętokrzyskiej jest powiązana z Wydziałem Mechatroniki i Budowy Maszyn, a członkami Rady Dyscypliny *inżynieria mechaniczna* są także pracownicy Wydziału Zarządzania i Modelowania Komputerowego. W latach 2021-2022 trzy przewody doktorskie, otwarte w dyscyplinie *inżynieria produkcji*, zostały pozytywnie zakończone na Wydziale Mechatroniki i Budowy Maszyn w dyscyplinie *inżynieria mechaniczna*.

Główny kampus PŚk zajmuje 22 ha w centrum miasta. Znajduje się tu pięć budynków dydaktycznych z halami laboratoryjnymi, unikalne w skali kraju Centrum Laserowych Technologii Metali, niedawno powstałe centrum naukowo-wdrożeniowe CENWIS, nowoczesny gmach Rektoratu i Biblioteki Głównej, audytorium na 680 miejsc, hala dydaktyczno-sportowa, pełnowymiarowy stadion lekkoatletyczny, sześć domów akademickich, dwa budynki z lokalami mieszkalnymi, obszerny budynek z siedzibą między innymi „Klubu pod Krechą”. Drugi, tzw. "mały kampus" o powierzchni 2,75

ha znajduje się w dzielnicy Dąbrowa, ok 6 km od kampusu głównego. Są tam zlokalizowane hale laboratoryjne i budynki biurowo-dydaktyczne Wydziału Mechatroniki i Budowy Maszyn.

Uczelnia dysponuje ponad 130 laboratoriami, w tym pięcioma laboratoriami akredytowanymi z zakresu materiałów drogowych, elektrotechniki pojazdowej, techniki świetlnej, komputerowych pomiarów wielkości geometrycznych oraz elektronowej mikroskopii skaningowej i mikroanalizy rentgenowskiej, wyposażonymi w nowoczesną aparaturę badawczą i pomiarową. Do rozwoju Uczelni przyczyniają się liczne realizowane projekty, w tym dwa strategiczne:

- CENWIS – unikatowe interdyscyplinarne Centrum Naukowo-Wdrożeniowe Inteligentnych Specjalizacji Regionu Świętokrzyskiego, wyposażone w najnowocześniejszą w kraju i na świecie infrastrukturę badawczo-rozwojową (oddane do użytku w grudniu 2021).
- Świętokrzyski Kampus Laboratoryjny Głównego Urzędu Miar – w założeniu centrum polskiej metrologii, stanowiące profesjonalną bazę dydaktyczną dla studentów oraz badawczą dla naukowców i umożliwiające świadczenie usług o najwyższym światowym standardzie oraz udział w europejskich programach badawczych typu EMPIR.

Szczegółowy opis bazy dydaktyczno-naukowej został przedstawiony w [zał. 2.5.1](#) (infrastruktura).

Politechnika Świętokrzyska od 2010 roku jest pomysłodawcą i realizatorem Ogólnopolskiego Konkursu Student-Wynalazca, cyklicznego przedsięwzięcia promującego potencjał twórczy polskich studentów-wynalazców w kraju i za granicą. Konkurs organizują pracownicy Wydziału Zarządzania i Modelowania Komputerowego. W 13 edycjach Konkursu 2733 twórców z różnych uczelni zgłosiło ponad 1300 rozwiązań. Rozwiązania będące dziełem laureatów Konkursu rokrocznie są prezentowane na Międzynarodowej Wystawie Wynalazków *Geneva Inventions*. Międzynarodowe jury Wystawy przyznało laureatom Konkursu 55 medali.

Oceniany kierunek studiów *logistyka* jest prowadzony na Wydziale Zarządzania i Modelowania Komputerowego. Wydział został powołany na podstawie Zarządzenia nr 10 Ministra Edukacji Narodowej z dnia 20 lipca 2001 roku w sprawie zmian organizacyjnych w PŚk ([zał. 3.3](#)). Powstanie Wydziału przyczyniło się do poszerzenia działalności naukowej i edukacyjnej Uczelni w obszarach logistyki, ekonomii, zarządzania, inżynierii produkcji oraz informatyki stosowanej. W 2011 roku Wydział uzyskał uprawnienia do nadawania stopnia doktora nauk technicznych w dyscyplinie *Inżynieria produkcji*, na podstawie Decyzji Centralnej Komisji do Spraw Stopni i Tytułów.

Wydział ma charakter interdyscyplinarny; prowadzone na nim badania naukowe oraz kierunki studiów łączą wiedzę z zakresu: techniki, zarządzania, ekonomii, logistyki oraz zastosowań informatyki. Kadre akademicką Wydziału stanowi 78 pracowników (stan na 08.09.2023), w tym: 5 profesorów tytularnych, 17 doktorów habilitowanych, 40 doktorów i 16 magistrów. Reprezentują oni różne dziedziny nauki: inżynierijno-techniczne, społeczne, ścisłe i przyrodnicze.

W zakresie realizacji badań naukowych oraz procesu dydaktycznego prowadzona jest bliska współpraca z Wydziałem Mechatroniki i Budowy Maszyn. Pracownicy tego wydziału prowadzą część zajęć na ocenianym kierunku *logistyka*, korzystając z własnej bazy laboratoryjnej. Ponadto od 2022 roku intensywnie rozwijana jest współpraca z drugą kielecką Uczelnią – Uniwersytetem Jana Kochanowskiego.

Struktura przynależności kadry do dyscyplin naukowych, w przeliczeniu na pełny etat, jest następująca: *nauki o zarządzaniu i jakości* – 36,25, *inżynieria mechaniczna* – 17,75, *ekonomia i finanse* – 5,5, *informatyka techniczna i telekomunikacja* – 3, *matematyka* – 3,25. Ponadto pracownicy Wydziału reprezentują sześć innych dyscyplin, poniżej 2 etatów każda. Dzięki różnorodności zainteresowań naukowych nauczycieli akademickich Wydziału tworzą się zespoły prowadzące prace badawcze o charakterze interdyscyplinarnym oraz realizujące kształcenie na kierunkach studiów o charakterze interdyscyplinarnym. Od 1999 roku Wydział organizuje konferencję *Ekonomia – Technika – Zarządzanie*, początkowo w cyklu rocznym, później dwuletnim. Od roku 2020

konferencja funkcjonuje pod nazwą *Management, Economy and Technology* i ma zasięg międzynarodowy (ostatnia edycja miała miejsce we wrześniu 2022 r.).

Studenci WZiMK kształcili się dotychczas na pięciu kierunkach studiów: *ekonomia* (studia I i II stopnia o profilu praktycznym), *inżynieria danych* (studia I stopnia o profilu praktycznym), *logistyka* (studia I stopnia o profilu ogólnoakademickim), *zarządzanie i inżynieria produkcji* (studia I i II stopnia o profilu ogólnoakademickim) oraz, począwszy od roku akademickiego 2022/23, na kierunku *inżynieria biomedyczna* (studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym, prowadzone wspólnie z Uniwersytetem Jana Kochanowskiego w Kielcach). Od roku akademickiego 2023/24 uruchamiane jest kształcenie studentów na kierunku *zarządzanie biznesowe* (studia pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim). Na dzień 31 grudnia 2022 na Wydziale kształciło się łącznie 924 studentów (645 studiów stacjonarnych i 337 niestacjonarnych), w tym na kierunku *logistyka* 350 (217 na studiach stacjonarnych i 133 na studiach niestacjonarnych). Stan na dzień 08.09.2023 (czyli liczba studentów semestru letniego 2022/23) to 793 studentów (547 studiów stacjonarnych i 246 niestacjonarnych), w tym na kierunku *logistyka* 289 (182 na studiach stacjonarnych i 107 na studiach niestacjonarnych). W roku akademickim 2022/23 wskaźnik dostępności dydaktycznej (SSR) wynosił 12,00 dla semestru zimowego i 9,10 dla semestru letniego.

W okresie funkcjonowania (od chwili utworzenia w roku 2001) Wydział uzyskał:

- pozytywną ocenę jakości kształcenia dla kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji* na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim, wydaną przez Prezydium Państwowej Komisji Akredytacyjnej (Uchwała nr 835/2004 z dnia 9 września 2004 r., Uchwała nr 7/2010 z dnia 21 stycznia 2010 r. oraz Uchwała nr 19/2017 z dnia 31 stycznia 2017 r.),
- pozytywną ocenę jakości kształcenia dla kierunku *ekonomia* na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim, wydaną przez Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej (Uchwała nr 69/2014 z dnia 6 marca 2014 roku),
- akredytację KAUT z dnia 22 kwietnia 2016 roku dla kierunku studiów *zarządzanie i inżynieria produkcji* na okres pięciu lat, tj. od 2015/2016 do 2020/2021,
- certyfikat Ogólnopolskiego Programu Akredytacji Kierunków Studiów „Studia z Przyszłością” dla kierunku *inżynieria danych*, z dnia 16 marca 2016 roku,
- pozytywną ocenę jakości kształcenia dla kierunku *logistyka* na poziomie studiów pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim, wydaną przez Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej (Uchwała nr 37/2018 z dnia 25 stycznia 2018 roku).
- pozytywną ocenę jakości kształcenia dla kierunku *inżynieria danych* na poziomie studiów pierwszego stopnia o profilu praktycznym, wydaną przez Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej (Uchwała nr 828/2022 z dnia 14 września 2022 roku).

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

Studia na kierunku *logistyka* o profilu ogólnoakademickim, prowadzone są w systemie stacjonarnym i niestacjonarnym, począwszy od roku akademickiego 2012/2013, przy czym zaprojektowane zostały jako studia 7-semesteralne I stopnia, kończące się nadaniem tytułu zawodowego inżyniera. Studia realizowane są w ramach dwóch zakresów (specjalności):

- zarządzanie logistyczne,
- projektowanie systemów logistycznych.

Kierunek *logistyka* ma charakter interdyscyplinarny. W jego koncepcji kształcenia założono kształtowanie wiedzy i umiejętności zarówno z zakresu nauk inżynieryjno-technicznych, jak i nauk o zarządzaniu i jakości, przy uwzględnieniu modelowania matematycznego i technologii informatycznych, a także aspektów ekonomicznych. Nadrzędnym celem kształcenia na kierunku *logistyka* jest wszechstronne przygotowanie dla praktyki gospodarczej kadry, zdolnej do podejmowania zadań związanych z zarządzaniem procesami i systemami logistycznymi oraz ich projektowaniem, a także przygotowanie absolwentów studiów I stopnia do dalszego rozwoju edukacyjnego. W programach kształcenia uwzględnia się także przedsiębiorczą rolę inżyniera w życiu gospodarczym poprzez kształcenie w zakresie między innymi: przemysłu 4.0, przedsiębiorczości technologicznej, prawa gospodarczego, modeli i metod analizy danych przestrzennych.

Koncepcja kształcenia na kierunku *logistyka* o profilu ogólnoakademickim jest w pełni zgodna ze Strategią Rozwoju Politechniki Świętokrzyskiej na lata 2023-2027 ([zał. 3.4](#)), a także misją Uczelni, którą jest prowadzenie działalności edukacyjnej o wysokiej jakości kształcenia i rozwój studentów zgodnie z oczekiwaniami dynamicznie zmieniającego się rynku pracy w europejskiej przestrzeni gospodarczej; realizacja badań naukowych charakteryzujących się integracją nauk ścisłych i stosowanych, stanowiącą niezbędny element kształcenia i rozwoju kadry naukowej; nawiązywanie i utrzymywanie współpracy z zewnętrznymi ośrodkami naukowymi i organizacjami społeczno-gospodarczymi w celu rozwiązywania współczesnych wyzwań i problemów oraz stymulowania rozwoju społecznego i gospodarczego. Z tak sformułowaną misją Uczelni związane są strategiczne cele Jej rozwoju, ustalone w wielu obszarach, w tym także w obszarze kształcenia i rozwoju studentów.

Cel strategiczny 1 zakłada: *doskonalenie oferty i jakości kształcenia oraz możliwości rozwoju studentów w kontekście potrzeb rynku pracy*. Osiągnięcie tego celu jest możliwe poprzez realizację celów szczegółowych, w tym poprzez *rozszerzanie i uatrakcyjnianie oferty kształcenia oraz dostosowywanie jej potrzeb do rynku pracy (Cel szczegółowy 1.1)*, w wyniku realizacji takich działań jak:

- uruchamianie nowych kierunków i specjalności na wszystkich poziomach kształcenia, w szczególności: kierunków unikatowych, studiów międzykierunkowych i międzywydziałowych, studiów dualnych prowadzonych w kooperacji z pracodawcami,
- wzrost aktywności interesariuszy zewnętrznych w procesie tworzenia i doskonalenia programów kształcenia,
- tworzenie oferty dydaktycznej ukierunkowanej na przedsiębiorczość i kształcenie praktyczne,
- unowocześnianie procesu kształcenia poprzez pełne wykorzystanie możliwości bazy laboratoryjnej, w tym do realizacji prac dyplomowych,
- zwiększanie elastyczności programów kształcenia, oferowanie większej liczby przedmiotów do wyboru oraz indywidualizacji kształcenia studentów.

Koncepcja i cele kształcenia na kierunku *logistyka* wpisują się w realizację misji i głównych celów strategicznych Uczelni, ponieważ ukierunkowane są na umożliwienie absolwentom uzyskanie kwalifikacji dostosowanych do wymogów rynku pracy poprzez odpowiednio dobrane treści kształcenia, a także poprzez:

- kształcenie i rozwój umiejętności poszukiwania i integrowania wiedzy i informacji pochodzącej z różnych źródeł,
- kształtowanie postaw intelektualnych: dociekliwości, innowacyjności, krytycyzmu,
- kształtowanie postaw i ról społecznych: poczucia odpowiedzialności za podjęte działania, umiejętności komunikowania się i pracy w zespole,
- kształtowanie umiejętności rozwiązywania problemów i tworzenia nowej wiedzy z wykorzystaniem podejścia naukowego, zdolności do samokształcenia,
- kształtowanie postaw przedsiębiorczych z uwzględnieniem zasad ekorozwoju i potrzeb społeczeństwa.

Koncepcja kształcenia na kierunku *logistyka* uwzględnia ponadto potrzebę ciągłego unowocześniania procesu dydaktycznego i jego elastycznego dostosowywania do potrzeb zmieniającego się otoczenia społeczno-gospodarczego. W ramach działań mających na celu stałe doskonalenie programów kształcenia aktywny udział biorą interesariusze zewnątrzni, w tym Zespół Konsultacyjny, pracownicy i studenci, czego efektem są okresowe analizy i korekty aktualnie obowiązujących treści programowych. W procesie dydaktycznym wykorzystuje się laboratoria wyposażone w nowoczesny sprzęt i oprogramowanie, m.in. laboratoria CENWIS (Centrum Naukowo-Wdrożeniowego Inteligentnych Specjalizacji Regionu Świętokrzyskiego). Program studiów na ocenianym kierunku uwzględnia rezultaty prac naukowo-badawczych pracowników Uczelni, które odnoszą się do dyscyplin z obszaru nauk ścisłych, stosowanych i społecznych. Jego konstrukcja zakłada indywidualizację kształcenia poprzez, między innymi, wybór zakresów kształcenia oraz przedmiotów, które są modyfikowane zgodnie z zainteresowaniami studentów.

Oferta kształcenia na studiach I stopnia skierowana jest przede wszystkim do absolwentów szkół średnich, w tym absolwentów szkół ponadpodstawowych, kształcących w zawodzie technik logistik, wykazujących predyspozycje i zainteresowania w zakresie pracy w branży TSL, a także zainteresowanych zdobyciem wiedzy i umiejętności w zakresie zarządzania procesami logistycznymi i procesami magazynowymi w przedsiębiorstwach różnych sektorów gospodarki oraz samodzielnym prowadzeniem działalności gospodarczej.

Od momentu powstania, tj. od roku 2001, Wydział Zarządzania i Modelowania Komputerowego ma charakter interdyscyplinarny, skupiając pracowników reprezentujących różne dziedziny nauki, przede wszystkim nauki inżynieryjno-techniczne, społeczne, ścisłe i przyrodnicze. Dzięki temu istnieje możliwość kreowania zespołów badawczych, prowadzących badania naukowe o charakterze interdyscyplinarnym, a także kształcenie w ramach studiów o charakterze interdyscyplinarnym, w tym na kierunkach *logistyka*, *zarządzanie i inżynieria produkcji*, *inżynieria biomedyczna* oraz *zarządzanie biznesowe* dzięki wykorzystaniu potencjału kadry badawczo-dydaktycznej i dydaktycznej.

Kierunek studiów *logistyka* jest przypisany do czterech dyscyplin: *nauki o zarządzaniu i jakości*, *inżynieria mechaniczna*, *ekonomia i finanse* oraz *inżynieria lądowa, geodezja i transport*. Również w tych dyscyplinach osadzona jest działalność naukowo-badawcza pracowników prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku. Ponadto pracownicy Wydziału realizują badania w zakresie nauk podstawowych (matematyka, fizyka) oraz w zakresie zastosowań tych nauk (m.in. modelowanie i projektowanie procesów inżynierskich, wspomaganie procesu zarządzania produkcją, metody ilościowe w ekonomii). Pracownicy, prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku zrealizowali w ciągu ostatnich 5 lat szereg projektów badawczych, finansowanych ze środków NCN i NCBiR oraz brali udział w wielu komercyjnych pracach badawczych. Listę zrealizowanych projektów i prac przedstawiono w ramach kryterium 4 ([zał. 3.29](#)).

Rezultatem działalności badawczej pracowników, prowadzących zajęcia na kierunku *logistyka*, są publikacje naukowe w międzynarodowych i krajowych czasopismach, podręczniki, skrypty i monografie. Szczegółowe dane dotyczące dorobku naukowego pracowników są dostępne na stronie internetowej Uczelni <https://www.dorobek.tu.kielce.pl/>. Zostały one przedstawione w ramach Kryterium 4 (zał. 3.28). W ostatnich latach nastąpił znaczny wzrost liczby publikacji związanych z badaniami prowadzonymi w dyscyplinach, do których przypisany jest oceniany kierunek, co w wyniku ewaluacji jakości działalności naukowej za okres 2017-2021 zaowocowało przyznaniem dyscyplinie *nauki o zarządzaniu i jakości* kategorii B+, a dyscyplinie *inżynieria mechaniczna* – kategorii A.

Kompetencje naukowe oraz dydaktyczne pracowników prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku zapewniają efektywną realizację programu kształcenia, w którym wiodące treści programowe z nauk inżynieryjno-technicznych przenikają się w odpowiedniej sekwencji i proporcji z treściami z zakresu nauk o zarządzaniu i jakości, a także nauk ścisłych – matematyki, fizyki, informatyki. Dokonania naukowe pracowników są wykorzystywane podczas bezpośredniej realizacji zajęć dydaktycznych, a monografie i publikacje naukowe stają się lekturą obowiązkową lub uzupełniającą do prowadzonych przez nich przedmiotów. Prowadzone badania naukowe i osiągnięcia w tym zakresie umożliwiają także doskonalenie i rozwój programu kształcenia na ocenianym kierunku oraz są ważnym elementem stymulującym wprowadzanie nowych treści kształcenia. Analiza osiągnięć nauczycieli akademickich prowadzi do wniosku, że uaktualnianie treści nauczania dokonywane jest często przez pracowników aktywnych naukowo, wprowadzających treści bazujące na aktualnym stanie wiedzy, w tym w oparciu o rezultaty badań własnych. Skumulowane wiedza i doświadczenie, stanowiące efekty realizowanych prac naukowo-badawczych, wpływają szczególnie korzystnie na sposób i jakość zajęć wykładowych, projektowych, prac przejściowych oraz aktualność i różnorodność tematyki prac dyplomowych.

Pracownicy, prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku, stymulują i wdrażają studentów do działalności o charakterze badawczym, szczególnie w ramach przygotowywanych prac dyplomowych. Istotną część prac dyplomowych charakteryzuje się walorami badawczymi, o czym świadczy udział studentów w publikacjach naukowych, prezentujących wyniki uzyskane w ramach tych prac, a także nagrody w konkursach na najlepsze prace dyplomowe, organizowanych przez różne instytucje. W programie kształcenia ocenianego kierunku występują przedmioty bezpośrednio związane z badaniami naukowymi, np. seminaria dyplomowe, prace przejściowe z zagadnień technicznych oraz przedmiot „Podstawy metodologii badań naukowych”. Studenci przygotowują się do prowadzenia badań naukowych także w ramach różnych przedmiotów (np. *Statystyka, Badania operacyjne, Ekonometria, Inżynieria systemów i Analiza systemowa*), w treści których występują, zarówno w teorii jak i w praktyce, elementy dotyczące metodyki badań naukowych. Umiejętności badawcze rozwijane są także w ramach zajęć laboratoryjnych, w trakcie których studenci dokonują pomiarów właściwych dla zadań inżynierskich, przy wykorzystaniu odpowiedniej aparatury (lub narzędzi pomiarowych) i w trakcie opracowywania uzyskanych wyników. Studenci, zainteresowani pogłębianiem wiedzy i umiejętności w zakresie pracy naukowej, mogą brać udział w pracach studenckich kół naukowych, działających na Wydziale pod opieką pracowników Wydziału.

Koncepcja kształcenia na kierunku *logistyka* opiera się na podejściu interdyscyplinarnym, które zakłada kształtowanie wiedzy i umiejętności w zakresie rozwiązywania problemów z obszarów zarządzania logistycznego i projektowania systemów logistycznych, połączonego z kompetencjami inżynierskimi, przy uwzględnieniu modelowania matematycznego, technologii informatycznych, a także aspektów ekonomicznych. Przyjęcie takiego podejścia wychodzi naprzeciw zapotrzebowaniu otoczenia społeczno-gospodarczego, w szczególności rynku pracy, na specjalistów, którzy potrafią łączyć nowoczesną wiedzę i umiejętności inżynierskie z wiedzą i umiejętnościami menedżerskimi, a także są zdolni do podejmowania zadań, stanowiących konsekwencję przeobrażeń związanych z rozwojem technik produkcji, zarządzania przepływami logistycznymi w łańcuchach dostaw, nowoczesnymi rozwiązaniami w zakresie technologii informacyjnych i optymalizacji kosztów

logistycznych. Wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju, szybki rozwój techniki, upowszechnienie zastosowań sztucznej inteligencji (AI), technologii produkcyjnych, zgodnych z Industry 4.0, nowoczesne technologie transportowe – są czynnikami, które zmuszają inżynierów do łączenia wiedzy z wielu dziedzin. Oczekuje się od nich, oprócz wiedzy specjalistycznej w wybranej dziedzinie techniki, również umiejętności w zakresie zarządzania, ekonomii, rachunkowości, finansów, prawa, ekologii, logistyki, informatyki itp., w celu efektywnego zarządzania zasobami materiałowymi, ludzkimi, technicznymi oraz procesami produkcyjnymi. W konsekwencji program kształcenia na kierunku *logistyka*, zgodny z przyjętą koncepcją kształcenia, umożliwi realizację kształcenia interdyscyplinarnego, co jest cechą charakterystyczną nowoczesnej edukacji na poziomie wyższym.

Nad programem kształcenia na kierunku czuwa Rada Programowa ([załącznik 3.5](#)). Program, obowiązujący od roku akademickiego 2019/20, jest wynikiem dostosowania jego pierwotnej wersji do wymogów ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, uchwalonej w roku 2018. W programie uwzględniono sugestie studentów kierunku *logistyka* i nauczycieli akademickich, prowadzących zajęcia na tym kierunku, a także opinie interesariuszy zewnętrznych, w tym Zespołu Konsultacyjnego. Ponadto w ramach prac, ukierunkowanych na jego udoskonalenie, brano pod uwagę tendencje występujące w nauce i technice oraz obserwowane i prognozowane zmiany otoczenia społecznego i gospodarczego, a także trendy lokalne i międzynarodowe. W efekcie do programu kształcenia wprowadzono nowe moduły, w tym w ramach zakresów tematycznych, a także poszerzono ofertę przedmiotów do wyboru i zwiększono liczbę godzin zajęć praktycznych – laboratoriów i zajęć projektowych.

Wydział aktywnie pozyskuje informacje o kierunkach zmian i zapotrzebowaniu na określone kompetencje absolwentów poprzez prowadzone badania, kontakty z interesariuszami zewnętrznymi (zarówno z przedstawicielami pracodawców, jak i absolwentami Wydziału) oraz dobre doświadczenia, pozyskiwane w wyniku prowadzonej współpracy międzynarodowej. Dzięki temu program studiów i treści kształcenia na kierunku *logistyka* są na bieżąco udoskonalane, co zapewnia aktualność treści przekazywanych studentom i umożliwia im rozwijanie kompetencji w celu najlepszego dopasowania do oczekiwań rynku pracy. W [załączniku 3.53](#) zamieszczono *Rejestr doskonalenia programu studiów*, dokumentujący prace Rady Programowej kierunku, związane z programem kształcenia. Warto podkreślić, że wszystkie zmiany, wprowadzane w programie kształcenia, są opiniowane przez przedstawicieli studentów Wydziału, między innymi przez przedstawiciela studentów w Radzie Programowej kierunku.

Program studiów i treści kształcenia dla kierunku *logistyka* zostały tak przygotowane, aby umożliwić absolwentom uzyskanie kwalifikacji dostosowanych do wymogów rynku pracy. Absolwenci z tytułem inżyniera dysponują wiedzą merytoryczną z zakresu nauk o zarządzaniu i jakości, logistyk szczegółowych, inżynierii mechanicznej, inżynierii lądowej (w tym zwłaszcza z obszaru transportu), nauk ekonomicznych, podstaw informatyki, a także umiejętności posługiwania się i zarządzania funkcjami technicznymi i organizacyjnymi, takimi jak: automatyzacja procesów, technologie internetowe, automatyczna identyfikacja w logistyce, bazy danych, inżynieria systemów i analiza systemowa, zarządzanie jakością, normalizacja w logistyce, ładunkoznawstwo, hydrotransport, gospodarka magazynowa, sieci logistyczne, zarządzanie zasobami ludzkimi, negocjacje, analiza decyzyjna, podstawy recyklingu, zarządzanie własnością intelektualną, procesy inwestycyjne w logistyce, zintegrowane systemy zarządzania, Przemysł 4.0.

Absolwenci kierunku mają wykształcone umiejętności w zakresie sprawnego posługiwania się nowoczesnymi technikami komputerowymi, rozwiązywania problemów techniczno-ekonomicznych i organizatorskich w skali mikro- i makroekonomicznej, a także umiejętności, pozwalające na uruchamianie i prowadzenie własnej działalności gospodarczej w obszarze logistyki, transportu i działalności usługowej (np. usług spedycyjnych, logistyki 3PL). W zależności od wybranej specjalności absolwenci uzyskują dodatkową specyficzną wiedzę i umiejętności.

Kompetencje specyficzne dla wybieranych zakresów na studiach I stopnia

W trakcie IV semestru studiów studenci dokonują wyboru jednego z dwóch zakresów kształcenia: *zarządzanie logistyczne* lub *projektowanie systemów logistycznych*.

Charakterystyka zakresu *zarządzanie logistyczne*

Absolwent tego zakresu dysponuje zaawansowaną wiedzą i umiejętnościami praktycznymi związaną z rachunkiem kosztów w logistyce, innowacjami w przedsiębiorstwie, zarządzaniem magazynem, technikami komputerowymi we wspomaganiu decyzji logistycznych, zarządzaniem relacjami z klientami, badaniami rynkowymi i marketingowymi, technologiami informacyjnymi w logistyce. Absolwent dysponuje wiedzą, umiejętnościami i kompetencjami społecznymi, które predestynują go do zajmowania samodzielnych stanowisk we współczesnych przedsiębiorstwach produkcyjnych; w roli menadżera systemów logistycznych i koordynatora współpracy w ramach łańcuchów dostaw. Cechuje go zdolność do interdyscyplinarnego i innowacyjnego podejścia do problemów technicznych i organizacyjnych, związanych z aspektami logistycznymi funkcjonowania przedsiębiorstw produkcyjnych i branży TSL przy umiejętnym wykorzystaniu technik komputerowego wspomaganie decyzji. Zakres kształcenia *zarządzanie logistyczne*, oferowany jest na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego stopnia na kierunku *logistyka* o profilu technicznym i umożliwi studentom zdobycie wiedzy, umiejętności i kompetencji niezbędnych do zarządzania procesami logistycznymi w podmiotach gospodarczych, z zastosowaniem właściwych technik informatycznych. Procesy te ukierunkowane są na poprawę efektywności działalności przedsiębiorstw oraz na efektywną obsługę klientów.

W ramach zakresu *zarządzanie logistyczne* realizowane są następujące przedmioty specjalnościowe:

- *Innowacje w przedsiębiorstwie,*
- *Rachunek kosztów logistyki,*
- *Techniki komputerowe we wspomaganie decyzji logistycznych,*
- *Zarządzanie relacjami z klientami,*
- *Badania rynkowe i marketingowe/ lub Planowanie marketingowe,*
- *Technologie informacyjne w logistyce.*

Przedmioty z zakresu prowadzone są przez nauczycieli akademickich posiadających zarówno dorobek naukowy, jak i doświadczenia, wynikające z praktyki zawodowej lub współpracy z przedsiębiorstwami transportowymi i logistycznymi. Wykłady oraz ćwiczenia, seminaria i laboratoria prowadzone są z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych, i specjalistycznego oprogramowania. Stosowane metody dydaktyczne obejmują również projekty zespołowe i indywidualne.

Wiedza i umiejętności zdobywane w ramach zakresu stanowią kontynuację i poszerzenie wiedzy i umiejętności zdobytych przez absolwenta w trakcie kształcenia na pierwszych czterech semestrach kierunku *logistyka* o profilu inżynierskim. Absolwent zakresu *zarządzanie logistyczne* z tytułem zawodowym inżyniera posiada zatem niezbędny zasób wiedzy z zakresu nauk podstawowych i technicznych, umożliwiający rozumienie techniki i technologii procesów logistycznych oraz rozwiązywanie zagadnień inżynierskich związanych z tymi procesami. W szczególności dotyczy to: procesów logistycznych, zachodzących w przedsiębiorstwach; procesów występujących w logistycznych łańcuchach dostaw; procesów logistyki zaopatrzenia, produkcji i dystrybucji oraz recyklingu; obiektów i urządzeń wykorzystywanych procesach logistycznych (infrastruktury logistycznej). Absolwenci tego zakresu posiadają umiejętności związane z wykorzystaniem systemów informatycznych oraz technologii informacyjnych przy rozwiązywaniu problemów logistycznych, optymalizacji efektywności procesów logistycznych na podstawie rachunku ekonomicznego, sposobów i narzędzi poprawy efektywnej obsługi klienta i zarządzania relacjami z klientami. Absolwenci są przygotowani do świadczenia usług doradczych, wspomaganie i samodzielnego

podejmowania racjonalnych decyzji dotyczących zarządzania procesami logistycznymi. Posiadają także wiedzę i umiejętności związane z zarządzaniem produkcją i usługami, kosztami logistycznymi oraz jakością.

Absolwenci uzyskują zatem wiedzę i praktyczne umiejętności, dotyczące:

- istoty działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwie, typologii innowacji, ekonomicznych aspektów działalności innowacyjnej, modeli procesu innowacyjnego oraz ich odniesienia do procesów logistycznych,
- sposobów i metod pomiaru efektywności procesów logistycznych, w szczególności z wykorzystaniem rachunku kosztów,
- zasad i technik projektowania aplikacji arkusza kalkulacyjnego oraz jego wykorzystania, jako narzędzia wsparcia w podejmowaniu decyzji logistycznych w oparciu o dane i modele z wykorzystaniem modelowania matematycznego i metod informatyki,
- zarządzaniu relacjami z klientami przy wykorzystaniu oprogramowania klasy Customer Relationship Management (CRM),
- marketingu, dotyczące projektowania badań marketingowych lub sporządzania planów marketingowych,
- technologii informacyjnych, wykorzystywanych do wspomagania zarządzania logistycznego przedsiębiorstwem oraz do wspomagania zarządzania łańcuchami dostaw.

Przedmioty z zakresu prowadzone są przez nauczycieli akademickich posiadających zarówno dorobek naukowy, jak i doświadczenia, wynikające z praktyki zawodowej lub współpracy z przedsiębiorstwami transportowymi i logistycznymi. Wykłady oraz ćwiczenia, seminaria i laboratoria prowadzone są przy wykorzystaniu prezentacji multimedialnych i specjalistycznego oprogramowania. Stosowane metody dydaktyczne obejmują również projekty zespołowe i indywidualne.

Zakres *zarządzanie logistyczne* profiluje kwalifikacje absolwenta pod kątem zatrudnienia na takich stanowiskach, jak:

- menadżer systemów logistycznych,
- specjalista ds. logistyki procesów produkcyjnych,
- specjalista ds. obsługi zaopatrzenia i dystrybucji,
- specjalista ds. zaopatrzenia procesów produkcyjnych,
- specjalista ds. planowania łańcucha dostaw,
- specjalista ds. planowania logistyki produkcji i kontroli produkcji,
- specjalista ds. logistycznej obsługi klienta,
- specjalista ds. gospodarki magazynowej.

Absolwenci tego zakresu znajdują zatrudnienie w działach logistyki przedsiębiorstw produkcyjnych, w przedsiębiorstwach logistycznych, w jednostkach projektowych i doradczych zajmujących się logistyką oraz w jednostkach gospodarczych i administracyjnych, w których niezbędna jest wiedza logistyczna, techniczna, ekonomiczna i informatyczna oraz wymagane są umiejętności menedżerskie.

Charakterystyka zakresu projektowanie systemów logistycznych

Absolwent tego zakresu dysponuje zaawansowaną wiedzą i umiejętnościami praktycznymi w zakresie wykorzystania środków technicznych, metod planowania i organizowania systemów logistycznych przy zastosowaniu technik modelowania i symulacji komputerowej, wykorzystania baz danych i programowania komputerowego, projektowania produktów i wizualizacji danych oraz sieci i aplikacji sieciowych w logistyce. Absolwent dysponuje wiedzą, umiejętnościami i kompetencjami społecznymi, które predestynują go do zajmowania samodzielnych stanowisk we współczesnych organizacjach gospodarczych, w których kluczową rolę odgrywają procesy logistyczne. Cechuje go zdolność do interdyscyplinarnego podejścia do rozwiązywanych problemów logistycznych,

technologicznych i ekonomicznych ze szczególnym uwzględnieniem środków i narzędzi informatycznych. Zakres *Projektowanie systemów logistycznych*, oferowany jest na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego stopnia na kierunku *logistyka* i umożliwia studentom zdobycie wiedzy, umiejętności i kompetencji niezbędnych do zrozumienia mechanizmów funkcjonowania systemów logistycznych i ich kształtowania w zależności od rodzaju systemu, specyfiki realizowanych zadań oraz uwarunkowań technicznych, technologicznych i organizacyjnych.

W ramach zakresu *Projektowanie systemów logistycznych* realizowane są następujące przedmioty specjalnościowe:

- *Gospodarka magazynowa*
- *Planowanie inwestycji logistycznych*
- *Efektywność inwestycji logistycznych*
- *Systemy logistyczne*
- *Przepływy w systemach logistycznych*
- *Telematyka w systemach logistycznych*
- *System logistyczny miasta*
- *Projektowanie systemów logistycznych*

Przedmioty z zakresu specjalności prowadzone są przez nauczycieli akademickich mających zarówno dorobek naukowy, jak i doświadczenia, wynikające z praktyki zawodowej lub współpracy z przedsiębiorstwami. Wykłady oraz ćwiczenia, seminaria i laboratoria prowadzone są przy wykorzystaniu prezentacji multimedialnych, specjalistycznego oprogramowania, nowoczesnych maszyn i urządzeń, materiałów pomocniczych dla studentów. Stosowane metody dydaktyczne obejmują również projekty zespołowe i indywidualne.

Wiedza i umiejętności zdobywane w ramach zakresu stanowią kontynuację i poszerzenie wiedzy i umiejętności zdobytych przez absolwenta w trakcie kształcenia na pierwszych czterech semestrach kierunku *logistyka* o profilu inżynierskim. Absolwent zakresu *projektowanie systemów logistycznych* z tytułem zawodowym inżyniera posiada niezbędny zasób wiedzy z zakresu nauk podstawowych i technicznych, umożliwiającą rozumienie techniki i technologii procesów logistycznych oraz rozwiązywanie zagadnień inżynierskich związanych z tymi procesami. W szczególności dotyczy to: różnorodnych procesów logistycznych zachodzących w przedsiębiorstwach; procesów występujących w logistycznych łańcuchach dostaw; procesów logistyki zaopatrzenia, produkcji i dystrybucji oraz recyklingu; obiektów i urządzeń wykorzystywanych procesach logistycznych (infrastruktury logistycznej). Absolwenci zakresu *projektowanie systemów logistycznych* posiadają umiejętności wykorzystania systemów informatycznych oraz technologii informacyjnych do planowania i oceny inwestycji logistycznych, projektowania systemów logistycznych oraz rozwiązywania problemów związanych z funkcjonowaniem tych systemów, co sprawia, że są dobrze przygotowani do świadczenia usług doradczych, wspomaganie i samodzielnego podejmowania racjonalnych decyzji dotyczących projektowania systemów logistycznych oraz zarządzania procesami zachodzącymi w tych systemach.

Absolwenci uzyskują zatem wiedzę i praktyczne umiejętności dotyczące:

- funkcjonowania współczesnego magazynu, organizacji procesów magazynowania, dokumentacji magazynowej, rozwiązywania problemów związanych z zarządzaniem zapasami w magazynie,
- planowania i realizacji inwestycji logistycznych tj. podejmowania zadań z zakresu planowania i oceny projektów inwestycyjnych w przedsiębiorstwie, zarządzania ryzykiem związanym z planowaniem i oceną projektu gospodarczego oraz zasad i przepisów prawnych związanych z procesem inwestycyjnym,

- metod pomiaru efektywności inwestycji logistycznych, w tym ilościowych metod wskaźnikowych, umożliwiających identyfikację, pomiar i wartościowanie skutków ekonomicznych i pozaekonomicznych inwestycji,
- organizowania, zarządzania i kontrolowania systemów logistycznych w przedsiębiorstwie,
- modelowania i mapowania procesów przepływu towarów i informacji w systemach logistycznych,
- wykorzystania technologii informatycznych i telekomunikacyjnych oraz systemów informacji przestrzennej do elektronicznej wymiany danych oraz zarządzania łańcuchami dostaw i infrastrukturą transportową,
- zarządzania przepływem dóbr i osób w systemach logistycznych terenów zurbanizowanych oraz kształtowania: logistycznej infrastruktury miasta,
- kształtowania i wymiarowania poszczególnych składowych projektu systemu logistycznego, z uwzględnieniem podejścia teoretycznego i praktycznego.

Zakres *projektowanie systemów logistycznych* profiluje kwalifikacje absolwenta pod kątem zatrudnienia na takich stanowiskach, jak:

- projektant systemów i procesów logistycznych,
- specjalista ds. koordynacji sieci logistycznych,
- specjalista ds. sieci dystrybucyjnych,
- specjalista ds. zarządzania centrami dystrybucyjnymi,
- specjalista ds. zarządzania flotą pojazdów,
- specjalista ds. logistyki zwrotnej.

Absolwenci tego zakresu znajdują zatrudnienie w działach logistyki przedsiębiorstw produkcyjnych w przedsiębiorstwach logistycznych, w jednostkach projektowych i doradczych zajmujących się logistyką oraz w jednostkach gospodarczych i administracyjnych, w których wymagana jest wiedza logistyczna, techniczna, ekonomiczna i informatyczna.

Po ukończeniu studiów I stopnia absolwenci kierunku *logistyka* mają zapewnioną możliwość kontynuacji edukacji na studiach II stopnia, prowadzonych na Politechnice Świętokrzyskiej na kierunkach pokrewnych:

- na kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji*,
- na kierunku *inżynieria środków transportu* (Wydział Mechatroniki i Budowy Maszyn PŚk) – tok nauczania *Logistyka i spedycja*.

Koncepcja kształcenia na kierunku *logistyka* ma bezpośredni związek z interdyscyplinarnością kierunku, oznaczającą integrację treści programowych dotyczących nauk inżynierjno-technicznych z treściami programowymi dotyczącymi nauk o zarządzaniu i jakości, na bazie wiedzy z zakresu nauk matematycznych, ekonomicznych i informatycznych. W konsekwencji program kształcenia obejmuje przedmioty z zakresu nauk technicznych, teorii zarządzania i ekonomii, przy relatywnie dużym nasyceniu programu treściami kształcenia obejmującymi praktyczne zastosowania narzędzi matematycznych i informatycznych.

Program kształcenia na ocenianym kierunku stanowi autorskie opracowanie kadry naukowo-badawczej pracowników Wydziału Zarządzania i Modelowania Komputerowego, uwzględniającym krajowe i międzynarodowe wzorce w zakresie kształcenia na kierunku *logistyka*, zarazem jest unikatowy w stosunku do programów innych uczelni, jest nowoczesny i dostosowany do potrzeb zmian następujących w otoczeniu społeczno-gospodarczym i zmian zachodzących u interesariuszy. Mocnymi stronami koncepcji i realizowanego programu kształcenia są:

- interdyscyplinarność – cztery dyscypliny naukowe,
- harmonijne i sekwencyjne wkomponowanie w program kształcenia treści przedmiotów, które umożliwiają osiągnięcie sformułowanych kierunkowych efektów uczenia się w zakresie

wiedzy, umiejętności i kompetencji,

- stosowanie metod oraz wdrażanie treści kształcenia zorientowanych na przygotowanie studentów do udziału w badaniach lub prowadzenia prac badawczych; zapewniających warunki sprzyjające samodzielności studenta w zdobywaniu wiedzy i podejmowania przez niego twórczości inżynierskiej, a także pozwalających na kształtowanie umiejętności twórczego rozwiązywania problemów, kreatywności, innowacyjności, w oparciu o zaawansowane narzędzia i metody matematyczne, informatyczne,
- wykorzystywanie nowych laboratoriów, m.in. laboratorium modelowania inteligentnych systemów produkcyjnych, laboratorium zaawansowanych nanotechnologii i nanomateriałów,
- wykorzystanie narzędzi informatycznych projektowania inżynierskiego i grafiki inżynierskiej (AutoCad, SolidWorks, MathCad), modelowania i zarządzania procesami (AITECH-DSS, MsProject, EASETECH, FlexSim), modelowania i analiz statystycznych (SAS),
- szerokie wykorzystanie metod matematycznych w procesie kształcenia i modelowaniu zagadnień technicznych, ekonomicznych, zarządczych,
- doskonalenie kompetencji językowych poprzez realizację zajęć w języku angielskim.

Monitorowanie i aktualizacja treści programowych jest zapewniona systemowo poprzez współdziałanie Rady Programowej, Zespołu Konsultacyjnego, studentów, pracowników prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku, w tym opiekunów specjalności; uwzględnia postęp naukowo-techniczny i trendy w otoczeniu społeczno-gospodarczym, między innymi rozwój technologii informatycznych w produkcji.

Program kształcenia na kierunku *logistyka* o profilu ogólnoakademickim został zaprojektowany w taki sposób, aby efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji uwzględniały efekty określone przez Polską Ramę Kwalifikacji, stosownie do odpowiedniego poziomu kształcenia i specyfiki studiów ogólnoakademickich, a także zapewniały kształcenie interdyscyplinarne, tj. odnosiły się zarówno do nauk inżynieryjno-technicznych (inżynieria mechaniczna, informatyka), jak również do nauk o zarządzaniu i jakości i ekonomii. Z powyższego wynika, że studia na ocenianym kierunku ukierunkowane są – z jednej strony – na przekazanie studentom solidnej i wszechstronnej wiedzy teoretycznej z obszaru zarządzania i organizacji produkcji, zaś – z drugiej strony – na kształtowanie u studentów umiejętności praktycznych i kompetencji, pozwalających im, jako absolwentom studiów inżynierskich pierwszego stopnia, na elastyczne podjęcie ról w różnych zawodach, jak również na prowadzenie własnej działalności gospodarczej. Opisane podejście jest zgodne z przyjętą koncepcją kształcenia.

W programie kształcenia na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych I stopnia wyodrębniono: 19 efektów uczenia się w kategorii wiedza, 19 efektów uczenia się w kategorii umiejętności i 6 efektów uczenia się w kategorii kompetencje społeczne. Za kluczowe kierunkowe efekty uczenia się na ocenianym kierunku uznano te efekty, które w macierzy efektów uczenia się (punkt II.3 programu kształcenia, [zał. 2.1](#)) występują najczęściej i są rozwijane w kolejnych modułach. Na studiach I stopnia prowadzą one do uzyskania:

- wiedzy z zakresu matematyki i fizyki niezbędnej do formułowania i rozwiązywania prostych zadań w logistyce, ekonomii i zarządzaniu oraz zagadnień inżynierskich,
- wiedzy w zakresie metod i narzędzi informatycznych gromadzenia, przetwarzania i prezentacji danych ekonomicznych i inżynierskich,
- uporządkowanej wiedzy ogólnej obejmującej kluczowe zagadnienia z zakresu logistyki,
- szczegółowej wiedzy związanej z funkcjonowaniem systemów i podsystemów logistycznych, realizacją procesów logistycznych oraz budową sieci logistycznych z uwzględnieniem rachunku ekonomicznego,
- wiedzy o urządzeniach, obiektach i systemach technicznych wykorzystywanych w logistyce,
- podstawowej wiedzy w zakresie zarządzania przedsiębiorstwem, w tym zarządzania procesami produkcyjnymi i usługami z uwzględnieniem współczesnej roli jakości,

- umiejętności pozyskiwania informacji z literatury, baz danych oraz innych źródeł; umiejętności integrowania uzyskanych informacji, dokonywania ich interpretacji, a także wyciągania wniosków oraz formułowania i uzasadniania opinii,
- umiejętności dokonywania obserwacji i interpretowania zjawisk ekonomicznych i prawnych, istotnych dla działalności logistycznej przedsiębiorstwa,
- umiejętności pracy indywidualnie i w zespole z wykorzystaniem różnych technik porozumiewania się,
- umiejętności przygotowania poprawnie udokumentowanego opracowania wybranego problemu z zakresu logistyki,
- umiejętności zastosowania poznanych metod i modeli teoretycznych oraz narzędzi matematycznych i informatycznych, w tym symulacji komputerowych, do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich,
- świadomości potrzeby i znajomości możliwości ciągłego doksztalcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych,
- potrzeby umiejętności pracy w grupie, przyjmując w niej różne role i rozumiejąc określone priorytety służące do realizacji zadania.

Rozwinięcia kierunkowych efektów uczenia się w odniesieniu do poszczególnych przedmiotów, tworzących plany studiów, zawarte są w kartach przedmiotów. W każdej karcie wskazano powiązania pomiędzy kierunkowymi efektami uczenia się na poziomie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, z przedmiotowymi efektami uczenia się, zdefiniowanymi przez koordynatorów przedmiotów. Zajęcia prowadzone są przez nauczycieli akademickich zaangażowanych w badania naukowe oraz posiadających doświadczenie praktyczne, dzięki temu efekty uczenia się są związane z aktualnym stanem wiedzy w zakresie dyscyplin, do których przypisany jest oceniany kierunek oraz uwzględniają zmiany społeczno-gospodarcze i potrzeby rynku pracy.

W programie studiów pierwszego stopnia na kierunku *logistyka* uwzględniono odpowiednie kompetencje inżynierskie, które odniesiono do odpowiednich efektów uczenia się. Tabele pokrycia kompetencji inżynierskich przez kierunkowe efekty uczenia się oraz wykaz przedmiotów służących uzyskaniu tych kompetencji przedstawiono w programie studiów (punkty: II.2 i IV.6 w [zał. 2.1](#)) – te ostatnie również w Załączniku 1, Tabela 5. Warto podkreślić, że projektowo-zadaniowy charakter studiów powoduje, że większość przedmiotów realizowanych w programie studiów dostarcza kompetencji inżynierskich, mimo iż nie są one formalnie przypisane do przedmiotów realizujących te kompetencje.

Na studiach pierwszego stopnia, zgodnie z zaplanowanymi efektami w zakresie wiedzy, student powinien znać i rozumieć podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych, co zostało uwzględniane w treściach programowych wielu przedmiotów np.: *Materiałoznawstwo /lub Podstawy nauki o materiałach, Techniki wytwarzania I i II, Procesy produkcyjne /lub Automatyzacja procesów, Elementy dynamiki /lub Mechanika, Wytrzymałość materiałów, Automatyczna identyfikacja w logistyce, Ładunkoznawstwo, Hydrotransport, Środki transportu, Podstawy recyklingu, Przemysł 4.0 /lub Modelowanie w logistyce produkcji*. Student zapoznaje się także z podstawowymi zasadami tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości w ramach takich przedmiotów, jak np.: *Podstawy prawa, Podstawy zarządzania, Zarządzanie jakością, Zarządzanie jakością, Zarządzanie strategiczne/Zarządzanie rozwojem organizacji, Zarządzanie zasobami ludzkimi*, a także w ramach przedmiotów, którym towarzyszy osiągnięcie kompetencji inżynierskich, np. *Podstawy zarządzania, Finanse, logistyki szczegółowe, Transport w systemach logistycznych* itp.

Zgodnie z zaplanowanymi efektami w zakresie umiejętności na studiach pierwszego stopnia, student potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski. Te umiejętności rozwijane są głównie podczas zajęć prowadzonych w laboratoriach sprzętowych, zarówno w ramach przedmiotów kierunkowych

np. *Fizyka I i II, Materiałoznawstwo, Podstawy informatyki, Statystyka, Techniki wytwarzania I i II, Bazy danych, Hydrotransport*, jak i specjalnościowych, np. *Techniki komputerowe we wspomaganie decyzji logistycznych, Gospodarka magazynowa, Modelowanie w logistyce produkcji, Modele i metody analizy danych przestrzennych*.

Kompetencje inżynierskie w postaci umiejętności identyfikacji i formułowania zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywania 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, są uzyskiwane zarówno podczas zajęć ogólnych, jak i kierunkowych, m.in. w ramach przedmiotów: *Zintegrowane systemy zarządzania, Przedsiębiorczość technologiczna, Ekologistyka/Podstawy recyklingu, Analiza decyzyjna/Metody wspomaganie decyzji, Sieci logistyczne, Planowanie inwestycji logistycznych* oraz w ramach zajęć, którym towarzyszy uzyskiwanie kompetencji inżynierskich, np. *Mikroekonomia, Makroekonomia, Matematyka finansowa, Gospodarka nieruchomościami/ Wycena nieruchomości*.

Aby w pracy zawodowej studenci potrafili 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 z przedmiotów takich, jak m.in.: *Grafika inżynierska, Materiałoznawstwo, Mechanika techniczna, Techniki wytwarzania I i II, Wytrzymałość materiałów, Gospodarka magazynowa*.

Zalecenia dotyczące kryterium 1 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)

Brak zaleceń.

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

Obecnie obowiązujący program studiów pierwszego stopnia na kierunku *logistyka* o profilu ogólnoakademickim został przygotowany 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 (aktualizowaną przez Uchwały Senatu: 234/19 i 111/21)([zał. 3.6](#)) i Zarządzeniem Nr 35/19 Rektora Politechniki Świętokrzyskiej z dnia 12 czerwca 2019 r. w sprawie szczegółowego sposobu projektowania programów studiów (aktualizowanym Zarządzeniami: 100/19, 129/20, 12/22 i 22/23) ([zał. 3.7](#)).

Kierunek *logistyka* jest przyporządkowany do następujących dyscyplin:

- nauki o zarządzaniu i jakości – dyscyplina wiodąca – 72%,
- inżynieria mechaniczna – 13%,
- ekonomia i finanse – 10%,
- inżynieria lądowa, geodezja i transport – 5%.

Program studiów ([zał. 2.1](#)) obejmuje:

- informacje ogólne,

- kierunkowe efekty uczenia się wraz z ich odniesieniem do charakterystyk II stopnia na poziomie 6 PRK oraz kompetencji inżynierskich,
- zestawienie pokrycia kompetencji inżynierskich przez kierunkowe efekty uczenia się,
- matrycę pokrycia efektów uczenia się przez poszczególne przedmioty,
- tabelę wskaźników ilościowych,
- opis programu studiów, w tym:
 - obowiązujący plan studiów,
 - informacje dotyczące praktyki zawodowej,
 - opis treści poszczególnych przedmiotów (karty przedmiotów – zamieszczone w programie w formie elektronicznej),
 - wykaz przedmiotów związanych z prowadzoną działalnością naukową w dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów,
 - wykaz przedmiotów wybieralnych,
 - wykaz przedmiotów służących zdobywaniu przez studentów kompetencji inżynierskich.

Karta każdego przedmiotu (sylabus) zawiera: nazwę w języku polskim i angielskim oraz uczelniany kod przedmiotu, usytuowanie przedmiotu w systemie studiów, ogólną charakterystykę modułu, przedmiotowe efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych oraz 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 dla kierunku *logistyka* o profilu ogólnoakademickim dostosowane są do poziomu i specyfiki kształcenia na tym kierunku (scharakteryzowano w ramach Kryterium 1). Kształcenie odbywa się w dwóch zakresach: *zarządzanie logistyczne* oraz *projektowanie systemów logistycznych*. Kluczowe są treści kształcenia przekazywane w ramach modułów zaliczanych do przedmiotów kierunkowych i specjalnościowych w w/w zakresach, których następstwo w planie studiów zapewnia kumulowanie się wiedzy i umiejętności w poszczególnych obszarach będących przedmiotem studiów. Umożliwiają one zdobycie wiedzy, zarówno teoretycznej, jak i praktycznej, w zakresie podejmowania decyzji operacyjnych dotyczących logistyki w przedsiębiorstwie, z zastosowaniem właściwych technik komputerowych oraz budowy sieci logistycznych. Studenci w procesie kształcenia uzyskują także wiedzę z zakresu badań rynkowych i marketingowych oraz zarządzania relacjami z klientami, co wpływa na ich umiejętność projektowania i nadzorowania procesów biznesowych zorientowanych na efektywną obsługę klienta. Wszystkie przedmioty można podzielić na pięć grup:

- grupa 1 – przedmioty kształcenia ogólnego (językowe, wybranych obszarów nauk humanistycznych i społecznych oraz wychowanie fizyczne),
- grupa 2 – przedmioty podstawowe (przedmioty z nauk humanistycznych, społecznych i ścisłych),
- grupa 3 – przedmioty kierunkowe (z zakresu szeroko pojętej logistyki),
- grupa 4 – przedmioty specjalnościowe (realizowane w zakresach kształcenia zarządzanie logistyczne oraz projektowanie systemów logistycznych).
- grupa 5 – przedmioty wspólne dla kierunku (realizowane dla całego kierunku, a nie zaliczone do żadnej z poprzednich grup).

Przy konstruowaniu planu studiów zostały uwzględnione efekty kumulowania się wiedzy i umiejętności w poszczególnych obszarach wiedzy będących przedmiotem studiów. Dzięki temu studenci, na kolejnych etapach studiów, coraz dokładniej postrzegają wybraną przez siebie dziedzinę jako całość, w której poszczególne procesy wzajemnie się uzupełniają, łącząc aspekty techniczne, ekonomiczne i społeczne. Efekty kumulowania się wiedzy, umiejętności i kompetencji

w poszczególnych obszarach tematycznych przedstawiają mapy podzbiorów treści kształcenia (MPTK 1, MPTK 2, MPTK 3, MPTK 4), które dokumentują rozkład przedmiotów w planie studiów (zał. 3.8).

Rozkład semestralny i sekwencję kumulacji efektów kształcenia przedmiotów, które obejmują kształcenie kierunkowe i specjalistyczne z zakresu logistyki przedstawiono na mapie MPTK 4, natomiast z zakresu zarządzania i ekonomii na mapie MPTK 3. Moduły te są obudowane przedmiotami, które obejmują kształcenie w zakresie nauk ścisłych i informatyki oraz ich zastosowań w ekonomii, zarządzaniu i technice (mapa MPTK 2), a także przedmiotami, które obejmują kształcenie w zakresie znajomości i stosowania języka angielskiego i kształcenia ogólnego (mapa MPTK 1). Przedmioty które pogłębiają wiedzę z zagadnień inżynierskich przedstawiono na mapie MPTK 5.

Powiązania treści kształcenia z kierunkowymi efektami uczenia zawiera *matryca efektów uczenia się*, będąca integralnym elementem programu studiów. Treści kształcenia przedmiotów dla ocenianego kierunku w pełni pokrywają przyjęte kierunkowe efekty kształcenia (Program studiów zał. 2.1, punkt II.3 *Matryca efektów uczenia się*) i mają powiązanie z pracami badawczo-naukowymi, prowadzonymi przez pracowników w ramach poszczególnych katedr.

Do kluczowych treści kształcenia dla kierunku logistyka, związanych z wynikami działalności naukowej prowadzonej w dyscyplinie wiodącej, tj. nauki o zarządzaniu i jakości, należy zaliczyć zagadnienia dotyczące funkcjonowania oraz zarządzania organizacją, w tym systemami i procesami logistycznymi, a także zagadnienia związane z wykorzystaniem narzędzi informatycznych, w tym baz danych w celach zarządczych. Zagadnienia te odnoszą się do kierunkowych efektów uczenia się LOG_W01, LOG_W02, LOG_W10, LOG_W11, LOG_W12, LOG_W13, LOG_W14 i LOG_W15 i są podejmowane w ramach przedmiotów takich, jak np.: *Podstawy zarządzania, Logistyka zaopatrzenia, Logistyka produkcji, Logistyka dystrybucji, Ekologistyka, Podstawy recyklingu, Projektowanie procesów, Zintegrowane systemy zarządzania, Modelowanie procesów biznesowych, Modelowanie w logistyce produkcji, Ekonometria, Statystyka, Badania operacyjne, Bazy danych*.

Treści kształcenia na ocenianym kierunku obejmują ponadto zagadnienia z zakresu matematyki, w tym algebry i analizy matematycznej, zagadnienia z zakresu fizyki, mechaniki ogólnej, mechaniki płynów, wytrzymałości materiałów, związane z pracami i dorobkiem pracowników dyscypliny *inżynieria mechaniczna* i odnoszące się do efektów uczenia się LOG_W01, LOG_W03, LOG_W05, LOG_W16. Są one podejmowane w ramach przedmiotów takich, jak *Elementy dynamiki, Hydrotransport, Materiałoznawstwo, Mechanika, Mechanika techniczna, Podstawy nauki o materiałach, Środki transportu, Techniki wytwarzania I i Techniki wytwarzania II*.

Do kluczowych treści kształcenia, związanych z wynikami działalności naukowej w dyscyplinie ekonomia i finanse, należy zaliczyć zagadnienia związane z procesami gospodarczymi w ujęciu makro (gospodarki narodowej i globalnej) oraz mikro (przedsiębiorstw), w tym dotyczące systemów informacji ekonomicznej i finansowej, które odnoszą się do efektów uczenia się LOG_W07, LOG_W08, LOG_W09. Zagadnienia te są podejmowane w ramach przedmiotów takich jak np. *Mikroekonomia, Makroekonomia, Finanse, Rachunkowość, Ekonomika transportu*.

Treści kształcenia, które odnoszą się do efektów LOG_W12, LOG_W14, LOG_W14, LOG_W15 i LOG_W16 są wzmacniane również przez przedmioty związane z dyscypliną inżynieria lądowa, geodezja i transport, do których można zaliczyć np. moduły *Środki transportu, Telematyka w systemach logistycznych, Inżynieria systemów i analiza systemowa* oraz *GIS w logistyce*.

Treści kształcenia związane z w/w zagadnieniami są fundamentem wykształcenia i dostarczają studentom gruntownych podstaw teoretycznych związanych z kierunkiem *logistyka*. Wykaz zajęć związanych z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek przedstawiono w tabeli 4, część III raportu.

Istotnym elementem programu studiów jest kształcenie w zakresie znajomości języka angielskiego, które obejmuje lektorat z języka angielskiego prowadzony przez 4 semestry. Studenci mają łącznie 120 godzin zajęć językowych na studiach stacjonarnych i 72 godziny na studiach niestacjonarnych. Kształcenie to jest rozszerzane w ramach modułów *Język angielski specjalistyczny* (semestr 5), *Przedmiot do wyboru w języku angielskim* (semestr 6) i *Przedmiot specjalistyczny do wyboru w języku angielskim* (semestr 7) w wymiarze łącznym 60 godzin na studiach stacjonarnych i 36 godzin na studiach niestacjonarnych. Dzięki temu studenci mają możliwość nabycia umiejętności językowych, zgodnie z wymaganiami określonymi dla Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz uzyskania kompetencji językowych co najmniej na poziomie B2. Do roku 2020 studenci mieli możliwość dodatkowego potwierdzenia swoich umiejętności językowych przystępując do cyklicznego egzaminu APTIS, który Wydziałowe Laboratorium Języków Obcych (WLJO) współorganizowało na Wydziale z jednostką zewnętrzną. Obecnie WLJO umożliwia studentom przystąpienia do egzaminu ILCE CEFR (*International Language Certification Exams Common European Framework of Reference*) sprawdzającego biegłość językową w ramach współpracy z Akademią Certyfikacji i Nauczania Języków Obcych MKJ. Współpraca trwa od semestru letniego 2021/2022 r.

Program studiów na ocenianym kierunku stwarza studentom możliwość dostosowania treści kształcenia do ich zainteresowań poprzez: przedmioty do wyboru, pracę dyplomową, seminarium dyplomowe oraz zajęcia 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 *logistyka* przedstawiono w punkcie IV.5 Programu studiów ([zał. 2.1](#)).

Metody kształcenia na ocenianym kierunku 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).

Wszystkie 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. W większości prowadzone są z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych, a w przypadku przedmiotów informatycznych – w postaci demonstracji i dyskusji rozwiązań z wykorzystaniem właściwego oprogramowania, co zapewnia osiągnięcie efektów LOG1_W02, LOG1_W04.

Umiejętności praktyczne studenci nabywają podczas zajęć laboratoryjnych, projektowych i ćwiczeniowych. Zdecydowana większość z nich zakłada wykorzystanie aktywnych form dydaktycznych, takich jak: analizy przypadków, dyskusja, przygotowanie projektów i ich prezentacja, przygotowanie prezentacji tradycyjnych lub multimedialnych, zarówno indywidualnie, jak i w grupach, co zapewnia osiąganie efektów uczenia się w zakresie umiejętności: LOG1_U01 – LOG1_U05, a także przyczynia się do osiągania efektów uczenia się w zakresie kompetencji społecznych, w szczególności LOG1_K01 – LOG1_K04. Podczas zajęć laboratoryjnych, a także często projektowych, stosowane są metody dydaktyczne wykorzystujące oprogramowanie komputerowe zarówno komercyjne, jak i *udostępnione nieodpłatnie*. Przykładowo, zajęcia z przedmiotu *Przepływy w systemach logistycznych*, prowadzone na V semestrze studiów w zakresie *projektowanie systemów logistycznych* realizowane są z wykorzystaniem oprogramowania FlexSim®, umożliwiającego modelowanie symulacyjne w technologii 3D. W ramach przedmiotu studenci nabywają praktycznych umiejętności w zakresie podejmowania decyzji dotyczących projektowania i eksploatacji operacyjnej procesów logistycznych i produkcyjnych. Innym przykładem mogą być zajęcia z przedmiotu *Podstawy recyklingu* prowadzone na VI semestrze studiów z wykorzystaniem programu EASETECH – specjalistycznego systemu dedykowanego do prowadzenia złożonych analiz środowiskowych systemów gospodarki odpadami i inwestycji z nimi związanych, udostępnionego przez Technical University of Denmark. W ramach zajęć studenci uzyskują praktyczne umiejętności w zakresie oceny

cyklu życia (LCA) złożonych systemów obsługujących heterogeniczne przepływy materiałów. EASETECH modeluje wykorzystanie i odzyskiwanie zasobów, a także emisje środowiskowe związane z zarządzaniem środowiskowym w kontekście cyklu życia wyrobów.

Poprzez zajęcia prowadzone w laboratoriach sprzętowych i na stanowiskach badawczych PŚk student zdobywa umiejętności planowania i przeprowadzania eksperymentów, w tym pomiarów i symulacji komputerowych, interpretowania uzyskanych wyników i wyciągania wniosków. Pozwala to na osiągnięcie efektów uczenia się w zakresie umiejętności: LOG1_U07, LOG1_U08, LOG1_U12, LOG1_U14, LOG1_U17, LOG1_U18, jak również na przygotowanie studentów do pełnienia samodzielnych ról zawodowych oraz prowadzenia działalności naukowej w dyscyplinach: *nauki o zarządzaniu i jakości, inżynieria mechaniczna, ekonomia i finanse oraz inżynieria lądowa, geodezja i transport*. Opis laboratoriów, pracowni, sprzętu i wyposażenia, niezbędnych do prowadzenia kształcenia w zakresie przewidzianym w programie studiów ocenianego kierunku został przedstawiony w ramach Kryterium 5 oraz w [załączniku 2.5.1](#).

Umiejętności praktyczne kształtowane są także w ramach seminariów dyplomowych oraz praktyki zawodowej, pozwalających na indywidualne i samodzielne rozwijanie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych poprzez pracę własną studenta i interakcję z osobami nadzorującymi oraz współpracownikami.

W ramach lektoratu z języka angielskiego stosowane są typowe metody kształcenia sprawności językowej, np. analizy tekstów anglojęzycznych, słuchanie nagrań, wypowiedzi ustne i pisemne, co prowadzi do uzyskania efektów uczenia się: LOG1_U06 i LOG1_U07, LOG1_K01 i LOG1_K03.

Program studiów na kierunku *logistyka* nie zakłada korzystania z metod i technik kształcenia na odległość. Są one jednak wykorzystywane w procesie edukacyjnym w charakterze pomocniczym:

- platforma e-learningowa Moodle, w szczególności do udostępniania materiałów dydaktycznych, przeprowadzania testów zaliczeniowych, składowania prac okresowych oraz do wzajemnej komunikacji nauczycieli i studentów,
- system USOS i jego funkcjonalność USOSMAIL umożliwiającą komunikację nauczyciela ze studentami z jego grupy (przesyłanie materiałów dydaktycznych, komunikaty),
- strony internetowe przedmiotów, nadzorowane przez nauczycieli-koordynatorów, z informacjami oraz treściami merytorycznymi zajęć,
- komunikacja indywidualna ze studentem poprzez tradycyjne medium e-mail oraz platformy komunikacyjne eduMEET i Webex Meetings.

Pandemia COVID-19 i brak możliwości kształcenia stacjonarnego spowodowały szybkie wdrożenie metod kształcenia online. WZiMK jako pierwszy wydział Uczelni spowodował, że wszystkie zajęcia były prowadzone zgodnie z planem (w trybie synchronicznym) i zapewniały uzyskanie zakładanych efektów uczenia się. Dzięki inicjatywie pracowników Katedry Technologii Informatycznych już w ciągu pierwszych dwóch tygodni lockdownu została udostępniona platforma eduMEET, a wszystkie wydziałowe laboratoria komputerowe, z których korzystają studenci ocenianego kierunku, zostały przystosowane do pracy na zdalnym pulpicie, za pośrednictwem usługi VPN (logowanie się studentów bezpośrednio na stanowiska komputerowe w pracowniach Wydziału). Wszyscy studenci zostali poinformowani mailowo o sposobie korzystania z wymienionej platformy i zasadach logowania się na komputerach zdalnie. Dodatkowo studencie otrzymywali drogą mailową oraz za pomocą platformy Moodle, materiały do zajęć. W procesie dydaktycznym pracownicy WZiMK wykorzystywali również darmowe narzędzia, takie jak: tablice internetowe iDroo i padlet.

Organizację zajęć w Politechnice Świętokrzyskiej z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość regulowały kolejne zarządzenia Rektora PŚk (Nr. 35/20, 80/20, 89/20, 103/20, 124/20, 35/21, 111/21, 26/23, 84/23), wydawane przed kolejnymi semestrami w trakcie trwania epidemii i stanu zagrożenia epidemicznego. Zgodnie z powyższymi zarządzeniami zajęcia na ocenianym

kierunku, tak jak w całej PŚk, mogły być organizowane z wykorzystaniem wybranej platformy do zdalnej komunikacji spośród poniższych:

- eduMEET
(<https://meet1.tu.kielce.pl/>, <https://meet2.tu.kielce.pl/>, <https://meet3.tu.kielce.pl/>),
- Webex Meetings (<https://tu-kielce.webex.com>)

Ponadto podczas zajęć prowadzonych w sposób zdalny wspomagająco można było stosować platformy: Moodle oraz Testportal, który został zaimplementowany na PŚk z inicjatywy pracowników Katedry Ekonomii i Finansów WZiMK.

Zaliczenia i egzaminy końcowe, a także egzaminy dyplomowe organizowane były na terenie Uczelni, z zachowaniem reżimu sanitarnego. Zajęcia prowadzone zdalnie były na bieżąco kontrolowane przez kierowników katedr i prodziekanów ds. studenckich i dydaktyki. Opisany tryb kształcenia był realizowany w semestrze letnim roku akademickiego 2019/20 oraz w roku akademickim 2020/21. Od roku akademickiego 2021/22 w sposób zdalny, decyzją Dziekana Wydziału, mogą odbywać się wykłady na studiach niestacjonarnych (przy spełnieniu warunków, o których mowa w § 12 Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz. U. 2021 r. poz. 661), natomiast na studiach stacjonarnych powrócono do stacjonarnego sposobu kształcenia we wszystkich formach prowadzonych zajęć. Doświadczenia uzyskane w trakcie nauczania zdalnego są wykorzystywane przez pracowników prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku w celu usprawniania nauczania stacjonarnego.

Począwszy od roku akademickiego 2023/24 organizację zajęć na studiach z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość reguluje Zarządzenie Nr 84/23 Rektora PŚk ([zał. 3.9](#)). Zgodnie z tym zarządzeniem w sposób zdalny mogą być realizowane, na podstawie decyzji Dziekana, wykłady na studiach niestacjonarnych, a za zgodą Rektora – pozostałe zajęcia w szczególnych przypadkach, po spełnieniu określonych w Zarządzeniu warunków.

Proces nauczania w PŚk 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,
- 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 członkami kadry narodowej w dowolnej dyscyplinie sportowej, studentki w ciąży oraz studenci będący rodzicami. 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 prodziekana, po zasięgnięciu opinii Rady Wydziału. 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. 3.10](#)).

Studentom chcącym rozwijać swoje zainteresowania oferowane są szerokie możliwości aktywności w różnych obszarach w ramach kół naukowych, w tym w Kole Naukowym LOGISTIC, dedykowanym studentom kierunku *logistyka*. Krótki opis zakresu działalności poszczególnych kół naukowych zamieszczono w [załączniku 3.24](#).

Proces uczenia się na ocenianym kierunku może być dostosowany do potrzeb studentów z dysfunkcjami poprzez zastosowanie rozwiązań alternatywnych w czasie studiowania, przy zachowaniu zasady niezmnieszenia wobec nich wymagań merytorycznych (§ 12 Regulaminu studiów). Studenci niepełnosprawni mogą uzyskać zgodę na indywidualny plan studiów, korzystanie z urządzeń audiowizualnych umożliwiających rejestrację zajęć, zmianę sposobu zdawania egzaminu lub zaliczenia przedmiotu (np. wydłużony czas, zmieniona forma, miejsce), zwiększenie dopuszczalnej liczby nieobecności na zajęciach. Studenci niepełnosprawni mają zapewnione wsparcie ze strony Pełnomocnika Dziekana ds. osób niepełnosprawnych oraz Biura ds. Osób Niepełnosprawnych (BON). Istotne informacje na ten temat zawarto na stronie: <https://tu.kielce.pl/start/studenci/bon/>.

Plan studiów umożliwia realizację treści programowych i osiągnięcie zdefiniowanych efektów uczenia. Harmonogramy realizacji programu studiów dla kierunku *logistyka* w trybie stacjonarnym i niestacjonarnym różnią się tylko liczbą godzin poszczególnych form zajęć (za wyjątkiem praktyki, której wymiar jest taki sam dla obu trybów). Na studiach niestacjonarnych, zgodnie z Uchwałą Senatu PŚk nr 198/19 ([zał. 3.6](#)) liczba godzin dydaktycznych wynosi 60% liczby godzin studiów stacjonarnych.

Studia na ocenianym kierunku, zarówno w trybie stacjonarnym, jak i niestacjonarnym, trwają 7 semestrów. Łącznie przypisano im 210 punktów ECTS (nie mniej niż 30 na jeden semestr), w tym 4 punkty za czterotygodniową praktykę. Liczba punktów ECTS, uzyskiwanych w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia, wynosi 115,2 (54,86%) na studiach stacjonarnych i 73,2 (34,86%) na studiach niestacjonarnych.

Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowanych do zajęć związanych z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową, w dyscyplinach, do których przyporządkowany jest oceniany kierunek studiów, wynosi 123 (58,57%), zarówno dla studiów stacjonarnych, jak i niestacjonarnych – wykaz przedmiotów zamieszczono w punkcie IVa Programu studiów ([zał. 2.1](#)) oraz w Załączniku 1, Tabela 4. Zajęciom do wyboru na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych przypisano 68 (32,38%) punktów ECTS (wykaz przedmiotów wybieralnych zawarto w punkcie IV.5 Programu studiów ([zał. 2.1](#))). Zajęciom służącym zdobywaniu przez studentów kompetencji inżynierskich przypisano 65 (30,95%) punktów ECTS dla zakresu *zarządzanie logistyczne* oraz 68 (32,38%) punktów ECTS dla zakresu *projektowanie systemów logistycznych*. Ich wykaz zamieszczono w [zał. 2.1](#), punkty: II.2, IV.6) oraz w Załączniku nr 1, Tabela 5.

Program studiów obejmuje uzyskanie przez studenta 11 punktów ECTS w ramach nauki języka obcego (5 semestrów studiów) w wymiarze wynoszącym odpowiednio: dla studiów stacjonarnych 150 godzin, a dla niestacjonarnych - 90 godzin. Studenci ocenianego kierunku mają możliwość uzyskania umiejętności posługiwania się językiem specjalistycznym z zakresu logistyki, zgodnie z wymaganiami określonymi w Europejskim Systemie Opisu Kształcenia Językowego na poziomie B2, co jest realizowane w ramach przedmiotu *Język angielski specjalistyczny* (5 semestr), a także w ramach modułów: *Przedmiot do wyboru w języku angielskim* (semestr 6; 1 ECTS) oraz *Przedmiot specjalistyczny do wyboru w języku angielskim* (semestr 7; 1 ECTS).

Program studiów realizowany jest w formie zajęć dydaktycznych takich, jak: wykłady, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria oraz praktyki zawodowe. Rozkład liczby godzin poszczególnych form zajęć w kolejnych semestrach dla obu trybów studiów przedstawiono w tabelach 2.1 i 2.2 dla studiów stacjonarnych oraz w tabelach 2.3 i 2.4 dla studiów niestacjonarnych.

Tabela 2.1. Godzinowy rozkład form zajęć na studiach stacjonarnych kierunku *inżynieria danych* w zakresie *zarządzania logistycznego* – studia stacjonarne

L.p.	Semestr	w	ćw.	lab.	proj.	inne	RAZEM [h]	ECTS
1.	Semestr 1	200	115	90	0	0	405	30
2.	Semestr 2	195	120	90	0	0	405	30
3.	Semestr 3	180	105	135	0	0	420	30
4.	Semestr 4	165	135	60	0	0	360	30
5.	Semestr 5	210	15	105	75	0	405	30
6.	Semestr 6	225	30	45	90	15	405	30
7.	Semestr 7	85	15	60	35	30	225	30
Razem:		1260	535	585	200	45	2625	210

Tabela 2.2. Godzinowy rozkład form zajęć na studiach niestacjonarnych kierunku logistyka w zakresie *projektowanie systemów logistycznych* – studia stacjonarne

L.p.	Semestr	w	ćw.	lab.	proj.	inne	RAZEM [h]	ECTS
1.	Semestr 1	200	115	90	0	0	405	30
2.	Semestr 2	195	120	90	0	0	405	30
3.	Semestr 3	180	105	135	0	0	420	30
4.	Semestr 4	165	135	60	0	0	360	30
5.	Semestr 5	210	15	75	105	0	405	30
6.	Semestr 6	225	15	60	90	15	405	30
7.	Semestr 7	85	15	45	50	30	225	30
Razem:		1260	520	555	245	45	2625	210

Tabela 2.3. Godzinowy rozkład form zajęć na studiach stacjonarnych kierunku *inżynieria danych* w zakresie *zarządzania logistycznego* – studia niestacjonarne

L.p.	Semestr	w	ćw.	lab.	proj.	inne	RAZEM [h]	ECTS
1.	Semestr 1	120	69	54	0	0	243	30
2.	Semestr 2	117	72	54	0	0	243	30
3.	Semestr 3	108	45	81	0	0	234	30
4.	Semestr 4	99	63	36	0	0	198	30
5.	Semestr 5	126	9	63	45	0	243	30
6.	Semestr 6	135	18	27	54	9	243	30
7.	Semestr 7	51	9	36	21	18	135	30
Razem:		756	285	351	120	27	1539	210

Tabela 2.4. Godzinowy rozkład form zajęć na studiach niestacjonarnych kierunku logistyka w zakresie *projektowanie systemów logistycznych* – studia niestacjonarne

L.p.	Semestr	w	ćw.	lab.	proj.	inne	RAZEM [h]	ECTS
1.	Semestr 1	120	69	54	0	0	243	30
2.	Semestr 2	117	72	54	0	0	243	30
3.	Semestr 3	108	45	81	0	0	234	30
4.	Semestr 4	99	63	36	0	0	198	30
5.	Semestr 5	126	9	45	63	0	243	30
6.	Semestr 6	135	9	36	54	9	243	30
7.	Semestr 7	51	9	27	30	18	135	30
Razem:		756	276	333	147	27	1539	210

Dla studiów stacjonarnych proporcja liczby godzin przypisanych poszczególnym formom zajęć wynosi - w zależności od zakresu kształcenia (bez praktyk):

- dla zakresu *zarządzanie logistyczne* – wykłady 48,0%, ćwiczenia 20,4%, laboratoria 22,3 %, projekt i seminaria 9,3% (w sumie zajęcia o charakterze praktycznym: 52,0%) na studiach stacjonarnych; na studiach niestacjonarnych proporcje te kształtują się następująco: wykłady 49,1%, ćwiczenia 18,5%, laboratoria 22,8%, projekt i seminaria 9,6% (w sumie zajęcia o charakterze praktycznym: 50,9%),
- dla zakresu *projektowanie systemów logistycznych* – wykłady 48,0%, ćwiczenia 19,8%, laboratoria 21,1 %, projekt i seminaria 11,1% (w sumie zajęcia o charakterze praktycznym: 52,0%) na studiach stacjonarnych; na studiach niestacjonarnych proporcje te kształtują się następująco: wykłady 49,1%, ćwiczenia 17,9%, laboratoria 21,7%, projekt i seminaria 11,3% (w sumie zajęcia o charakterze praktycznym: 50,9%).

Należy podkreślić, że na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych zajęcia o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria) stanowią ponad połowę wszystkich realizowanych zajęć. W przypadku studiów stacjonarnych średnie obciążenie studenta zajęciami na terenie uczelni nie przekracza 6 godzin dziennie.

Liczebność grup studenckich jest uzależniona od charakteru prowadzonych zajęć. Zgodnie z Regulaminem Pracy Politechniki Świętokrzyskiej ([zał. 3.12](#)) zajęcia dydaktyczne prowadzone są w grupach liczących odpowiednio: ćwiczenia – do 30 osób, zajęcia laboratoryjne i projektowe – do 15 osób, zajęcia z języka obcego i wychowania fizycznego – do 20 osób, seminaria – do 15 osób. Liczebność grup wykładowych nie jest ograniczana. W odniesieniu do studentów powtarzających przedmiot decyzje o liczebności grup studenckich są podejmowane elastycznie. W przypadku, gdy takich osób jest wiele, a ich dołączenie 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 8:00 do 17:30, w blokach dwugodzinnych (90 minut); pomiędzy poszczególnymi zajęciami zaplanowano 30-minutowe przerwy. W przypadku zajęć prowadzonych przez praktyków spoza uczelni lub sytuacjach spowodowanych zdarzeniami losowymi zajęcia mogą odbywać się po 17:30 (po uzyskaniu zgody Dziekana). Plany zajęć studiów stacjonarnych są prezentowane na stronie internetowej Uczelni <https://plan.usos.tu.kielce.pl/>. Zajęcia na studiach niestacjonarnych prowadzone są w systemie weekendowym, w piątki od godziny 16:00 do 21:00, w soboty od godziny 8:00 do 20:00 i niedziele od godziny 8:00 do 17:00, w blokach dwu- lub trzygodzinnych. Pomiedzy poszczególnymi zajęciami planowane są przerwy. W trakcie semestru organizowanych jest 8-10 zjazdów. Plany zajęć studiów niestacjonarnych są prezentowane na stronie internetowej Wydziału <https://wzmk.tu.kielce.pl/wzmk/studia/studia-niestacjonarne/plany-zajec-studiow-niestacjonarnych/>.

Integralną część procesu kształcenia stanowią praktyki zawodowe. Odbywają się one w czasie niekolidującym z zajęciami dydaktycznymi i podlegają zaliczeniu. Studenci na ocenianym kierunku zobowiązani są do odbycia i zaliczenia 4-tygodniowej praktyki zawodowej, za którą otrzymują 4 punkty ECTS. Praktyki realizowane są jednorazowo w wymiarze 120 godzin po 4 semestrze nauki. W uzasadnionych przypadkach Dziekan Wydziału może udzielić zgody na odbycie praktyk w innym terminie.

Student samodzielnie wybiera miejsce praktyki zawodowej. Może je znaleźć samodzielnie lub z pomocą Uczelni (Akademickie Centrum Kariery, Program Erasmus+). Wybór musi zaakceptować kierunkowy opiekun praktyk, biorąc pod uwagę możliwość uzyskania zakładanych efektów uczenia. 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 dla kierunku *logistyka* - to jednostki gospodarcze, w których wykorzystywana jest wiedza techniczna, ekonomiczna i informatyczna z zakresu logistyki (np.: przedsiębiorstwa produkcyjne, firmy logistyczne, jednostki gospodarcze, takie jak firmy przewozowe i spedycyjne, centra logistyczne, zakłady komunikacji miejskiej, a także inne jednostki gospodarcze i administracyjne, w których wykorzystywana jest wiedza logistyczna). W przypadku trudności lub wątpliwości w sprawie wyboru miejsca praktyki pomocy udziela opiekun praktyk.

Organizację i warunki zaliczania praktyki określa Regulamin Praktyk Zawodowych w Politechnice Świętokrzyskiej ([zał. 3.11](#)). Nadzorem nad realizacją praktyk na WZiMK zajmują się: kierownik oraz opiekunowie przypisani do kierunków, powołani przez Dziekana Wydziału. Szczegółowe informacje odnośnie: wymiaru, terminu, miejsca odbywania, organizacji, kontroli i zaliczenia oraz programu praktyki zawodowej przedstawiono w punkcie IV.2 Programu studiów ([zał. 2.1](#)) oraz na stronie WZiMK: <https://wzimk.tu.kielce.pl/wzimk/studia/praktyki/>.

Od roku akademickiego 2017/18 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 ramach tego projektu 71 studentów kierunku *logistyka* odbyło płatny staż zawodowy (27 osób w r.a. 2017/18, 28 w r.a. 2018/19 oraz 16 w r.a. 2021/2022). W ramach tego projektu studenci kierunku *logistyka* uczestniczyli również w szkoleniach – łącznie 31 osób (szkolenie „Tworzenie biznesplanu” – 4 osoby w r.a. 2017/2018; szkolenie „Tworzenie i prowadzenie własnej firmy” – 7 osób w r.a. 2017/2018; szkolenie „Tworzenie przedsiębiorstwa technologicznego” – 4 osoby w r.a. 2019/2020, 4 osoby w r.a. 2020/2021 i 6 osób w r.a. 2021/2022; szkolenie „PRINCE 2” – 2 osoby w r.a. 2021/2022; i szkolenie „Ocena projektów biznesowych z uwzględnieniem tworzenia biznesplanu” – 2 osoby w r.a. 2020/2021 oraz 6 osób w r.a. 2021/2022).

W ramach projektu *Nowa jakość kształcenia – podniesienie kompetencji studentów i pracowników Politechniki Świętokrzyskiej* (nr POWR.03.05.00-00-Z224/18) płatne staże odbyło 25 studentów kierunku *logistyka*. (13 osób w r.a. 2018/19 i 12 osób w r.a. 2019/20). Dzięki zaoszczędzonym środkom w bieżącym roku akademickim planowana jest kolejna edycja programu stażowego.

Zajęcia dydaktyczne, służące uzyskaniu kompetencji inżynierskich, prowadzone są w formie wykładów i zajęć praktycznych (ćwiczenia, laboratoria, projekty). Treści i metody kształcenia dobierane są w taki sposób, aby zapewnić studentom uzyskanie kompetencji inżynierskich określonych dla 6. i 7. poziomu PRK, a w szczególności umożliwić poznanie metod, technik i narzędzi inżynierskich, związanych z kierunkiem *logistyka*, które następnie są wykorzystywane podczas tworzenia pracy dyplomowej (inżynierskiej). Zajęcia, prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich, realizowane są głównie na zasadzie wykonywania praktycznych zadań problemowych, przeprowadzania eksperymentów, w tym pomiarów i symulacji komputerowych, co pozwala na przygotowanie studentów do pełnienia samodzielnych ról zawodowych oraz prowadzenia działalności naukowej. Wykaz przedmiotów, umożliwiających uzyskanie przez studentów kompetencji inżynierskich, przedstawiono w Programie studiów ([zał. 2.1](#) punkt IV.6). Przedmiotom tym przypisano 65 (31%) punktów ECTS w zakresie kształcenia *zarządzanie logistyczne* oraz 68 (32,4%) ECTS w zakresie kształcenia *projektowanie systemów logistycznych*. W wymiarze godzinowym stanowią one odpowiednio dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych:

- dla zakresu *zarządzanie logistyczne* – 34,3% oraz 35,1%,
- dla zakresu *projektowanie systemów logistycznych* – 36,0% oraz 36,8%.

Zalecenia dotyczące kryterium 2 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 2 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Zaleca się zbadanie opinii studentów odnośnie oczekiwań wobec przedmiotów humanistycznych i społecznych i na jej podstawie rozszerzenie oferty tych przedmiotów.	Rozmowy na temat procesu dydaktycznego, w tym również dotyczące oczekiwań studentów, prowadzone są przez opiekunów specjalności kształcenia w ramach spotkań ze studentami. Spotkania takie odbywają się przynajmniej raz na semestr. Ponadto, w trakcie prac nad zmianą programu kształcenia w 2019 roku, swoje uwagi mogli zgłaszać zarówno pracownicy, jak i studenci WZiMK. W wyniku tych konsultacji dokonano zmian w Programie kształcenia również w zakresie przedmiotów humanistycznych i społecznych. Przedmioty do wyboru Historia gospodarcza/Historia myśli ekonomicznej zostały zastąpione przedmiotami Historia techniki/Historia wynalazków (sem. 2); zgodnie z sugestią studentów usunięto z programu przedmioty do wyboru Historia muzyki/Historia fizyki. Konsultacje prowadzone ze studentami jednoznacznie wskazują, że ich oczekiwania związane są z większą liczbą zajęć bezpośrednio związanych z logistyką.
2.	Zaleca się przeanalizowanie proporcji pomiędzy wykładami i zajęciami laboratoryjnymi, tak aby treści omawiane podczas wykładów mogły być również realizowane/rozwijane w ramach zajęć praktycznych.	Podczas prac nad nowym programem w 2019 roku analizie poddano również przedmioty, które w formach kształcenia miały wykład i zajęcia laboratoryjne. Zwiększono liczbę godzin laboratoryjnych w stosunku do godzin wykładowych. Przykładowo nastąpił wzrost z 24 do 30 godzin dla modułów: Grafika inżynierska, Podstawy informatyki i Bazy danych oraz z 12 do 15 godzin dla przedmiotu Technologie internetowe w celu większej możliwości rozwijania treści wykładowych na zajęciach praktycznych oraz dostosowania liczby godzin do wymiarów 15/30. Kolejnym przykładem wprowadzonych zmian jest redukcja godzin wykładowych i ćwiczeniowych łącznie o 20 oraz wprowadzenie zajęć laboratoryjnych w wymiarze 15 godzin dla modułu Statystyka dzięki czemu stosunek wykładów do zajęć praktycznych zmienił się z 3/2 do 1/2. Innym przykładem zmian w zakresie wymiaru zajęć laboratoryjnych było zastąpienie 15 godzin ćwiczeń w ramach przedmiotu Badania operacyjne lub 15 godzin projektu w module Gospodarka magazynowa przez 30 godzin zajęć laboratoryjnych, czy też dodanie 15 godzin zajęć laboratoryjnych w module Telematyka w systemach logistycznych, w ramach którego prowadzone były tylko wykłady (15 godz.).

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

Do mocnych stron i dobrych praktyk w zakresie kryterium 2 należy zaliczyć przede wszystkim:

- powiązanie treści kształcenia z osiągnięciami badawczo-naukowymi pracowników Uczelni,
- dobór efektywnych metod kształcenia, które pozwalają na przygotowanie studentów do pełnienia samodzielnych ról zawodowych oraz prowadzenia działalności naukowej,
- pomocnicze wykorzystywanie w procesie dydaktycznym metod i technik kształcenia na odległość np. platforma e-learningowa Moodle,
- realizację zajęć projektowych i laboratoryjnych w małych grupach studenckich (do 15 osób), co zwiększa efektywność nabywania umiejętności i kompetencji,

- uważne planowanie praktyk studenckich i weryfikowanie ich zakresu, co przekłada się na powiązanie prac dyplomowych z rzeczywistymi procesami realizowanymi w organizacjach, a tym samym na wyższą ich jakość.

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 (na obecny rok akademicki 142/22, 184/23 – [zał. 3.13](#) i [3.14](#)). Zgodnie z nimi rekrutację prowadzi Wydziałowa Komisja Rekrutacyjna. Szczegółowe informacje o rekrutacji publikowane są w formie informatora oraz online 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. Kandydat legitymujący się dyplomem potwierdzającym kwalifikacje zawodowe na poziomie technika, zgodnym z kierunkiem studiów, otrzymuje dodatkowo 20% uzyskanych punktów ze średniej arytmetycznej wyników procentowych na egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie. Osoba niepełnosprawna, która nie uzyska niezbędnej do kwalifikacji na studia liczby punktów, może zostać przyjęta na studia poza limitem miejsc. Laureaci konkursów regionalnych oraz osoby wyróżnione w konkursach organizowanych lub współorganizowanych przez Politechnikę Świętokrzyską mogą zwrócić się do wydziałowej komisji rekrutacyjnej z prośbą o przyznanie dodatkowych punktów w postępowaniu kwalifikacyjnym. Specjalne uprawnienia mają laureaci i finaliści olimpiad stopnia centralnego ([zał. 3.15](#)). 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.

Warunki, zasady i tryb uznawania efektów i okresów uczenia się oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym opisano w §§ 18, 30, 37 RS PŚk ([zał. 3.10](#)). Zgodnie z nimi studenci mają 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 jest możliwe, jeżeli istnieje zbieżność efektów uczenia się. Identyfikacja efektów uczenia się i okresów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym oparta jest 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 podejmuje 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. Decyzję w sprawie oceny z danej formy zajęć podejmuje osoba prowadząca przedmiot.

Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza szkolnictwem wyższym opisano w § 31 RS PŚk ([zał. 3.10](#)), US 270/19 (*Regulamin potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów* – [zał. 3.16](#)). Potwierdzania efektów uczenia się dokonuje się w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się przewidzianym w programie studiów. Potwierdzenie stanowi podstawę decyzji o przyjęciu na studia na dany kierunek, przy czym liczba studentów na danym kierunku studiów, którzy zostali przyjęci na studia w wyniku potwierdzenia efektów uczenia się, nie może być większa niż 20% ogólnej liczby studentów

na tym kierunku. Studentowi przyjętemu na studia w drodze potwierdzania efektów uczenia się można zaliczyć nie więcej niż 50% punktów ECTS przypisanych do programu studiów na tym kierunku. Zgodnie z RS ([zał. 3.10](#), § 31), studenci przyjęci na studia w wyniku potwierdzenia efektów uczenia mogą studiować według indywidualnej organizacji studiów pod opieką nauczyciela akademickiego, posiadającego co najmniej stopień naukowy doktora.

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. Prace dobrane są w sposób umożliwiający podniesienie kompetencji inżynierskich studenta oraz umiejętności badawczych, np.:

- Projekt własnej bazy danych w ramach przedmiotu *Bazy danych* – praca w zespołach 2-4 osobowych. Opracowanie i implementacja bazy danych w systemie SZBD MS Access. Przygotowanie narzędzi do obsługi zaprojektowanej bazy danych: kwerenda wybierająca szczegółowa (liczba kwerend: 2-4), kwerenda podsumowująca (liczba: 1-2), formularze proste do obsługi tabel oraz formularz zespolony, prosty raport tabelaryczny oraz raport złożony (z grupowaniem lub sprzężony). Opracowanie makr do obsługi bazy (liczba makr: 2-3). Opracowanie pulpitu aplikacji. Przygotowanie dokumentacji całego zadania i prezentacja w grupie.
- Przedmiot *GIS w logistyce*. Opracowanie wizualizacji przestrzennej na potrzeby konkretnych projektów w potencjalnych zakładach pracy lub w innym określonym przez studenta celu z wykorzystaniem ogólnodostępnych baz danych przestrzennych i kompetencji w zakresie poznanego oprogramowania (wykorzystywanego m.in. przez administrację publiczną).
- Przedmiot *Przemysł 4.0*: Samodzielna obsługa operatorska modułowego, elastycznego, zrobotyzowanego systemu produkcyjnego CP Factory oraz transportowego robota mobilnego klasy AGV, opracowanie systemu MES marszrutę technologiczną zdefiniowanego wyrobu, uruchomienie i realizacja procesu montażu, analiza wskaźnika OEE, opracowanie w zespołach dokumentacji użytkownika systemu produkcyjnego w formie hasła z Wikipedii przy użyciu specjalistycznego oprogramowania.
- Przedmiot *Przepływy w systemach logistycznych*. Budowa modeli procesów produkcyjnych, logistycznych, magazynowych i transportowych z użyciem specjalistycznego oprogramowania FlexSim® (FlexSim 3D Simulation Modeling and Analysis Software). Analiza symulacyjna zbudowanych modeli procesów i wnioskowanie w zakresie ich usprawnienia. Opracowanie dokumentacji zrealizowanego zadania.
- Przedmiot *Projektowanie systemów logistycznych*. Praca w zespołach. Zespoły opracowują projekt wybranego systemu logistycznego (SL) zgodnie z czteroetapową procedurą: (1) formułowanie zadania logistycznego; (2) kształtowanie SL; (3) wymiarowanie SL; (4) ocena rozwiązań projektowych. Do realizacji zadania stosuje się modelowanie symulacyjne z użyciem FlexSim, które umożliwia budowę cyfrowego prototypu SL oraz analizę i optymalizację rozwiązania zadania logistycznego.
- Przedmiot *Zarządzanie jakością*. Zapoznanie się z problematyką jakości oraz wybranymi metodami i technikami zarządzania jakością na wybranych przykładach. Zarządzanie jakością w ujęciu zintegrowanym, z perspektywy zgodności z uznanymi standardami: system zarządzania jakością według normy PN-ISO 9001, zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy według norm serii PN-N 18000, zarządzanie bezpieczeństwem produktów żywnościowych. Wybrane metody i techniki zarządzania jakością umożliwiające praktyczne stosowanie cyklu Deminga PDCA takie jak FMEA, Six Sigma, QFD.
- Przedmiot *Środki transportu*. Przygotowanie w zespołach kilkusobowych projektów dotyczących doboru środka transportu, określenie optymalnego sposobu transportu ładunku na podstawie określonych zadań przewozowych oraz wyznaczenie optymalnej trasy z uwagą na kryterium czasowe i kosztowe.

Umiejętności badawcze studentów, rozwijane są nie tylko w ramach zajęć laboratoryjnych, projektowych, ale także w ramach przedmiotu *Podstawy metodologii badań naukowych*.

Ogólne zasady sprawdzania, oceniania stopnia osiągnięcia efektów uczenia się i archiwizacji dokumentów potwierdzających weryfikację efektów oraz system ocen są określone w RS PŚk ([zał. 3.10](#)). Szczegółowe informacje na temat form i warunków zaliczenia przedmiotów oraz metod weryfikacji przedmiotowych efektów uczenia się zawarte są w sylabusach. Zgodnie z Regulaminem Studiów ([zał. 3.10](#)) prowadzący przedmiot podczas pierwszych zajęć informuje studentów o warunkach uzyskania zaliczenia przedmiotu poprzez określenie: zakresu, formy i terminu zaliczenia. 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 kombinacja zróżnicowanych metod oceny, zapewniająca odpowiednią weryfikację efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, w tym prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich. Do weryfikacji efektów wykorzystuje się egzaminy ustne lub pisemne, w tym opisowe lub testowe, kolokwia i sprawdziany pisemne, w trakcie i na zakończenie semestru, projekty i prace końcowe, a także inne metody, np. zadania do samodzielnego wykonania, prezentacje, dyskusje, sprawozdania, obserwacje postaw i zaangażowania studentów. W przypadku przedmiotów informatycznych egzaminy oraz zaliczenia w większości realizowane są przy komputerze z wykorzystaniem właściwego oprogramowania. Uzyskanie efektów w zakresie kompetencji społecznych jest oceniane głównie w ramach zajęć praktycznych poprzez obserwację pracy studenta (indywidualnej lub w grupie) oraz jego aktywności w trakcie zajęć. Uzyskanie oceny pozytywnej z przedmiotu jest równoznaczne z osiągnięciem zakładanych dla niego efektów uczenia.

Weryfikacja osiągnięcia efektów uczenia się z języka obcego przewiduje uzyskanie zaliczenia z oceną po każdym semestrze nauki, również w przypadku *Języka angielskiego specjalistycznego*. Po IV semestrze obowiązuje egzamin na poziomie B2. Sprawdzenie umiejętności językowych studenta odbywa się w formie testów i kartkówek, obejmujących słownictwo ogólne i specjalistyczne oraz gramatykę. Oceniane są również wypowiedzi ustne i pisemne, czytanie, słuchanie, prezentacje oraz ćwiczenia aktywizująco-sprawdzające. Dodatkowo efekty te weryfikowane są przez wymóg zaliczenia zajęć prowadzonych w języku angielskim.

Egzaminy odbywają się w czasie sesji egzaminacyjnej zgodnie z harmonogramem zatwierdzonym przez Dziekana. Oceny z egzaminów podawane są do wiadomości studentów poprzez wpisy w systemie USOS. Studenci mogą obejrzeć swoje prace egzaminacyjne i otrzymać wyjaśnienia odnośnie błędów lub braków w pracach na konsultacjach prowadzącego zajęcia, odbywających się zgodnie z ustalonym harmonogramem. Oceny ze sprawdzianów odbywających się w trakcie semestru podawane są do wiadomości studentów podczas zajęć lub konsultacji wraz ze wskazaniem możliwości ich poprawy zgodnie z ustaleniami prowadzącego zajęcia.

Warunkiem zaliczenia praktyki jest zgodność aktywności studenta w czasie jej trwania z efektami zdefiniowanymi w sylabusie *Praktyki zawodowej* kierunku *logistyka* ([zał. 2.1 Semestr IV](#)) oraz przedłożenie (niezwłocznie po zakończeniu praktyki) kierunkowemu opiekunowi praktyk sprawozdania poświadczonego czytelną pieczęcią z podpisem zakładowego opiekuna praktyk ([zał. 3.11](#)). Dodatkowe informacje opiekun uzyskuje także podczas kontroli w miejscu praktyki lub rozmowy telefonicznej z opiekunem zakładowym. Ogólne zasady weryfikacji efektów uczenia się w trakcie realizacji praktyk opisane są w Regulaminie Praktyk Zawodowych w PŚK ([zał. 3.11](#)).

Efekty uczenia się, prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich, są sprawdzane i oceniane w trakcie pracy własnej studenta (indywidualnej lub zespołowej) poprzez rozwiązywanie zadań lub opracowywanie koncepcji projektowych i rozwiązań technicznych związanych tematycznie z zakresem wiedzy wymaganej na egzaminie inżynierskim.

Zestawienie zbiorcze, obejmujące formy weryfikacji osiągnięcia kierunkowych efektów kształcenia na ocenianym kierunku zawarto w Tablicy statystyk uzyskiwania efektów kierunkowych

w pełnym cyklu kształcenia na kierunku *logistyka* (zał. 3.17). Przedstawiono tam również liczbę efektów kierunkowych weryfikowanych przez każdą z form.

Ponadto studenci mogą uzyskać certyfikat ILCE CEFR (International Language Certification Exams Common European Framework of Reference) z języka angielskiego. Możliwość uzyskania tego certyfikatu pojawiła się dopiero w tym roku akademickim, poprzednie wersje certyfikatów z języka angielskiego przestały być dostępne ze względu na BREXIT. Do końca roku 2019 studenci mogli uzyskać certyfikat APTIS z języka angielskiego.

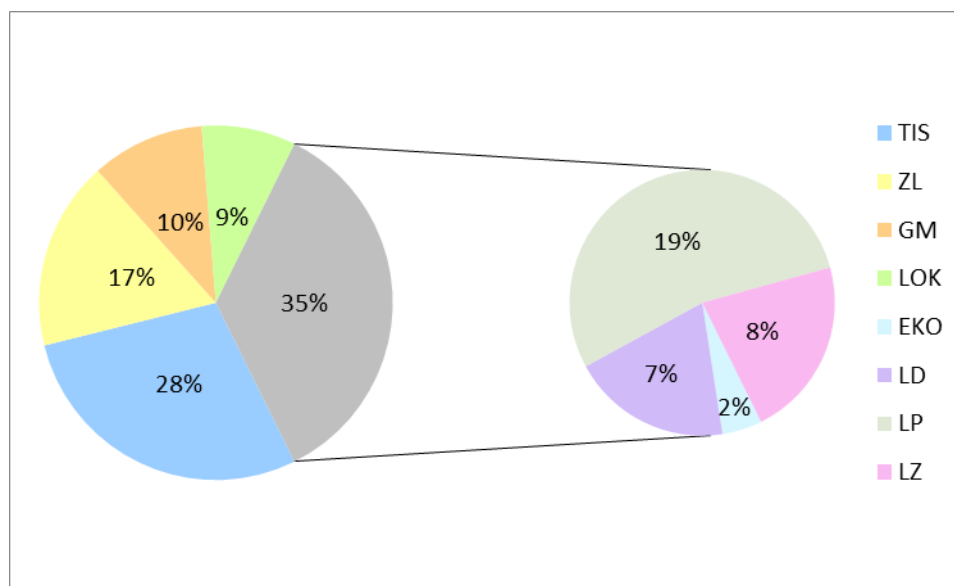
W przypadku uznania nieobiektywnej oceny poziomu uzyskania efektów uczenia się przez studenta lub wystąpienia nieprawidłowości w przeprowadzeniu egzaminu, stosuje się zasady postępowania określone w § 29 RS PŚk (zał. 3.10).

Końcową formą sprawdzenia stopnia osiągnięcia efektów uczenia jest przygotowanie przez studenta pracy dyplomowej i ustny egzamin dyplomowy. Proces dyplomowania został opisany w §§ 41-45 RS PŚk (zał. 3.10) i jest weryfikowany na podstawie Procedury 2 wprowadzonej Zarządzeniem Nr 88/22 Rektora PŚk w sprawie określenia procedur, instrukcji i wzorów formularzy w ramach wewnętrznego Systemu zapewniania jakości kształcenia (zał. 3.18).

Informacje o procesie dyplomowania można też znaleźć na stronie internetowej Wydziału: <https://wzimmk.tu.kielce.pl/wzimmk/studia/prace-dyplomowe/procedura-dyplomowania/>. Umieszczono tam wskazówki dla autorów prac dyplomowych, takie jak: *Wzorzec pracy dyplomowej*, *Zalecenia dla autorów prac dyplomowych*, *Wymagania formalne stawiane pracom dyplomowym*. W zakładce *Opiekunowie prac dyplomowych* zawarto krótki opis profilu badawczego i dydaktycznego każdego nauczyciela akademickiego, który może być promotorem pracy. W semestrze poprzedzającym rok dyplomowy (5. semestr) studenci wybierają opiekuna pracy dyplomowej z listy udostępnianej corocznie przez prodziekana ds. studenckich. Zarówno opiekunem, jak i recenzentem dyplomu, może być nauczyciel akademicki co najmniej ze stopniem naukowym doktora.

Tematyka pracy dyplomowej ustalana jest wspólnie przez studenta i promotora pracy. Proponowana przez promotora problematyka wiąże się z jego profilem naukowo-badawczym lub dydaktycznym. Wybór przez studenta zagadnienia pracy dyplomowej odzwierciedla jego zainteresowania oraz chęć pogłębienia wiedzy i kompetencji w wybranym obszarze. Początkowym etapem współpracy jest przygotowanie indywidualnego *Zadania na pracę dyplomową* (zał. 3.18, Formularz 2), zawierającego tytuł pracy, jej cel i plan. Przed wydaniem studentowi jest ono weryfikowane pod względem merytorycznym i formalnym przez Radę Programową kierunku i prodziekana ds. dydaktyki i spraw studenckich.

Tematyka prowadzonych dyplomowych prac inżynierskich jest ściśle powiązana z programem kształcenia realizowanym na ocenianym kierunku i mieści się w pięciu grupach treści kształcenia, sklasyfikowanych jako: logistyka w ujęciu fazowym (obejmująca logistykę zaopatrzenia – LZ, logistykę produkcji – LP, logistykę dystrybucji – LD, ekologistykę – EKO), gospodarkę magazynową – GM, transport i spedycję – TIS, zarządzanie logistyczne – ZL, logistyczną obsługę klienta – LOK. Dotyczy ona głównie organizacji i efektywności procesów logistycznych występujących w całym łańcuchu dostaw, różnych aspektów funkcjonowania podmiotów logistycznych oraz rynku usług logistycznych. Na rys. 3.1 przedstawiono rozkład tematyki prac dyplomowych dla poszczególnych obszarów. Szczegółowy wykaz tematów prac inżynierskich realizowanych na kierunku *logistyka* (obrony w latach 2022-2023) zawiera [załącznik 2.6](#).



Rys. 3.1. Obszary tematyczne prac dyplomowych na kierunku *logistyka* (obrony w latach 2022-2023)

Praca dyplomowa składa się z części teoretycznej i praktycznej (opracowanie pisemne). W części praktycznej student samodzielnie rozwiązuje problem inżynierski przy wykorzystaniu wiedzy podstawowej, kierunkowej i specjalistycznej nabytej w czasie studiów, w szczególności z użyciem dostępnej metodyki, stosowanej w obszarach dotyczących zarządzania logistycznego, logistyki w ujęciu fazowym, gospodarki magazynowej oraz transportu i spedycji. W zależności od zdefiniowanego problemu część praktyczna pracy może przybrać formę projektu, np. usługi transportowej, badania zjawisk z wykorzystaniem technologii informatycznych lub analizy istniejących rozwiązań logistycznych i formułowania na jej podstawie wniosków. Opracowanie pisemne, oprócz wstępu i zakończenia, zawiera część teoretyczną (określającą kontekst realizowanych działań), prezentację obszaru problemowego i przyjętej metodyki działań oraz opis sposobu rozwiązania problemu. Może również podjąć zagadnienia zidentyfikowane w trakcie praktyk zawodowych lub zgłaszanych przez potencjalnych pracodawców przyszłych absolwentów kierunku lub aktualnych pracodawców studentów studiów niestacjonarnych.

Proces przygotowania pracy dyplomowej jest wspomagany przez *Seminaria*, realizowane w trakcie szóstego i siódmego semestru studiów. Student przygotowujący pracę ma nie tylko z kontakt z promotorem, lecz także z nauczycielem akademickim, prowadzącym seminarium, który na bieżąco kontroluje jego postępy. Weryfikuje jego wiedzę na temat metodyki opracowania treści pracy dyplomowej, a także umiejętności przedstawiania podejmowanych problemów i ich rozwiązania, tworzenia opracowań badawczych, umiejętności stawiania celów badawczych (hipotez) i ich realizacji z wykorzystaniem metod i narzędzi badawczych stosowanych w naukach o zarządzaniu i jakości oraz w dziedzinie nauk inżyniersko-technicznych. W ramach seminarium studenci poznają zasady budowania struktury pracy dyplomowej, redagowania rozdziałów i ilustrowania treści właściwymi formami infograficznymi oraz przygotowania prezentacji multimedialnej pracy.

Każda praca dyplomowa, po przygotowaniu przez studenta i zatwierdzeniu treści przez promotora, jest wprowadzana przez autora do Uniwersyteckiego Systemu Obsługi Studiów (USOS). Student w systemie Archiwum Prac Dyplomowych (APD), powiązany z USOS. Po rejestracji pracy dyplomowej dyplomant wpisuje jej streszczenie oraz słowa kluczowe w języku polskim i angielskim oraz wczytuje plik *pdf* zawierający pracę, skan oświadczenia o samodzielnym autorstwie pracy oraz skan zadania na pracę. Zdeponowane prace podlegają kontroli z wykorzystaniem Jednolitego Systemu Antyplagiatowego (JSA). Wynik kontroli jest każdorazowo weryfikowany i, jeśli praca nie wskazuje istotnych podobieństw wykrytych w ramach weryfikacji przez JSA, jest akceptowany przez

promotora, który następnie przekazuje pracę do recenzji. Praca dyplomowa podlega ocenie przez promotora i recenzenta, wyznaczanego przez prodziekana. Ocena pracy jest średnią arytmetyczną pozytywnych ocen wystawionych przez promotora i recenzenta. W przypadku negatywnej oceny wystawionej przez recenzenta o końcowej ocenie i dopuszczeniu do egzaminu dyplomowego decyduje prodziekan, po zasięgnięciu opinii drugiego recenzenta. Otrzymanie oceny negatywnej od drugiego recenzenta stanowi podstawę do skreślenia z listy studentów. Praca dyplomowa może być wyróżniona, zgodnie z zarządzeniem Dziekana WZiMK ([zał. 3.19](#)). Studenci, którzy nie złożą pracy dyplomowej w regulaminowym terminie § 44 RS ([zał. 3.10](#)), czyli najpóźniej w ostatnim dniu zajęć semestru dyplomowego, mogą ubiegać się o prolongatę terminu złożenia pracy, jednak nie później niż do końca sesji poprawkowej semestru dyplomowego. Zgodnie z § 46 RS ([zał. 3.10](#)) student zostaje dopuszczony do egzaminu dyplomowego, gdy uzyska zaliczenia ze wszystkich przedmiotów przewidzianych w programie studiów (uzyska wymaganą liczbę punktów ECTS), uzyska pozytywną ocenę z pracy dyplomowej i złoży kartę obiegową.

Podczas egzaminu dyplomowego, przeprowadzanego zgodnie z §§ 47-50 RS PŚk ([zał. 3.10](#)), student prezentuje swoją pracę inżynierską przed komisją egzaminacyjną i odpowiada na pytania z nią związane. Zaliczenie tej części egzaminu potwierdza nabycie praktycznych umiejętności inżynierskich przez studenta. W drugiej części egzaminu, student odpowiada na 3 pytania wylosowane z zestawu, zatwierdzonego przez Radę Programową kierunku *logistyka* ([zał. 3.20](#)). Ocenę z egzaminu dyplomowego, zgodnie z § 49 RS ([zał. 3.10](#)), wyznacza się jako średnią ważoną pozytywnych ocen obu jego części. Absolwent kierunku *logistyka* może, zgodnie z zarządzeniem Dziekana WZiMK ([zał. 3.21](#)), otrzymać dyplom ukończenia studiów z wyróżnieniem, jeśli złożył pracę dyplomową w terminie i uzyskał średnią ze studiów co najmniej 4,7.

Efekty uczenia uzyskiwane przez studentów, dokumentowane są w różnych formach, w zależności od wymagań określanych prowadzącego zajęcia i specyfiki przedmiotu. W zakresie wiedzy są to testy, prace egzaminacyjne, pisemne prace etapowe, prezentacje, protokoły 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. Aktywny udział studentów podczas zajęć i ich kompetencje społeczne dokumentowane są w formie prezentacji, obrony projektu oraz punktów za aktywność. W przypadku praktyki dokumentami potwierdzającymi jej realizację są: sprawozdanie z przebiegu praktyki, sprawozdanie z kontroli miejsca praktyki (protokół pokontrolny), a także roczne zbiorcze sprawozdanie z przebiegu praktyk, przygotowywane przez wydziałowego kierownika praktyk. Przebieg egzaminu dyplomowego dokumentowany jest przez: pracę dyplomową, recenzje oraz protokół z egzaminu dyplomowego. Zgodnie z RS PŚk ([zał. 3.10](#)) dokumenty, potwierdzające weryfikację osiągniętych 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 semestrze letnim 2019/20 i w roku akademickim 2020/21, z uwagi na obowiązujące warunki epidemiologiczne, weryfikacja części z uzyskanych efektów uczenia się odbywała się z wykorzystaniem technik i metod kształcenia na odległość zgodnie z Zarządzeniami Rektora (w [zał. 3.25](#) zamieszczono, przykładowo, zarządzenie dotyczące organizacji semestru zimowego 2021/22). Również dokumentacja, potwierdzająca uzyskanie efektów uczenia się z tego okresu, została zarchiwizowana w formie elektronicznej i jest przechowywana zgodnie z opisanymi wyżej zasadami.

Ocena z przedmiotu zapisana w protokole jest informacją o tym, w jakim stopniu student osiągnął efekty kształcenia. Dodatkową (uogólnioną) informację zawierają *Karty osiągnięcia efektów kształcenia* ([zał. 3.18](#) Formularz 1.), składane przez nauczycieli akademickich na zakończenie semestru. Są one analizowane przez Wydziałową Komisję ds. Jakości Kształcenia. Uzyskane wnioski są przedstawiane Dziekanowi i mogą być wykorzystane przy wprowadzaniu zmian w sylabusach.

Okresem zaliczeniowym w PŚk jest semestr. Warunkiem rejestracji na kolejny semestr jest uzyskanie przez studenta wymaganej dla danego etapu minimalnej liczby punktów ECTS, określonej przez Dziekana ([zał. 3.22](#)). Podstawowym narzędziem, służącym do monitorowania i oceny postępów 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. Władze Wydziału analizują wyniki sesji egzaminacyjnej, traktując je jako istotny miernik stopnia realizacji efektów uczenia się i zapewnienia jakości kształcenia. Na podstawie tych informacji na bieżąco podejmowane są wszelkie działania naprawcze. Po zakończeniu każdego roku akademickiego (od roku 2012), przeprowadzana jest analiza ilościowa studentów dotycząca: liczby kandydatów, studentów pierwszego roku, liczby skreślonych studentów, skreśleń studentów oraz udziału procentowego studentów kończących studia w terminie, tj. tych, którzy złożyli pracę dyplomową przed końcem sesji poprawkowej i obronili się w terminie do trzech miesięcy od jej złożenia, a także studentów podejmujących studia II stopnia. Wyniki prowadzonych w tym zakresie analiz wskazują, że najczęstszymi przyczynami skreśleń na pierwszym roku studiów są: niepodpisanie umowy o podjęciu studiów, niezłożenie ślubowania, niepodjęcie studiów (są one niezależne od działań Wydziału), rezygnacja ze studiów w trakcie ich trwania oraz niezaliczenie semestru. Te dwie ostatnie przyczyny wynikają głównie ze słabego przygotowania kandydatów na studia z zakresu nauk ścisłych, takich jak matematyka, fizyka. Studenci starszych lat skreślanii są najczęściej z powodu niezaliczenia semestru lub niezłożenia w terminie pracy dyplomowej; wynika to zazwyczaj z braku ich zaangażowania w naukę. Należy również podkreślić, że w trakcie studiów część studentów, która nie osiągnęła zakładanych w programie kształcenia efektów w zakresie wiedzy i umiejętności, korzysta z urlopu dziekańskiego (ok. 10% studentów). Przeprowadzana analiza ilościowa studentów po zakończeniu każdego semestru ma na celu także weryfikację liczebności grup laboratoryjnych, projektowych i ćwiczeniowych na przyszły semestr.

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.

Na doskonalenie procesu kształcenia mają wpływ również studenci, poprzez wypełnianie anonimowych ankiet w systemie USOS, w których odnoszą się do poszczególnych zajęć i prowadzących te zajęcia. Studenci odpowiadają na przygotowany zestaw pytań, przydzielając punkty od 1 do 5, gdzie 1 oznacza – „zdecydowanie nie”, a 5 – „zdecydowanie tak”. Pytania, zawarte w ankiecie, dotyczą między innymi tego, czy prowadzący zajęcia przedstawił cel, program przedmiotu oraz efekty kształcenia, czy wymagania odnośnie zaliczenia przedmiotu zostały jednoznacznie i jasno sprecyzowane, czy zajęcia odbyły się zgodnie z planem, punktualnie i w pełnym wymiarze czasowym oraz czy prowadzone były w sposób interesujący i zrozumiały. Ocenie podlega także to, czy wiedza i umiejętności studenta były obiektywnie oceniane, czy prowadzący zajęcia był życzliwy i kulturalny oraz dostępny dla studentów na konsultacjach lub poprzez e-mail. Ankiety są poddawane analizie statystycznej, a wyniki, w postaci średniej oceny poszczególnych zajęć i średniej oceny semestralnej nauczyciela, przedstawiane są po każdym semestrze władzom dziekańskim, a także Radzie Wydziału w corocznym sprawozdaniu z działalności Wydziału w zakresie zapewniania jakości kształcenia.

Monitorowanie karier zawodowych absolwentów jest prowadzone centralnie przez podległe Prorektorowi ds. studenckich i dydaktyki Akademickie Centrum Kariery (ACK). Do jego zadań należy m.in. wspieranie studentów w zakresie aktywnego wejścia na rynek pracy, prowadzenie bazy danych absolwentów, stały monitoring losów zawodowych absolwentów oraz gromadzenie drogą ankietyzacji opinii absolwentów dotyczących ich losów zawodowych i oceny Uczelni z perspektywy czasu. W tym zakresie ACK współpracuje ze Stowarzyszeniem Absolwentów PŚk. Uzyskane wyniki są przekazywane corocznie władzom Wydziału. ACK od 2018 systematycznie prowadzi badania

ankietowe w dwóch etapach. Pierwszy – to prebadanie, dotyczące informacji o stanie „zerowym” losów zawodowych studentów Politechniki Świętokrzyskiej, rozumianym jako moment ukończenia edukacji na poziomie wyższym. Wszyscy studenci Politechniki Świętokrzyskiej przed obroną pracy dyplomowej (licencjackiej, inżynierskiej oraz magisterskiej) zgłaszają się z kartą obiegową do Akademickiego Centrum Kariery, gdzie podają swój aktualny adres email oraz udzielają odpowiedzi na trzy pytania: czy pracują, jeśli tak, to czy praca jest związana z kierunkiem studiów oraz czy zamierzają kontynuować studia na kolejnym stopniu lub innym kierunku. W roku akademickim 2019/20 – ze względu na pandemię i nieobecność studentów na uczelni, wyjątkowo nie przebadano studentów na wszystkich stopniach i rodzajach studiów. Od roku akademickiego 2020/21, badania ankietowe są realizowane za pośrednictwem systemu USOS. Dzięki takiej ankietyzacji wstępnej uzyskuje się informacje dotyczące sytuacji zawodowej studentów w momencie obrony pracy dyplomowej. Można je potem odnieść do wyników drugiego etapu badań, przeprowadzanego po roku do dwóch od ukończenia studiów, w ramach którego dodatkowo absolwenci odpowiadają na pytanie, w jakim stopniu studia w Politechnice Świętokrzyskiej przygotowują do pracy zawodowej. Niestety, w tym badaniu uczestniczy niewielka część absolwentów - około 15%.

Niezależnie od ACK, Wydział pozyskuje informację na temat losów absolwentów z Ogólnopolskiego Systemu Monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów Szkół Wyższych (ELA). Zawiera one dane absolwentów od 2016 do roku 2021 w podziale na studia stacjonarne i niestacjonarne.

W oparciu o wyniki rekrutacji na studia II stopnia na kierunek *Zarządzanie i inżynieria produkcji* specjalność *Zarządzanie łańcuchem dostaw* na PŚk można stwierdzić, że większość absolwentów kierunku *logistyka* podejmuje studia II stopnia. Odsetek osób kontynuujących edukację wyższą waha się od 60-80% w zależności od rocznika i trybu studiów. Na studiach niestacjonarnych jest niższy.

Zalecenia dotyczące kryterium 3 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 2 (kryterium 3 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA)	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Należy zwrócić uwagę na poziom prac dyplomowych oraz zgodność zawartości pracy z postawionym „Zadaniem na pracę dyplomową”.	W 2016 roku wprowadzono na Wydziale dokument <i>Zalecenia dla autorów prac dyplomowych</i> (zał. 3.26), który zawiera wskazówki dla studentów dotyczące pisania pracy dyplomowej. Dokument jest dostępny na stronie https://wzimmk.tu.kielce.pl/wzimmk/studia/prace-dyplomowe/procedura-dyplomowania/ . Obecnie trwają prace w Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia nad jego korektą. Raz w roku, podczas spotkania z pracownikami Wydziału, przypomina się promotorom prac dyplomowych o konieczności zwrócenia uwagi na zgodność zawartości pracy z „Zadaniem na pracę dyplomową”, a także z aspektami inżynierskimi i efektami indywidualnych analiz dokonanych przez dyplomanta.
2.	Zaleca się zwrócenie uwagi na zakres prac dyplomowych, w szczególności eksponowanie pracy własnej studenta oraz spełnienie wymagań właściwych dla prac inżynierskich.	
3.	Należy zwrócić uwagę na recenzowanie prac przez promotora i recenzenta. Recenzja nie powinna ograniczać się do streszczenia pracy, lecz powinna uzasadniać wystawioną ocenę,	W 2016 roku wprowadzono na Wydziale dokument <i>Wskazówki oceny pracy dyplomowej</i> , który zawiera zalecenia na co należy zwrócić uwagę przy pisaniu recenzji prac dyplomowych. Dokument ten od 2022 roku został Zarządzeniem Rektora przyjęty na całej uczelni (zał. 3.18, Formularz 3). Dokument jest także dostępny na stronie Wydziału https://wzimmk.tu.kielce.pl/wzimmk/studia/prace-dyplomowe/procedura-dyplomowania/ .

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

Zajęcia dydaktyczne na kierunku *logistyka* prowadzi wysoko wykwalifikowana kadra pracowników, zatrudnionych na stanowiskach badawczo-dydaktycznych i dydaktycznych (ogółem 74 osoby; [zał. 2.4](#) – Charakterystyka nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia). Większość zajęć prowadzą pracownicy WZiMK, 16 osób jest pracownikami WMiBM a dwie osoby nie są pracownikami Politechniki Świętokrzyskiej. Zarówno kompetencje, jak i struktura kadry (tabela 4.1), oraz jej kwalifikacje merytoryczne są adekwatne do zadań edukacyjnych, wynikających z programu studiów na kierunku *logistyka* i w pełni pokrywają zapotrzebowanie na realizację usług edukacyjnych w sposób zgodny ze strategią Uczelni. Wiedza i umiejętności nauczycieli akademickich pokrywają wszystkie obszary programowe, w zakresie zarówno teoretycznych, jak i praktycznych aspektów dotyczących prowadzonych zajęć. Kadra, realizująca zajęcia, posiada kompetencje dydaktyczne w zakresie metod i technik kształcenia na odległość oraz kształcenia w języku angielskim (szkolenia organizowane przez PŚk oraz w dużej mierze samokształcenie i kursy we własnym zakresie [zał. 3.36](#)).

Tabela 4.1. Struktura kadry prowadzącej zajęcia dydaktyczne na kierunku *logistyka*

Tytuł lub stopień naukowy lub zawodowy	Liczba osób	Uwagi
Profesor	2	osoby te posiadają tytuł zawodowy inżyniera.
Doktor habilitowany	16	11 osób posiada tytuł zawodowy inżyniera.
Doktor	37	20 osób posiada tytuł zawodowy inżyniera.
Pozostali	19	6 osób posiada tytuł zawodowy inżyniera. 4 osoby są zatrudnione jako lektorzy języka angielskiego (w tym jedna od 1.10.2023). 3 osoby są zatrudnione jako trenerzy.
Razem	74	

Tabela 4.2 przedstawia dane dotyczące liczby osób prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku, z uwzględnieniem podziału na stanowiska badawczo-dydaktyczne i dydaktyczne. Warunki zaliczenia nauczyciela akademickiego do grupy pracowników badawczo dydaktycznych reguluje Zarządzenia Rektora ([zał. 3.27](#))

Tabela 4.2. Struktura stanowisk kadry prowadzącej zajęcia dydaktyczne na kierunku *logistyka*

Stan na dzień 1.10.2023	Wszyscy pracownicy prowadzący zajęcia na kierunku <i>logistyka</i>				Pracownicy WZiMK prowadzący zajęcia na kierunku <i>logistyka</i>		
	Liczba wszystkich pracowników	Liczba pracowników badawczo-dydaktycznych	Liczba pracowników dydaktycznych	Liczba pracowników na umowach	Liczba pracowników WZiMK	Liczba pracowników badawczo-dydaktycznych WZiMK	Liczba pracowników dydaktycznych WZiMK
prof.	2	2			2	2	
dr hab.	16	14	2		13	11	2
dr	37	28	8	1	27	21	6
mgr	19	2	16	1	14	2	12
RAZEM	74	46	26	2	56	36	20

Nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku, realizują badania i posiadają bogaty dorobek naukowy przede wszystkim w dyscyplinach: *nauki o zarządzaniu i jakości, inżynieria mechaniczna oraz ekonomia i finanse*, do których odnoszą się efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku. Szczegółowe informacje na temat aktywności zawodowej pracowników PŚk oraz dodatkowe informacje o ich osiągnięciach są dostępne na stronie internetowej Uczelni pod adresem: <http://dorobek2.tu.kielce.pl/>. Dorobek publikacyjny pracowników WZiMK za okres 2018-2023 przedstawiono w [załączniku 3.28](#), wykaz projektów badawczych finansowanych ze

środków NCN, NCBiR oraz prac komercyjnych, realizowanych na zamówienie przedsiębiorstw, zawiera [załącznik 3.29](#)

Prowadzone badania naukowe pozwalają na:

- podnoszenie poziomu wiedzy i doświadczenia kadry naukowo-dydaktycznej w zakresie kształcenia obejmującego treści przedmiotów ujętych w programie studiów,
- awanse naukowe pracowników, które są niezbędne do stałego rozwoju poziomu i zakresu kształcenia,
- unowocześnianie programu studiów, ze szczególnym naciskiem na zdobywanie przez studentów kompetencji i umiejętności praktycznych, inżynierskich oraz kompetencji metodologicznych,
- utrzymanie laboratoriów komputerowych i badawczo-dydaktycznych, w których pracownicy oraz studenci mogą korzystać ze specjalistycznego oprogramowania.

Prowadzona przez Wydział i Uczelnię polityka kadrowa umożliwia właściwy dobór kadry prowadzącej kształcenie, zapewniający prawidłową realizację zajęć. Sprzyja temu dobór prowadzących zajęcia, dostosowany do tematyki ich aktywności naukowej, doświadczenia dydaktycznego oraz doświadczenia zawodowego zdobytego poza uczelnią. Obsada zajęć jest realizowana w praktyce przez Dziekana WZiMK poprzez zlecenie na dany rok akademicki do poszczególnych jednostek organizacyjnych Wydziału lub Uczelni (Katedr, WMiBM oraz Centrum Sportu) zajęć dydaktycznych z określonych przedmiotów, 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, z uwzględnieniem badań i prac na rzecz praktyki gospodarczej oraz instytucji rządowych i samorządowych;
- zgodność posiadanego tytułu zawodowego, stopnia/tytułu naukowego lub doświadczenia zawodowego zdobytego poza uczelnią z kompetencjami wymaganymi do realizacji danych zajęć dydaktycznych, zwłaszcza istotnych dla osiągnięcia kompetencji inżynierskich,
- ocenę pracownika przez studentów w ankietach,
- równomierne obciążenie pracowników obowiązkami dydaktycznymi.

Zasady te ujęte są w Zarządzeniu Nr 68/20 Rektora Politechniki Świętokrzyskiej w sprawie obsadzania, ewidencjonowania i rozliczania zajęć dydaktycznych ([zał. 3.30](#))

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 stanowiskach: asystenta, adiunkta, profesora nadzwyczajnego i zwyczajnego, profesora uczelni i profesora,
- motywacyjny system rozdziału dotacji/subwencji na prace statutowe,
- anonimową elektroniczną ankietę oceniającą jakość kształcenia przez studentów,
- analizę wyników anonimowych ocen studentów i hospitacje przeprowadzane przez kierowników katedr i kolegium dziekańskie,
- politykę jakości kształcenia w Politechnice Świętokrzyskiej ([zał. 3.23](#))
- procedury, instrukcje i wzory formularzy w ramach wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia ([zał. 3.18](#)),
- regularne wydziałowe seminaria naukowe, ze szczególnym uwzględnieniem wystąpień młodych badaczy.

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,

- seminaria naukowe w ramach katedr,
- dążenie do stopniowego ograniczania etatów w grupie pracowników dydaktycznych i osób w wieku emerytalnym na rzecz pozyskiwania młodych pracowników naukowo-dydaktycznych,
- działania na rzecz zatrudniania profesorów wizytujących w celu wymiany doświadczeń w obszarze nauki i dydaktyki,
- okresowe zatrudnianie specjalistów z otoczenia społeczno-gospodarczego,
- poprawa mobilności kadry i studentów poprzez intensyfikację wyjazdów zagranicznych,
- organizacja "Erasmus+ International Week at Kielce University of Technology",
- organizacja cyklicznej konferencji Zarządzanie-Ekonomia-Technika (od roku 2020 konferencja międzynarodowa: Management, Economy and Technology) pod auspicjami Wydziału,
- cykliczne spotkania sprawozdawcze z kołami naukowymi z udziałem kadry i kierownictwa Wydziału,
- zebrania kierownictwa Wydziału z kadrami w celu przedstawienia aktualnych wskaźników Wydziału, istotnych działań i analizy niedoskonałości,
- udział kadry w szkoleniach, w tym w zakresie przygotowania do prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość ([zał. 3.36](#)).

Polityka kadrowa prowadzona jest na kilku płaszczyznach, z których główne to: zatrudnianie nowych pracowników (konkurs z określonymi oczekiwaniami pracodawcy), rozwój naukowy (monitoring dorobku naukowego pracowników), działalność dydaktyczna (ocena prowadzonych zajęć przez studentów i przełożonych).

Każdy pracownik poddawany jest okresowej ocenie (ostatnia ocena została przeprowadzona w 2021 roku za lata 2017-2020), na podstawie wypełnianej przez siebie *Kartoteki osiągnięć nauczyciela akademickiego*, która dotyczy czterech głównych obszarów, tj. działalności naukowej, działalności dydaktycznej, osiągnięć w zakresie organizacji, dydaktyki, badań naukowych i życia uczelni oraz innych form działalności, zgodnie z zasadami określonymi przez Rektora PŚk ([zał. 3.31](#)). Oprócz osiągnięć przedstawionych w *Kartotece* w końcowej ocenie pracownika uwzględniana jest także ocena wystawiona nauczycielowi przez studentów i doktorantów w anonimowych ankietach.

Co semestr kierownicy katedr otrzymują wyniki ocen swoich pracowników, wystawiane przez studentów, na podstawie anonimowej ankiety dostępnej w USOS ([zał. 3.18](#), Instrukcja uczelniana I2). Przyjęto, że w przypadku, gdy pracownik otrzyma od studentów ocenę poniżej 3,25 (w skali od 1 do 5), konieczne jest pisemne ustosunkowanie się do uwag, w celu wyjaśnienia stanu rzeczy i określenia działań naprawczych. W przypadku osób, które otrzymały ocenę negatywną, Dziekan Wydziału inicjuje działania naprawcze. Ponadto, co najmniej raz na dwa lata przeprowadzane są hospitacje zajęć dydaktycznych przez kierowników katedr.

Wprowadzony w 2020 roku, w okresie pandemii COVID-19, tryb pracy zdalnej jest monitorowany, zgodnie z Zarządzeniem Rektora PŚk. Realizacja zajęć jest monitorowana przez prodziekanów ds. Studenckich i Dydaktyki i kierowników katedr z wykorzystaniem hospitacji zajęć zdalnych. Prodziekan ds. Studenckich i Dydaktyki pozostaje w stałym kontakcie z Wydziałową Radą Samorządu Studenckiego, na bieżąco rozwiązując pojawiające się problemy oraz interweniując w miejscu ich powstawania.

Wyniki okresowych ocen kadry prowadzącej kształcenie, wnioski z hospitacji i wnioski z oceny dokonywanej przez studentów w procesie ankietyzacji zajęć, są wykorzystywane do doskonalenia procesu dydaktycznego i planowania indywidualnych ścieżek rozwojowych nauczycieli akademickich.

Wydział wspiera rozwój naukowy kadry w wymiarze materialnym. W ramach środków Rady Dyscypliny Nauki o Zarządzaniu i Jakości pracownicy pozyskują środki finansowe na prowadzenie badań naukowych i finansowania wydania publikacji w krajowych i zagranicznych periodykach oraz w formie monografii. We współdziałaniu z Działem Rozwoju Kadry Naukowej i Współpracy

Międzynarodowej stwarzane są możliwości wyjazdów pracowników do ośrodków zagranicznych celem prowadzenia zajęć, odbywania stażów, szkoleń oraz zdobywania kontaktów międzynarodowych.

Opisane wyżej działania przyczyniają się do rotacji kadry i zapewniają warunki do uzyskiwania przez pracowników Wydziału stopni i tytułów naukowych. W grupie aktualnie zatrudnionych na Wydziale 79 nauczycieli akademickich (stan na 20 września 2023), od roku 2015 zostały zrealizowane następujące awanse naukowe: 8 doktoratów, 8 habilitacji i 1 profesura.

System oceniania, motywowania i nagradzania pracowników kreuje warunki pracy stymulujące i motywujące członków kadry prowadzącej kształcenie do rozpoznawania własnych potrzeb rozwojowych i doskonalenia, zarówno w zakresie kompetencji badawczych, jak i dydaktycznych. Elementem motywującym jest coroczne przyznawanie nagród Rektora PŚk w zakresie dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego, na wnioski kierowników Katedr i Dziekana ([zał. 3.54-nagrody](#)). Dodatkowo nauczyciele akademicki mogą ubiegać się o dodatek motywacyjny za osiągnięcia naukowo-badawcze, zgodnie z przyjętym systemem motywacyjnym dla nauczycieli akademickich, zatrudnionych w Politechnice Świętokrzyskiej, określonym w Zarządzeniu Rektora ([zał. 3.32](#))

Polityka kadrowa WZiMK obejmuje również zasady rozwiązywania konfliktów, a także reagowania na przypadki zagrożenia, naruszenia bezpieczeństwa lub wszelkich form dyskryminacji i przemocy wobec członków kadry prowadzącej kształcenie oraz formy pomocy ofiarom. Regulacje w tym zakresie zawierają: Regulamin Pracy PŚk, Regulamin Wynagradzania, wewnętrzne zarządzenia dotyczące np. zgłaszania mobbingu, funkcjonowania komisji dyscyplinarnych dla studentów czy nauczycieli akademickich) ([zał. 3.12](#), [zał. 3.33](#), [zał. 3.34](#)), a także działalność Rzecznika Dyscyplinarnego ds. Nauczycieli Akademickich. Pracownicy Uczelni mogą korzystać również ze wsparcia i pomocy związków zawodowych – NSZZ Solidarność oraz ZNP.

Zalecenia dotyczące kryterium 4 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 4 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Zwiększenie aktywności publikacyjnej kadry szczególnie w czasopiśmie z listy A MNiSW oraz w czasopiśmie zagranicznych wysoko punktowanych	Kadra naukowa WZiMK znacznie zwiększyła swój dorobek publikacyjny, zwłaszcza w czasopiśmie wysoko punktowanym (wykaz publikacji z listy A za lata 2018-2023 – zał. 3.28), co znalazło swoje odzwierciedlenie w procesie ewaluacji Uczelni, której wynikiem jest otrzymanie kategorii B+ w zakresie dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości.
2.	Informowanie studentów o procesie przetwarzania, wyciągania wniosków z ankiet oraz roli ankietyzacji przy ocenie pracowników dydaktycznych celem zmotywowania ich do zaangażowania w proces ankietyzacji	Studenci są informowani przez opiekunów grup studenckich o znaczeniu ankiet dla jakości procesu dydaktycznego oraz ich wpływie na ocenę pracy pracownika, co znajduje odzwierciedlenie w formularzach ocen pracowników. Ponadto studenci z własnej inicjatywy poprzez Samorząd Studencki mogą za zgodą Władz Wydziału przeprowadzać ankiety dotyczące jakości kształcenia, z takiej możliwości skorzystali podczas wprowadzenia nauki zdalnej w czasie pandemii.

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

Za dobre praktyki, stosowane na WZiMK w zakresie kryterium 4 można uznać:

- wysoką dbałość o rozwój i doskonalenie umiejętności dydaktycznych kadry, w tym również w zakresie stosowania trybu zdalnego pracy,
- stałą weryfikację umiejętności kadry (ankietyzacja, hospitacje, zbieranie opinii bezpośrednio od studentów) nastawioną na doskonalenie i rozwój (perspektywicznie) oraz rozwiązywanie doraźnych problemów i konfliktów (bieżąco),
- bieżącą współpracę i bardzo dobrą komunikację pomiędzy koordynatorami procesu kształcenia, w tym kształcenia zdalnego (Prodziekanami ds. Studenckich i Dydaktyki, członkami Rady Programowej kierunku logistyka, opiekunami grup studenckich) a studentami (w szczególności starostami grup dziekańskich oraz Wydziałową Radą Samorządu Studenckiego) w zakresie poznawania oraz rozwiązywania problemów i konfliktów związanych z realizacją procesu nauczania,
- wysoki poziom kształcenia wynikający z dużej aktywności naukowej i publikacyjnej nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku logistyka,
- uznanie kompetencji pracowników Wydziału przez środowisko akademickie, co potwierdza m.in. duża liczba recenzji prac doktorskich, w przewodach habilitacyjnych, publikacji w polskich i zagranicznych czasopismach naukowych, recenzji wniosków w ramach konkursów NCBiR oraz w ramach konkursów w obszarze innowacji i ekoinnowacji w programach Horyzont 2020 i Horyzont Europa,
- dużą aktywność pracowników WZiMK na rzecz otoczenia społecznego m.in. organizację corocznych edycji Ogólnopolskiego Konkursu Student Wynalazca, seminariów Rzeczników Patentowych Szkół Wyższych, udziału w jury wielu konkursów na prace naukowe, konkursów organizowanych przez Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego, propagowanie innowacyjnych rozwiązań w przedsiębiorstwach (pracownicy Wydziału otrzymali nagrodę Novator 2021 w kategorii Lider innowacyjności za znaczący dorobek w dziedzinie propagowania innowacyjnych rozwiązań w przemyśle),
- dużą aktywność pracowników WZiMK na rzecz popularyzacji nauki (wykłady i pokazy w ramach np. Świętokrzyskiego Festiwalu Nauki, Politechniki Dziecięcej, Dni Otwartych Wydziału, Akcji promocyjnej Polibus).

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

Infrastruktura dydaktyczna i naukowa

Budynek Wydziału, oznaczony w strukturze organizacyjnej uczelni literą C, jest obiektem nowoczesnym i funkcjonalnym, co jest efektem remontu kapitalnego i modernizacji, przeprowadzonych w latach 2012-2013. Infrastruktura PŚk, w tym WZiMK, jest dostosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Wprowadzono następujące udogodnienia w zakresie infrastruktury i wyposażenia na potrzeby studentów z niepełnosprawnością:

- rampy dla osób z niepełnosprawnościami do głównego wejścia każdego budynku dydaktycznego,
- platformy schodowe w łącznikach budynków A, B, C i D z halami na I-piętrze,
- windy dla osób z niepełnosprawnościami we wszystkich budynkach PŚk, w tym w budynku Biblioteki Głównej i Rektoratu,
- toalety dostosowane dla osób z niepełnosprawnościami, znajdujące się na 1 piętrze,
- podjazdy – w miejscach, gdzie w budynkach Uczelni nie ma wind dla osób z niepełnosprawnościami,
- stanowisko komputerowe dla osób słabo widzących i niedowidzących na terenie biblioteki,

- dyktafony i przenośne pętle indukcyjne dostępne w Biurze Osób Niepełnosprawnych,
- system oznakowania schodów wewnętrznych klatek schodowych w ciągach komunikacyjnych i drogach ewakuacyjnych (taśmy antypoślizgowe),
- tabliczki z numerem pięter (pismo Braille'a) na poręczach na potrzeby osób z dysfunkcjami wzroku,
- urządzenia wspomagające osoby niewidome i niedowidzące: klawiatury i drukarki brajlowskie, symulatory mowy.

We wrześniu 2022 roku na Wydziale Zarządzania i Modelowania Komputerowego wprowadzono dodatkowe udogodnienia dla osób z niepełnosprawnością:

- zamontowano antypoślizgowe, kontrastowe nakładki na schody zewnętrzne,
- uzupełniono nakładki brajlowskie na poręcze (II klatka schodowa),
- zainstalowano nadajniki YourWay, służące do odsłuchiwania poprzez aplikację w telefonie informacji lokalizacyjnych; dodatkowo w telefonie użytkownika pojawia się informacja opisująca wejście oraz lokalizację najważniejszych miejsc na Wydziale, takich jak Dziekanat,
- przed Uczelnią (na zewnątrz) zainstalowano plan tyflograficzny całego kampusu PŚk, obejmujący także dokładne umiejscowienie WZiMK; plan zawiera wypukłe elementy (dla osób niewidomych i niedowidzących) wraz z opisami w alfabecie Braille'a.

Szczegółowy opis bazy lokalowej, wykaz sal i opis wyposażenia w sprzęt audiowizualny zamieszczono w [załączniku 2.5.1](#), w którym zawarto również opis *Wydziałowego Laboratorium Komputerowego* (10 pracowni), nowoczesnych laboratoriów specjalistycznych i *Naukowo-Badawczego Klastra Komputerowego*. Klaster obliczeniowy powstał w celu poszerzenia i uelastycznienia dostępu do infrastruktury informatycznej Uczelni i Wydziału, wdrożono wirtualizację zasobów IT, zapewniając pracownikom naukowym i studentom dostęp do dużych mocy obliczeniowych i posiadanych zasobów specjalistycznych programów obliczeniowych (klaster został zmodernizowany w IV kwartale 2021). W [załączniku 2.5.1](#) zawarto również wykaz oprogramowania wykorzystywanego w procesie kształcenia.

Zarówno budynki kompleksu dydaktycznego, jak i domy studenckie Uczelni, wyposażone są w sieć strukturalną LAN. W budynkach dydaktycznych rozmieszczono punkty dostępne do bezprzewodowego szerokopasmowego Internetu (WiFi). Nowoczesna infrastruktura IT pozwala na korzystanie z zasobów internetowych w ramach prac badawczych, do przygotowania zajęć, w procesie studiowania, a także umożliwia sprawną komunikację z wykorzystaniem poczty elektronicznej. Szeroki dostęp do Internetu zapewnia możliwość realizacji zajęć z wykorzystaniem wydziałowej platformy e-learningowej Moodle, dostępnej pod adresem <https://wzimek-moodle.tu.kielce.pl>. Dla każdego studenta zakładane jest indywidualne konto pocztowe na serwerze uczelnianym. Dzięki temu, za pośrednictwem wdrożonej usługi uwierzytelniania, opartej o centralny punkt logowania, dostępny pod adresem <https://login.tu.kielce.pl>, student uzyskuje dostęp do m.in.: platformy Moodle, bezprzewodowego Internetu (eduroam), zdalnego dostępu do zasobów sieci uczelnianej z użyciem usługi VPN i innych usług informatycznych.

Na potrzeby zajęć dydaktycznych na serwerze Wydziału tworzy się dla studentów konta dydaktyczne, z których mogą korzystać w czasie trwania studiów. Na serwerach sieci USKO (Uczelniana Sieć Komputerowa) są dostępne serwisy internetowe, wspomagające prowadzenie zajęć dydaktycznych (np. serwis <https://kti.tu.kielce.pl/> zawiera materiały wykładowe, scenariusze ćwiczeń laboratoryjnych, przykładowe tematy zaliczeniowe i egzaminacyjne). Na potrzeby obsługi informatycznej studentów uruchomiono również szereg serwisów informacyjnych ich dotyczących, takich jak: <https://r4s.tu.kielce.pl>, <https://student.tu.kielce.pl>, <https://komputer.tu.kielce.pl> (dostęp przez VPN). Za obsługę usług informatycznych przeznaczonych dla studentów odpowiadają wyznaczeni pracownicy Centrum Informatycznego PŚk.

W związku z pandemią COVID-19 podjęto na Wydziale intensywne działania zapewniające studentom i nauczycielom dostęp do nowoczesnych narzędzi synchronicznej pracy zdalnej, takich jak: zdalny dostęp do laboratoriów (VPN), platformy komunikacyjne Webex i eduMEET oraz platformy umożliwiające kontrolę osiągniętych efektów kształcenia (Testportal, Moodle). Zakupiono sprzęt wspomagający kształcenie na odległość: laptopy (5 sztuk), tablety graficzne (30 sztuk), kamery przenośne i ze statywami (61 sztuk), słuchawki bezprzewodowe (30 sztuk), głośniki komputerowe (41). Przeprowadzono również szkolenia przygotowujące do realizacji zajęć z wykorzystaniem Internetu. Obecnie wypracowane narzędzia komunikacji zdalnej są wykorzystywane pomocniczo.

Laboratoria badawcze, ogólne i specjalistyczne, wykorzystywane są do prowadzenia zajęć dydaktycznych, przygotowywania przez studentów doświadczalnych części prac dyplomowych, rozwijania ich zainteresowań i umiejętności w ramach działalności kół naukowych oraz do badań naukowych, w których mogą oni brać udział. W przypadku doboru sal dydaktycznych przy planowaniu zajęć przestrzega się zasady zgodności pojemności pomieszczenia z liczebnością grup wykładowych, ćwiczeniowych, projektowych i laboratoryjnych.

Infrastruktura Wydziału jest w dalszym ciągu rozwijana i modyfikowana. Dotyczy to przede wszystkim pracowni komputerowych. W ostatnich latach w kilku pracowniach wymieniono komputery na nowe, o większej mocy obliczeniowej. Ponadto są odnawiane licencje, na bieżąco jest aktualizowane zainstalowane wcześniej specjalistyczne oprogramowanie. Oprogramowanie jest również uzupełniane w miarę pojawiających się potrzeb, które mogą wynikać na przykład z wprowadzania nowych treści do programów studiów lub z udziału pracowników w szkoleniach, poszerzających ich kompetencje. Za prawidłową pracę laboratoriów odpowiada zespół złożony z osoby odpowiedzialnej za aspekt merytoryczny oraz osoby odpowiedzialnej za aspekt techniczny pracy laboratoriów.

Warunki prowadzenia zajęć dydaktycznych są na bieżąco monitorowane przez Wydziałową Komisję ds. Jakości Kształcenia. Tok postępowania w zakresie monitorowania i oceny warunków prowadzenia zajęć określają, wprowadzone Zarządzeniem Rektora Nr 88/22, procedury ([zał. 3.18](#)), zgodne z Polityką jakości kształcenia w PŚk, przyjętą Uchwałą Senatu Nr 388/20 ([zał. 3.23](#)). Także studenci biorą udział w monitorowaniu infrastruktury. Ich uwagi zgłaszane na cyklicznych spotkaniach z opiekunami grup (wzór protokołu ze spotkania – Formularz 5 w [zał. 3.18](#)), dorocznych spotkaniach z kolegium dziekańskim oraz w komentarzach zamieszczanych w ankietach oceniających prowadzenie zajęć (Formularz 6 w [zał. 3.18](#)). Uzyskane wyniki i opinie są wnikliwie analizowane przez władze dziekańskie i, w miarę możliwości, sukcesywnie uwzględniane. Monitorowany i oceniany jest także tygodniowy rozkład zajęć studentów. W przypadku potrzeb, zgłaszanych przez studentów lub prowadzących zajęcia, wprowadzana jest bieżąca korekta planu.

W Uczelni aktywnie działa Centrum Sportu dysponujące nowoczesną infrastrukturą, obejmującą dużą halę sportową oraz nowo wybudowany stadion lekkoatletyczny. W Centrum odbywają się zajęcia wychowania fizycznego. Działają: sekcja piłki ręcznej mężczyzn, koszykówki mężczyzn i siatkówki kobiet, a także sekcja łącznicza. Główna hala, ze względu na swój rozmiar, jest wykorzystywana również jako miejsce organizacji wydarzeń pozasportowych, jak np. pokazów czy występów kabaretów z okazji juwenaliów. Stadion jest obiektem o konstrukcji otwartej, z infrastrukturą pozwalającą nie tylko rozgrywać mecze piłki nożnej na sztucznej trawie, ale również rywalizować w dyscyplinach lekkoatletycznych: bieg na krótkich i długich dystansach, rzut młotem, dyskiem oszczepem, pchnięcie kulą, skok o tyczce, skok wzwyż, skok w dal. Znajduje się tu także boisko dla sportów plażowych i siłownia na wolnym powietrzu. W dalszym ciągu wykorzystywana jest też hala znajdująca się przy budynku WZiMK z boiskiem do siatkówki i koszykówki, siłownią i salą fitness.

Zasoby biblioteczne, informacyjne oraz edukacyjne

Biblioteka Główna Politechniki Świętokrzyskiej (BG) jest jedyną ogólnodostępną biblioteką naukowo-techniczną w regionie świętokrzyskim (oddana do użytku w roku 2004). Nowoczesny projekt, funkcjonalność i bogate wyposażenie w technologie informacyjne czynią ją jedną z najnowocześniejszych w skali kraju. Obiekt BG dostosowany jest do korzystania przez osoby niepełnosprawne. W bibliotece znajduje się: **256** miejsc dla czytelników, **12** kabin do pracy indywidualnej i zespołowej, **96** nowoczesnych stanowisk komputerowych z dostępem do szerokopasmowego Internetu, elektronicznych katalogów książek i baz bibliograficznych. Użytkownicy mają wolny dostęp do około **89%** zbiorów bibliotecznych, w układzie przedmiotowym, wg klasyfikacji UKD. Mogą korzystać z samoobsługowych urządzeń do wypożyczeń i zwrotów książek, a także wielofunkcyjnych urządzeń reprograficznych. Mają możliwość elektronicznej rezerwacji książki oraz prolongaty zwrotu wypożyczonej pozycji – o terminie zwrotu otrzymują trzykrotne przypomnienie drogą elektroniczną.

Dostęp do zasobów elektronicznych BG jest możliwy również spoza Uczelni, za pośrednictwem serwera proxy. W celu ułatwienia studentom dostępu do lektur zalecanych w sylabusach, od roku akademickiego 2014/15 działa bibliograficzna baza *Lektury* zawierająca aktualizowane na bieżąco spisy zalecanej w sylabusach literatury podstawowej i uzupełniającej. Baza jest dostępna pod adresem <http://www.lib.tu.kielce.pl/BazaLektur> i jest zintegrowana z katalogiem głównym Biblioteki. Księgozbiór BG gromadzony jest drogą zakupu, wymiany międzybibliotecznej i darów. Informację o potrzebach literaturowych uzyskuje się przede wszystkim na podstawie analizy aktualnej oferty wydawniczej i sylabusów oraz dezyderatów pracowników, doktorantów i studentów składanych za pośrednictwem e-maila, formularza dostępnego na stronie internetowej Biblioteki lub bezpośrednio u pracownika Biblioteki.

Oprócz dostępu do zbiorów tradycyjnych, BG umożliwia dostęp do zbiorów w formie cyfrowej na platformach webowych: zbiory cyfrowe pełnotekstowe, książki dostępne w ramach krajowej licencji akademickiej. W ramach krajowej licencji akademickiej Biblioteka oferuje dostęp do następujących konsorcjów: SpringerLink, Science Direct (Elsevier), pakiet podstawowy EBSCO, Wiley Blackwell, Scopus, Web of Knowledge / Web of Science, Nature, Science. Biblioteka współpracuje z kilkudziesięcioma bibliotekami krajowymi i zagranicznymi w ramach wymiany wydawnictw uczelnianych oraz wypożyczeń międzybibliotecznych. Informacje przekrojowe o zasobach bibliotecznych, w tym w odniesieniu do kierunku *logistyka*, przedstawiono w [załączniku 2.5.2](#).

W Bibliotece realizowane są badania mające na celu rozpoznanie zachowań użytkowników, ich oczekiwań, potrzeb i opinii dotyczących usług. Na tej podstawie prowadzone są działania korygujące i proponowane nowe usługi biblioteczne i informacyjne. W badaniach dotyczących poznania satysfakcji użytkowników z tytułu świadczonych im usług wyliczony globalny wskaźnik satysfakcji użytkowników wynosił 4,42, przy maksymalnej ocenie 5. Użytkownicy bardzo wysoko ocenili kompetencje bibliotekarzy. Wysoka ocena GB świadczy o pozytywnym postrzeganiu Biblioteki jako instytucji spełniającej oczekiwania społeczności akademickiej.

Zalecenia dotyczące kryterium 5 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 5 (kryterium 7 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA)	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Poinformowanie studentów o możliwości i zasadach korzystania z materiałów dostępnych za pośrednictwem Wirtualnej Biblioteki Nauki.	Wszystkie informacje wspomagające korzystanie z zasobów bibliotecznych można znaleźć na stronie https://lib.tu.kielce.pl/ , która jest na bieżąco aktualizowana. Dodatkowo biblioteka rozsyła comiesięczny biuletyn z bieżącymi informacjami, a ponadto – zazwyczaj kilka razy w miesiącu – informacje o pojawiających się nowościach i oferowanych możliwościach.

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 5:

Uczelnia oferuje rozbudowaną i nowoczesną bazę badawczo-dydaktyczną zarówno dla pracowników, jak i studentów, w tym laboratoria w Centrum Naukowo-Wdrożeniowym, laboratoria komputerowe ze specjalistycznym oprogramowaniem wykorzystywanym w działalności naukowej i praktyce gospodarczej. Politechnika Świętokrzyska jest zaangażowana w budowę kampusu Głównego Urzędu Miar, który będzie ważnym ośrodkiem naukowo-badawczym i będzie miał istotny wpływ na doskonalenie procesu kształcenia na kierunku *logistyka*. Zakres wykorzystania specjalistycznych laboratoriów jest uzależniony od potrzeb i koncepcji programu studiów.

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

Wydział przywiązuje dużą wagę do efektywnej współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów na kierunku *logistyka*. Współpraca ta zaowocowała wieloma działaniami i ma istotny wpływ na rozwój ocenianego kierunku. Dotyczy ona m.in. prac dyplomowych, płatnych staży dla studentów w przedsiębiorstwach, szkoleń i seminariów z udziałem ekspertów zewnętrznych, realizowania projektów B+R we współpracy z przedsiębiorstwami i prac na zlecenie przedsiębiorstw, zgłoszeń wynalazków i wzorów przemysłowych dedykowanych do wykorzystania w praktyce gospodarczej oraz wspierania rozwoju regionu.

Logistyka jest jednym z kluczowych obszarów w wielu działach gospodarki, generującym miejsca pracy i wpływającym na konkurencyjność przedsiębiorstw. Logistyka, jak wiele innych dziedzin, jest w ciągłym rozwoju, dlatego istnieje potrzeba kształcenia nowej kadry gotowych sprostać nowym wyzwaniom. Kierunek *logistyka* został utworzony z myślą o wykształceniu specjalisty spełniającego wymagania współczesnego rynku pracy. W procesie realizacji i doskonalenia programu studiów kierunku *logistyka* uwzględnia się opinie i doświadczenia zewnętrznych interesariuszy, w szczególności podmiotów gospodarczych, instytucji otoczenia biznesu i samorządu terytorialnego.

Kluczową rolę we współpracy Wydziału z otoczeniem społeczno-gospodarczym pełni Zespół Konsultacyjny (ZK) działający przy Dziekanie Wydziału Zarządzania i Modelowania Komputerowego powołany Zarządzeniem nr 29/21 Rektora Politechniki Świętokrzyskiej ([zał. 3.35](#)) na podstawie § 39 ust. 1 Statutu PŚk ([zał. 3.1](#)). Zespół Konsultacyjny, powołany na kadencję od 2020 roku, liczy dwiętnastu członków, w tym pięciu dedykowanych jest kierunkowi logistyka. Utworzenie Zespołu Konsultacyjnego stanowi kontynuację wcześniejszych działań Wydziału w zakresie współpracy z interesariuszami zewnętrznymi, w ramach Rady Interesariuszy i przyczyniło się do nawiązania współpracy z nowymi partnerami biznesowymi, intensyfikując współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Członkowie ZK pełnią rolę doradczą i opiniodawczą w sprawach wpływających na

zapewnienie wysokiej jakości kształcenia, na kształtowanie kompetencji przyszłych absolwentów, a także na doskonalenie oferty dydaktycznej. Co najmniej raz do roku organizowane są posiedzenia ZK Wydziału, które 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 i partnerami w zakresie zapotrzebowania kadrowego,
- opiniowanie zmian wynikających z modyfikacji programów studiów,
- organizację konkursów na najlepszą pracę dyplomową, w którym nagrodą są płatne staże zawodowe u partnerów,
- aktualizację programu praktyk zawodowych dla prowadzonych na Wydziale kierunków studiów (<https://wzimk.tu.kielce.pl/wzimk/studia/praktyki/>),
- aktywizację działalności kół naukowych.

Ważną formę współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym stanowi aktywne uczestnictwo pracowników Wydziału w przedsięwzięciach wspierających rozwój regionu i kraju. Doświadczenia pracowników, uzyskiwane w wyniku kontaktów i współpracy z podmiotami gospodarczymi, implikują ciągłe doskonalenie zarówno programu studiów, jak i treści nauczania. Nauczyciele akademicki, prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku, w tym pracownicy Wydziału, uczestniczą w realizacji projektów ogólnouczelnianych, ukierunkowanych na współpracę z przedsiębiorstwami, w szczególności z uwzględnieniem komercjalizacji wiedzy:

- „Centrum Naukowo-wdrożeniowe Inteligentnych Specjalizacji Województwa Świętokrzyskiego – CENWIS”,
- „Świętokrzyski Kampus Laboratoryjny Głównego Urzędu Miar” (ozn. GUM-1),
- „Optymalizacja światłowodowego transferu ultrastabilnych sygnałów czasu i częstotliwości w sieci DWDM na bazie łączy w relacji laboratorium GUM w Warszawie – Świętokrzyski Kampus Laboratoryjny GUM” (ozn. GUM-2),
- „Krajowy Magazyn Danych – infrastruktura dla składowania i udostępniania danych oraz efektywnego przetwarzania dużych wolumenów danych w modelach HPC, BigData i sztucznej inteligencji” (KMD).

Udział pracowników Wydziału w realizacji powyższych projektów ma istotny wpływ na rozwój kadry, proces kształcenia na ocenianym kierunku oraz na zacieśnienie współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Szczególne znaczenie dla wzmocnienia potencjału Wydziału miało utworzenie przez pracowników Katedry Inżynierii Produkcji trzech (spośród ogółem czternastu) laboratoriów w ramach projektu CENWIS:

- Laboratorium Przemysłowego Niskoemisyjnych i Odnawialnych Źródeł Energii,
- Pracowni Modelowania Inteligentnych Systemów Produkcyjnych,
- Laboratorium Innowacyjnego Modelowania i Prototypowania 3D.

CENWIS to jednostka Politechniki Świętokrzyskiej (otwarta w 2020 r.), oferująca usługi technologiczne dla przedsiębiorców poszukujących wsparcia eksperckiego w zakresie prowadzenia prac badawczo-rozwojowych i wdrażania innowacji. Laboratoria CENWIS wyposażone są w najnowocześniejsze dostępne na rynku światowym technologie dla poszczególnych branż i dziedzin. W zespołach badawczo-wdrożeniowych CENWIS pracują naukowcy i eksperci w swoich dziedzinach, osoby z doświadczeniem w pracy na rzecz biznesu. Dzięki nowej infrastrukturze w laboratoriach CENWIS i zaangażowaniu pracowników Wydziału możliwe jest inicjowanie badań we współpracy z przedsiębiorcami, w tym z udziałem studentów, w zakresie modelowania inteligentnych systemów produkcyjnych (w szczególności logistyki produkcji z wykorzystaniem technologii Przemysłu 4.0), budowy algorytmów do zarządzania procesami produkcji i dystrybucji energii, analizy

efektywności inwestycji w odnawialne źródła energii (OZE), budowania repozytoriów danych i zarządzania dużymi zbiorami danych.

Obecnie (rok 2023) laboratoria CENWIS we współpracy z Świętokrzyskim Centrum Innowacji i Transferu Technologii realizują projekt „Cenwis Design Sprint- Innowacyjna Usługa Technologiczno-gospodarcza Politechniki Świętokrzyskiej” dla dwudziestu przedsiębiorstw regionu świętokrzyskiego. W ramach tego projektu pracownicy Wydziału realizują zadania dla czterech przedsiębiorstw.

Projekt oznaczony jako GUM-1 jest realizowany przez konsorcjum zawiązane w 2018 roku przez Główny Urząd Miar i Politechnikę Świętokrzyską w celu utworzenia unikalnej laboratoryjnej bazy badawczo-wdrożeniowej, zlokalizowanej w zbudowanym (do końca 2024 r.) w ramach projektu Świętokrzyskim Kampusie Laboratoryjnym GUM. Powstający obecnie kampus laboratoryjny wzmocni potencjał naukowo-badawczy stwarzając możliwości efektywnego i profesjonalnego prowadzenia prac badawczo-rozwojowych, z zamiarem intensyfikacji współpracy pomiędzy sferą badawczo-naukową a przedsiębiorstwami, w szczególności uwzględniając w przedsięwzięciu możliwości zastosowań dla potrzeb biznesu. W realizowanym obecnie etapie projektu pracownicy WZiMK uczestniczyli w szkoleniu w laboratoriach GUM, zdobywając wiedzę przydatną do prowadzenia dalszych prac badawczych oraz w procesie dydaktycznym.

Pracownik WZiMK uczestniczy w organizacji i budowie Centrum Naukowo Wdrożeniowego Technologii Obronnej i Systemów Bezpieczeństwa CENTO, powstającego w celu utrzymania i rozwoju potencjału badawczego w zakresie badań naukowych oraz komercjalizacji w zakresie szeroko pojętych technologii obronnych i systemów bezpieczeństwa. Politechnika Świętokrzyska buduje CENTO na podstawie porozumienia z Polską Grupą Zbrojeniową, podpisanego w dniu 9 maja 2022 r. Zaczątkowy kapitał wiedzy, kompetencji i zasobów aparaturowych uczelni (w tym wybrane laboratoria CENWIS), będzie ustrukturyzowany w ramach trzech ośrodków kompetencji:

- ośrodka nowoczesnych technologii obronnych,
- ośrodka systemów bezpieczeństwa,
- ośrodka kompetencji zarządzania produkcją uzbrojenia.

Wiodącym laboratorium dla ośrodka kompetencji zarządzania produkcją uzbrojenia jest Laboratorium Modelowania Inteligentnych Systemów Produkcyjnych. Zarówno samym ośrodkiem, jak i laboratorium kieruje pracownik Wydziału, prowadzący zajęcia na kierunku logistyka. W ramach CENTO, uczelnia współpracuje z IBM Polska (od 2022 r.) w ramach umowy ESP (*Embedded Solution Provider*). Realizację umowy koordynuje pracownik wydziału. Obecnie trwają prace związane z budową Centrum Kompetencji dla oprogramowania IBM Maximo – zaawansowanej platformy do zarządzania zasobami operacyjnymi przedsiębiorstwa, ze szczególnym uwzględnieniem zasobów logistycznych. W celu poszerzenia potencjału i wzmocnienia efektywności działania CENTO, politechniki Lubelska, Rzeszowska i Świętokrzyska podpisały w dn. 25 maja 2023 porozumienie w sprawie utworzenia Politechnicznej Sieci Obronności i Bezpieczeństwa.

Politechnika Świętokrzyska jest partnerem w Interdyscyplinarnym Centrum Innowacji 3W (od 6 czerwca 2023r). Koordynatorem uczelnianym ICI 3W jest pracownik Wydziału. W Centrum, które zostało powołane z inicjatywy Banku Gospodarstwa Krajowego (2022), skupionych jest obecnie 29 czołowych uczelni technicznych i uniwersytetów, Sieć Badawcza Łukasiewicz oraz ponad 100 przedsiębiorstw wspierających działalność Centrum. Celem Centrum jest utworzenie przyjaznego ekosystemu, który usprawni proces komercjalizacji innowacyjnych rozwiązań w obszarze wody, wodoru i węgla.

Rada Programowa kierunku logistyka aktywnie współpracuje z Targami Kielce w obszarze logistyki. Dzięki temu Politechnika Świętokrzyska stała się partnerem w organizacji i przeprowadzeniu Międzynarodowego Kongresu dla branży logistycznej i opakowań LogInPack (Targi Kielce, 27-28.06.2023). Kongres LogInPack (<https://www.targikielce.pl/loginpack>) jest inicjatywą wiodących firm z branży logistycznej i opakowań, które postanowiły stworzyć platformę wymiany wiedzy

i doświadczeń oraz debaty na temat najważniejszych wyzwań i trendów w tych sektorach. Przewodniczący RP kierunku logistyka był odpowiedzialny za organizację i prowadzenie jednej z sesji z udziałem prelegentów z WZiMK oraz zaproszonych partnerów przemysłowych związanych z laboratorium modelowania inteligentnych systemów produkcyjnych (InterMarium, VETASI Polska). Wydarzenie poprzedziło nadchodzące Międzynarodowe Targi dla branży opakowaniowej IN-PACK 2024, w których również członkowie Rady Programowej będą brali aktywny udział.

Współpracę z jednostkami zewnętrznymi podejmuje również Wydziałowe Laboratorium Języków Obcych. Dotyczy ona certyfikowania studentów na poziomie pozakrajowym ze znajomości języka angielskiego, co może ułatwić przyszłym absolwentom wejście na rynek pracy, również zagraniczny (szerzej Kryterium 2).

Nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku, w tym pracownicy Wydziału, współpracują z przedsiębiorstwami krajowymi i zagranicznymi, w tym między innymi z DS Smith Packaging, Phoenix Equipment Polska, Rymatex, Havel composites, Comarch, Saint-Gobain Construction Products Polska Sp z o.o., Kurier Express Transport Sp. z o.o., Symkom. IBM Polska, Vetasi Polska, Intermarium, Festo Polska, Festo, Schneider Electric Polska, IT-Control. Dzięki tej współpracy studenci mają dostęp do rzeczywistych danych o procesach realizowanych w przedsiębiorstwach, wykorzystaniu nowoczesnych narzędzi badawczych oraz możliwość uzyskania dodatkowych kompetencji, potwierdzonych certyfikatami. Przykładami współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym są następujące aktywności:

- Realizacja prac dyplomowych w oparciu o rzeczywiste dane pozyskiwane od przedsiębiorstw oraz na zamówienie przedsiębiorstw

Część prac dyplomowych na ocenianym kierunku jest realizowana w oparciu o rzeczywiste dane pozyskiwane z przedsiębiorstw. Wyniki prac są często przedstawiane kadrze zarządzającej przedsiębiorstw. Realizowane są również prace na zamówienie przemysłu, np. „Komputerowe wspomaganie zarządzania utrzymaniem ruchu na przykładzie przedsiębiorstwa AEBI Schmidt” (obroniona w 2019 r.), „Logistyczny system zaopatrzenia w Zakładzie Aparatury Jądrowej HITEC” (2021).

- Udział w konkursach na najlepsze prace dyplomowe

Politechnika Świętokrzyska oraz Kielecki Park Technologiczny corocznie organizują konkurs na najlepszą pracę dyplomową. Prace w tym konkursie są oceniane przez przedstawicieli przedsiębiorstw. Konkurs ten daje absolwentom Wydziału możliwość nawiązania współpracy z cenionymi przedsiębiorcami. Firmy wyrażają chęć nawiązania współpracy z niektórymi laureatami. W okresie od 2018 do 2022 trzy prace dyplomowe studentów WZiMK zajęły I miejsce, a jedna została wyróżniona w tym konkursie. Ponadto cztery prace dyplomowe studentów Wydziału zostały nagrodzone w ogólnopolskim konkursie Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją na najlepsze prace dyplomowe z Zarządzania oraz Inżynierii Produkcji. Przykładowo, praca dyplomowa magisterska p.t. „Doskonalenie Logistyki produkcji w elastycznych systemach produkcyjnych z użyciem modelowania symulacyjnego 3D” zajęła I miejsce w Ogólnopolskim Konkursie Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją na najlepszą pracę dyplomową w 2018 r. (Oddział Kielce).

- Płatne staże w przedsiębiorstwach dla studentów ocenianego kierunku

W ramach projektu „Politechnika Świętokrzyska nowoczesną uczelnią w europejskiej przestrzeni gospodarczej” 194 studentów Wydziału, w tym 71 studentów kierunku logistyka odbyło płatne staże w przedsiębiorstwach w latach 2017-2022. W ramach projektu "Nowa jakość kształcenia – podniesienie kompetencji studentów i pracowników Politechniki Świętokrzyskiej” 131 studentów Wydziału, w tym 25 studentów na kierunku logistyka odbyło płatne staże w przedsiębiorstwach w latach 2019-2020.

- Wizyty studyjne w przedsiębiorstwach

Corocznie organizowane wizyty studyjne w Kieleckim Parku Technologicznym (KPT) w ramach zajęć prowadzonych z przedmiotów: *Przedsiębiorczość technologiczna* oraz *Materiałoznawstwo*. Podczas tych wizyt studenci zapoznają się z ofertą KPT, prowadzą dyskusję z przedstawicielami przedsiębiorstw, otrzymują informacje dotyczące możliwości rozpoczęcia, prowadzenia i finansowania działalności gospodarczej przy wsparciu Inkubatora, nawiązują kontakty z przedsiębiorstwami zainteresowanymi przyjęciem studentów na praktyki.

- Organizacja szkoleń i seminariów z udziałem ekspertów zewnętrznych

W ramach realizowanych przez Uczelnię projektów 60 studentów kierunku ZiIP odbyło szkolenia w latach 2018-2022, między innymi "Projektowanie w programie SOLIDWORKS", „Tworzenie i prowadzenie własnej firmy”, „Tworzenie biznesplanu”, „Tworzenie przedsiębiorstw technologicznych z wykorzystaniem Design Thinking”, „Ocena projektów biznesowych z uwzględnieniem tworzenia biznesplanu”, „Szkolenie certyfikowane PRINCE 2”, "Autodesk Revit Architecture – szkolenie podstawowe". Ponadto wspólnie z przedstawicielami przedsiębiorstw zrealizowano następujące szkolenia: "Praktyczne i teoretyczne szkolenie w zakresie przetwórstwa kompozytów w technologiach: vacuum infusion, vacuum bagging, L-RTM", „Projektowanie oraz wykonanie elementów z kompozytu epoksydowo-węglowego”, "E-Comarch ERP Optima w zakresie obsługi oprogramowania ERP Optima" oraz „Ochrona środowiska w zakładzie produkcyjnym”.

- Wspieranie rozwoju regionu

Nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku, w tym pracownicy Wydziału współorganizowali Kieleckie Dni Przedsiębiorczości, współtworzyli Świętokrzyski System Innowacji, brali udział w aktualizacji i monitorowaniu wdrażania Regionalnej Strategii Innowacji, są członkami Świętokrzyskiej Rady Innowacji przy Marszałku Województwa Świętokrzyskiego oraz współpracują z Urzędem Miasta Kielce w zakresie tworzenia „Programu wspierania przedsiębiorczości dla Miasta Kielce”, „Świętokrzyskiego Festiwalu Nauki 2020”. Prowadzą także liczne szkolenia dla otoczenia społeczno-gospodarczego np. „Formowanie kompozytów i projektowanie właściwości laminatów”, z zagadnień komercjalizacji i transferu technologii oraz zarządzania własnością intelektualną. Pracownicy Wydziału prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku uczestniczyli w projekcie „System monitorowania efektywności miasta inteligentnego w ramach audytu miejskiego” (2019-2020) realizowanym przez Miasto Kielce w partnerstwie z Politechniką Świętokrzyską i Uniwersytetem Jana Kochanowskiego w Kielcach.

- Współpraca z otoczeniem gospodarczym w ramach realizowanych projektów B+R przez nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku na zlecenie przemysłu

Nauczyciele akademicki Wydziału stale współpracują z przedsiębiorstwami w zakresie gospodarki energetycznej, prowadzą prace wdrożeniowe mikrosieci energetycznej, elementu Laboratorium Przemysłowego Niskoemisyjnych i Odnawialnych Źródeł Energii, jako innowacyjnego komponentu dywersyfikacji rynku energii (5 zrealizowanych projektów B+R w latach 2021-2022). Ponadto podejmują szereg innych aktywności w zakresie współpracy z otoczeniem gospodarczym, w tym są kierownikami prac B+R na zlecenie przedsiębiorstw pt. Opracowanie architektury danych w oparciu o dane pozyskane z modułowego systemu produkcyjnego CP-Factory, ekspertami w międzynarodowych projektach, np. CyberSecure IoT Lighting and Home Automation Systems for Smart Building oraz opracowują ekspertyzy np. dotyczące innowacyjności przedsiębiorstw i ekoinnowacyjności opakowań.

- Patenty, zgłoszenia wynalazków i wzorów przemysłowych nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku dedykowane do wykorzystania w praktyce gospodarczej

Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na kierunku logistyka są twórcami lub współtwórcami wielu rozwiązań technicznych, na które uzyskano ochronę własności przemysłowej, dedykowanych do wykorzystania w praktyce gospodarczej, np.: „Sposób wytwarzania struktur porowatych”; „Powłoka absorbera kolektora słonecznego”, „Uniwersalna głowica procesowa do spawania oraz cięcia laserowego, dedykowana do obróbki planarnej dla laserów gazowych”, „Endoproteza z tulejką zabezpieczającą przed zwichnięciem”, „Głowica do podawania materiału w drukarkach przyrostowych” oraz wiele innych (wykaz na stronie <https://patenty.tu.kielce.pl/>)

- Inne obszary współpracy

Nauczyciele akademicy, prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku, sprawują opiekę nad studenckimi kołami naukowymi, aktywnie współpracującymi z otoczeniem społeczno-gospodarczym, np. SKN "KOMPOZYTARIUM" nawiązało intensywną współpracę z zakładami wytwarzającymi komponenty polimerowe do kompozytów warstwowych. Odbył się cykl szkoleń online pod nazwą „Letnia Akademia Symulacji”. Koła naukowe były również zaangażowane w wydruk z wykorzystaniem technologii przyrostowych przytłbic w czasie pandemii Covid-19.

Współpraca z interesariuszami zewnętrznymi realizowana jest również na podstawie sformalizowanych umów lub porozumień ze szkołami średnimi. Uczelnia patronuje 96 szkołom ponadpodstawowym z regionu świętokrzyskiego. W ramach współpracy organizowane są spotkania z dyrekcjami szkół, dostarczane są aktualne materiały informacyjne, organizowane są spotkania z uczniami i nauczycielami. W ramach Naukowego Koła Matematycznego „Funkcjonał” na Uczelni od wielu lat jest prowadzone kółko matematyczne, na zajęcia, którego uczęszcza młodzież szkolna. WZiMK współorganizuje z Samorządowym Ośrodkiem Doradztwa Metodycznego i Doskonalenia Nauczycieli w Kielcach cykliczne spotkania dla nauczycieli matematyki pod nazwą „Seminarium Jakości Kształcenia Matematycznego”. Ponadto nauczyciele akademicy Wydziału prowadzą wykłady i warsztaty dla dzieci w ramach Dziecięcej Politechniki Świętokrzyskiej.

Nauczyciele akademicy, prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku, w tym pracownicy Wydziału wpływają na realizację działań w obszarze innowacji i eko-innowacji przez przedsiębiorstwa w UE między innymi poprzez opiniowanie grantów wdrożeniowych w programach Horyzont 2020 i Horyzont Europa.

Politechnika Świętokrzyska jest pomysłodawcą realizowanego od wielu lat na Wydziale Ogólnopolskiego Konkursu Student-Wynalazca, cyklicznego przedsięwzięcia promującego potencjał twórczy polskich studentów-wynalazców w kraju i zagranicą. Pracownicy Wydziału organizują coroczne Seminarium Rzeczników Patentowych Szkół Wyższych, których uczestnikami są m.in. przedsiębiorcy, nauczyciele akademicy, rzecznicy patentowi szkół wyższych, przedstawiciele Światowej Organizacji Własności Intelektualnej, Europejskiego Urzędu Patentowego i wymiaru sprawiedliwości.

Zalecenia dotyczące kryterium 6 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)

Brak zaleceń.

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

Na WZiMK realizowane są różne przedsięwzięcia w celu podniesienia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia. Poniżej scharakteryzowano poszczególne formy działań w tym zakresie.

1. **Zawieranie umów bilateralnych** w ramach programu Erasmus+ z zagranicznymi jednostkami partnerskimi. Na chwilę obecną dla WZiMK zawarto 55 umów, w tym dla kierunku *logistyka* 28 umów, dających możliwość wyjazdu w każdym roku akademickim studentom, nauczycielom akademickim oraz innym pracownikom Wydziału – (zał. 3.37).
2. **Uczestnictwo w programie Erasmus+** w zakresie wymiany zagranicznej: studentów (realizacja jednego lub dwóch semestrów studiów lub odbywanie praktyk zawodowych przez studentów wyjeżdżających lub przyjeżdżających), nauczycieli akademickich (prowadzenie zajęć, odbywanie szkoleń) oraz pracowników administracyjnych (odbywanie szkoleń). Informacje dotyczące programu Erasmus+ zawarto na stronie internetowej: <https://erasmus.tu.kielce.pl/en/welcome/>. W załączniku 3.38 przedstawiono *Wskaźniki realizacji programu Erasmus+ na WZiMK*, w tym dla kierunku *logistyka*.
3. **Stała aktualizacja wydziałowej oferty dydaktycznej** w zakresie przedmiotów prowadzonych w języku angielskim dla przyjeżdżających studentów programu Erasmus+. Wykaz przedmiotów jest dostępny poprzez link na stronie: <https://erasmus.tu.kielce.pl/en/welcome/subjects-to-study-in-english/>.
4. **Laboratorium z języka angielskiego i języka angielskiego specjalistycznego oraz prowadzenie wykładów w języku angielskim** z wybranych przedmiotów (dla kierunku *logistyka* – Załącznik nr 1, tabela 6) dla studentów polskich w celu podniesienia ich kompetencji językowych i przygotowania do wyjazdów zagranicznych (nauka lub praca). Jednosemestralny kurs języka angielskiego specjalistycznego jest dostosowany do specyfiki kierunku *logistyka*. Studenci mają możliwość przystąpienia do certyfikacji biegłości językowej na poziomie międzynarodowym w trybie egzaminu zorganizowanego na Wydziale (do 2020 – APTIS, obecnie – ILCE CEFR z języka angielskiego).
 - **Prowadzenie wykładów w języku angielskim przez visiting professors** dla studentów kierunku *logistyka*: dr hab. Iryna Storonyanska (Institute of Regional Researches of NAS of Ukraine, Ukraine, semestr letni 2017/2018), prof. Federico Delfino (University of Genoa, Genoa, Italy, czerwiec 2019), prof. Woytek Kujawski (Carleton University School of Architecture, Ottawa, Canada, czerwiec 2021); prof. David Scaradozzi (Universita Politecnica Delle Marche, Italy, czerwiec, 2022).
5. **Organizowanie na WZiMK od 2018 roku „Erasmus + International Week at Kielce University of Technology”**. Studenci uczestniczyli w zajęciach dydaktycznych, prowadzonych w języku angielskim przez nauczycieli akademickich uczelni partnerskich, nauczyciele wymieniali doświadczenia w zakresie dydaktyki, w tym dotyczące prowadzenia zajęć z wykorzystaniem innowacyjnych metod. „International Week” spotkał się z pozytywną oceną nauczycieli i studentów. Przedsięwzięcie było zawieszona w czasie prowadzenia zajęć z trybie zdalnym z powodu pandemii COVID-19.
6. **Prowadzenie przez Uczelnię działań promocyjnych na Ukrainie**. Pracownicy Działu Rozwoju Kadry Naukowej i Współpracy Międzynarodowej (DRKNIWM) biorą udział w targach edukacyjnych w Charkowie, Połtawie oraz Łucku. Uczelnia współpracuje również z Polonią ukraińską w Dnieprze oraz Winnicy. Obecnie na WZiMK studiuje 31 studentów z Ukrainy (w tym na kierunku *logistyka* 19 osób).
7. **Międzynarodowa współpraca w obszarze nauk matematycznych** z Uniwersytetem de la Laguna (Teneryfa, Hiszpania) w zakresie geometrii algebraicznej i algebry.

8. **Zagraniczne wyjazdy pracowników Wydziału**, finansowane z innych źródeł niż Program Erasmus+. W latach 2018-2023 zrealizowano 24 wyjazdy studyjne i promocyjne ([zał. 3.39](#)).
9. **Udział kadry dydaktycznej ocenianego kierunku oraz pracowników administracji w szkoleniach z języka angielskiego**, organizowanych przez Uczelnię lub w ramach kursów we własnym zakresie.
10. **Spotkania z konsulem Stanów Zjednoczonych** (od 2020 zawieszono z powodu pandemii) dotyczące wakacyjnych wyjazdów oraz studiowania w Stanach Zjednoczonych w ramach programu wymiany kulturowej Work & Travel, które cieszyły się dużym zainteresowaniem wśród studentów.
11. **Udział w międzynarodowych szkoleniach, konferencjach i warsztatach** pracowników i studentów WZiMK, w tym zdalnych, w trakcie których językiem komunikacji jest język angielski.
Monitorowanie i ocena zakresu umiędzynarodowienia dokonywane są na kilku poziomach.
 1. Rada Wydziału zatwierdza coroczne sprawozdanie z działalności Programu Erasmus+ na Wydziale, przygotowywane przez Wydziałowego Koordynatora Programu Erasmus+ (grudzień-styczeń).
 2. Komisja ds. Jakości Kształcenia dokonuje oceny stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia, co znajduje odzwierciedlenie w corocznie sporządzanym sprawozdaniu Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia (grudzień).
 3. Rada Wydziału zatwierdza coroczną ewaluację Strategii Wydziału (marzec). Ponieważ umiędzynarodowienie działalności naukowej i edukacyjnej jest jednym z celów szczegółowych strategii, monitorowane są wtedy następujące zadania:
 - rozwój możliwości kształcenia w języku angielskim – zwiększenie liczby przedmiotów,
 - zwiększenie liczby zajęć prowadzonych przez profesorów wizytujących z zagranicy,
 - intensyfikacja działań w zakresie wymiany studentów i pracowników Wydziału (Erasmus+, umowy z uczelniami zagranicznymi, akcje informacyjne),
 - intensyfikacja działań na rzecz pozyskiwania studentów głównie z krajów Europy Wschodniej.
 Charakter gromadzonych danych oraz ich ciągłość pozwala na śledzenie postępów w realizacji celów strategicznych w zakresie umiędzynarodowienia oraz ich weryfikacji.
 4. Dział Rozwoju Kadry Naukowej i Współpracy Międzynarodowej PŚk nadzoruje proces umiędzynarodowienia kadry. Ewaluacja wyjazdów i monitorowanie ich wyników ma miejsce na etapie kwalifikacji, pobytu i po powrocie i jest koordynowana przez DRKNIWM. Pracownicy po powrocie dostarczają potwierdzenie wystawione przez instytucję przyjmującą oraz wypełniają raport on-line (np. EU Survey).

Zalecenia dotyczące kryterium 7 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 7 (kryterium 6 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA)	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Dalsze działania zmierzające do poprawy umiędzynarodowienia procesu kształcenia.	W planie studiów wprowadzony został na semestrze 7 moduł Przedmiot specjalistyczny do wyboru w języku angielskim. Studenci wybierają spośród kilku propozycji (sylabusy w załączniku 2.1). Zagraniczni uczestnicy programu Erasmus+ mają do wyboru bogatą ofertę wykładów oraz zajęć praktycznych prowadzonych w języku angielskim (21 wykładów i 50 zajęć praktycznych). Wydział ZiMK regularnie podpisywał kilka umów rocznie w programie Erasmus+, łącznie od 2017 roku przybyło 10-ciu nowych partnerów.

2.	Wprowadzenie większej ilości obowiązkowych modułów zajęć w językach obcych celem zwiększenia umiędzynarodowienia studiów.	Ilość obowiązkowych modułów zajęć w języku obcym została zwiększona. W chwili obecnej plan studiów stacjonarnych na I stopniu zawiera 180 godzin modułu języka obcego, natomiast na studiach niestacjonarnych 108 godzin. W roku akademickim 2017/2018 plan studiów stacjonarnych na I stopniu zawierał 165 godzin modułu języka obcego, natomiast na studiach niestacjonarnych 99 godzin.
3.	Wprowadzenie do programu studiów zajęć w innych językach obcych jako alternatywy do obecnie prowadzonych zajęć tylko w j. angielskim.	Studenci studiów stacjonarnych i niestacjonarnych mieli możliwość uczestniczenia w zajęciach z języka niemieckiego. Chęć uczestnictwa w takich zajęciach wyraziło jedynie kilkoro studentów na całą uczelnię, dlatego zrezygnowano z wprowadzenia dodatkowego języka obcego.
5.	Rozważenie uruchomienia anglojęzycznej specjalności mając na uwadze ofertę nauczania przedmiotów w języku angielskim.	Aktualnie na Wydziale jest wprowadzony jeden anglojęzyczny kierunek Zarządzanie i Inżynieria Produkcji i nie ma planów wprowadzenia kolejnego kierunku.

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 wewnętrznych, 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. 3.40), a na Wydziale prodziekan ds. studenckich i dydaktyki, dostępni dla studentów codziennie, w godzinach od 8:00 do 15:00.

Studenci mogą liczyć na różnorodne formy wsparcia w procesie uczenia się od początku studiów do ich ukończenia. Bezpośrednio po uroczystej inauguracji przechodzą krótkie szkolenia. Poza szkoleniem bibliotecznym i zapoznaniem się z systemem USOS dowiadują się o możliwości rozwijania swoich zainteresowań naukowych (koła naukowe), sportowych (sekcje sportowe, AZS, zasady korzystania z infrastruktury sportowej), artystycznych (chór akademicki, cykliczne imprezy studenckie), a także poznają swoje prawa i obowiązki, uzyskują informacje, gdzie szukać pomocy w różnych sprawach (dziekanat, przychodnia studencka, poradnia psychologiczna, pełnomocnicy ds. studentów niepełnosprawnych, Pełnomocnik Rektora ds. Równego Traktowania).

Dużą pomocą, cenioną przez studentów, jest dodatkowy, bezpośredni kontakt z prowadzącymi zajęcia w formie konsultacji. Każdy nauczyciel odbywa konsultacje w wymiarze co najmniej dwóch godzin tygodniowo. Informacje o terminach konsultacji są łatwo dostępne (wizytówki na drzwiach gabinetów, USOS). Opiekunowie prac dyplomowych prowadzą co najmniej 10 godzin konsultacji z każdym dyplomantem, w terminach ustalanych indywidualnie. Poza terminami konsultacji, zaplanowanymi na cały semestr, bardzo często odbywają się one dodatkowo, w ramach spotkań online. Okres epidemii zmusił do wprowadzenia konsultacji online, zarówno w trybie synchronicznym (wideokonferencje), jak i asynchronicznym (poczta e-mail). Obie formy konsultacji zdalnych zostały dobrze przyjęte przez studentów, zwłaszcza wideokonferencje, często aranżowane "na życzenie", poza ustalonymi terminami.

W celu wsparcia opieki dydaktycznej nad studentami na Wydziale powoływani są opiekunowie grup, poszczególnych kierunków studiów oraz specjalności (zakresów), a także opiekunowie praktyk zawodowych dla poszczególnych kierunków studiów. Utrzymują oni stały 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 Bibliotekę Główną – największą ogólnodostępną bibliotekę naukowo-techniczną w regionie świętokrzyskim (szerzej opisano w Kryterium 5 i [zał. 2.5.2](#)).

Proces nauczania dostosowany jest do zróżnicowanych indywidualnych potrzeb. Zgodnie z Regulaminem Studiów PŚk ([zał. 3.10](#), § 22) studenci mogą korzystać z indywidualnej organizacji studiów, która może być realizowana w formie indywidualnego planu studiów oraz indywidualnego programu studiów. Szczegółowe zasady indywidualnej organizacji studiów zostały opisane w Kryterium 2.

System wsparcia uwzględnia potrzeby studentów z niepełnosprawnościami. Na poziomie Uczelni powołany został Pełnomocnik Rektora ds. osób niepełnosprawnych, działa Biuro ds. Osób Niepełnosprawnych (BON – <https://tu.kielce.pl/start/studenti/bon/>), istnieje Fundusz Wsparcia Osób Niepełnosprawnych. Zadaniem BON jest reprezentowanie interesów osób z niepełnosprawnościami (studentów, doktorantów PŚk) i podejmowanie działań, mających na celu stwarzanie im warunków do udziału w procesie kształcenia i działań w celu aktywizacji społecznej i zawodowej niepełnosprawnych członków wspólnoty Uczelni. Do zadań BON należy też podejmowanie inicjatyw mających na celu promocję Politechniki Świętokrzyskiej jako uczelni przyjaznej studentom z niepełnosprawnościami oraz inicjatyw, mających na celu aktywizację fizyczną i psychiczną studentów z dysfunkcjami. Na poziomie każdego wydziału BON jest reprezentowane przez Pełnomocnika Dziekana ds. osób niepełnosprawnych. 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 także uzyskać zgodę na indywidualną organizację studiów oraz ułatwienia w zakresie korzystania z urządzeń audiowizualnych umożliwiających rejestrację zajęć. Studenci z dysfunkcjami mogą w trybie indywidualnym ustalać sposób zaliczania przedmiotów i zdawania egzaminów, w tym w wydłużonym czasie, zmienionej formie i miejscu. Na wniosek Pełnomocnika sale dydaktyczne, w których studenci z dysfunkcjami odbywają zajęcia, wyposażone są zgodnie ze zgłaszanymi potrzebami (np. stabilne krzesła, oprogramowanie ułatwiające funkcjonowanie na zajęciach). Studenci z niepełnosprawnościami mogą korzystać z pomocy asystenta. Studentom tym, w ramach obowiązkowych zajęć wychowania fizycznego, proponowana jest rehabilitacja ruchowa, dostosowana do stopnia niepełnosprawności. Wszystkie formy wsparcia studentów z niepełnosprawnościami i zasady jego udzielania opisane są w: Regulaminie Studiów, Regulaminie Świadczeń dla Studentów PŚk i Regulaminie korzystania ze środków funduszu wsparcia osób niepełnosprawnych ([zał. 3.41](#)). Akademickie Centrum Kariery organizuje projekty mające na celu wsparcie osób z niepełnosprawnościami w znalezieniu pracy, np. projekt „Niepełnosprawni na etacie” „Gotowi do zmian II”.

W celu zapobiegania i przeciwdziałania naruszeniom zasad równego traktowania wśród członków społeczności akademickiej, m.in. w postaci molestowania, molestowania seksualnego, mobbingu lub innych form dyskryminacji, w styczniu 2020 r. został w Politechnice Świętokrzyskiej powołany Pełnomocnik Rektora do Spraw Równego Traktowania ([zał. 3.42](#)), a w czerwcu 2022 wprowadzono politykę zapobiegania i przeciwdziałania dyskryminacji, mobbingowi i molestowaniu ([zał. 3.43](#)).

Do zadań Pełnomocnika Rektora do Spraw Równego Traktowania należy w szczególności analiza obowiązujących przepisów prawa powszechnego i wewnętrznego Uczelni obejmujących przedmiotowe zagadnienie, udzielanie osobom zwracającym się do Pełnomocnika informacji o dostępnych środkach przysługującej im ochrony prawnej oraz wskazówek dotyczących możliwości uzyskania wsparcia i specjalistycznej pomocy. Pełnomocnik, z poszanowaniem praw osoby

zwracającej się o pomoc i w miarę możliwości wynikających z konkretnej sprawy, podejmuje czynności zmierzające do polubownego rozstrzygnięcia, w szczególności w drodze mediacji. Pełnomocnik podlega wyłącznie Rektorowi, współpracuje z samorządami studenckim i doktorantów, jest uprawniony do uzyskania wsparcia merytorycznego i organizacyjno-technicznego ze strony pracowników i jednostek organizacyjnych Uczelni, współpracuje z Biurem Promocji i Komunikacji w zakresie publikowania w Internecie materiałów związanych ze swoją działalnością (<https://tu.kielce.pl/start/uczelnia/rowne-traktowanie/>).

Istotnym narzędziem tworzenia warunków dla rozwoju naukowego, zawodowego i społecznego studentów jest wspieranie ich mobilność międzynarodowej przez jednostki zajmujące się współpracą międzynarodową. Należą do nich: Dział Rozwoju Kadry Naukowej i Współpracy Międzynarodowej, Uczelniany Zespół Koordynujący ds. Programu Erasmus+ (w skład której wchodzi koordynatorzy: uczelniany i wydziałowi programu Erasmus+), Pełnomocnik Rektora ds. Współpracy z Zagranicą (powołany 29.10.2020 r.). Więcej informacji na temat umiędzynarodowienia zawarto w opisie Kryterium 7.

Bardzo istotnym aspektem wsparcia i pomocy udzielanej studentom są działania skierowane na przygotowanie ich do wejścia na rynek pracy. Formy wsparcia w tym zakresie są zróżnicowane i dostosowane do potrzeb studentów.

Studenci kierunku *logistyka* realizują w ramach programu studiów zajęcia, które podnoszą ich kompetencje społecznie oraz pomagają w wejściu na rynek pracy: *Autoprezentacja i wystąpienia publiczne / Coaching kariery* (jeden przedmiot do wyboru), *Podstawy zarządzania, Podstawy marketingu, Prawo gospodarcze, Zarządzanie rozwojem organizacji/Zarządzanie strategiczne, Rachunkowość, Gospodarka nieruchomościami/Wycena nieruchomości, Technologie internetowe, Finanse, Innowacje w przedsiębiorstwie, Rachunek kosztów logistyki, Planowanie inwestycji logistycznych, Zarządzanie zasobami ludzkimi/Negocjacje, Analiza decyzyjna/ Metody wspomaganie decyzji, Zarządzanie relacjami z klientami*.

Pomoc w transferze uczelnia – rynek pracy jest realizowana przede wszystkim za pośrednictwem Akademickiego Centrum Kariery (ACK). Podstawową jego działalnością jest pozyskiwanie i rozpowszechnianie ofert pracy poprzez współpracę z instytucjami rynku pracy, głównie z urzędami pracy. Oferty są zamieszczane na stronie internetowej ACK (<https://ack.tu.kielce.pl/>), na profilu ACK w portalu Facebook, w gablotach na terenie Uczelni oraz w biurze ACK. Każdy student może uzyskać w ACK informacje o aktualnych ofertach pracy, praktyk czy staży, w kraju i za granicą. Otrzyma także wsparcie w zakresie przygotowania dokumentów aplikacyjnych. Od wielu lat organizowane jest cykliczne doradztwo zawodowe, a także konsultacje z psychologami – możliwość udziału w profesjonalnych badaniach testowych. Kolejną formą wsparcia jest organizacja szkoleń, warsztatów, spotkań z pracodawcami. Szczegółowy opis przedsięwzięć ACK z ostatnich lat zawarto w [załączniku 3.44](#). ACK prowadzi też działalność w zakresie badania losów zawodowych absolwentów – szerzej opisana została w Kryterium 3.

Uczelnia wspiera studentów w zakresie wchodzenia na rynek pracy również poprzez realizowane 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 płatne staże w wymiarze 120 godz. dla każdego studenta. Inne formy wsparcia dostępne w projekcie to: szkolenia certyfikowane (np. *Metody zarządzania projektami informatycznymi PRINCE2*) oraz warsztaty (np. *Tworzenie i prowadzenie własnej firmy*). Kształtują one umiejętności odpowiadające oczekiwaniom pracodawców w zakresie kompetencji interpersonalnych (w tym do pracy w zespole oraz kierowania zespołem), samoorganizacji, przedsiębiorczości. Obejmują podstawy prawne i finansowe prowadzenia firmy. W trakcie studiów studenci mogą zdobywać certyfikaty potwierdzające dodatkowe kompetencje i umiejętności podnoszące ich kwalifikacje zawodowe (np. ERP Optima, SolidWorks, Aptis, ILCE CEFR, CISCO Certificate of Course Completion).

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 i społeczną (opis kół zawarto w [zał. 3.24](#)). 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, a ich działalność badawcza i naukowa jest wspierana i dofinansowywana przez władze Wydziału i Uczelni. W PŚk działają organizacje studenckie o zasięgu krajowym (Studenckie Forum Business Centre Club) i międzynarodowym (AIESEC) oraz Stowarzyszenie Absolwentów PŚk.

Bardzo ważnym aspektem w skutecznej realizacji naukowych, społecznych, dydaktycznych i wizerunkowych celów Uczelni, w tym Wydziału Zarządzania i Modelowania Komputerowego, jest współpraca z samorządem studenckim ([zał. 3.45](#) Regulamin samorządu studenckiego). Politechnika zapewnia warunki niezbędne do funkcjonowania samorządu studenckiego, w tym infrastrukturę i środki finansowe, którymi samorząd dysponuje w ramach swojej działalności. Przedstawiciele studentów wchodzi w skład organów kolegialnych Uczelni – Senatu i Rady Uczelni oraz kolegialnych ciał opiniotawczo-doradczych, tj. Kolegium Elektorów, komisji senackich, rad wydziałów, komisji wydziałowych, w szczególności rad programowych poszczególnych kierunków studiów, wydziałowych komisji ds. jakości kształcenia, komisji dyscyplinarnych (Komisja Dyscyplinarna dla Nauczycieli Akademickich, Komisja Dyscyplinarna d.s. Spraw Studentów oraz Odwoławcza Komisja Dyscyplinarna d.s. Studentów). Samorząd uczestniczył w opracowaniu Regulaminu Studiów oraz Statutu Uczelni. W przypadkach wskazanych w Ustawie lub przepisach wewnętrznych wydaje opinie, uzgodnienia, zawiera porozumienia w sprawie aktów prawnych organów Uczelni i w sprawach dotyczących studentów. Organy samorządu biorą udział w ustalaniu wysokości opłat wnoszonych przez studentów i procesie przyznawania świadczeń na ich rzecz. Samorząd studencki, przy wsparciu władz, jest współorganizatorem Studenckiej Wiosny Kulturalnej, szkoleń i konferencji oraz obozów adaptacyjnych dla studentów pierwszego roku. Z własnej inicjatywy organizuje rajdy turystyczne, konkursy, Sabat Studencki, Jesień Żakowską. Podejmuje działania charytatywne: Szlachetna Paczka, PŚk i Przyjaciele na Mikołaja. Aktywnie wspomaga działalność programową Dziecięcej Politechniki. Uczestniczy w wydarzeniach typu: Świętokrzyski Festiwal Nauki, Politechnika Dzieciom, Dzień Młodego Architekta, czy też Targi pracy PŚk.

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 oraz stypendium 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). Działania WRSS i URSS zostały omówione w [załączniku 3.46](#), w którym opisano także działalność rad mieszkańców domów studenckich i Rady Osiedla Akademickiego.

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.

Szczegółowy opis tych form wsparcia oraz infrastruktury sportowej, socjalnej i medycznej Uczelni podano w [załączniku 3.46](#).

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).

Dwa razy do roku na Wydziale odbywa się uroczyste wręczenie dyplomów ukończenia studiów. Najlepsi absolwenci otrzymują wtedy dyplomy z wyróżnieniem lub dyplomy gratulacyjne. Zasady przyznawania wyróżnień pracom dyplomowym i przyznawania dyplomu z wyróżnieniem opisane są w [załącznikach 3.19](#) i [3.21](#).

System opieki, wsparcia i motywowania studentów podlega doskonaleniu między innymi w wyniku szkoleń kadry naukowo-dydaktycznej, realizowanych np. w ramach programów unijnych. Zdobyte przez kadrę kompetencje są wykorzystywane na zajęciach ze studentami, co istotnie wpływa na podniesienie jakości procesu dydaktycznego.

W system wsparcia i motywowania studentów zaangażowani są również praktycy, którzy prowadzą zajęcia na kierunku *logistyka* oraz pracownicy obsługi technicznej, którzy są odpowiedzialni za przygotowanie stanowisk laboratoryjnych.

Bardzo ważna w systemie wsparcia studentów jest pomoc materialna. Za sprawy związane z udzielaniem takiej pomocy odpowiada wydziałowy organ stypendialny. Wszelkie kwestie z tym związane reguluje Regulamin Świadczeń dla Studentów Politechniki Świętokrzyskiej ([zał. 3.47](#)) oraz Zarządzenia Rektora w sprawie wysokości świadczeń dla studentów wydawane w każdym roku akademickim przed rozpoczęciem okresu składania wniosków stypendialnych. ([zał. 3.48](#)). Studenci mogą skorzystać z następujących form wsparcia: stypendium socjalne, stypendium specjalne dla osób niepełnosprawnych, zapomogi, zakwaterowanie w domu studenckim. Wszystkie niezbędne informacje o tym wsparciu zawiera strona internetowa uczelni <https://tu.kielce.pl/start/studenci/stypendia-i-pomoc-materialna/>. Pomocą służą też pracownicy Dziekanatu WZiMK, Działu Dydaktyki i Spraw Studenckich, prodziekani ds. studenckich i dydaktyki oraz przedstawiciele samorządu studenckiego.

Obsługa administracyjna studentów WZiMK realizowana jest przez Dziekanat WZiMK 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. Moduły systemu USOS 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. Godziny pracy jednostek administracyjnych są dostosowane do potrzeb studentów studiujących zarówno w trybie stacjonarnym (poniedziałki, wtorki, czwartki, piątki od godziny 11:00 do godziny 14:00), jak i niestacjonarnym (w czasie zjazdów w piątki w godzinach 15:00-18:30 oraz w soboty od godziny 7:30 do godziny 12:30). Pracownicy Dziekanatu posiadają odpowiednie kwalifikacje do obsługi administracyjnej toku studiów, są pełne poświęcenia i życzliwe dla studentów. Systematycznie podnoszą swoje kompetencje poprzez uczestnictwo w szkoleniach mających na celu aktualizację wiedzy w zakresie zmienianych przepisów prawa (Wykaz szkoleń odbytych przez pracowników Dziekanatu zawiera [zał. 3.49](#)). Są to pracownicy z wieloletnim stażem, które z powodzeniem wykorzystują dostępne narzędzia informatyczne, dzięki czemu obsługa przebiega

sprawnie. Systematycznie organizowane są spotkania kierownika Dziekanatu z pozostałymi pracownikami w celu omówienia kwestii dotyczących informacji bieżących, organizacji i usprawnień pracy w Dziekanacie. Studenci mają możliwość oceny jakości obsługi administracyjnej, co jest istotnym aspektem poprawy jej funkcjonowania i motywacją do udziału w szkoleniach podnoszących kompetencje.

Studenci, rozpoczynając studia, przechodzą obowiązkowe szkolenie z zakresu BHP w ramach przedmiotu *Bezpieczeństwo i higiena pracy*. Podczas szkolenia zapoznają się z możliwymi zagrożeniami, a także sposobami reakcji na występujące zagrożenia. Budynki Uczelni posiadają system alarmowy, ostrzegający przed niebezpieczeństwem za pomocą sygnałów dźwiękowych. Pracownicy Uczelni 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, na każdym piętrze budynku zainstalowany sprzęt ewakuacyjny. Na pierwszych zajęciach laboratoryjnymi studenci są informowani przez prowadzących zajęcia o możliwych zagrożeniach i ich przeciwdziałaniu. Na Uczelni powołany jest Główny Specjalista ds. BHP.

W 2016 roku PŚk podpisała umowę z Komendą Wojewódzką Policji w Kielcach dotyczącą współpracy w zakresie reagowania na przejawy naruszania prawa na terenie kampusu. Zakłada ona też m.in. przygotowanie programów profilaktycznych dla studentów.

Studenci mają wiele możliwości sygnalizowania nieprawidłowości, wnoszenia uwag i skarg. Skargi w formie pisemnej mogą zgłaszać do prodziekanów do spraw studenckich i dydaktyki, dziekana Wydziału, Pełnomocnika Dziekana ds. Jakości Kształcenia, kierowników katedr, osób odpowiedzialnych za prowadzenie przedmiotów oraz 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 są działaniami podejmowanymi w ramach Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia w Politechnice Świętokrzyskiej. Za monitorowanie i poprawę jakości kształcenia odpowiedzialne są: Uczelniana Komisja ds. Jakości Kształcenia oraz wydziałowe komisja ds. jakości kształcenia, w których studenci mają swoich reprezentantów. W doskonaleniu jakości kształcenia bardzo ważne jest efektywne wykorzystywanie wyników spotkań opiekunów grup z grupami dziekańskimi. Odbywają się one raz na semestr, aby podsumować warunki studiowania (w tym także możliwości uprawiania sportu i korzystania z rozrywek kulturalnych) i zgłosić ewentualne problemy dotyczące procesu studiowania. Wyniki spotkań z grupami stanowią bardzo istotne źródło informacji o oczekiwaniach wobec procesu dydaktycznego na Wydziale. Studenci mają możliwość zgłaszania uwag dotyczących działalności Wydziału w dowolnym czasie władzom Wydziału, pracownikom Dziekanatu, opiekunom grup, nauczycielom akademickim. Na kierunku *logistyka* (tak jak na wszystkich innych kierunkach) prowadzona jest również systematyczna hospitacja zajęć dydaktycznych, także tych prowadzonych w sposób zdalny (protokół z hospitacji przygotowywany jest zgodnie z Formularzem 6 – [zał. 3.18](#)), mająca na celu ocenę i poprawę procesu dydaktycznego. Nauczyciele mogą przekazywać swoje uwagi przy okazji wypełniania kart osiągnięcia efektów kształcenia po zakończeniu semestru. Dla kierunku *logistyka* działania monitorująco-ewaluacyjne w odniesieniu do programu studiów, procesu kształcenia, jakości dydaktyki, kadry badawczo-dydaktycznej i wspomaganie studentów realizowane są we współpracy nauczycieli akademickich i studentów.

Zalecenia dotyczące kryterium 8 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 8 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Korzystanie w większym stopniu z możliwości lokalnych partnerów zewnętrznych w działalności kół naukowych.	Planowane jest wprowadzenie działań mających na celu angażowanie ekspertów z otoczenia biznesowego do procesu kształcenia studentów. Eksperti będą zapraszani w charakterze gości-prelegentów na określone zajęcia na ocenianym kierunku.
2.	Wydłużenie godzin pracy pracowników dziekanatu w czasie składania wniosków o stypendia socjalne i stypendia dla osób z najwyższą średnią ocen.	Oprócz standardowej możliwości składania wniosków stypendialnych została uruchomiona możliwość składania wniosków o przyznanie stypendium socjalnego oraz stypendium Rektora poprzez USOS – Uniwersytecki System Obsługi Studiów (system komputerowy zarządzający informacjami związanymi z organizacją studiów w Uczelni). Wniosek o stypendium Rektora można składać w dziekanacie poza kolejnością.

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny Kryterium 8

Wszystkie zajęcia laboratoryjne i projektowe dla studentów kierunku *logistyka* w trakcie pandemii odbywały się bez przeszkód. Natychmiast po wprowadzeniu lockdownu (marzec 2020) zainicjowano naukę zdalną, na WZIMK zostały udostępnione dla studentów laboratoria komputerowe (zdalny pulpit poprzez usługę VPN). Jednoczesne wykorzystanie platformy eduMEET i bezpośredniego logowania

na komputerach w laboratoriach pozwoliło na realizację zajęć w trybie synchronicznym, bez zakłóceń i osiągnięcie w pełni zamierzonych efektów uczenia się.

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 uczelni <https://tu.kielce.pl/> oraz strony Biuletynu Informacji Publicznej (BIP) www.bip.tu.kielce.pl/, z uwzględnieniem wymogów prawnych dotyczących ochrony danych osobowych oraz zgodnie z Zarządzeniami Rektora PŚk: Nr 138/21 ([zał. 3.50](#)) z późniejszymi zmianami, Nr 107/2 ([zał. 3.51](#)). Dla studentów anglojęzycznych przeznaczona jest witryna <https://international.tu.kielce.pl/>. 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.

Strona internetowa Uczelni umożliwia szybki i klarowny dostęp do treści na niej zawartych poprzez wyodrębnienie sekcji dostosowanych do różnych grup odbiorców. Sekcja *Kandydaci* zawiera szczegółowe informacje dotyczące: oferty edukacyjnej Uczelni, rekrutacji na studia (m.in. dane kontaktowe do ogólnouczelnianej informacji rekrutacyjnej oraz wydziałowych komisji, harmonogram rekrutacji, warunki i kryteria kwalifikacji, dodatkowych uprawnień), wsparcia socjalnego, zasad rekrutacji na podstawie potwierdzania efektów uczenia się, a także oferty miasteczka studenckiego. Sekcja *Studenci* 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.

W serwisie BIP zamieszczane są m. in.: zarządzenia Rektora, uchwały dotyczące warunków i trybu rekrutacji na studia, uchwały dotyczące ustalenia programu studiów, raporty i uchwały PKA,

informacje o projektach współfinansowanych przez UE, informacje o działalności i strukturze Uczelni, konkursach na stanowiska.

Dostęp do informacji w zakresie obsługi administracyjnej odbywa się za pośrednictwem serwisu USOS <https://usosweb.tu.kielce.pl/kontroler.php?action=news/default>. W wirtualnym dziekanacie serwisu USOS są dostępne: wyniki kształcenia (oceny), recenzje prac dyplomowych, dokumentacja związana z pomocą materialną oraz plany zajęć. Serwis USOS umożliwia również bezpośrednią komunikację nauczycieli z grupami studenckimi i indywidualnymi studentami poprzez wbudowany system pocztowy.

Na potrzeby poszczególnych wydziałów uruchomiono serwisy wydziałowe. Dla WZiMK dostęp odbywa się za pośrednictwem strony wzimk.tu.kielce.pl. Strona internetowa Wydziału zawiera m. in.: informacje na temat struktury Wydziału, standardów jakości kształcenia, programów studiów wraz z sylabusami dla poszczególnych przedmiotów, a także terminy zjazdów studiów niestacjonarnych oraz wzory przydatnych pism. W odpowiedniej zakładce udostępnione są wymagania stawiane pracom dyplomowym, w tym kryteria oceny i wyróżniania, zasady i procedury dotyczące procesu dyplomowania, wskazówki dotyczące prac dyplomowych, sylwetki opiekunów prac dyplomowych oraz zagadnienia na egzamin dyplomowy. W zakładce *Dziekanat* zawarto informacje na temat pracy dziekanatu, zarządzenia dziekana, wzory podań i druków oraz harmonogram sesji.

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.

Inne źródła informacji obejmują: wydziałową platformę e-learningową Moodle, dostępną pod adresem www.wzimk-moodle.tu.kielce.pl, w ramach której prowadzone są kursy przedmiotowe i udostępniane materiały do prowadzonych zajęć, serwery sieci USKO z serwisami internetowymi wspomagającymi prowadzenie zajęć dydaktycznych (np. serwis <http://kti.tu.kielce.pl> zawiera materiały wykładowe, scenariusze ćwiczeń laboratoryjnych, przykładowe tematy zaliczeniowe i egzaminacyjne przedmiotów prowadzonych przez pracowników Katedry Technologii Informatycznych).

Aktualne informacje można odnaleźć na tablicach umieszczonych przed Dziekanatem, przy czym terminy konsultacji nauczycieli akademickich umieszczane są na drzwiach pokoi pracowników oraz w systemie USOS. O przebiegu egzaminu dyplomowego, harmonogramie wyboru promotora, konieczności wyboru przedmiotów w ramach zajęć fakultatywnych oraz 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 informujące o wydarzeniach z życia Uczelni na: Facebooku <https://www.facebook.com/WZiMK/> (wydziałowa strona), <https://www.facebook.com/psk.kielce/>, Instagramie <https://www.instagram.com/politechnika.swietokrzyska/>, Twitterze <https://twitter.com/politechnikasw/>, Youtube <https://www.youtube.com/politechnikaswietokrzyska/>.

Do końca roku akademickiego 2022/23 program studiów na ocenianym kierunku nie zakładał korzystania z metod i technik kształcenia na odległość, były one jednak wykorzystywane w procesie edukacyjnym, w charakterze pomocniczym. Pandemia COVID-19 i brak możliwości kształcenia

stacjonarnego wymusiły szybkie wdrożenie metod kształcenia online. Kształcenie takie odbywało się za pośrednictwem dedykowanych kanałów platform komunikacyjnych eduMEET lub WebEx oraz poprzez usługę VPN umożliwiającą połączenie z laboratoriami komputerowymi Wydziału, co zapewniało dostęp do licencjonowanego oprogramowania potrzebnego do realizacji zajęć spoza terenu Uczelni. Informacje dotyczące technik komputerowych (w tym zdalnych) wykorzystywanych w procesie dydaktycznym umieszczone są na stronach student.tu.kielce.pl i komputer.tu.kielce.pl, r4s.tu.kielce.pl, które udostępniają kompletny zestaw instrukcji wsparcia merytorycznego i technicznego. Od roku akademickiego 2023/24 w sposób zdalny mogą być realizowane za zgodą dziekana wykłady na studiach niestacjonarnych.

W ramach wewnętrznego uczelnianego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia funkcjonuje Procedura nr 7 (zał. 3.18), definiująca sposób oceny dostępności do informacji o ofercie, zasadach i warunkach uczenia się na PŚk. Procedura obejmuje: ocenę zawartości i aktualności informacji internetowej, monitorowanie i ocenę działań promocyjno-informacyjnych a także ocenę dostępności do informacji nt. oferty dydaktycznej, programów kształcenia, zasad studiowania, zasad rekrutacji na studia, pomocy materialnej dla studentów oraz warunków odbywania studiów. Zgodnie z procedurą Kierownik Biura Promocji i Komunikacji składa do Prorektora ds. Studenckich i Dydaktyki roczne sprawozdanie dotyczące działań w zakresie dostępności informacji i promowania Uczelni, w tym m.in.: prowadzenia i uaktualniania strony internetowej, publikowania informatorów dla kandydatów na studia, ulotek promocyjnych, prowadzenia kampanii promocyjno – informacyjnej w mediach i szkołach, przygotowania danych do rankingów, a Kierownik Akademickiego Centrum Kariery sprawozdanie nt.: losów zawodowych absolwentów i studentów Uczelni, aktualnych informacji nt. działalności promującej Uczelnię wśród pracodawców, w tym m.in.: współpracy z firmami i innymi podmiotami.

Zalecenia dotyczące kryterium 9 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 9 (kryterium 8 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA)	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Przeprowadzenie szerszej akcji informacyjnej dotyczącej świadczeń dla osób z niepełnosprawnościami, zwłaszcza wśród studentów I roku.	W 2021 r. został powołany Pełnomocnik Rektora ds. Osób Niepełnosprawnych oraz utworzone Biuro ds. Osób Niepełnosprawnych do których zadań należy między innymi przeprowadzanie akcji informacyjnych w zakresie uprawnień do korzystania z form wsparcia osób niepełnosprawnych. Wszelkie informacje na temat Funduszu Wsparcia Osób Niepełnosprawnych znajdują się na stronie https://tu.kielce.pl/start/studenci/bon/ . Na temat możliwości pozyskania wsparcia z tego funduszu studenci I roku informowanie są na spotkaniu inauguracyjnym oraz na spotkaniu z opiekunem grup studenckich, które odbywa się w ciągu pierwszych dwóch tygodni roku akademickiego.
2.	Przygotowanie i podanie do wiadomości studentów, wykazu dokumentów niezbędnych do uzyskania stypendium	Na stronie https://tu.kielce.pl/start/studenci/stypendia-i-pomoc-materialna/ dostępne są wszelkie niezbędne informacje dotyczące stypendiów i pomocy materialnej oraz wzorce dokumentów koniecznych do złożenia w tym Wykaz dokumentów wymaganych przy składaniu wniosków o stypendium socjalne https://tu.kielce.pl/wp-content/uploads/2021/10/Zarz_R_118_21_zal-2-1.pdf

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny Kryterium 9

Promocja kierunku *logistyka* odbywa się w ramach akcji ogólnouczelnianych, wydziałowych takich jak: Polibus, Wirtualne Dni Otwarte Wydziału, kampanii reklamowych radiowych i kampanii internetowych, jak również w ramach cyklicznych informacyjnych spotkań tematycznych, np. Targi Edukacyjne, Akademickie Targi Pracy, Studenckie Targi Pracy i Praktyk, Wydziałowe Seminarium Kół Naukowych, International Weeks.

W ramach promocji Uczelnia organizuje warsztaty dla uczniów i nauczycieli szkół średnich <https://tu.kielce.pl/politechnika-zaprasza-szkoly-srednie>. Dzięki temu mogą oni zapoznać się z technologicznymi nowinkami w laboratoriach, w pracowniach doświadczalnych i komputerowych, a także 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, bez wychodzenia z domu, kandydat może zobaczyć Uczelnię, w tym: sale wykładowe, laboratoria, bibliotekę, halę sportową, akademiki. Po wejściu w zakładkę: <https://tu.kielce.pl/start/dolacz-donas/platynowy-indeks/> internauta zapozna się z informacją dla uczniów szkół średnich o możliwości udziału w konkursie o Platynowy Indeks PŚk, w którym nagrodą główną jest przyjęcie na studia z pominięciem tradycyjnego trybu rekrutacji.

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

W celu zapewnienia najwyższej jakości kształcenia w Politechnice Świętokrzyskiej działa wewnętrzny System Zapewniania Jakości Kształcenia (SZJK), który jest zgodny ze Strategią Rozwoju Politechniki Świętokrzyskiej ([zał. 3.4](#)) i obejmuje:

- Politykę Jakości Kształcenia w Politechnice Świętokrzyskiej i określone w niej Uczelniane Standardy Zapewnienia Jakości Kształcenia, stanowiącą podstawowy, ogólnouczelniany dokument w ramach Systemu ([zał. 3.23](#)),
- zarządzenia Rektora, w szczególności w sprawie określenia lub zmiany procedur, instrukcji lub wzorów dokumentów, mające na celu ujednoczenie procesów i dokumentacji z zakresu kształcenia i spraw studenckich oraz regulujące formalny tok postępowania dla realizacji celów Systemu w skali Uczelni,
- dokumentację działań naprawczych, jeśli nie wynikają one bezpośrednio z procedur.

Polityka Jakości Kształcenia w Politechnice Świętokrzyskiej stanowi wytyczną dla działań zmierzających do monitorowania i doskonalenia jakości kształcenia w Uczelni. Podstawowym jej celem jest ciągłe doskonalenie procesów kształcenia, umożliwiających osiągnięcie przez studentów, doktorantów i słuchaczy społecznie uznawalnych kompetencji oraz satysfakcji zawodowej przez absolwentów. Uczelniany System Zapewnienia Jakości Kształcenia odnosi się do wszystkich poziomów kształcenia. W ramach SZJK działają Uczelniana Komisja ds. Jakości Kształcenia, wydziałowe komisje ds. jakości kształcenia, w których skład wchodzi przedstawiciele studentów i doktorantów. Zapewnienie jakości kształcenia polega na systematycznej analizie i ocenie poszczególnych obszarów Standardów Uczelnianych.

Na poziomie Uczelni sprawy związane z jakością kształcenia należą do obowiązków Prorektora ds. Studenckich i Dydaktyki, który kieruje pracą Uczelnianej Komisji ds. Jakości Kształcenia. Zadania związane z SZJK są realizowane poprzez Pełnomocnika Rektora ds. Jakości Kształcenia, który przewodniczy pracom Komisji.

W ramach Wydziałowego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia, na WZiMK PŚk wdraża się założenia SZJK Uczelni poprzez działania:

- władz WZiMK oraz Rady Wydziału,
- Rad Programowych, w tym kierunku logistyka, powoływanych na kadencje czteroletnie,
- Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia (WKdsJK) powoływanej na kadencje czteroletnie,
- Pełnomocnika Dziekana ds. Jakości Kształcenia, będącego przewodniczącym WKdsJK, którego zadaniem jest gromadzenie dokumentacji wskazanej w standardach i procedurach zapewnienia jakości oraz przeprowadzanie audytów wewnętrznych ds. realizacji standardów i procedur.

Za proces kształcenia na Wydziale odpowiada kolegium dziekańskie, ściśle współpracując w tym zakresie z Senacką Komisją Dydaktyki i Spraw Studenckich oraz Prorektorem ds. Studenckich i Dydaktyki. Właściwy prodziekan ds. studenckich i dydaktyki sprawuje nadzór organizacyjny i administracyjny nad procesem rekrutacyjnym i dydaktycznym na kierunku *logistyka*.

Rada Programowa kierunku *logistyka* jest odpowiedzialna za merytoryczny kształt programu nauczania oraz za przygotowanie zmian w programie, w tym w planie studiów. Rada pełni również istotną rolę nadzorczą nad przebiegiem procesu dydaktycznego. W jej skład wchodzi nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na kierunku oraz przedstawiciel studentów z kierunku.

Cele i zadania WKdsJK to przede wszystkim: monitorowanie i doskonalenie procesu realizacji standardów akademickich oraz monitorowanie i ocena: procesu nauczania, jakości prowadzenia zajęć dydaktycznych, warunków prowadzenia zajęć dydaktycznych, a także ocena warunków studiowania niezwiązanych bezpośrednio z prowadzeniem zajęć wraz z oceną dostępności do informacji o ofercie, zasadach i warunkach kształcenia. Komisja corocznie w listopadzie przygotowuje sprawozdanie podsumowujące i oceniające działanie SZJK na Wydziale. Sprawozdanie to, wraz z propozycjami udoskonalenia procesu kształcenia, jest przedstawiane Radzie Wydziału, Prorektorowi ds. Studenckich i Dydaktyki oraz Uczelnianej Komisji ds. Jakości Kształcenia ([zał. 3.52](#) zawiera wydziałowe sprawozdanie za rok akademicki 2021/22). Oceny funkcjonowania Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia dokonuje Senat Politechniki Świętokrzyskiej w każdym roku akademickim podczas posiedzenia w grudniu w odniesieniu do minionego roku akademickiego, na podstawie Raportu przedstawionego przez Prorektora ds. Studenckich i Dydaktyki. Raport przygotowuje Uczelniana Komisja ds. Jakości Kształcenia w oparciu o raporty wydziałowe.

Kompendium wiedzy i regulacji związanych z procesem dydaktycznym oraz zapewnieniem jakości kształcenia na Wydziale jest Polityka Jakości Kształcenia w Politechnice Świętokrzyskiej w ramach wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia, przyjęta uchwałą Senatu PŚk wraz z uczelnianymi procedurami, instrukcjami i wzorami formularzy ([zał. 3.18](#)).

Program studiów kierunku *logistyka* podlega ciągłej weryfikacji i w razie potrzeby modyfikacji. Wnikliwej, okresowej analizie podlegają treści programowe, metody weryfikacji efektów uczenia się i wyniki nauczania. W procesie oceny jakości kształcenia uwzględnia się również:

- analizę obciążeń dydaktycznych pracowników,
- wyniki z hospitacji zajęć nauczycieli akademickich, w tym prowadzonych w trybie zdalnym,
- wyniki przeprowadzanych cyklicznie wśród studentów ankiet w systemie USOS, w których studenci odpowiadają na pytania dotyczące jakości prowadzonych zajęć dydaktycznych oraz kompetencji prowadzącego,
- raporty opiekunów grup studenckich (spotkania co najmniej dwa razy w roku),
- sugestie nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia, zwłaszcza z przedmiotów kierunkowych, na ocenianym kierunku studiów (niejednokrotnie posiadających doświadczenie zawodowe niezwiązane z procesem dydaktycznym),
- opinie studentów kierunku *logistyka* uzyskane w oparciu o specjalne (indywidualne) badania ankietowe na zakończenie 7-semestralnego procesu kształcenia na temat przedmiotów kierunkowych w zakresie treści merytorycznych i sposobu prowadzenia zajęć,

- karty osiągnięcia efektów kształcenia wypełniane przez nauczycieli po zakończeniu każdego semestru zajęć.

Program studiów kierunku *logistyka* nie zakłada korzystania z metod i technik kształcenia na odległość. Jednak jest skonstruowany tak, że w razie potrzeby nie ogranicza możliwości realizowania procesu dydaktycznego w trybie zdalnym. Nowoczesne rozwiązania informacyjno-komunikacyjne, w szczególności komunikatory oraz implementacja usługi VPN, umożliwiają realizowanie programu studiów w trybie uczenia się na odległość. Opcja zdalnego logowania się studentów na komputery w pracowniach komputerowych zapewnia dostęp do licencjonowanego oprogramowania spoza Uczelni. Publikowanie materiałów dydaktycznych na wydziałowej platformie e-learningowej Moodle (w szczególności treści zajęć laboratoryjnych) jest jednym z elementów całego procesu. Powyższe rozwiązania umożliwiają także realizowanie nauki mieszanej, zwłaszcza w trakcie pracy studenta nad dyplomem. W programie studiów uwzględniono również elementy uczenia się indywidualnego. Przejawiają się one w projektach, gdzie studenci mogą mieć wpływ na ich tematykę i zakres oraz w sposobie uzgodnienia treści i realizacji prac dyplomowych; student wybiera opiekuna i ustala z nim temat zgodnie ze swoimi zainteresowaniami.

Zgodnie z przyjętymi na WZiMK rozwiązaniami w zakresie doskonalenia i realizacji programów nauczania, ważną rolę ogrywają interesariusze zewnętrzni. Przy Dziekanie WZiMK działa Zespół Konsultacyjny, w skład której wchodzi przedstawiciel otoczenia zewnętrznego: podmiotów gospodarczych, instytucji państwowych i społecznych oraz administracji lokalnej ([zał. 3.35](#)). Spotkania z Zespołem pozwalają poznać oczekiwania instytucji otoczenia zewnętrznego i w konsekwencji dostosować efekty kształcenia i program studiów do potrzeb rynku pracy, krajowego i międzynarodowego (szerzej omówione w Kryterium 6).

Doskonaleniu programu studiów służą również wyniki badań ankietowych przeprowadzonych przez Akademickie Centrum Kariery (ACK) oraz dane o losach absolwentów udostępniane w Ogólnopolskim Systemie Monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów Szkół Wyższych (ELA).

Informacje zwrotne pochodzące z ocen wewnętrznych i zewnętrznych są ważnym elementem umożliwiającym dobieranie właściwych treści kształcenia na kierunku *logistyka*. Prowadzenie konsultacji z wszystkimi wspomnianymi podmiotami może wskazać nowe obszary wiedzy, umiejętności i kompetencji, zwiększające szanse absolwentów przy rozpoczynaniu kariery zawodowej. Wszystkie zebrane informacje są uwzględniane przez Radę Programową kierunku przy wprowadzaniu zmian w programie studiów.

Po zaopiniowaniu przez przedstawicieli studentów (WRSS) zmiany w programie studiów były dotychczas zatwierdzane przez Radę Wydziału. Od roku akademickiego 2018/19 są opiniowane przez Radę Wydziału, kierowane do Senackiej Komisji Dydaktyki i Spraw Studenckich, a później zatwierdzane przez Senat i zgodnie z Ustawą Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, umieszczane w BIP PŚk. Nowy program zaczyna obowiązywać studentów rozpoczynających studia z nowym cyklem kształcenia.

Zmiany w programach studiów kierunku *logistyka*, które wprowadzono od roku 2017/18 zostały zawarte w [załączniku 3.53](#).

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny Kryterium 10

Planowane jest przez Radę Programową przeprowadzanie ankiet wśród studentów 7. semestru ocenianego kierunku na temat ich oceny przedmiotów podstawowych i kierunkowych w zakresie treści merytorycznych, sposobu prowadzenia zajęć, proponowanych przez nich zamian i sugestii. Ankieta jest autorską inicjatywą Rady Programowej i będzie przeprowadzana corocznie od roku akademickiego 2023/24. Badanie będzie przeprowadzane w ramach zajęć dydaktycznych (w ramach seminarium dyplomowego). Wyniki ankiet będą analizowane i uwzględniane przy okazji

wprowadzania zmian w programie studiów lub w następnym roku akademickim przy realizacji ocenianych przedmiotów.

Uczelniana Rada Samorządu Studenckiego przeprowadziła wśród studentów dwie ankiety dotyczące realizacji zajęć z wykorzystaniem metod i technik nauczania na odległość, będących skutkiem wprowadzenia zdalnego trybu nauczania. Opracowane wyniki badań przekazała władzom Uczelni i Wydziału. W maju 2020 (pierwsza ankieta dotyczyła okresu od połowy marca do połowy maja 2020) w badaniu wzięło udział 299 studentów WZiMK (27,8% to studenci kierunku *logistyki*); 35,8% (107 osób) oceniło zdalne nauczanie generalnie jako dobre, 5,7% jako złe lub bardzo złe. W lutym 2021 (druga ankieta dotyczyła zdalnego nauczania w semestrze zimowym 2020/21) w badaniu wzięło udział 253 studentów WZiMK (32,4% to studenci kierunku *logistyka*); 35,6% (90 osób) oceniło zdalne nauczanie generalnie jako dobre, 10,7% jako złe lub bardzo złe. W obu badaniach przydatność przekazywanych materiałów dydaktycznych studenci ocenili na poziomie dobrym lub bardzo dobrym.

W trakcie roku akademickiego 2022/23 dokonano zmiany formatu sylabusów zgodnie z obowiązującymi od lutego 2022 r. wytycznymi w PŚk ([zał. 3.7](#)). Na rok akademicki 2023/24 Rada Programowa zaplanowała prace nad modyfikacją aktualnie obowiązującego programu studiów zgodnie z zgłaszanymi uwagami i sugestiami studentów i nauczycieli akademickich.

Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów

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

	POZYTYWNE	NEGATYWNE
Czynniki wewnętrzne	<p>Mocne strony</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lokalizacja interdyscyplinarnego kierunku studiów logistyka w interdyscyplinarnym środowisku naukowo-badawczym i dydaktycznym WZIMK. Umożliwia to pokrycie potrzeb dydaktycznych w dużej mierze własnym potencjałem kadrowym. 2. Zorientowanie programu studiów na umiejętności, co wyraża się dużym udziałem zajęć o charakterze praktycznym oraz możliwość realizacji indywidualnej organizacji studiów, rozwijania zainteresowań, np. w kołach naukowych. 3. Rozbudowana i nowoczesna infrastruktura dydaktyczna i naukowa (wyposażenie sal, oprogramowanie, laboratoria specjalistyczne, Naukowo-Badawczy Klaster Komputerowy, biblioteka, stadion sportowy) tworząca bardzo dobre warunki kształcenia, również dla osób z niepełnosprawnościami. 4. Możliwość realizowania nauki w systemie hybrydowym; w szczególności realizacja zajęć w laboratoriach komputerowych w trybie pracy synchronicznej, za pośrednictwem usługi VPN, co umożliwia studentom korzystanie z zainstalowanego w pracowniach specjalistycznego oprogramowania. 5. Zaangażowanie interesariuszy zewnętrznych w kształtowaniu programów studiów i kompetencji praktycznych studentów (praktyki). 	<p>Słabe strony</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Brak wyodrębnionej jednostki organizacyjnej (zakładu, katedry), skupiającej istniejący potencjał naukowo-badawczy i dydaktyczny z zakresu zagadnień kierunkowych, odzwierciedlonych w koncepcji kształcenia. 2. Małe zainteresowanie studentów udziałem w wymianie międzynarodowej oraz mały udział wykładowców zagranicznych w prowadzących zajęcia na kierunku logistyka. 3. Niewielka liczba prac dyplomowych realizowanych na zamówienie przemysłu. 4. Bardzo duże obciążenie nauczycieli akademickich WZiMK obowiązkami organizacyjno-administracyjnymi. 5. Zbyt duży wpływ punktów za publikacje na okresową ocenę pracownika oraz zatrudnianie młodych pracowników na etatach dydaktycznych, wpływające negatywnie na ich rozwój naukowy.

Czynniki zewnętrzne	<p>Szanse</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Konkurencyjne koszty studiowania w porównaniu do innych ośrodków akademickich. 2. Geograficzna i kulturowa bliskość krajów stanowiących źródło pozyskiwania studentów zagranicznych (w szczególności z Ukrainy). 3. Wzrost aktywności badawczo- naukowej i publikacyjnej kadry (czego efektem jest uzyskanie pełnych uprawnień akademickich – kategoria B+) pozwala na pozyskiwanie większych środków finansowych oraz rozszerzanie i doskonalenie oferty dydaktycznej w ramach ocenianego kierunku. 4. Istniejąca struktura gospodarki regionu stwarzająca realne potrzeby w zakresie koordynacji współpracy między istniejącymi podmiotami produkcyjnymi, handlowymi i usługowymi poprzez budowę sieci logistycznych. Kreuje to realne szanse zatrudnienia absolwentów tego kierunku. 	<p>Zagrożenia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Malejąca liczba absolwentów szkół średnich kończących edukację egzaminem maturalnym oraz coraz wyraźniejsza „moda na niestudiowanie” wśród młodzieży. 2. Ukształtowany wieloletnią tradycją model migracyjny kształcenia i realizowania rozwoju własnego młodzieży. 3. Proces depopulacji województwa świętokrzyskiego i niekorzystna struktura demograficzna ludności. 4. Mała atrakcyjność Kielc jako miejsca studiów – ograniczone możliwości budowy kapitału relacyjnego przez studentów w trakcie studiów oraz słabo rozwinięty lokalny rynek pracy 5. Niska atrakcyjność pracy w szkolnictwie wyższym, wynikająca z rosnących wymagań i niskich wynagrodzeń, utrudnia pozyskiwanie młodej kadry.
----------------------------	--	--

(Pieczęć uczelni)

.....

(podpis Dziekana/Kierownika jednostki)

.....

(podpis Rektora)

....., dnia

(miejsowość)

Część III. Załączniki

Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów

Tabela 1. Liczba studentów ocenianego kierunku

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	77	63	27	39
	II	45	40	22	27
	III	49	57	27	30
	IV	57	42	20	24
Razem:		228	202	96	120

*) dane na dzień 30.12.2019

**) dane na dzień 30.12.2022

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	2021	70	49	32	19
	2022	65	39	34	23
	2023	77	38	27	16
Razem:		212	126	93	58

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.)

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin	
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	7 semestrów 210 ECTS	
Łączna liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	2625	1539
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	115,2 54,86%	73,2 34,86%
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	123 58,57%	
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	5	
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	68 32,38%	
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	4	
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	4 tygodnie 120 godzin	
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: *)		
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. 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.	1. 0 / 0 2. 0 / 387 (w r. ak. 2022/23)	

*) program obowiązujący do roku akademickiego 2022/23 nie przewidywał zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, ale w okresie obowiązywania stanu zagrożenia epidemicznego część **wykładów** na studiach niestacjonarnych odbywała się w trybie online; Uchwała Senatu PŚk Nr 196/23 wprowadza, obowiązującą od

roku akademickiego 2023/24, modyfikację wszystkich programów studiów w PŚk – dopuszczającą prowadzenie zajęć w trybie online. Dla kierunku *logistyka* liczba punktów ECTS, jaka może być uzyskana w ramach kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość to 135 ECTS. Zasady organizacji zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość reguluje, obowiązujące od r. ak. 2023/24, Zarządzenie Nr 84/23 Rektora Politechniki Świętokrzyskiej z dnia 15 września 2023 r. ([zał. 3.9](#))

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

nazwa kierunku studiów: poziom: profil:		logistyka studia pierwszego stopnia ogólnoakademicki				
Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/ formy zajęć	łącznie liczna godzin zajęć stacjonarne/ niestacjonarne	Liczba punktów ECTS			
			ładowa, geodezja i Inżynieria mechaniczna	Ekonomia i finanse	Nauki o zarządzaniu	
Przedmioty wspólne						
Automatyzacja procesów	wykład	15/9	0	0,5	0	0,5
Badania operacyjne	wykład, laboratorium	45/27	0	0	0	4
Bazy danych	wykład, laboratorium	45/27	0	0	0	3
Ekologistyka	wykład, projekt	30/18	0	0,5	0	1,5
Ekonometria	wykład, projekt	45/27	0	0	1,2	1,8
Ekonometria przestrzenna	wykład, laboratorium	30/18	0	0	0,8	1,2
Ekonomika transportu	wykład, ćwiczenia	30/18	0	0	1,4	0,6
Elementy dynamiki	wykład, ćwiczenia	30/18	0	2	0	0
Finanse	wykład, ćwiczenia	45/27	0	0	2,8	1,2
GIS w logistyce	wykład, laboratorium	30/18	0,5	0	0	1,5
Hydrotransport	wykład, laboratorium	30/18	0	2	0	0
Infrastruktura logistyczna	wykład, ćwiczenia	45/27	1	1	0	2
Inżynieria systemów i analiza systemowa	wykład, projekt	45/27	0,75	0,75	0	1,5
Logistyka dystrybucji	wykład, ćwiczenia	30/18	0,6	0	0	2,4

Logistyka produkcji	wykład, ćwiczenia	60/36	0	1,25	0	3,75
Logistyka zaopatrzenia	wykład, ćwiczenia	60/36	0	1,25	0	3,75
Makroekonomia	wykład, ćwiczenia	45/27	0	0	3,6	0,4
Materiałoznawstwo	wykład, ćwiczenia, laboratorium	45/27	0	3	0	0
Mechanika	wykład, ćwiczenia	30/18	0	2	0	0
Mechanika techniczna	wykład, ćwiczenia	30/18	0	2	0	0
Mikroekonomia	wykład, ćwiczenia	60/36	0	0	4	1
Modelowanie procesów biznesowych	wykład, laboratorium	30/18	0	0	0	2
Modelowanie w logistyce produkcji	wykład, laboratorium	30/18	0	0,5	0	1,5
Podstawy logistyki	wykład	30/18	0,4	0	0	1,6
Podstawy marketingu	wykład, ćwiczenia	30/18	0	0	0	2
Podstawy nauki o materiałach	wykład, ćwiczenia, laboratorium	45/27	0	3	0	0
Podstawy recyklingu	wykład, projekt	30/18	0	0,5	0	1,5
Podstawy zarządzania	wykład, ćwiczenia	45/27	0	0	0	4
Procesy produkcyjne	wykład	15/9	0	0,5	0	0,5
Projektowanie procesów	wykład, laboratorium	30/18	0	0	0	2
Przedsiębiorczość technologiczna	wykład, projekt	30/18	0	0,4	0,4	1,2
Przemysł 4.0	wykład, laboratorium	30/18	0	0,5	0	1,5
Rachunkowość	wykład, ćwiczenia	45/27	0	0	2,8	1,2
Statystyka	wykład, ćwiczenia, laboratorium	45/27	0	0	0	4
Środki transportu	wykład, projekt	30/18	0,75	1,5	0	0,75

Techniki wytwarzania I	wykład, laboratorium	30/18	0	2	0	0
Techniki wytwarzania II	wykład, laboratorium	30/18	0	2	0	0
Wytrzymałość materiałów	wykład, ćwiczenia	45/27	0	3	0	0
Zarządzanie jakością	wykład	30/18	0	0,4	0	1,6
Zarządzanie rozwojem organizacji	wykład	15/9	0	0	0	1
Zarządzanie strategiczne	wykład	15/9	0	0	0	1
Zarządzanie zasobami ludzkimi	wykład, ćwiczenia	30/18	0	0	0	2
Zintegrowane systemy zarządzania	wykład, projekt	30/18	0	0	0	2
Razem:			4,00	30,55	17,00	61,45
Przedmioty w zakresie: Zarządzanie logistyczne						
Badania rynkowe i marketingowe	wykład, projekt	30/18	0	0	0,4	1,6
Innowacje w przedsiębiorstwie	wykład	15/9	0	0	0	1
Rachunek kosztów logistyki	wykład/projekt	45/27	0	0	2,1	0,9
Techniki komputerowe we wspomaganii decyzji logistycznych	wykład/l	30/18	0	0	0	2
Zarządzanie relacjami z klientami	wykład/ć	30/18	0	0	0	2
Razem:			0	0	2,50	7,50
Przedmioty w zakresie: Projektowanie systemów logistycznych						
Efektywność inwestycji logistycznych	wykład	30/18	0	0	1,4	0,6
Projektowanie systemów logistycznych	wykład	30/18	0	0	0,4	1,6
Przepływy w systemach logistycznych	wykład/projekt	45/27	0	0	0	3
Systemy logistyczne	wykład	15/9	0,1	0	0	0,9
Telematyka w systemach logistycznych	wykład/l	30/18	0,5	0	0	1,5
Razem:			0,60	0,00	1,80	7,60
Ogółem w zakresie: Zarządzanie logistyczne			4,00	30,55	19,50	68,95
Wynik wyrażony w procentach (w odniesieniu do liczby punktów ECTS dla kierunku)			1,90	14,55	9,29	32,83
Ogółem w zakresie: Projektowanie systemów logistycznych			4,60	30,55	18,80	69,05
Wynik wyrażony w procentach (w odniesieniu do liczby punktów ECTS dla kierunku)			2,19	14,55	8,95	32,88

**Tabela 5. Zajęcia lub grupy zajęć służące zdobywaniu przez studentów kompetencji inżynierskich/
Zajęcia lub grupy zajęć przygotowujące studentów do wykonywania zawodu nauczyciela**

Tabela 5.1. Studia stacjonarne

nazwa kierunku studiów:		logistyka		
poziom:		studia stacjonarne pierwszego stopnia		
profil:		ogólnoakademicki		
Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/ formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć	Liczba punktów ECTS	Stopień/tytuł, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia
Przedmioty wspólne				
Grafika inżynierska	wykład laboratorium	45	3	dr inż. Urszula Janus- Gałkiewicz mgr inż. Dagmara Michta
Technologie informacyjne	laboratorium	30	2	dr inż. Dariusz Dobrowolski dr inż. Michał Kekez
Infrastruktura logistyczna	wykład ćwiczenia	45	4	dr hab. inż. Marek Pawełczyk mgr inż. Artur Ściana
Podstawy nauki o materiałach	wykład ćwiczenia	45	3	dr hab. inż. Wojciech Żórawski dr inż. Justyna Kasińska dr inż. Marcin Kargul wybór przedmiotu nastąpi w grudniu 2023
Materiałoznawstwo	laboratorium			
Podstawy informatyki	wykład laboratorium	45	3	dr inż. Dariusz Dobrowolski dr inż. Damian Krzesimowski
Mechanika techniczna	wykład ćwiczenia	30	2	dr hab. inż. Dariusz Bojczuk dr inż. Agnieszka Czajkowska
Techniki wytwarzania I	wykład laboratorium	30	2	dr inż. Bartłomiej Szwed dr inż. Piotr Thomas dr inż. Tomasz Bucki
Techniki wytwarzania II				przedmiot nie został wybrany przez studentów
Procesy produkcyjne	wykład	15	1	dr hab. inż. Jerzy Bochnia
Automatyzacja procesów				przedmiot nie został wybrany przez studentów
Technologie internetowe	wykład laboratorium	30	2	dr inż. Michał Pajęcki
Elementy dynamiki	wykład ćwiczenia	30	2	dr inż. Aleksandra Kumor- Sulerz
Mechanika				przedmiot nie został wybrany przez studentów
Wytrzymałość materiałów	wykład ćwiczenia	45	3	dr hab. inż. Dariusz Bojczuk dr inż. Anna Rębosz-Kurdek

Bazy danych	wykład laboratorium	45	3	dr hab. Marzena Nowakowska dr inż. Michał Pajęcki
Inżynieria systemów i analiza systemowa	wykład projekt	45	3	dr hab. inż. Wacław Gierulski mgr inż. Dominik Jezierski
Zarządzanie jakością	wykład	30	2	prof. dr hab. inż. Stanisław Borkowski
Normalizacja w logistyce	wykład projekt	30	3	dr hab. inż. Maria Krechowicz
Hydrotransport	wykład laboratorium	30	2	dr hab. inż. Artur Bartosik mgr inż. Krzysztof Dubaj
GIS w logistyce	wykład laboratorium	30	2	dr inż. Małgorzata Sokała mgr inż. Artur Pawelec
Transport w systemach logistycznych	wykład projekt	60	5	dr hab. inż. Marek Pawelczyk dr inż. Emilia Szumska
Środki transportu	wykład projekt	30	3	dr hab. inż. Marek Pawelczyk dr inż. Izabela Pliszka
Przemysł 4.0	laboratorium	30	2	mgr inż. Artur Pawelec
Modelowanie w logistyce produkcji				przedmiot nie został wybrany przez studentów
Ekonometria przestrzenna	wykład laboratorium	30	2	dr inż. Małgorzata Sokała
Modele i metody analizy danych przestrzennych				przedmiot nie został wybrany przez studentów
		795	58	
Przedmioty w zakresie: <i>zarządzanie logistyczne</i> zakres nie został wybrany przez studentów w r. ak. 2021/22 przedmiot z sem. VII nie jest realizowany w r. ak. 2023/24				
Zarządzanie magazynem	wykład laboratorium	45	3	dr hab. inż. Marek Pawelczyk mgr inż. Artur Ściana
Techniki komputerowe we wspomagananiu decyzji logistycznych	laboratorium	30	2	dr Małgorzata Lucińska
Technologie informacyjne w logistyce	wykład laboratorium	30	2	
Razem:		105	7	
Przedmioty w zakresie: <i>projektowanie systemów logistycznych</i>				
Przepływy w systemach logistycznych	wykład projekt	45	3	dr inż. Sławomir Luściński mgr inż. Artur Pawelec
Planowanie inwestycji logistycznych	wykład projekt	30	2	dr inż. Sławomir Luściński mgr inż. Artur Ściana
Gospodarka magazynowa	wykład laboratorium	45	3	dr inż. Izabela Pliszka mgr inż. Artur Ściana

Projektowanie systemów logistycznych	wykład projekt	30	2	dr inż. Sławomir Luściński mgr inż. Aleksandra Pyk
Razem:		150	10	
Razem dla zakresu zarządzanie logistyczne		900	65	
Razem dla zakresu projektowanie systemów logistycznych		945	68	

Tabela 5.1. Studia niestacjonarne

nazwa kierunku studiów:		logistyka		
poziom:		studia <u>niestacjonarne</u> pierwszego stopnia		
profil:		ogólnoakademicki		
Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć	Liczba punktów ECTS	Stopień/tytuł, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia
Przedmioty wspólne				
Grafika inżynierska	wykład laboratorium	27	3	dr inż. Tadeusz Pała mgr inż. Dagmara Michta
Technologie informacyjne	laboratorium	18	2	dr inż. Dariusz Dobrowolski dr inż. Michał Pajęcki
Infrastruktura logistyczna	wykład ćwiczenia	27	4	dr hab. inż. Marek Pawełczyk mgr inż. Artur Ściana
Podstawy nauki o materiałach	wykład ćwiczenia	27	3	dr hab. inż. Wojciech Żórawski dr inż. Justyna Kasińska wybór przedmiotu nastąpi w grudniu 2023
Materiałoznawstwo	laboratorium			
Podstawy informatyki	wykład laboratorium	27	3	dr inż. Dariusz Dobrowolski dr inż. Michał Pajęcki
Mechanika techniczna	wykład ćwiczenia	18	2	dr inż. Agnieszka Czajkowska
Techniki wytwarzania I	wykład laboratorium	18	2	dr inż. Bartłomiej Szwed dr inż. Piotr Thomas dr inż. Tomasz Bucki
Techniki wytwarzania II				przedmiot nie został wybrany przez studentów
Procesy produkcyjne	wykład	9	1	dr hab. inż. Jerzy Bochnia
Automatyzacja procesów				przedmiot nie został wybrany przez studentów
Technologie internetowe	wykład laboratorium	18	2	dr inż. Michał Pajęcki

Elementy dynamiki	wykład	18	2	dr inż. Aleksandra Kumor-Sulerz
Mechanika	ćwiczenia			przedmiot nie został wybrany przez studentów
Wytrzymałość materiałów	wykład ćwiczenia	27	3	dr inż. Anna Rębosz-Kurdek
Bazy danych	wykład laboratorium	27	3	dr hab. Marzena Nowakowska dr inż. Michał Pajęcki
Inżynieria systemów i analiza systemowa	wykład projekt	27	3	dr hab. inż. Wacław Gierulski mgr inż. Dominik Jezierski
Zarządzanie jakością	wykład	18	2	dr inż. Agnieszka Czajkowska
Normalizacja w logistyce	wykład projekt	18	3	dr hab. inż. Maria Krechowicz mgr Wojciech Wolak
Hydrotransport	wykład laboratorium	18	2	dr hab. inż. Artur Bartosik mgr inż. Krzysztof Dubaj
GIS w logistyce	wykład laboratorium	18	2	dr inż. Małgorzata Sokała mgr inż. Artur Pawelec
Transport w systemach logistycznych	wykład projekt	36	5	dr hab. inż. Marek Pawelczyk dr inż. Emilia Szumska
Środki transportu	wykład projekt	18	3	dr hab. inż. Marek Pawelczyk dr inż. Izabela Pliszka
Przemysł 4.0				przedmiot nie został wybrany przez studentów
Modelowanie w logistyce produkcji	laboratorium	18	2	mgr inż. Krzysztof Dubaj
Ekonometria przestrzenna				przedmiot nie został wybrany przez studentów
Modele i metody analizy danych przestrzennych	wykład laboratorium	18	2	dr inż. Małgorzata Sokała
		477	58	
Przedmioty w zakresie: <i>zarządzanie logistyczne</i> zakres nie został wybrany przez studentów w r. ak. 2021/22 przedmiot z sem. VII nie jest realizowany w r. ak. 2023/24				
Zarządzanie magazynem	wykład laboratorium	27	3	dr hab. inż. Marek Pawelczyk mgr inż. Artur Ściana
Techniki komputerowe we wspomagananiu decyzji logistycznych	laboratorium	18	2	dr Małgorzata Lucińska
Technologie informacyjne w logistyce	wykład laboratorium	18	2	
	Razem:	63	7	

Przedmioty w zakresie: projektowanie systemów logistycznych zakres nie został wybrany przez studentów w r. ak. 2023/24 przedmioty z sem. V i VI nie są realizowane w r. ak. 2023/24				
Przepływy w systemach logistycznych	wykład projekt	27	3	
Planowanie inwestycji logistycznych	wykład projekt	18	2	
Gospodarka magazynowa	wykład laboratorium	27	3	
Projektowanie systemów logistycznych	wykład projekt	18	2	dr inż. Sławomir Luściński mgr inż. Aleksandra Pyk
Razem:		90	10	
Razem dla zakresu zarządzanie logistyczne		540	65	
Razem dla zakresu projektowanie systemów logistycznych		567	68	

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

W tabelach umieszczono zajęcia wybrane przez studentów. Proponowane były jeszcze następujące wykłady:

- Logistic
- Quick Response Manufacturing
- In-plant Logistics for Auto body Production
- Multiagent Modelling for Industry 4.0
- Enabling Technologies of Industry 4.0
- Transnational Technology Transfer
- Management of Industrial Innovations
- Energy Efficiency of Buildings
- Introduction to Chaotic Dynamics and Fractals
- Investment Projects Appraisal
- Energy Storage
- Sustainability and Business Innovation
- Sustainable Innovation Management
- Reconfigurable Manufacturing Systems
- Resource Management and Cleaner Production

Tabela 6.1. Studia stacjonarne pierwszego stopnia

Nazwa kierunku studiów:		Logistyka			
Poziom:		Studia pierwszego stopnia			
Profil:		Ogólnoakademicki			
Nazwa programu/zajęć/ grupy zajęć	Forma realizacji	Semestr	Forma studiów	Język wykładowy	Liczba studentów (w tym niebędących obywatelami polskimi)
Język angielski I	laboratorium	I	stacjonarne	angielski	2018/19 – 62 (5) 2019/20 – 77 (1) 2020/21 – 76 (2) 2021/22 – 60 (2) 2022/23 – 63 (13)
Język angielski II	laboratorium	II	stacjonarne	angielski	2018/19 – 56 (1) 2019/20 – 57 (1) 2020/21 – 71 (2) 2021/22 – 41 (2) 2022/23 – 56 (13)
Język angielski III	laboratorium	III	stacjonarne	angielski	2018/19 – 58 (1) 2019/20 – 45 (1) 2020/21 – 49 (1) 2021/22 – 61 (2) 2022/23 – 40 (2)
Język angielski IV	laboratorium	IV	stacjonarne	angielski	2018/19 – 57 (1) 2019/20 – 46 (1) 2020/21 – 44 (1) 2021/22 – 58 (2) 2022/23 – 39 (2)
Język angielski specjalistyczny	laboratorium	V	stacjonarne	angielski	2018/19 – 58 (1) 2019/20 – 53 (1) 2020/21 – 40 (1) 2021/22 – 42 (1) 2022/23 – 57 (2)
Production Logistics in the Automotive Industry	wykład	VI	stacjonarne	angielski	2018/19 – 57 (1) 2019/20 – 53 (1) 2020/21 – 40 (2) 2021/22 – 42 (2)
International Technology Transfer	wykład	VI	stacjonarne	angielski	2022/23 – 57 (1)
Przedmiot specjalistyczny do wyboru w języku angielskim Logistics 4.0	wykład	VII	stacjonarne	angielski	2020/21 – 51 (1)
Przedmiot specjalistyczny do wyboru w języku angielskim Renewable Energy Sources	wykład	VII	stacjonarne	angielski	2021/22 – 41 (1)

Logistics and Environmental Protection	wykład	VII	stacjonarne	angielski	2022/23 – 42 (2)
--	--------	-----	-------------	-----------	------------------

Tabela 6.2. Studia niestacjonarne pierwszego stopnia

Nazwa kierunku studiów: <i>Logistyka</i> Poziom: Studia pierwszego stopnia Profil: Ogólnoakademicki					
Nazwa programu/zajęć/ grupy zajęć	Forma realizacji	Semestr	Forma studiów	Język wykładowy	Liczba studentów (w tym niebędących obywatelami polskimi)
Język angielski I	laboratorium	I	niestacjonarne	angielski	2018/19 – 34 2019/20 – 27 2020/21 – 44 2021/22 – 31 2022/23 – 39
Język angielski II	laboratorium	II	niestacjonarne	angielski	2018/19 – 22 2019/20 – 23 2020/21 – 39 2021/22 – 29 2022/23 – 35
Język angielski III	laboratorium	III	niestacjonarne	angielski	2018/19 – 26 2019/20 – 22 2020/21 – 22 2021/22 – 34 2022/23 – 27
Język angielski IV	laboratorium	IV	niestacjonarne	angielski	2018/19 – 26 2019/20 – 22 2020/21 – 22 2021/22 – 34 2022/23 – 25
Język angielski specjalistyczny	laboratorium	V	niestacjonarne	angielski	2018/19 – 18 2019/20 – 27 2020/21 – 20 2021/22 – 24 2022/23 – 30
Integrated Management Systems	wykład	VI	niestacjonarne	angielski	2019/20 – 29 2020/21 – 19
Quick Response Manufacturing	wykład	VI	niestacjonarne	angielski	2021/22 – 25
Logistics 4.0	wykład	VI	niestacjonarne	angielski	2022/23 – 30
Przedmiot specjalistyczny do wyboru w języku angielskim Logistics 4.0	wykład	VII	niestacjonarne	angielski	2020/21 – 23 2021/22 – 22
Sustainable Transport	wykład	VII	niestacjonarne	angielski	2022/23 – 24

Tabela 6.3 Studenci programu Erasmus+ realizujący zajęcia z programu studiów I stopnia na kierunku *logistyka* prowadzone w języku angielskim

Nazwa programu/zajęć/grupy zajęć	Forma realizacji	Rok akademicki	Semestr	Liczba studentów
Accountancy	projekt	2019/20	zimowy	4
		2019/20	letni	1
		2020/21	letni	1
		2021/22	zimowy	1
		2021/22	letni	3
		2022/23	zimowy	1
		2022/23	letni	3
Basic of Computer Sciences	projekt	2020/21	letni	1
		2022/23	letni	1
Business Information Management	projekt	2018/19	letni	1
		2019/20	zimowy	1
		2022/23	zimowy	3
	wykład	2022/23	letni	7
Computational Methods	ćwiczenia	2018/19	zimowy	6
	projekt	2018/19	letni	2
		2019/20	zimowy	4
		2020/21	zimowy	1
		2020/21	letni	1
Computation of Energy Efficiency in Buildings	projekt	2018/19	zimowy	2
		2019/20	zimowy	4
Computer Statistics	projekt	2018/19	zimowy	2
		2021/22	zimowy	4
Elements of Probability and Statistics	projekt	2018/19	zimowy	1
		2019/20	zimowy	6
Corporate Finance Management	projekt	2018/19	letni	1
		2019/20	letni	1
		2020/21	letni	3
		2021/22	zimowy	2
		2021/22	letni	5
		2022/23	letni	2
Cost Calculation for Engineers	projekt	2019/20	letni	1
		2020/21	letni	1
		2021/22	zimowy	1
Data Exploration for Managers and Engineers	projekt	2018/19	zimowy	2
		2018/19	letni	2
		2019/20	zimowy	3
		2019/20	letni	2
		2020/21	zimowy	2
		2020/21	letni	2

Decision-making Games for an Enterprise Management	projekt	2019/20	zimowy	2
		2020/21	zimowy	2
		2021/22	zimowy	5
		2022/23	zimowy	1
Designing of Rrelational Databases – SQL	projekt	2018/19	letni	1
Econometrics	projekt	2019/20	zimowy	2
		2020/21	zimowy	3
		2020/21	letni	1
		2021/22	zimowy	2
		2022/23	zimowy	3
Energy Storage Systems	projekt	2018/19	letni	1
		2019/20	zimowy	3
		2022/23	letni	1
Finance	ćwiczenia	2020/21	letni	5
	projekt	2018/19	letni	1
		2019/20	letni	2
		2022/23	zimowy	2
		2022/23	letni	1
Finance and Banking	ćwiczenia	2019/20	zimowy	8
		2021/22	zimowy	9
	projekt	2020/21	zimowy	4
		2022/23	zimowy	1
		2022/23	letni	2
Financial Planning	ćwiczenia	2019/20	zimowy	6
	projekt	2018/19	letni	1
		2019/20	letni	1
		2020/21	zimowy	1
		2020/21	letni	2
		2021/22	zimowy	9
		2021/22	letni	2
2022/23	letni	2		
Fundamentals of Marketing	ćwiczenia	2019/20	zimowy	11
		2020/21	zimowy	5
	projekt	2018/19	zimowy	2
		2021/22	zimowy	10
		2021/22	letni	1
		2022/23	zimowy	5
		2022/23	letni	2
GIS in Logistics	projekt	2019/20	letni	1
		2020/21	letni	1
Government Finance	ćwiczenia	2019/20	letni	5
Industrial Innovation Management	projekt	2022/23	zimowy	2
	wykład	2022/23	letni	5
Industry 4.0	projekt	2022/23	zimowy	1

Innovation in Application of Renewable Energy Sources	ćwiczenia	2018/19	zimowy	5
		2018/19	letni	5
	projekt	2019/20	zimowy	2
		2019/20	letni	2
		2020/21	letni	4
wykład	2022/23	letni	6	
Integrated Management Systems	ćwiczenia	2018/19	zimowy	4
	projekt	2018/19	letni	1
		2019/20	zimowy	1
		2019/20	letni	4
		2020/21	letni	4
		2021/22	zimowy	1
2022/23	letni	3		
International Economic Relations	projekt	2019/20	letni	1
		2020/21	letni	3
		2021/22	zimowy	2
		2021/22	letni	5
		2022/23	zimowy	1
		2022/23	letni	2
International Relations	projekt	2020/21	letni	2
		2021/22	letni	5
		2022/23	zimowy	1
		2022/23	letni	1
Interpersonal Communication	projekt	2018/19	zimowy	1
		2018/19	letni	3
		2019/20	zimowy	2
		2020/21	zimowy	4
		2021/22	zimowy	5
		2021/22	letni	2
Knowledge Discovery in Databases	projekt	2018/19	letni	1
		2019/20	letni	2
		2020/21	letni	3
Visual Basic for Applications	projekt	2018/19	zimowy	4
		2019/20	zimowy	3
		2022/23	letni	2
Programming in C++	projekt	2018/19	zimowy	2
		2020/21	zimowy	3
Applied Fluid Mechanics	projekt	2018/19	zimowy	2
		2019/20	zimowy	2
		2019/20	letni	1
		2021/22	zimowy	3
		2022/23	zimowy	2
Logistics	projekt	2018/19	zimowy	1

Macroeconomics	projekt	2020/21	letni	2
		2022/23	letni	1
Management Accounting	ćwiczenia	2019/20	zimowy	8
	projekt	2018/19	letni	1
		2019/20	letni	1
		2020/21	letni	1
		2021/22	zimowy	1
		2021/22	letni	2
		2022/23	letni	3
Management of Industrial Innovations	projekt	2018/19	zimowy	2
		2019/20	letni	1
Market and Marketing Research	projekt	2018/19	letni	3
		2019/20	letni	3
		2020/21	letni	6
		2022/23	zimowy	2
		2022/23	letni	1
Microeconomics	projekt	2018/19	zimowy	1
		2018/19	letni	1
		2019/20	zimowy	2
		2020/21	letni	1
		2021/22	letni	4
		2022/23	zimowy	1
Databases	projekt	2018/19	letni	4
		2019/20	letni	2
		2020/21	letni	2
Fundamentals of Computer Sciences	projekt	2022/23	letni	1
Fundamentals of Finite Elements Method	projekt	2018/19	letni	4
Recycling Principles	projekt	2019/20	zimowy	3
Renewable Energy Sources	projekt	2019/20	zimowy	2
Linear Algebra	projekt	2018/19	letni	1
Negotiations	projekt	2018/19	letni	1
		2019/20	letni	2
		2020/21	zimowy	3
		2021/22	zimowy	6
		2021/22	letni	2
		2022/23	zimowy	4
Ecology and Environment Management	projekt	2018/19	letni	2
		2019/20	zimowy	2
		2021/22	zimowy	1
		2022/23	zimowy	4
Application of Numerical Methods in Mechanics	projekt	2018/19	letni	2
		2019/20	letni	2
		2022/23	letni	2

Computer-Aided Engineering Work	ćwiczenia	2018/19	letni	7
	projekt	2018/19	zimowy	2
		2019/20	zimowy	2
		2019/20	letni	4
		2020/21	letni	3
Programming in Python	projekt	2018/19	letni	5
		2019/20	letni	1
		2020/21	zimowy	3
		2020/21	letni	1
		2022/23	letni	1
Operations Research	ćwiczenia	2019/20	zimowy	7
	projekt	2021/22	letni	1
		2022/23	zimowy	1
		2022/23	letni	2
Problems of Optimization	projekt	2018/19	letni	1
		2019/20	zimowy	1
Public Relations	projekt	2021/22	letni	1
Social Psychology	projekt	2022/23	letni	3
Statistical Methods of Quality Improvement	projekt	2018/19	zimowy	2
		2019/20	zimowy	3
		2019/20	letni	1
		2020/21	letni	2
Strategic Marketing	projekt	2019/20	zimowy	2
		2020/21	zimowy	1
		2021/22	zimowy	3
		2021/22	letni	5
		2022/23	zimowy	3
		2022/23	letni	1
The Firm in the Competitive Market	projekt	2022/23	zimowy	1
		2022/23	letni	1
Differential equations	projekt	2019/20	zimowy	2
		2021/22	letni	2
Production Management	projekt	2019/20	zimowy	3
		2021/22	zimowy	7
		2022/23	zimowy	2
		2022/23	letni	5

Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających (w formie elektronicznej)

- Zał. 2.1 Program studiów kierunku *logistyka* – studia pierwszego stopnia (wraz z sylabusami)
- Zał. 2.2.1 Obsada zajęć na kierunku *logistyka* – studia stacjonarne pierwszego stopnia
- Zał. 2.2.2 Obsada zajęć na kierunku *logistyka* – studia niestacjonarne pierwszego stopnia
- Zał. 2.3.1 Harmonogram zajęć na kierunku *logistyka* – studia stacjonarne pierwszego stopnia
- Zał. 2.3.2 Harmonogram zajęć na kierunku *logistyka* – studia niestacjonarne pierwszego stopnia
- Zał. 2.4 Charakterystyka nauczycieli akademickich, innych osób prowadzących zajęcia
- Zał. 2.5.1 Infrastruktura dydaktyczna
- Zał. 2.5.2 Zasoby biblioteczne
- Zał. 2.6 Wykaz tematów prac dyplomowych

Załącznik nr 3. Wykaz pozostałych dokumentów dołączonych do Raportu Samooceny (w formie elektronicznej)

- Zał. 3.1 Statut PŚk
- Zał. 3.2 Stanowisko Senatu ws wiodących dyscyplin naukowych
- Zał. 3.3 Zarządzenie Ministra Edukacji Narodowej o utworzeniu WZiMK w PŚk
- Zał. 3.4 Strategia Rozwoju PŚk
- Zał. 3.5 Rada programowa LOG
- Zał. 3.6 Wytyczne Senatu PŚk dotyczące tworzenia i doskonalenia programów studiów
- Zał. 3.7 Projektowanie programów studiów
- Zał. 3.8 Mapy
- Zał. 3.9 Organizacja zajęć online
- Zał. 3.10 Regulamin studiów w PŚk
- Zał. 3.11 Regulamin praktyk zawodowych w PŚk
- Zał. 3.12 Regulamin pracy PŚk
- Zał. 3.13 Rekrutacja PŚk rok ak. 2023-24
- Zał. 3.14 Limity przyjęć rok ak. 2023-24
- Zał. 3.15 Rekrutacja-laureaci
- Zał. 3.16 Regulamin potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów
- Zał. 3.17 Metody weryfikacji efektów
- Zał. 3.18 Procedury-system zapewnienia jakości kształcenia
- Zał. 3.19 Procedura wyróżniania pracy dyplomowej
- Zał. 3.20 Pytania-na-egzamin-dyplomowy_Logistyka
- Zał. 3.21 Procedura przyznawania dyplomu z wyróżnieniem
- Zał. 3.22 Warunki wpisu na kolejny semestr -limity punktów ECTS
- Zał. 3.23 Polityka jakości kształcenia w PŚk
- Zał. 3.24 Koła naukowe WZiMK
- Zał. 3.25 Organizacja zajęć w PŚk zima 21-22
- Zał. 3.26 Zalecenia dla autorów prac dyplomowych
- Zał. 3.27 Wymagania - zaliczenie do grupy badawczo-dydaktycznych
- Zał. 3.28 Publikacje pracowników
- Zał. 3.29 Projekty badawcze
- Zał. 3.30 Obsadzanie zajęć
- Zał. 3.31 Regulamin oceny okresowej
- Zał. 3.32 System motywacyjny
- Zał. 3.33 Polityka zapobiegania i przeciwdziałania dyskryminacji
- Zał. 3.34 Regulamin wynagradzania
- Zał. 3.35 Zespół Konsultacyjny przy Dziekanie
- Zał. 3.36 Szkolenia nauczycieli akademickich

- Zał. 3.37 Wykaz umów bilateralnych
- Zał. 3.38 Wskaźnik realizacji programu Erasmus+ na WZIMK
- Zał. 3.39 Wyjazdy studyjne i promocyjne
- Zał. 3.40 Obowiązki Prorektorów
- Zał. 3.41 Regulaminie korzystania ze środków funduszu wsparcia osób niepełnosprawnych
- Zał. 3.42 Pełnomocnik Rektora do spraw Równego Traktowania
- Zał. 3.43 Polityka zapobiegania i przeciwdziałania dyskryminacji
- Zał. 3.44 Akademickie Centrum Kariery
- Zał. 3.45 Regulamin samorządu studenckiego
- Zał. 3.46 Wsparcie aktywności studentów
- Zał. 3.47 Regulamin Świadczeń dla Studentów PŚk
- Zał. 3.48 Wysokość świadczeń 2022-23 lato
- Zał. 3.49 Szkolenia pracowników dziekanatu
- Zał. 3.50 Udostępniania informacji publicznej przez PŚk
- Zał. 3.51 Zasady zarządzania stronami internetowymi PŚk
- Zał. 3.52 Sprawozdanie WKJK 2021-22
- Zał. 3.53 Rejestr doskonalenia programu studiów
- Zał. 3.54 Nagrody



Politechnika Świętokrzyska
Kielce University of Technology