

załącznik do uchwały nr 356/VI/V/2019  
Senatu PWSZ w Koninie z dnia 21 maja 2019 r.

## **PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W KONINIE**



### **PROGRAM STUDIÓW**

**Nazwa kierunku studiów**  
**Zarządzanie i Inżynieria produkcji**

**Kod kierunku studiów**

ZiIP\_2019\_2021

**Autorzy programu:**

dr inż. Robert Cieślak – przewodniczący zespołu

prof. nadzw. dr hab. inż. Edward Pająk - nauczyciel akademicki

dr Robert Rogaczewski - nauczyciel akademicki

mgr inż. Michał Wadelski - przedstawiciel otoczenia społeczno-gospodarczego

Artur Michalski - student

Kierunek został uruchomiony w roku akademickim 2017/2018. W chwili opracowywania programu studiów nie było absolwentów kierunku.

**Data opracowania:** 22.03.2019

## 1. Ogólna charakterystyka studiów

### 1.1. Podstawowe informacje

Poziom studiów	studia drugiego stopnia	
Profil studiów	praktyczny	
Forma studiów	stacjonarne	
Liczba semestrów	4 studia stacjonarne (SS), 4 studia niestacjonarne (SN) – ścieżka dla absolwentów studiów licencjackich 3 studia stacjonarne (SS), 3 studia niestacjonarne (SN) – ścieżka dla absolwentów studiów inżynierskich	
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów	120 – ścieżka dla absolwentów studiów licencjackich 90 – ścieżka dla absolwentów studiów inżynierskich	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	magister inżynier	
Wiodąca dyscyplina naukowa <sup>1</sup>	inżynieria mechaniczna	65%
Pozostałe dyscypliny naukowe	nauki o zarządzaniu i jakości	25%
	inżynieria lądowa i transport	5%
	automatyka, elektronika i elektrotechnika	5%

### 1.2. Koncepcja kształcenia

Celem studiów II stopnia na kierunku „zarządzanie i inżynieria produkcji” jest wykształcenie absolwenta przygotowanego do pracy w przedsiębiorstwach produkcyjnych i usługowych zajmujących się projektowaniem, wytwarzaniem, eksploatacją i obsługą maszyn technologicznych, a także organizacją procesów produkcyjnych w tych przedsiębiorstwach.

Ogólne efekty uczenia się:

Absolwent posiada wiedzę w zakresie:

- nauk ekonomicznych, w szczególności dotyczącą problematyki organizacji i zarządzania (w tym zarządzania produkcją, jakością, strategicznego, zintegrowanego, projektami, innowacjami, transferem technologii) oraz ekonomicznych i finansowych (kosztowych) aspektów działalności inżynierskiej,
- nauk technicznych i zadań inżynierskich mających znaczenie dla zarządzania i inżynierii produkcji (wybrana problematyka: mechaniki oraz budowy i eksploatacji maszyn, automatyki i robotyki, elektroniki, elektrotechniki i energetyki, telekomunikacji, informatyki, budownictwa oraz geodezji i kartografii, inżynierii i technologii chemicznej, inżynierii materiałowej i środowiska, transportu),
- nauk ścisłych wykorzystywanych przy realizacji zadań inżynierskich i problemów z zakresu nauk ekonomicznych,
- nauk prawnych, w szczególności w zakresie prawa gospodarczego i własności intelektualnej,
- wybranych faktów, teorii, metod oraz złożonych zależności między nimi, także w powiązaniu z innymi dziedzinami dotyczącymi różnorodnych, złożonych uwarunkowań i aksjologicznego kontekstu prowadzonej działalności.

Absolwent posiada umiejętności w zakresie:

- wykonywania zadań oraz formułowania i rozwiązywania problemów, z wykorzystaniem nowej wiedzy, także z innych dziedzin samodzielnego planowania własnego uczenia się przez całe życie i ukierunkowywania innych w tym zakresie,
- komunikowania się ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców oraz odpowiedniego uzasadniania swego stanowiska,
- stosowania metod i technik organizacji i zarządzania (w tym zarządzania produkcją, strategicznego, zintegrowanego, projektami, innowacjami, transferem technologii, kosztami),
- realizacji zadań i projektów inżynierskich, w tym w zakresie planowania i organizacji produkcji, eksploatacji maszyn i urządzeń oraz inżynierii transportu i magazynowania,
- stosowania metod ilościowych przy projektowaniu i realizacji zadań inżynierskich oraz rozwiązywaniu problemów ekonomicznych,
- prowadzenia działalności naukowo-badawczej i popularyzującej osiągnięcia nauk ekonomicznych i technicznych,
- uwzględniania przy realizacji zadań i projektów inżynierskich norm prawa gospodarczego i prawa własności intelektualnej oraz zasad etyki zawodowej (deontologii),
- posługiwania się językiem obcym, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.

<sup>1</sup> W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż jednej dyscypliny, wskazuje się dyscyplinę wiodącą, w ramach której będzie uzyskiwana ponad połowa efektów uczenia się (ponad 50%).

Absolwenta cechują następujące kompetencje społeczne (postawy):

- jest gotów do tworzenia i rozwijania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i życia podejmowania inicjatyw, krytycznej oceny siebie oraz zespołów i organizacji, w których uczestniczy, przewodzenia grupie i ponoszenia odpowiedzialności za nią,
- rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie oraz potrafi samodzielnie i krytycznie uzupełniać wiedzę i umiejętności, rozszerzone o wymiar interdyscyplinarny; potrafi również inspirować i organizować proces uczenia się innych osób,
- prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu, potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania,
- potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role, umie uczestniczyć w przygotowaniu projektów, ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje,
- potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy w zakresie zarządzania i inżynierii produkcji, a przy tym ma świadomość roli społecznej absolwenta kierunku „zarządzanie i inżynieria produkcji”, w tym w zakresie rozpowszechniania osiągnięć techniki i wiedzy na temat tychże osiągnięć.

Absolwent jest przygotowany do realizacji następujących zadań zawodowych:

- podejmowania i prowadzenia działalności zawodowej w wybranym zakresie zarządzania, inżynierii oraz logistyki produkcji,
- podejmowania własnej działalności gospodarczej,
- kierowania zespołami zadaniowymi i projektowymi w sferze zarówno prywatnej (przedsiębiorstwa i instytucje prywatne: produkcyjne, handlowe i usługowe), jak i publicznej (administracja publiczna, gospodarka komunalna),
- projektowania i wdrażania innowacji technologicznych i organizacyjnych,
- doradztwa techniczno-organizacyjnego w wybranym zakresie.

Absolwent jest przygotowany do pracy w:

- małych, średnich i dużych przedsiębiorstwach zajmujących się produkcją i usługami w wybranym zakresie,
- jednostkach projektowych i doradczych,
- jednostkach gospodarczych oraz administracyjnych, w których wymagana jest wiedza techniczna, ekonomiczna i informatyczna oraz umiejętności organizacyjne,
- instytutach naukowo-badawczych i ośrodkach badawczo-rozwojowych,
- instytucjach zajmujących się poradnictwem i upowszechnianiem wiedzy z zakresu inżynierii produkcji oraz organizacji i zarządzania.

Absolwent – dzięki posiadaniu wszechstronnego przygotowania – może podjąć studia trzeciego stopnia (doktoranckie), zwłaszcza w zakresie dyscyplin (kierunków) ekonomicznych i technicznych.

Misją PWSZ w Koninie jest tworzenie przyjaznego dla studenta miejsca, gdzie będzie mógł realizować swoje talenty i pasje oraz przygotować się do udanego startu zawodowego dzięki wykwalifikowanej kadrze oraz nowoczesnej bazie dydaktycznej na uznanej w regionie i kraju Uczelni. Misją PWSZ w Koninie to źródło strategii rozwoju Uczelni i jej podstawowych wartości, którymi są profesjonalizm, wiarygodność, skuteczność i zaangażowanie.

Katedra Inżynierii i Technologii jest jednostką organizacyjną Wydziału Społeczno-Technicznego PWSZ Konin prowadzącą na studiach II stopnia magistersko-inżynierski kierunek kształcenia: „zarządzanie i inżynieria produkcji. Z przedstawionego wyżej faktu wynika główna misja Katedry - stania się wiodącym w regionie ośrodkiem dydaktycznym kształcącym inżynierów w specjalnościach odpowiadających potrzebom przedsiębiorstw regionu.

Realizacja wskazanej misji związana jest z:

- zwiększeniem intensywności współpracy z przedsiębiorstwami regionu, głównie w zakresie współpracy związanej z praktykami studenckimi jak i współudziałem w określaniu tematyki prac przejściowych i dyplomowych,
- powoływaniem nowych specjalności kształcenia, zgodnych z potrzebami regionu,
- dążeniem do wzmocnienia potencjału kadrowego Katedry.

### 1.3. Wymagania wstępne i zasady rekrutacji

<p>Postępowanie kwalifikacyjne na studia II stopnia na kierunku „zarządzanie i inżynieria produkcji” obejmuje:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) kandydatów posiadających dyplom ukończenia studiów I stopnia, II stopnia albo jednolitych na kierunkach przynależących w całości lub w części do obszaru nauk społecznych lub obszaru nauk technicznych i zakończonych uzyskaniem kwalifikacji (dyplomów) innych niż kwalifikacje inżyniera lub magistra inżyniera – w przypadku studiów trwających 4 semestry i mających minimalny wymiar 120 pkt ECTS;</li> <li>2) kandydatów posiadających dyplom ukończenia studiów I stopnia, II stopnia albo jednolitych na kierunkach przynależących w całości lub w części do obszaru nauk społecznych lub obszaru nauk technicznych i zakończonych uzyskaniem kwalifikacji (dyplomów) inżyniera lub magistra inżyniera – w przypadku studiów trwających 3 semestry i mających minimalny wymiar 90 pkt ECTS.</li> </ol> <p>Szczegółowe <u>zasady rekrutacji</u> na kierunek studiów „zarządzanie i inżynieria produkcji” na rok akademicki 2019/2020 określa uchwała nr 238/VI/V/2018 Senatu PWSZ w Koninie z dnia 15 maja 2018 r. w sprawie warunków, terminu i trybu rekrutacji na studia stacjonarne i niestacjonarne I i II stopnia w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Koninie na rok akademicki 2019/2020.</p>
---

## 2. Efekty uczenia się

### 2.1. Uniwersalne charakterystyki poziomów w Polskiej Ramie Kwalifikacji dla poziomu 7.

Absolwent studiów drugiego stopnia na kierunku „zarządzanie i inżynieria produkcji” o profilu praktycznym:
WIEDZA [P7U_W] – ZNA I ROZUMIE:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• w pogłębiony sposób wybrane fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi, także w powiązaniu z innymi dziedzinami</li> <li>• różnorodne, złożone uwarunkowania i aksjologiczny kontekst prowadzonej działalności</li> </ul>
UMIEJĘTNOŚCI [P7U_U] – POTRAFI:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykonywać zadania oraz formułować i rozwiązywać problemy, z wykorzystaniem nowej wiedzy, także z innych dziedzin</li> <li>• samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie</li> <li>• komunikować się ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców, odpowiednio uzasadniać stanowiska</li> </ul>
KOMPETENCJE SPOŁECZNE [P7U_K] – JEST GOTÓW DO:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzenia i rozwijania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i życia</li> <li>• podejmowania inicjatyw, krytycznej oceny siebie oraz zespołów i organizacji, w których uczestniczy</li> <li>• przewodzenia grupie i ponoszenia odpowiedzialności za nią</li> </ul>

### 2.2. Charakterystyki drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji (PRK) dla poziomu 7.

Objaśnienie oznaczeń:

K (przed podkreślnikiem) – kierunkowe efekty uczenia się

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K (po podkreślniku) – kategoria kompetencji społecznych

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

Symbol	Efekty uczenia się dla kierunku studiów Absolwent studiów pierwszego stopnia na kierunku „zarządzanie i inżynieria produkcji” o profilu praktycznym w PWSZ w Koninie:	Odniesienie do efektów wg PRK
<b>WIEDZA – ZNA I ROZUMIE:</b>		
K_W01	ma rozszerzoną/pogłębioną wiedzę z zakresu nauk technicznych, ekonomicznych i ścisłych, jako obszarów właściwych dla kierunku „zarządzanie i inżynieria produkcji”	P7S_WG
K_W02	ma rozszerzoną/pogłębioną wiedzę na temat struktur i instytucji	P7S_WG P7S_WK

	społecznych (ekonomicznych i prawnych), ich wzajemnych relacjach oraz procesach zmian w nich zachodzących, a także na temat różnych rodzajów więzi społecznych (ekonomicznych i prawnych)	
K_W03	ma rozszerzoną wiedzę o człowieku, jako istocie społecznej tworzącej normy, pogłębioną w odniesieniu do etyki zawodowej, prawa gospodarczego i działalności profesjonalnej	P7S_WK
K_W04	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę, obejmującą zagadnienia z zakresu kierunku „zarządzanie i inżynieria produkcji” i kierunków (dyscyplin) pokrewnych (ekonomicznych i technicznych), a także w zakresie ich trendów rozwojowych	P7S_WG
K_W05	ma podstawową wiedzę o cyklu życia oraz w zakresie utrzymania urządzeń, obiektów i systemów technicznych, a także wiedzę dotyczącą norm technicznych typowych dla kierunku „zarządzanie i inżynieria produkcji”	P7S_WG
K_W06	zna w sposób pogłębiony wybrane metody i narzędzia opisu odpowiednie dla kierunku „zarządzanie i inżynieria produkcji”, w tym techniki pozyskiwania danych oraz podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich	P7S_WG
K_W07	ma pogłębioną wiedzę o wybranych systemach norm i reguł (prawnych, organizacyjnych, zawodowych, moralnych, etycznych), a także wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej oraz ich uwzględniania w praktyce inżynierskiej	P7S_WK
K_W08	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania (w tym zarządzania jakością) i prowadzenia działalności gospodarczej, zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	P7S_WK
K_W09	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego, zarządzania wiedzą i transferu technologii oraz rozumie konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	P7S_WK
<b>UMIEJĘTNOŚCI – POTRAFI:</b>		
K_U01	potrafi, z wykorzystaniem wiedzy teoretycznej, prawidłowo analizować, interpretować i wyjaśniać przebieg procesów i zjawisk oraz wzajemnych relacji między nimi, formułować hipotezy i opinie oraz dobierać krytycznie dane, a także stosować metody analityczne i badawcze, w tym przy rozwiązywaniu problemów i zadań inżynierskich	P7S_UW
K_U02	potrafi (przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich) integrować wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla zarządzania i inżynierii produkcji oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne	P7S_UW
K_U03	potrafi wykorzystywać wiedzę z zakresu nauk ekonomicznych, w tym do przeprowadzania analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	P7S_UW
K_U04	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, prognozować, modelować i interpretować procesy oraz ich praktyczne skutki z wykorzystaniem zaawansowanych metod i narzędzi, właściwych dla zarządzania i inżynierii produkcji	P7S_UW
K_U05	posiada pogłębioną umiejętność posługiwania się w praktycznych zastosowaniach systemami normatywnymi oraz normami i regułami (prawnymi, jakościowymi, BHP, zawodowymi, etycznymi), w tym w celu	P7S_UW

	rozwiązywania wybranych problemów	
K_U06	potrafi ocenić przydatność oraz dobrać metody, techniki i narzędzia służące rozwiązywaniu zadań inżynierskich, rozwiązywać złożone zadania inżynierskie (w tym zadania nietypowe i zawierające komponent badawczy) oraz, zgodnie z zadaną specyfikacją (uwzględniając aspekty pozatechniczne) zaprojektować złożone urządzenie, obiekt, system lub proces oraz zrealizować ten projekt	P7S_UW
K_U07	potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach, pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie studiowanego kierunku studiów; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	P7S_UK
K_U08	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi, posiada pogłębioną umiejętność przygotowania wystąpień ustnych oraz prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla działalności inżynierskiej, nauk technicznych i społecznych	P7S_UK
K_U09	potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (technik i technologii) w zakresie zarządzania i inżynierii produkcji, a także określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia	P7S_UW P7S_UU
K_U10	ma umiejętności językowe (w tym w zakresie odpowiadającym naukom społecznym i technicznym), zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P7S_UK
K_U11	ma doświadczenie w korzystaniu z norm i standardów, potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, a także doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską	P7S_UW
K_U12	ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna i stosuje zasady bezpieczeństwa, normy i standardy związane z tą pracą	P7S_UW
K_U13	ma doświadczenie (w tym zdobyte w środowiskach zajmujących się zawodowo działalnością inżynierską) związane ze stosowaniem technologii właściwych dla zarządzania i inżynierii produkcji oraz z utrzymaniem obiektów i systemów technicznych, a także potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania techniczne (urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi)	P7S_UW
K_U14	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację złożonych zadań inżynierskich, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów, w tym zadań nietypowych, uwzględniając ich aspekty pozatechniczne oraz zaproponować ulepszenia (usprawnienia) istniejących rozwiązań technicznych i organizacyjnych	P7S_UW
K_U15	kierować pracą zespołu podczas wykonywania określonych zadań	P7S_UO
K_U16	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie	P7S_UU
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE – JEST GOTÓW DO:</b>		
K_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie oraz potrafi samodzielnie i krytycznie uzupełniać wiedzę i umiejętności, rozszerzone o wymiar interdyscyplinarny; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	P7S_KK
K_K02	promowania kultury projakościowej w dziedzinie działalności zawodowej, wymaga od innych przestrzegania zasad obowiązujących w dziedzinie	P7S_KO P7S_KR

	działalności zawodowej, dotyczących utrzymywania jakości prowadzonej działalności oraz kultury współpracy i kultury konkurencji	
K_K03	identyfikowania i rozstrzygania dylematów związanych z wykonywaniem zawodu w sposób etyczny	P7S_KR
K_K04	do uczestnictwa w przygotowaniu projektów, ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	P7S_KO P7S_KR
K_K05	myślenia i działania w sposób kreatywny i przedsiębiorczy zwłaszcza w zakresie zarządzania i inżynierii produkcji	P7S_KO
K_K06	odpowiedzialnego pełnienie ról zawodowych - ma świadomość roli społecznej absolwenta kierunku „zarządzanie i inżynieria produkcji”, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w tym poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały, z uzasadnieniem różnych punktów widzenia	P7S_KO P7S_KR

### 2.3. Matryca efektów uczenia się – załącznik nr 1<sup>2</sup>

### 3. Plan studiów

#### 3.1. Plan studiów stacjonarnych (SS) – załącznik nr 2

#### 3.2. Plan studiów niestacjonarnych (SN) – załącznik nr 3

#### 3.3. Sumaryczne wskaźniki punktów ECTS

Liczba punktów ECTS, jaką student uzyskuje:	SS/SN
<ul style="list-style-type: none"> <li>w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia (wykłady, zajęcia praktyczne oraz konsultacje i e-learning)</li> </ul>	61/37 lic. 46/29 inż.
<ul style="list-style-type: none"> <li>w ramach zajęć kształtujących umiejętności praktyczne</li> </ul>	96/96 lic. 78/78 inż.
<ul style="list-style-type: none"> <li>w ramach praktyk zawodowych</li> </ul>	18/18 lic. 18/18 inż.
<ul style="list-style-type: none"> <li>w ramach zajęć do wyboru</li> </ul>	55/55 lic. 55/55 inż.
<ul style="list-style-type: none"> <li>w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych</li> </ul>	10/10 lic. 14/14 inż.

<sup>2</sup> Efekty uczenia się dla poszczególnych przedmiotów, a także sposoby ich weryfikacji i oceny są ujmowane bezpośrednio w sylabusach tych przedmiotów.

#### 4. Warunki prowadzenia studiów

##### 4.1. Zasoby kadrowe

##### 4.1.1. Struktura zatrudnienia kadry

Tytuł lub stopień naukowy albo tytuł zawodowy	Liczba nauczycieli akademickich, którzy prowadzą zajęcia na kierunku studiów:				Liczba pracowników niebędących nauczycielami akademickimi, którzy uczestniczą w procesie dydaktycznym na kierunku studiów
	ogółem	dla których uczelnia stanowi:			
		podstawowe miejsce pracy	dodatkowe miejsce pracy		
			w pełnym wymiarze czasu pracy	w niepełnym wymiarze czasu pracy	
Profesor	2	1	1	0	
Doktor habilitowany	6	6	0	0	
Doktor	17	15	0	2	
Magister lub równorzędny	2	2	0	0	
Razem	27	24	1	2	

##### 4.1.2. Struktura kwalifikacji kadry

Tytuł lub stopień naukowy albo tytuł zawodowy	Liczba nauczycieli akademickich, którzy prowadzą zajęcia na kierunku studiów:							
	ogółem	z tego reprezentujących*:						
		dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych				dziedzina nauk społecznych		dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych
		inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka	inżynieria mechaniczna	inżynieria lądowa i transport	inżynieria materiałowa	ekonomia i finanse	nauki o zarządzaniu i jakości	Nauki fizyczne
Profesor	2	0	1	1	0	0	0	0
Doktor habilitowany	5	0	1	0	1	3	0	0
Doktor	15	1	1	2	0	5	5	1
Magister lub równorzędny	2							

\* należy podać dane zgodne z aktualnym oświadczeniem o reprezentowanej dziedzinie i dyscyplinie (dziedzina i dyscyplina wskazana jako pierwsza)



## 4.2. Zasoby materialne

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Koninie mieści się w czterech kompleksach budynków położonych przy ulicach: Przyjaźni 1, ks. J. Popiełuszki 4, kard. St. Wyszyńskiego 3 oraz kard. St. Wyszyńskiego 35. Kształcenie na kierunku „zarządzanie i inżynieria produkcji” prowadzone jest przede wszystkim w obiekcie przy ul. Przyjaźni 1.

Uczelnia ma bardzo dobre warunki lokalowo-dydaktyczne. W kilku budynkach, położonych od siebie w niedużej odległości, znajduje się kilkadziesiąt dobrze wyposażonych sal dydaktycznych, ćwiczeniowych, pracowni komputerowych i technicznych. We wszystkich budynkach funkcjonuje bezpłatny dostęp do sieci Wi-Fi (24h) oraz sieci *Eduroam*. Ponadto PWSZ w Koninie dysponuje nowoczesną bazą sportową, na którą składają się: stadion lekkoatletyczny z bieżnią tartanową; zespół boisk sportowych ze sztucznymi nawierzchniami do piłki ręcznej, koszykowej i siatkowej, siatkówki plażowej, a także dwa korty tenisowe; sala sportowa, sala fitness oraz siłownia. Studentom spoza Konina Uczelnia oferuje miejsce w dwóch akademikach, które dysponują pokojami jedno- i wieloosobowymi.

Budynek główny przy ul. Przyjaźni 1 składa się z dwóch przylegających do siebie budynków tj. części A oraz B. Obiekt posiada łącznie ponad 6 400 m<sup>2</sup> powierzchni, w tym 2 360,6 m<sup>2</sup> stanowi powierzchnia naukowo-dydaktyczna, a 173,6 m<sup>2</sup> powierzchnia sportowo-rekreacyjna. Do dyspozycji studentów na cele naukowo-dydaktyczne oraz sportowo-rekreacyjne pozostają następujące pomieszczenia:

- aula o pojemności 450 miejsc siedzących, wyposażona w nowoczesny w pełni profesjonalny sprzęt multimedialny z nagłośnieniem umożliwiającą prowadzenie wykładów z zastosowaniem nowatorskich form dydaktycznych,
- dwie sale wykładowe o pojemności odpowiednio 100 i 112 (sala audytoryjna) miejsc oraz trzy mniejsze, mieszczące od 75 do 90 osób, wyposażone w sprzęt audiowizualny z nagłośnieniem,
- 14 sal ćwiczeniowych mogących pomieścić jednorazowo od 15 do 40 studentów,
- dwie pracownie komputerowe, w tym:
  - jedna na 24 stanowiska,
  - jedna na 27 stanowisk,
- trzy sale seminaryjne na blisko 15 osób,
- siłownia i sala do aerobiku, gdzie prowadzone są zajęcia wychowania fizycznego, gimnastyki korekcyjnej oraz treningi sekcji specjalistycznych.

W budynku przy ul. Przyjaźni 1 funkcjonuje również ogólnodostępny bufet Gastronomii Uczelnianej PWSZ w Koninie „Żak-Smak”.

Kompleks obiektów przy ul. ks. J. Popiełuszki 4 przeznaczony jest na działalność naukowo-dydaktyczną, ich łączna powierzchnia użytkowa wynosi 3 700 m<sup>2</sup>. Obiekt posiada 26 pomieszczeń dydaktycznych, w tym m. in.:

- aulę o pojemności 180 miejsc, wyposażoną w siedzenia z pulpitem, środki audiowizualne, zamontowane na stałe nagłośnienie, multiwizjer oraz klimatyzację,
- salę wykładową na 150 miejsc, wyposażoną w dwa projektory multimedialne, rzutnik multiwizjer oraz nagłośnienie,
- jedną salę wykładową o pojemności 76 miejsc,
- dwie pracownie komputerowe – jedna na 13 stanowisk z pełnym dostępem do Internetu oraz druga na 20 stanowisk do nauczania języków obcych z wykorzystaniem platformy e-learningowej,
- laboratorium chemii, biologii, technologii wody i ścieków,
- inne pracownie, w tym:
  - pracownia chemii żywności i żywienia człowieka,
  - pracownia badań motorycznych i wydolnościowych człowieka,
  - pracownia pielęgniarstwa.

W budynku przy ul. ks. J. Popiełuszki 4 dostępna jest tablica multimedialna. Przy budynku znajduje się również sala gimnastyczna o powierzchni 140,6 m<sup>2</sup>, która wyposażona jest w sprzęt sportowy oraz nagłośnienie. Integralną część tego kompleksu stanowi stadion sportowy lekkoatletyczny z nowo wybudowanym zespołem boisk sportowych, w skład którego wchodzi dwa korty tenisowe, boiska do piłki siatkowej i plażowej, boisko do piłki ręcznej i dwa boiska do gry w koszykówkę. Stadion z bieżnią tartanową, boiskami do skoku w dal, trójskoku, skoku wzwyż, rzutu oszczepem i pchnięcia kulą poddany został modernizacji.

Na terenie kampusu przy ul. Popiełuszki 4 usytuowany jest Dom Studenta Nr 1 o łącznej powierzchni użytkowej 2 105,8 m<sup>2</sup>, w którym może mieszkać 120 studentów w pokojach 2 i 3 osobowych. Mieszkańcy DS mają dostęp do pokoi socjalnych wyposażonych w sprzęt gospodarstwa domowego. Każdy mieszkaniec Domu Studenta ma możliwość korzystania z bezpłatnego dostępu do Internetu drogą radiową. Obok akademika znajduje się stołówka Gastronomii Uczelnianej PWSZ w Koninie „Żak-Smak” mogąca wydać jednorazowo 400 posiłków.

W kompleksie obiektów przy ul. Ks. J. Popiełuszki 4 znajduje się także Centrum Wykładowo-

Dydaktyczne. Obiekt posiada pomieszczenia naukowo-dydaktyczne, których powierzchnia wynosi 1417,61 m<sup>2</sup>. Są to:

- aula im. Jana A.P. Kaczmarska na 657 miejsc (z możliwością dostawek),
- cztery sale wykładowe na 39, 72, 69 i 80 miejsc,
- dwie sale laboratoryjne.

Obiekt wyposażony jest w mechaniczną instalację wentylacyjną, sieć komputerową, urządzenia audiowizualne i nagłośnienie. W auli znajduje się pomieszczenie do tłumaczeń symultanicznych, bez wyposażenia. Centrum Wykładowo-Dydaktyczne, wraz ze stadionem i zespołem boisk, budynkiem dydaktycznym, akademikiem, stołówką i klubem studenckim tworzą kampus uczelniany.

Przy ul. Kard. St. Wyszyńskiego 3c znajduje się kompleks obiektów o łącznej powierzchni użytkowej 4 512,6 m<sup>2</sup> składający się z trzech budynków:

- budynku A – Dom Studenta Nr 2 o łącznej powierzchni użytkowej 2 033 m<sup>2</sup>, w którym może mieszkać 100 osób w pokojach 1-3 osobowych, częściowo z pełnym węzłem sanitarnym, pokojami socjalnymi w pełni wyposażonymi w sprzęt gospodarstwa domowego oraz trzema świetlicami wyposażonymi w sprzęt audio-wideo; wszyscy mieszkańcy posiadają bezpłatny dostęp do Internetu,
- budynku D – budynek dydaktyczny o powierzchni użytkowej 1 379 m<sup>2</sup>, w którym zlokalizowane są:
  - trzy sale wykładowe audytoryjne na około 70 osób z nagłośnieniem, wyposażone w rzutniki pisma, ekrany wiszące, projektory multimedialne i tablicę interaktywną,
  - sześć sal ćwiczeniowych, wyposażonych w rzutniki pisma, ekrany wiszące, projektory multimedialne,
  - sala komputerowa na 15 stanowisk,
  - cztery sale seminaryjne (na około 10 osób).

Obiekt, w którym mieści się Biblioteka PWSZ w Koninie ma powierzchnię użytkową ponad 1 100 m<sup>2</sup>. W gmachu głównym Biblioteki przy ul. Wyszyńskiego 3c mieszczą się: Czytelnia Naukowa, Czytelnia Komputerowa, Wypożyczalnia oraz Ośrodek Informacji Naukowej. W Czytelni Naukowej gromadzone są zarówno książki, jak i czasopisma o charakterze uniwersalnym. Wszystkie stanowiska w Czytelni Komputerowej wyposażone są w nowoczesne komputery. Na stanowiskach komputerowych udostępniany jest program SOWA 2/MARC 2 . Studenci w czytelniach mają do dyspozycji łącznie 28 stanowisk komputerowych i 60 miejsc do pracy indywidualnej. W Wypożyczalni znaczna część księgozbioru to księgozbiór z wolnym dostępem do półek. Część księgozbioru z kolei zgromadzona jest w magazynach. Magazyny mieszczą również archiwalne roczniki czasopism.

Biblioteka udostępnia swoje zbiory przez sześć dni w tygodniu. Księgozbiór Biblioteki liczy ponad 65 tysięcy woluminów i ma charakter uniwersalny, z przewagą piśmiennictwa z zakresu nauk ekonomicznych i społecznych. Księgozbiór Biblioteki oprócz literatury (typu podręczniki, skrypty) z zakresu przedmiotów nauczanych na wszystkich kierunkach, dysponuje także pozycjami, które są przydatne do pisania prac dyplomowych, semestralnych i innych oraz służą zgłębieniu wiedzy z wybranych dziedzin. Biblioteka dysponuje dużym zbiorem różnego rodzaju publikacji informacyjnych – encyklopedii, leksykonów, słowników oraz norm. Znaczącą część zbiorów, ponad 13 tysięcy, stanowią książki w języku angielskim, francuskim i niemieckim. Gromadzone i udostępniane są również regionalia. W Bibliotece można otrzymać także najnowsze pozycje z literatury pięknej. Biblioteka zapewnia również dostęp on-line do zasobów Wirtualnej Biblioteki Nauki, bazy Wolters Kluwer oraz Ibuk Libra, a także umożliwia korzystanie z ogólnopolskiej cyfrowej wypożyczalni międzybibliotecznej Academica, przy pomocy której można uzyskać dostęp do ponad 2,7 mln dokumentów, w tym monografii, podręczników, skryptów, artykułów oraz całych numerów czasopism. Biblioteka jest w całości skomputeryzowana, a wypożyczanie odbywa się za pomocą programu do obsługi czytelników (SOWA2/MARC2). Strona internetowa Biblioteki jest pełnym, na bieżąco aktualizowanym źródłem informacji o Bibliotece i jej zasobach.

Obiekt przy ul. Kard. St. Wyszyńskiego 35 to budynek naukowo-dydaktyczny o powierzchni użytkowej 3213 m<sup>2</sup>, w którym zlokalizowane są:

- 1 sala wykładowa na 52 osoby, wyposażona w rzutnik pisma, wiszący ekran i projektor multimedialny,
- 6 sal ćwiczeniowych mogących pomieścić jednorazowo 25 studentów, wyposażonych w rzutniki pisma, ekrany wiszące, projektory multimedialne,
- 2 sale komputerowe na 16 stanowisk, posiadające pełny dostęp do Internetu, z czego jedna wyposażona jest w tablicę interaktywną; oprócz oprogramowania ogólnego stanowiska te wyposażone są w oprogramowania specjalistyczne pozwalające na dokonanie wizualizacji, symulacji oraz analizy działania w warunkach rzeczywistych, jak również programy służące do wykonywania obliczeń symbolicznych,
- 8 pracowni specjalistycznych:
  - laboratorium materiałoznawstwa instalacyjnego,
  - laboratorium metaloznawstwa i obróbki cieplnej,

- laboratorium elektrotechniki i elektroniki, podstaw automatyki, automatyzacji i robotyzacji,
- laboratorium metrologii warsztatowej i systemów pomiarowych,
- laboratorium materiałów budowlanych, mechaniki gruntów i fundamentowania,
- laboratorium geodezji,
- laboratorium mechaniki płynów,
- laboratorium termodynamiki.

Laboratoria te wyposażone w specjalistyczny sprzęt i urządzenia pomiarowe pozwalające na realizację prawie wszystkich zajęć o charakterze doświadczalnym i praktycznym stanowiących przygotowanie zawodowe studentów.

Do użytku zostały oddane dwie kondygnacje budynku, na ostatniej kondygnacji wydzielono pomieszczenie dla uczelnianych kół naukowych. Obiekt jest dostosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych. W budynku Uczelni jest wydzielony zespół sportowy, w skład którego wchodzi: sala gimnastyczna o powierzchni 177 m<sup>2</sup>, zaplecze sanitarne dla wykładowców, zespoły sanitarne dla studentów, magazyn sprzętu sportowego. Pomieszczenia dydaktyczne (z wyjątkiem laboratoriów) udostępniane są w miarę potrzeb również jednostkom organizacyjnym PWSZ w Koninie prowadzącym zajęcia dydaktyczne na innych kierunkach studiów. W budynku funkcjonuje ogólnodostępny punkt gastronomiczny.

Wszystkie obiekty PWSZ w Koninie dostosowane są do potrzeb osób niepełnosprawnych. Wejście do każdego budynku ułatwiają podjazdy do wózków. We wszystkich budynkach znajdują się toalety przystosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych oraz dźwigi osobowe (windy) umożliwiające przemieszczanie się między piętrami, z wyłączeniem budynku dydaktycznego przy ul. Wyszyńskiego 3c, który z kolei posiada platformę schodową umożliwiającą przemieszczenie się z Domu Studenta do budynku dydaktycznego. W budynku przy ul. Popiełuszki 4 znajduje się zewnętrzny dźwig osobowy umożliwiający osobom niepełnosprawnym dotarcie na 1 i 2 piętro Uczelni. Przed obiektami przy ul. Przyjaźni 1, Popiełuszki 4 oraz Wyszyńskiego 3c znajdują się wydzielone i oznakowane miejsca parkingowe dla osób niepełnosprawnych. W Domu Studenta Nr 2 przy ul. Wyszyńskiego 3c zlokalizowane są pomieszczenia sanitarne przystosowane dla osób niepełnosprawnych oraz dwa pokoje o zwiększonej powierzchni. Również Centrum Wykładowo-Dydaktyczne pozbawione jest barier architektonicznych. W Bibliotece natomiast zorganizowano specjalne stanowisko komputerowe z odpowiednim oprzyrządowaniem dla osób niedowidzących (pomieszczenie przygotowane do indywidualnej pracy osoby niepełnosprawnej).

Wszystkie sale przeznaczone do realizacji zajęć na kierunku „zarządzanie i inżynieria produkcji” spełniają wymagane kryteria do realizacji dobrze zorganizowanego procesu kształcenia. Warunki bazowe i wyposażenie większości sal dydaktycznych, pozwalają na wykorzystanie różnorodnych metod i technik kształcenia z wykorzystaniem aparatury multimedialnej. Dodatkowo sale dydaktyczne są jednocześnie traktowane jako przedmiotowe pracownie i posiadają minimum środków dydaktycznych i dodatkowe wyposażenie specjalistyczne. Przydział sal do tygodniowego rozkładu zajęć jest uzależniony także od tego kryterium.

Budynki PWSZ w Koninie, w których odbywa się kształcenie na kierunku „zarządzanie i inżynieria produkcji”

Budynki i pomieszczenia będące własnością Uczelni	Liczba	Powierzchnia całkowita (w m <sup>2</sup> )	Powierzchnia użytkowa (w m <sup>2</sup> )	Powierzchnia użytkowa (w m <sup>2</sup> ) ogółem
ul. Przyjaźni 1				
dydaktyczno – naukowe i administracyjne (bez obiektów sportowych)	2	7 159,6	6 297,0	6 480,70
ul. Popiełuszki 4				
dydaktyczno – naukowe i administracyjne (bez obiektów sportowych)	1	4 920,2	3 780,0	6 884,50
Centrum Wykładowo – Dydaktyczne w Koninie	1	5 468	4 095,0	5 197,0
ul. Wyszyńskiego 3c				
dydaktyczno – naukowe i administracyjne (bez obiektów sportowych)	1	1 574,9	1 379,0	4 570,0
Biblioteka Główna	1	1 246,1	1 100,6	1 100,6
ul. Wyszyńskiego 35				
dydaktyczny i administracyjny (bez obiektów sportowych)	1	4 836,24	3 213,23	3 373,80

Szczegółowy wykaz pomieszczeń dydaktycznych i obiektów sportowych Uczelni, w których odbywa się kształcenie na kierunku „zarządzanie i inżynieria produkcji”

**Lokalizacja pomieszczeń dydaktycznych**

Rodzaj sali	Liczba sal	Powierzchnia użytkowa (w m <sup>2</sup> )
Pomieszczenia dydaktyczne – ul. Przyjaźni 1		
wykładowa (w tym aula)	6	1 235,16
ćwiczeniowa audytoryjna	14	601,70
komputerowa	2	156,76
seminaryjna	3	37,05
Pomieszczenia dydaktyczne – ul. Popiełuszki 4		
wykładowa	4	382,80
ćwiczeniowa audytoryjna	20	943,60
komputerowa	2	97,90
Centrum Wykładowo-Dydaktyczne w Koninie – ul. Popiełuszki 4		
aula	1	962,00
wykładowa	3	343,00
ćwiczeniowa laboratoryjna	2	120,00
Pomieszczenia dydaktyczne – ul. Wyszyńskiego 3c		
wykładowa	3	230,00
ćwiczeniowa audytoryjna	6	280,00
seminaryjna	4	72,00
komputerowa	1	63,00
Pomieszczenia dydaktyczne – ul. Wyszyńskiego 35		
wykładowa	1	50,6
ćwiczeniowa audytoryjna	6	268,76
ćwiczeniowa laboratoryjna	8	449,72
komputerowa	2	100,92
Obiekty sportowe – ul. Przyjaźni 1		
siłownia i sala do aerobiku	1	163,13
Obiekty sportowe – ul. Popiełuszki 4		
sala gimnastyczna	1	140,60
stadion z kompleksem boisk	1	14 700,00
Obiekty sportowe – u. Wyszyńskiego 35		
sala gimnastyczna	1	177,00

Łączna liczba komputerów w Uczelni do dyspozycji studentów wynosi 160, w tym wszystkie mają dostęp do Internetu. Z ww. komputerów studenci mogą korzystać w następujących godzinach:

- w pracowniach komputerowych – w godzinach zajęć,
- w czytelni komputerowej – w godzinach otwarcia biblioteki,
- z komputerów na terenie Uczelni, sieci bezprzewodowej – w godzinach otwarcia Uczelni.

Oprogramowanie zainstalowane na ww. komputerach przedstawia się następująco:

- MS Windows i narzędzia podstawowe,
- MS Office,
- Sowa (Biblioteka).

## 5. Wewnętrzny system zapewniania jakości kształcenia

### 5.1. Zarządzanie kierunkiem

Zgodnie z obecnym stanem prawnym proces zarządzania kierunkiem studiów jest określony w Statucie PWSZ w Koninie, stanowiącym załącznik do Uchwały Nr 307/V/IV/2005 Senatu PWSZ w Koninie z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie uchwalenia statutu Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Koninie z późn. zm. W procesie tym kierownictwo Katedry Inżynierii i Technologii podejmuje część decyzji o charakterze operacyjnym przypisanych kierownikowi katedry (np. podejmowanie decyzji we wszystkich sprawach dotyczących katedry, niezastrzeżonych do kompetencji organów Uczelni lub dziekana), natomiast pozostałe decyzje operacyjne podejmowane są przez radę wydziału i/lub dziekana wydziału (np. uchwalanie planów i programów studiów; zapewnienie warunków do prowadzenia działalności dydaktycznej). Natomiast zgodnie z zapisami nowego Statutu PWSZ w Koninie zniesione zostaną wybieralne jednoosobowe (dziekan, prodziekan) i kolegialne (rada wydziału) organy Uczelni.

Proces zarządzania kierunkiem studiów „zarządzanie i inżynieria produkcji” podlega systematycznej ocenie ze strony kierownictwa Katedry Inżynierii i Technologii, Dziekana WST oraz Rektora i Senatu PWSZ w Koninie. Rezultaty tej oceny przekładają się na wdrażanie nowych rozwiązań dydaktycznych, formalnych i organizacyjnych zmierzających do usprawnienia oraz doskonalenia procesu kształcenia na kierunku studiów. Jednym ze sposobów oceny procesu zarządzania kierunkiem są systematyczne spotkania kierownictwa Katedry Inżynierii i Technologii z nauczycielami akademickimi oraz ze studentami w celu omawiania aktualnych wyzwań i problemów związanych z realizacją programu i procesu dydaktycznego na kierunku.

Doskonalenie programów studiów prowadzone jest wielotorowo: z jednej strony interesariusze zewnętrzni (przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego) oraz wewnętrzni (nauczyciele

i studenci) wypowiedają się w tej kwestii w ramach cyklicznych posiedzeń Rady Programowej kierunku, z drugiej natomiast prowadzony jest monitoring osiągania efektów uczenia się poprzez przedmiotowe i kierunkowe formularze, które uzupełniane są o analizę wyników zaliczeń i egzaminów. W oparciu o te narzędzia wyłaniane są przedmioty o najmniejszej i największej zdawalności oraz przedmioty z największym odsetkiem ocen 4,5 i 5,0, a następnie następuje ocena skuteczności osiągania zakładanych efektów uczenia się oraz próba diagnozy problemów w tym zakresie w ramach spotkań nauczycieli prowadzących zajęcia na kierunku.

Proces zarządzania kierunkiem „mechaniki i budowy maszyn” jest sprawny, co potwierdzają uzyskiwane dotychczas efekty dydaktyczne i organizacyjne. Pozwalają one stwierdzić, że kierunek „zarządzanie i inżynieria produkcji” jest zarządzany właściwie. Ograniczanie i eliminowanie słabych stron jest wyrazem ciągłego doskonalenia systemu zapewniania jakości kształcenia na kierunku.

## 5.2. Weryfikacja efektów uczenia się

W procedurze określania efektów uczenia się dla kierunku studiów „zarządzanie i inżynieria produkcji” bierze udział szereg osób i podmiotów. Wstępna lista efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych została skonstruowana na etapie ubiegania się o zgodę MNiSW na prowadzenie studiów na kierunku „zarządzanie i inżynieria produkcji”, a następnie poddana ocenie interesariuszy zewnętrznych (przedstawiciele firm oraz innych podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbieżnym z kierunkiem studiów „zarządzanie i inżynieria produkcji”). Ostateczna lista efektów uczenia się dla kierunku studiów jest wyrazem kompromisu między opiniami, oczekiwaniami i ocenami ww. podmiotów.

Sposoby weryfikacji zakładanych efektów uczenia się zostały określone przez nauczycieli akademickich w opracowanych przez nich sylabusach poszczególnych przedmiotów. Osiąganie przez studentów tych efektów jest weryfikowane poprzez szereg zaliczeń i egzaminów realizowanych w różnych formach. Wśród najczęściej wykorzystywanych form należy wymienić m.in.: przygotowanie projektu w kilkuosobowym zespole, przygotowanie uwag do projektów opracowanych przez innych studentów, przygotowanie referatu w kilkuosobowym zespole, przygotowanie recenzji referatów opracowanych przez innych studentów, przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników, zaliczenie pisemne w formie testu, zaliczenie pisemne z pytaniami otwartymi, zaliczenie pisemne z zadaniami, zaliczenie ustne, egzamin pisemny w formie testu, egzamin pisemny z pytaniami otwartymi, egzamin pisemny z zadaniami, egzamin ustny. Ponadto weryfikacja efektów uczenia się następuje poprzez realizację praktyk zawodowych oraz egzamin dyplomowy obejmujący problematykę pracy dyplomowej i problematykę przedmiotów prowadzonych w ramach studiów. Zgodnie z obecnym stanem prawnym (Uchwała Nr 88/2013 Rady Wydziału Społeczno-Technicznego PWSZ w Koninie z dnia 26 lutego 2013 r. w sprawie ustalenia formularzy oceny efektów kształcenia) wprowadzone zostały formularze oceny przedmiotowych i kierunkowych efektów uczenia się. W obydwu formularzach wskazywane są te efekty uczenia się, z osiągnięciem których studenci mają stosunkowo największe i najmniejsze problemy, a także formułowane są wnioski, co do koniecznych zmian w procesie dydaktycznym w roku następnym. Ocena osiągania przez studentów przedmiotowych efektów uczenia się jest dokonywana przez nauczycieli akademickich prowadzących poszczególne przedmioty, a następnie przedkładana kierownictwu Katedry po zakończeniu zajęć przez nauczyciela. Ocena osiągania przez studentów kierunkowych efektów uczenia się jest dokonywana przez kierownictwo Katedry Inżynierii i Technologii wraz z zespołem nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku „zarządzanie i inżynieria produkcji”, a następnie przedkładana radzie wydziału na koniec każdego roku akademickiego.

W procesie określania i weryfikacji efektów uczenia się na kierunku studiów „zarządzanie i inżynieria produkcji” biorą udział zarówno interesariusze wewnętrzni, jak i zewnętrzni. Udział ten polega przede wszystkim na wyrażaniu przez pracodawców i studentów uwag i sugestii dotyczących kształcenia na kierunku. Weryfikacja efektów uczenia się następuje również poprzez angażowanie do prowadzenia zajęć praktyków, czyli osób, które na co dzień w swoich przedsiębiorstwach/instytucjach wykorzystują wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne, które powinien posiadać absolwent studiów. Ponadto, istotną rolę w określaniu i weryfikacji efektów uczenia się odgrywają opinie członków rady programowej dla kierunku studiów „zarządzanie i inżynieria produkcji”. Rada jest organem opiniotwórczo-doradczym kierownika Katedry Inżynierii i Technologii, a jej zadaniem jest udział w kształtowaniu koncepcji kształcenia na kierunku studiów, w szczególności poprzez wskazywanie pożądanych umiejętności i kompetencji absolwentów oraz wskazywanie pożądanych zmian w celu doskonalenia programu i procesu kształcenia. Szczególnie ważny jest fakt, iż w skład rady programowej wchodzi nie tylko nauczyciele akademicki i studenci, ale również przedstawiciele jednostek otoczenia społeczno-gospodarczego, prowadzących działalność w zakresie zbieżnym z kierunkiem studiów „zarządzanie i inżynieria produkcji”.

W procesie doskonalenia programu studiów i efektów uczenia się w dużej mierze są wykorzystywane wyniki ankiet oceny jakości kształcenia przeprowadzanych wśród studentów i nauczycieli. Wzory tych ankiet zostały określone w Zarządzeniu Nr 22/2017 Rektora PWSZ w Koninie z dnia 10 kwietnia 2017 r.

w sprawie ustalenia wzorów formularzy narzędzi oceny jakości kształcenia. Ponadto, istotną rolę odrywają wnioski płynące z formularzy oceny przedmiotowych i kierunkowych efektów uczenia się wypełnianych przez kierownictwo Katedry Inżynierii i Technologii, wraz z zespołem nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku studiów, a także opinie członków rady programowej. W ujęciu ogólnym/systemowym doskonaleniem programów studiów zajmuje się Uczelniana Komisja ds. Oceny Jakości Kształcenia oraz komisje wydziałowe, które zostały powołane uchwałami organów kolegialnych Uczelni, a których zadania zostały określone w Uchwale Nr 139/VI/III/2017 Senatu PWSZ w Koninie z dnia 28 marca 2017 r. w sprawie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia. Komisje te są zobowiązane do przekładania, odpowiednio, Senatowi i radzie wydziału propozycji działań zmierzających do doskonalenia jakości kształcenia, w tym do doskonalenia programów studiów, wraz z harmonogramem ich realizacji w danym roku akademickim. Propozycje te uwzględniają wnioski ujęte w corocznych raportach oceny jakości kształcenia opracowywanych na poziomie kierunku, wydziału i całej Uczelni.

Publiczna dostępność do opisu efektów uczenia się oraz systemu ich oceny i weryfikacji zapewnia umieszczanie informacji na stronie internetowej PWSZ w Koninie (<http://www.pwsz.konin.edu.pl>) oraz w systemie informatycznym USOSWeb (<https://usosweb.konin.edu.pl>), z którego korzystają studenci, nauczyciele i pracownicy dziekanatów. Na stronie internetowej Uczelni umieszczane są, w szczególności, programy studiów, w tym efekty uczenia się i plany studiów, dla kierunków prowadzonych na Wydziale Społeczno-Technicznym. Z kolei sylabusy poszczególnych przedmiotów ujętych w planach studiów są umieszczone w systemie informatycznym USOSWeb i są dostępne dla studentów po zalogowaniu do systemu. Ponadto, zgodnie z Uchwałą Nr 139/VI/III/2017 Senatu PWSZ w Koninie z dnia 28 marca 2017 r. w sprawie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia, na stronie internetowej Uczelni, wydziałów i wydziałowych jednostek organizacyjnych publikowane są coroczne raporty oceny jakości kształcenia przygotowane przez Uczelnianą Komisję ds. Oceny Jakości Kształcenia oraz komisje wydziałowe, co gwarantuje dostępność opisu efektów uczenia się, systemu ich oceny i weryfikacji.

Ewentualne zjawiska patologiczne związane z procesem kształcenia na kierunku „zarządzanie i inżynieria produkcji” są eliminowane za pomocą różnych narzędzi i działań. Istotnym działaniem mającym na celu zapobieganie zjawiskom patologicznym było wdrożenie systemu antyplagiatorskiego, który na Wydziale Społeczno-Technicznym funkcjonuje od 2008 roku (najpierw Plagiat.pl, obecnie Jednolity System Antyplagiatorski) i tym samym pozwala wyeliminować prace dyplomowe, w których zidentyfikowano nieuprawnione zapożyczenia dotyczące znaczących fragmentów tekstu. Prace te nie są dopuszczane do egzaminu dyplomowego. Od roku akademickiego 2012/2013 weryfikacją objęte są wszystkie prace dyplomowe przygotowywane na Wydziale Społeczno-Technicznym.

Zjawiskom patologicznym w procesie kształcenia zapobiega przeprowadzanie szeregu ankiet wśród studentów, a w szczególności ankiet oceny nauczycieli oraz ankiet oceny jakości kształcenia, jak również przeprowadzanie hospitacji zajęć dydaktycznych. Formularze wspomnianych ankiet oraz arkusze hospitacji zostały określone w Zarządzeniu Nr 22/2017 Rektora PWSZ w Koninie z dnia 10 kwietnia 2017 r. w sprawie ustalenia wzorów formularzy narzędzi oceny jakości kształcenia. Na Wydziale Społeczno-Technicznym kontrolę dydaktyczną w postaci hospitacji zajęć uznano za zadanie ciągłe i ustalono, że liczba hospitacji na danym kierunku powinna być nie mniejsza niż sześć w ciągu roku akademickiego. Ograniczaniu zjawisk patologicznych sprzyjają również spotkania dziekana i prodziekana z kierownikami wydziałowych jednostek organizacyjnych oraz z przedstawicielami studentów. Spotkania te są jednym z elementów pozwalających doskonalić sprawność organizacyjną Wydziału Społeczno-Technicznego. Studenci mogą również kierować do ww. osób wszelkie uwagi, skargi i zażalenia drogą elektroniczną.

## 6. Inne uwagi, wyjaśnienia i uzasadnienia

Na etapie konstruowania programu studiów dla studiów pierwszego stopnia na kierunku „zarządzanie i inżynieria produkcji” o profilu praktycznym zastosowane zostały wzorce krajowe i międzynarodowe opisane w następujących publikacjach:

- Chłoń-Domińczak, A., Sławiński, S., Kraśniewski, A. Chmielecka, E. (2017). *Polska Rama Kwalifikacji*. Warszawa: IBE.
- Cedefop (2015). *European guidelines for validating non-formal and informal learning*. Luxembourg: Publications Office. Cedefop reference series. No 104. <http://dx.doi.org/10.2801/008370>.
- Bischof, L., Gajowniczek, J., Maikämper, M. (2013). *Study to Prepare the Report on Progress in the Development of Quality Assurance Systems in the Various Member States and on Cooperation Activities at European Level*. Pobrano z: [http://ecahe.eu/w/images/e/ea/Input\\_study\\_to\\_report\\_on\\_progress\\_in\\_development\\_of\\_QA\\_systems\\_%282014%29.pdf](http://ecahe.eu/w/images/e/ea/Input_study_to_report_on_progress_in_development_of_QA_systems_%282014%29.pdf).
- Bologna Working Group. (2005) *A Framework for Qualifications of the European Higher Education Area*. Bologna Working Group Report on Qualifications Frameworks (Copenhagen, Danish Ministry of Science, Technology and Innovation).
- *Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG)*.

(2015). Brussels, Belgium.

Zgodnie z zaleceniami wynikającymi z ww. publikacji oraz wskazówkami European Association for Quality Assurance in Higher Education (ENQA), Katedra Inżynierii i Technologii działająca w ramach Wydziału Społeczno-Technicznego wpisuje się we wspomniane wzorce poprzez m.in.:

- włączanie studentów w działania zmierzające do zapewnienia jakości kształcenia, a w szczególności ocenianie przez studentów, za pomocą ankiet, kadry dydaktycznej oraz poziomu procesu dydaktycznego,
- współpracę ze Samorządem Studenckim oraz włączanie studentów do pracy nad programem studiów poprzez udział w radzie programowej kierunku „zarządzanie i inżynieria produkcji”, a także możliwość wyboru modułów kształcenia w wymiarze nie mniejszym niż 30% punktów ECTS przypisanych programowi studiów oraz udział studentów we współorganizacji imprez Katedry Inżynierii i Technologii,
- coroczne dokonywanie przeglądu sylabusów i programu studiów, a następnie ich zatwierdzanie przez Radę Wydziału (stan prawny na 15 lutego 2019 r.),
- funkcjonowanie kierunkowego zespołu ds. oceny jakości kształcenia, którego zadaniem jest monitorowanie programu studiów poprzez uważną analizę efektów uczenia się z podziałem na wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne,
- zapewnianie studentom nie tylko zasobów do nauki, ale również licznych środków wsparcia (pomoc socjalna, baza socjalna: akademiki, bufet studencki, baza rekreacyjna i sportowa: siłownia, sala do aerobiku, sala gimnastyczna i stadion sportowy).

W ramach programu studiów przynajmniej jeden przedmiot może być realizowany w formie warsztatów terenowych. Zostanie to określone po rozpoczęciu cyklu kształcenia po uzgodnieniu ze studentami.

PWSZ w Koninie monitoruje kariery zawodowe absolwentów Uczelni: niezwłocznie po ukończeniu studiów, po roku, trzech i pięciu latach od ukończenia studiów (Uchwała Nr 304/V/III/2015 Senatu PWSZ w Koninie z 17 marca 2015 r. w sprawie monitorowania karier zawodowych absolwentów PWSZ w Koninie oraz Zarządzenie Nr 13/2016 Rektora PWSZ w Koninie w sprawie wdrożenia systemu monitorowania karier zawodowych absolwentów PWSZ w Koninie). Analiza wyników ankiet monitorowania absolwentów pozwala określić opinię respondentów w następujących kwestiach:

- czy wybrany kierunek studiów był bardzo interesujący lub interesujący;
- czy w zrealizowanym programie studiów zawarta była wystarczająca liczba zajęć praktycznych (ćwiczeniowych, warsztatowych laboratoryjnych);
- czy konieczne jest wprowadzenie zmian w programie studiów danego kierunku;
- czy studia przygotowały do pracy w zawodzie;
- czy na rynku pracy jest zapotrzebowanie na absolwentów danego kierunku;
- czy respondenci zamierzają wybrać inne formy kształcenia (studia podyplomowe, kursy, szkolenia);
- jaki jest status respondentów na rynku pracy;
- czy wykonują pracę zgodną z wykształceniem;
- czy zajmują stanowisko kierownicze lub specjalisty;
- czy pracują w Koninie lub powiecie konińskim.

Równolegle monitoring karier zawodowych absolwentów jest prowadzony przez MNiSW przy użyciu Ogólnopolskiego Systemu Monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów Szkół Wyższych. System ten pozwala na wyodrębnienie losów absolwentów pod względem geograficznym, poszukiwania pracy i bezrobocia, pracy a dalszych studiów, wynagrodzeń.

Wyniki monitorowania zarówno na poziomie ogólnopolskim (ministerialnym), jak i lokalnym (uczelnianym) są uwzględniane w procesie doskonalenia programu studiów. Ze względu na fakt, iż kierunek „zarządzanie i inżynieria produkcji” został uruchomiony w roku akademickim 2017/2018, monitorowanie absolwentów tego kierunku nie było jeszcze prowadzone.

Zgodnie z Rozporządzeniem MPiPS z dnia 7 sierpnia 2014 r. w sprawie klasyfikacji zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy oraz zakresu jej stosowania absolwent kierunku „zarządzanie i inżynieria produkcji” jest predysponowany do następujących zawodów:

- 132102 Kierownik do spraw kontroli jakości
- 132103 Kierownik produkcji w przemyśle
- 132104 Kierownik małego przedsiębiorstwa w przemyśle przetwórczym
- 132105 Kierownik utrzymania ruchu
- 132190 Pozostali kierownicy do spraw produkcji przemysłowej
- 122101 Kierownik do spraw marketingu
- 122102 Kierownik do spraw sprzedaży
- 122103 Kierownik przedsiębiorstwa świadczącego usługi z zakresu marketingu i sprzedaży
- 122104 Kierownik do spraw marketingu internetowego
- 122105 Kierownik do spraw marketingu sieciowego (wielopoziomowego)
- 122106 Regionalny kierownik sprzedaży

- 122190 Pozostali kierownicy do spraw marketingu i sprzedaży
- 122301 Kierownik do spraw rozwoju produktu
- 122302 Kierownik działu badawczo-rozwojowego
- 122390 Pozostali kierownicy do spraw badań i rozwoju
- 214101 Inżynier normowania pracy
- 214102 Inżynier organizacji i planowania produkcji
- 214103 Inżynier utrzymania ruchu
- 214104 Inżynier zaopatrzenia, transportu i magazynowania
- 214105 Konsultant komitetu technicznego
- 214107 Normalizator
- 214108 Specjalista do spraw audytu zabezpieczenia
- 214109 Specjalista kontroli jakości
- 214110 Towaroznawca
- 214111 Główny technolog
- 214190 Pozostali inżynierowie do spraw przemysłu i produkcji
- 214401 Inżynier mechanik – ciepłno-mechaniczne urządzenia, instalacje i sieci energetyczne
- 214402 Inżynier mechanik – maszyny i urządzenia do obróbki metali
- 214403 Inżynier mechanik – maszyny i urządzenia energetyczne
- 214404 Inżynier mechanik – maszyny i urządzenia przemysłowe
- 214405 Inżynier mechanik – mechanika precyzyjna
- 214406 Inżynier mechanik – środki transportu
- 214407 Inżynier mechanik – technologia mechaniczna
- 214409 Inżynier mechanizacji rolnictwa
- 214410 Inżynier spawalnik
- 214411 Konstruktor form wtryskowych
- 214490 Pozostali inżynierowie mechanicy

W perspektywie rozwoju kierunku „zarządzanie i inżynieria produkcji” uwzględniono następujące determinanty:

- rosnące zapotrzebowanie na profesjonalistów z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji;
- doskonalenie programu studiów oraz dostosowywanie programu i procesu kształcenia do aktualnych potrzeb i wyzwań w obszarze ogólnie pojętej inżynierii wirtualnej;
- zaangażowanie w proces dydaktyczny doświadczonej kadry praktyków;
- bardzo dobre warunki lokalowe sprzyjające realizacji programu studiów oraz możliwość realizacji części zajęć dydaktycznych w siedzibach interesariuszy zewnętrznych;
- dogodne położenie komunikacyjne PWSZ w Koninie oraz niższe koszty utrzymania w porównaniu z dużymi ośrodkami akademickimi w regionie.