

Załącznik do uchwały nr 104/VII/V/2022  
Senatu ANS w Koninie z dnia 17 maja 2022 r.

**AKADEMIA NAUK STOSOWANYCH W KONINIE**  
**WYDZIAŁ NAUK EKONOMICZNYCH I TECHNICZNYCH**  
**Katedra Nauk Technicznych**



**PROGRAM STUDIÓW**

**Nazwa kierunku studiów**

ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI

**Kod kierunku studiów**

ZiIP\_2022\_2024

**Autorzy:**

dr inż. Robert Cieślak – przewodniczący zespołu, nauczyciel akademicki

dr hab. inż. Edward Pająk, prof. ANS w Koninie – nauczyciel akademicki

dr Paweł Sobczak – nauczyciel akademicki

mgr inż. Michał Wadelski – przedstawiciel otoczenia społeczno-gospodarczego

mgr inż. Iwona Dorosińska – przedstawicielka otoczenia społeczno-gospodarczego

lic. Beata Kanecka – przedstawiciel studentów kierunku „zarządzanie i inżyniera produkcji”

mgr inż. Artur Michalski - przedstawiciel absolwentów kierunku „zarządzanie i inżyniera produkcji”

**Data opracowania:** 27 marca 2022 r.

## 1. Ogólna charakterystyka studiów

### 1.1. Podstawowe informacje

Poziom studiów	studia drugiego stopnia	
Profil studiów	praktyczny	
Forma studiów	stacjonarne (SS) i niestacjonarne (SN)	
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

Studia drugiego stopnia o profilu praktycznym na kierunku „zarządzanie i inżynieria produkcji” funkcjonują w ramach Katedry Nauk Technicznych na Wydziale Nauk Ekonomicznych i Technicznych ANS w Koninie.

Prowadzenie studiów drugiego stopnia o profilu praktycznym na kierunku "zarządzanie i inżynieria produkcji" niewątpliwie wpisuje się w misję Uczelni, którą jest: *tworzenie odpowiednich warunków do studiowania, pozwalających na sprawne zaspokajanie wszechstronnych aspiracji edukacyjnych subregionu konińskiego, przygotowanie absolwentów do zaistnienia na rynku pracy oraz uświadomienie potrzeby ciągłego dokształcania i doskonalenia zawodowego*. Realizacja studiów ściśle wiąże się z dwoma spośród trzech celów strategicznych Uczelni: doskonalenie oferty edukacyjnej i jakości kształcenia (*cel I*) oraz rozwijanie współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym (*cel II*). Z jednej strony bowiem realizacja studiów zmierza do skutecznego kształcenia z wykorzystaniem nowoczesnych metod i środków oraz ulepszania oferty studiów, które będą odpowiedzią na dynamicznie zmieniające się potrzeby rynku pracy, z drugiej natomiast jest wyrazem poszerzenia i zacieśnienia współpracy z regionalnym otoczeniem społeczno-gospodarczym oraz budowania odpowiednich relacji z jednostkami samorządu terytorialnego, przedsiębiorstwami, instytucjami publicznymi i organizacjami pozarządowymi. Ponadto, realizacja studiów drugiego stopnia o profilu praktycznym na kierunku „zarządzanie i inżynieria produkcji” przyczynia się do budowania kapitału ludzkiego w regionie.

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 dotyczących 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 dotyczących różnorodnych, złożonych uwarunkowań i aksjologicznego kontekstu prowadzonej działalności.

<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%).

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, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.

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.

W procesie kształtowania koncepcji kształcenia na kierunku „zarządzanie i inżynieria produkcji” uczestniczą zarówno interesariusze wewnętrzni, jak i zewnętrzni. Wyrazem tego są systematyczne spotkania kierownictwa Katedry Nauk Technicznych, bezpośrednio odpowiedzialnej za funkcjonowanie kierunku, z pracownikami Katedry w celu omawiania aktualnych wyzwań i problemów związanych z realizacją programu i procesu dydaktycznego. Istotny głos w sprawie programów poszczególnych przedmiotów mają również przedstawiciele studentów. Przedstawiciele interesariuszy zewnętrznych, a w szczególności kluczowych podmiotów społecznych są członkami rady programowej kierunku, a tym samym mają możliwość wpływania na budowanie koncepcji kształcenia na poszczególnych kierunkach studiów, w tym również na kierunku „zarządzanie i inżynieria produkcji”.

### 1.3. Wymagania wstępne i zasady rekrutacji

Studia drugiego stopnia o profilu praktycznym na kierunku „zarządzanie i inżynieria” kierowane są do absolwentów studiów pierwszego stopnia (ścieżka licencjacka lub inżynierska), którzy chcą zdobyć przygotowanie do realizacji zadań wynikających z obszaru zarządzania i inżynierii produkcji, a także w zależności od wybranej specjalności, chcą zdobyć szereg umiejętności i kompetencji koniecznych do kontynuowania kształcenia na studiach trzeciego stopnia oraz przydatnych na rynku pracy.

Szczegółowe zasady rekrutacji na kierunek studiów „zarządzanie i inżynieria produkcji” na rok akademicki 2022/2023 określa Uchwała Nr 57/VII/VI/2021 Senatu PWSZ w Koninie z dnia 15 czerwca 2021 r. w sprawie warunków, trybu oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji na studia stacjonarne i niestacjonarne pierwszego i drugiego stopnia w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Koninie oraz sposobu jej przeprowadzania na rok akademicki 2022/2023.

## 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:
<b>WIEDZA [P7U_W] – ZNA I ROZUMIE:</b>
<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>
<b>UMIĘJĘTNOŚCI [P7U_U] – POTRAFI:</b>
<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>
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE [P7U_K] – JEST GOTÓW DO:</b>
<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 ANS 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 społecznych (ekonomicznych i prawnych), ich wzajemnych relacjach oraz procesach zmian w nich zachodzących, a także na temat różnych rodzajów więzi społecznych (ekonomicznych i prawnych)	P7S_WG P7S_WK

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 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 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 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 rozwiązywania wybranych problemów	P7S_UW

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 (uwzględniającą 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 jakościowej w dziedzinie działalności zawodowej, wymaga od innych przestrzegania zasad obowiązujących w dziedzinie działalności zawodowej, dotyczących utrzymywania jakości prowadzonej działalności oraz kultury współpracy i kultury konkurencji	P7S_KO P7S_KR
K_K03	identyfikowania i rozstrzygania dylematów związanych z wykonywaniem zawodu w sposób etyczny	P7S_KR

K_K04	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. 47/29 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>	12/12 lic. 12/12 inż.
<ul style="list-style-type: none"> <li>w ramach zajęć do wyboru</li> </ul>	54/54 lic. 54/54 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	3	2	1	0	10
Doktor habilitowany	4	4	0	0	
Doktor	13	13	0	0	
Magister lub równorzędny	0	0	0	0	
Razem	20	19	1	0	

##### 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 ściślych i przyrodniczych
		automatyka, elektronika i elektrotechnika	inżynieria mechaniczna	inżynieria lądowa i transport	inżynieria materiałowa	ekonomia i finanse	nauki o zarządzaniu i jakości	nauki prawne	nauki fizyczne
Profesor	3	1	1	1	0	0	0	0	0
Doktor habilitowany	4	0	1	0	1	2	0	0	0
Doktor	13	0	3	1	0	2	5	1	1
Magister lub równorzędny	0								

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



## 4.2. Zasoby materialne

Akademia Nauk Stosowanych 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 ANS 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 6 413,75 m<sup>2</sup> powierzchni, w tym 2 088,34 m<sup>2</sup> stanowi powierzchnia naukowo-dydaktyczna, a 176,1 m<sup>2</sup> powierzchnia sportowo-rekreacyjna. Do dyspozycji studentów na cele naukowo-dydaktyczne oraz sportowo-rekreacyjne pozostają następujące pomieszczenia:

- aula o pojemności 420 miejsc siedzących, wyposażona w nowoczesny w pełni profesjonalny sprzęt multimedialny z nagłośnieniem umożliwiającym prowadzenie wykładów z zastosowaniem nowatorskich form dydaktycznych,
- sala audytoryjna o pojemności 112 miejsc oraz pięć mniejszych, mieszczących od 66 do 80 osób, wyposażone w sprzęt audiowizualny z nagłośnieniem,
- 14 sal ćwiczeniowych mogących pomieścić jednorazowo od 20 do 40 studentów,
- dwie pracownie komputerowe z pełnym dostępem do Internetu, w tym:
  - jedna na 25 stanowiska,
  - jedna na 20 stanowisk,
  - jedna sala seminaryjna na blisko 10 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 „Żak-Smak”.

**Kompleks obiektów przy ul. ks. J. Popiełuszki 4** przeznaczony jest na działalność naukowo-dydaktyczną, ich łączna powierzchnia użytkowa wynosi 3 780 m<sup>2</sup>. Obiekt posiada 28 pomieszczeń dydaktycznych, w tym m. in.:

- aulę o pojemności 150 miejsc, wyposażoną w tablicę białą suchościeralną, siedzenia z pulpitem, projektor z ekranem, zamontowane na stałe nagłośnienie, multiwizjer oraz klimatyzację, a także stanowisko-stolik dla osoby niepełnosprawnej
- salę wykładową na 94 miejsca, wyposażoną w tablicę białą suchościeralną, jeden projektor multimedialny, dwa ekrany, rzutnik, multiwizjer oraz nagłośnienie, a także stanowisko-stolik dla osoby niepełnosprawnej
- dwie sale wykładowe na 28 miejsc, wyposażone w tablice białe suchościeralne, projektory, ekrany, stanowiska-stoliki dla osób niepełnosprawnych
- jedną salę wykładową na 24 miejsca, wyposażoną w tablicę białą suchościeralną, projektor, ekran, stanowisko-stolik dla osób niepełnosprawnej
- pracownię komputerową na 20 stanowisk do nauczania języków obcych z wykorzystaniem platformy e-learningowej
- laboratorium chemii ogólnej, receptury kosmetycznej i oceny żywności
- inne pracownie, w tym:
  - pracownia chemii żywności medycznej i środków ergogenicznych,
  - pracownia badań motorycznych i wydolnościowych człowieka,
  - pracownia fizykoterapii i masażu,
  - pracownia wizażu
  - pracownia dietetyki
  - pracownia kosmetyki,
  - pracownia anatomii, fizjologii i patofizjologii
  - pracownia kinezyterapii,
  - pracownia biochemii i biomechaniki
- Monoprofilowe Centrum Symulacji Medycznej
  - sala OSCE
  - sala symulacji BLS
  - sala symulacji ALS
  - sala do debriefingu
  - sala ćwiczeń umiejętności pielęgniarskich

- sala badań fizykalnych
- sala symulacji wysokiej wierności
- sala do pre/debrefingu
- sala ćwiczeń umiejętności pielęgniarских
- sala ćwiczeń umiejętności technicznych

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 nożnej. Stadion z bieżnią tartanową, boiskami do skoku w dal, trójskoku, skoku wzwyż, rzutu oszczepem i pchnięcia kulą.

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 117 studentów w pokojach 1- 3 osobowych. Mieszkańcy DS mają dostęp do pokoi socjalnych wyposażonych w sprzęt gospodarstwa domowego oraz świetlicy wyposażonej w sprzęt audio-wideo. Każdy mieszkaniec Domu Studenta ma możliwość korzystania z bezpłatnego dostępu do Internetu drogą radiową. Obok akademika znajduje się stołówka „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 1 417,61 m<sup>2</sup>. Są to:

- aula im. Jana A.P. Kaczmarska na 657 miejsc (z możliwością dostawek),
- sześć sal wykładowych na 30 (dwie sale), 35, 52, 69 i 80 miejsc,

Obiekt wyposażony jest w mechaniczną instalację wentylacyjną i klimatyzacyjną, sieć komputerową, urządzenia audiowizualne i nagłośnienie. 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 4 570 m<sup>2</sup> składający się z trzech budynków:

- Dom Studenta Nr 2 o łącznej powierzchni użytkowej 2 033 m<sup>2</sup>, w którym może mieszkać 108 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;
- budynek dydaktyczny o powierzchni użytkowej 1 357 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,
  - 8 sal ćwiczeniowych, wyposażonych w rzutniki pisma, ekrany wiszące, projektory multimedialne,
  - sala komputerowa na 16 stanowisk,
- budynek mieszczący Bibliotekę im. prof. Mariana Walczaka ANS w Koninie.

Obiekt, w którym mieści się Biblioteka ANS w Koninie ma powierzchnię użytkową ponad 1 180 m<sup>2</sup>. Mieści się tu wypożyczalnia, czytelnia tradycyjna (26 miejsc do pracy indywidualnej), czytelnia komputerowa (17 stanowisk z dostępem do Internetu i specjalistycznych baz danych, stanowisko z dostępem do zbiorów Biblioteki Narodowej ACADEMICA, stanowisko dla osoby niepełnosprawnej) oraz Ośrodek Informacji i Dokumentacji Naukowej. W momencie zapisu do Biblioteki Czytelnik otrzymuje hasło do korzystania z INTERNETOWEGO SYSTEMU OBSŁUGI CZYTELNIKA. Dzięki temu uzyskuje on możliwość obsługi on-line swojego konta bibliotecznego tj. prolongaty, zamawiania i rezerwacji. Czytelnie mają charakter otwarty i udostępniają swoje zbiory wszystkim zainteresowanym. Z wypożyczalni korzystają głównie studenci i pracownicy uczelni, natomiast osoby z zewnątrz mają taką możliwość po wykupieniu karty bibliotecznego. Piśmiennictwo jest na bieżąco gromadzone dla wszystkich kierunków studiów. Znaczną część zbiorów stanowią pozycje w językach angielskim i niemieckim. Dostępna jest również literatura w języku francuskim i rosyjskim. Czytelnia posiada łącznie 104 tytuły czasopism. Część księgozbioru zgromadzona jest w magazynach. Magazyny mieszczą również archiwalne roczniki czasopism. Obecnie (stan na dzień 26.11.2019 r.), księgozbiór liczy 68 123 woluminy oraz kilka tysięcy innych zbiorów (czasopisma, bazy naukowe). Biblioteka posiada dostęp do krajowych i konsorcyjnych licencji udostępnianych przez Wirtualną Bibliotekę Nauki oraz czytelnik on-line iBuk Libra Wydawnictwa Naukowego PWN. Biblioteka jest w całości skomputeryzowana, a księgozbiór jest elektronicznie zabezpieczony przed kradzieżą. Biblioteka pracuje w systemie bibliotecznym Sowa SQL Standard (SOKRATES software).

Biblioteka dostosowuje księgozbiór w miarę potrzeb studentów oraz pojawiających się kierunków studiów i specjalności. Na bieżąco aktualizuje literaturę obowiązkową w wypożyczalni oraz czytelnik. Należy podkreślić, iż Uczelnia dysponuje aktualnym i bogatym zbiorem bibliotecznym, który jest wykorzystywany przez studentów i pracowników.

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 3213,23 m<sup>2</sup>, w którym zlokalizowane są:

- 13 sal wykładowych i ćwiczeniowo-audytoryjnych wyposażonych w ekrany wiszące i projektory multimedialne:
  - 1 sala na 68 osób,
  - 1 sala na 65 osób,
  - 1 sala na 50 osób,
  - 6 sal na 36 osoby,
  - 3 sale na 34 osoby,
  - 1 sala na 20 osób,
- 2 sale komputerowe, każda na 16 stanowisk, posiadające pełny dostęp do Internetu, 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,
- 11 pracowni specjalistycznych:
  - laboratorium fizyki i elektrotechniki (s. 112T),
  - laboratorium mechaniki płynów (s. 3T),
  - laboratorium diagnostyki (s. 19T),
  - laboratorium wytrzymałości materiałów (s. 20T),
  - laboratorium metrologii warsztatowej i systemów pomiarowych (s. 117T),
  - laboratorium termodynamiki (s. 4T),
  - laboratorium odnawialnych źródeł energii (s. 15T),
  - laboratorium geodezji (s. 18T),
  - laboratorium inżynierii wirtualnej (s. 111T),
  - laboratorium metaloznawstwa i obróbki cieplnej (s. 115T),
  - laboratorium elektrotechniki i elektroniki, podstaw automatyki, automatyzacji i robotyzacji (s. 116T).

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 trzy kondygnacje budynku, na II piętrze wydzielono pomieszczenie dla uczelnianych kół naukowych. Obiekt jest dostosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych, wyposażony w podjazd dla osób niepełnosprawnych oraz dźwig osobowy, zapewniających dostęp na każdą kondygnację obiektu. 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 ANS w Koninie prowadzącym zajęcia dydaktyczne na innych kierunkach studiów.

Wszystkie obiekty ANS 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, budynek dydaktyczny przy ul. Wyszyńskiego 3c, 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, Wyszyńskiego 3c oraz Wyszyńskiego 35 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.

Sale dydaktyczne ANS w Koninie wyposażone są w specjalne ławki na potrzeby osób z niepełnosprawnościami ruchowymi, a dodatkowo w wybranych salach zainstalowano **monitory interaktywne** (65", 4K ULTRA HD) na potrzeby osób słabowidzących. 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 ANS 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
<b>ul. Przyjaźni 1</b>				
dydaktyczno-naukowe i administracyjne (bez obiektów sportowych)	2	7 237,60	6 375,00	6 558,70
<b>ul. Popiełuszki 4</b>				
dydaktyczno-naukowe i administracyjne (bez obiektów sportowych)	1	4 920,2	3 780,0	6 559
Centrum Wykładowo-Dydaktyczne w Koninie	1	5096,91	4 095,57	5 096,91
<b>ul. Wyszyńskiego 3c</b>				
dydaktyczno-naukowe i administracyjne (bez obiektów sportowych)	1	1 574,9	1 379,0	4 570,0
Biblioteka Główna	1	1 246,10	1 100,61	1 100,61
<b>ul. Wyszyńskiego 35</b>				
dydaktyczny i administracyjny (bez obiektów sportowych)	1	4 836,24	3 213,23	3 126,43

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

<b>Lokalizacja pomieszczeń dydaktycznych</b>		
Rodzaj sali	Liczba sal	Powierzchnia użytkowa (w m <sup>2</sup> )
<b>Pomieszczenia dydaktyczne – ul. Przyjaźni 1</b>		
wykładowa (w tym aula)	7	1326,07
ćwiczeniowa audytoryjna	14	626,58
komputerowa	2	121,55
seminaryjna	1	14,14
<b>Pomieszczenia dydaktyczne – ul. Popiełuszki 4</b>		
wykładowa	4	366,70
ćwiczeniowa audytoryjna	23	955,24
komputerowa	1	48,90
<b>Centrum Wykładowo-Dydaktyczne w Koninie – ul. Popiełuszki 4</b>		
aula	1	961,80
wykładowa	6	455, 81
<b>Pomieszczenia dydaktyczne – ul. Wyszyńskiego 3c</b>		
wykładowa	3	188,20
ćwiczeniowa audytoryjna	10	412,85
komputerowa	1	31,60
<b>Pomieszczenia dydaktyczne – ul. Wyszyńskiego 35</b>		
wykładowa/ćwiczeniowa audytoryjna	13	708,97
ćwiczeniowa laboratoryjna	11	513,10
komputerowa	2	99,80
<b>Obiekty sportowe – ul. Przyjaźni 1</b>		
siłownia i sala do aerobiku	1	163,13
<b>Obiekty sportowe – ul. Popiełuszki 4</b>		
sala gimnastyczna	1	140,60
stadion z kompleksem boisk	1	19 889,00
<b>Obiekty sportowe – u. Wyszyńskiego 35</b>		
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, w tym kiosku multimedialnego, sieci bezprzewodowej – w godzinach otwarcia Uczelni.

Oprogramowanie zainstalowane na ww. komputerach przedstawia się następująco:

- MS Windows i narzędzia podstawowe,
- MS Office,
- Comarch ERP OPTIMA, SAGE Symfonia, TIBC Statistica, FlexSim, Goldratt (w pracowniach komputerowych wykorzystywanych na potrzeby zajęć dydaktycznych na kierunku „zarządzanie i inżynieria produkcji”),

- Sowa (Biblioteka).

## 5. Wewnętrzny system zapewniania jakości kształcenia

### 5.1. Zarządzanie kierunkiem

Proces zarządzania kierunkiem studiów jest określony w Statucie ANS w Koninie, stanowiącym załącznik do Uchwały Nr 325/VI/IV/2019 Senatu PWSZ w Koninie z dnia 16 kwietnia 2019 r. w sprawie uchwalenia statutu Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Koninie z późn. zm. W procesie tym kierownictwo Katedry Nauk Technicznych 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 rektora, senat, i/lub dziekana wydziału (np. uchwalanie planów i programów studiów; zapewnienie warunków do prowadzenia działalności dydaktycznej). Proces zarządzania kierunkiem obejmuje również systematyczne spotkania kierownictwa Katedry Nauk Technicznych z nauczycielami akademickimi oraz ze studentami w celu omawiania aktualnych wyzwań i problemów związanych z realizacją programu studiów i procesu dydaktycznego na kierunku „zarządzanie i inżynieria produkcji”.

Proces zarządzania kierunkiem studiów „zarządzanie i inżynieria produkcji” podlega systematycznej ocenie ze strony dziekana wydziału, rektora i senatu ANS 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.

Proces zarządzania kierunkiem „zarządzanie i inżynieria produkcji” 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 skutkiem ciągłego doskonalenia systemu zapewniania jakości kształcenia na kierunku, wydziale i w uczelni.

### 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. Weryfikacja osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się jest prowadzona również w oparciu o formularze oceny przedmiotowych i kierunkowych efektów uczenia się (pierwotnie wprowadzone w 2013 r., obecny stan prawny: Zarządzenie Nr 83/2019 Rektora PWSZ w Koninie z dnia 5 września 2019 r. w sprawie Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia z późn. zm.). 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 osiągnięcia przez studentów przedmiotowych efektów uczenia się jest dokonywana przez nauczycieli akademickich zatrudnionych w Katedrze Nauk Technicznych, a następnie przedkładana kierownictwu Katedry po zakończeniu zajęć przez danego nauczyciela. Ocena osiągnięcia przez studentów kierunkowych efektów uczenia się jest prowadzona przez Wydziałową Komisję ds. Oceny Jakości Kształcenia na koniec każdego roku akademickiego.

W procesie określania i weryfikacji zakładanych 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 – podczas organizowanych spotkań i seminariów. Weryfikacja zakładanych efektów uczenia się następuje również poprzez angażowanie praktyków do prowadzenia zajęć na studiach, czyli osób, które na co dzień w swoich firmach/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 Ponadto, istotną rolę w określaniu i weryfikacji efektów uczenia się odgrywają opinie członków rady programowej kierunku. Zasadniczym celem działania rady programowej jest uczestniczenie przedstawicieli interesariuszy zewnętrznych w kształtowaniu koncepcji kształcenia na danym kierunku studiów, wskazywanie pożądanych zmian w programie studiów oraz określanie oczekiwanych umiejętności i kompetencji absolwentów, jak również podejmowanie przedsięwzięć mających na celu dostosowanie efektów uczenia się do wymogów rynku pracy oraz potrzeb pracodawców.

W procesie doskonalenia programu studiów i efektów uczenia się w dużej mierze są wykorzystywane wyniki ankiet oceny jakości kształcenia przeprowadzanych wśród studentów i nauczycieli. Obowiązujące wzory ankiet zostały określone w Zarządzeniu Nr 83/2019 Rektora PWSZ w Koninie z dnia 5 września 2019 r. w sprawie Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia z późn. zm. Ponadto, istotną rolę odgrywają wnioski płynące z formularzy oceny efektów uczenia się, a także opinie członków rady programowej kierunku. W ujęciu ogólnym/systemowym doskonaleniem programów studiów zajmuje się Uczelniana Komisja ds. Oceny Jakości Kształcenia oraz komisje wydziałowe, które zostały powołane Zarządzeniem Nr 106/2020 Rektora PWSZ w Koninie z dnia 1 września 2020 r. w sprawie powołania Uczelnianej Komisji ds. Oceny Jakości Kształcenia oraz komisji ds. oceny jakości kształcenia na wydziałach z późn. zm. Zadania niniejszych komisji zostały określone w Zarządzeniu Nr 83/2019 Rektora PWSZ w Koninie z dnia 5 września 2019 r. w sprawie Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia z późn. zm., natomiast kryteria i narzędzia zalecane w procesie oceny i doskonalenia programu studiów dla określonego kierunku, poziomu i profilu oraz formy studiów reguluje załącznik nr 3 Uchwały Nr 393/VI/IV/2020 Senatu PWSZ w Koninie z dnia 28 kwietnia 2020 r. w sprawie wytycznych dotyczących zasad opracowywania programów studiów. Uczelniana Komisja ds. Oceny Jakości Kształcenia jest zobowiązana do przekładania rektorowi propozycji działań w zakresie zapewnienia i doskonalenia jakości kształcenia wraz z harmonogramem ich realizacji w danym roku akademickim. Propozycje te uwzględniają wnioski ujęte w corocznym raporcie oceny jakości kształcenia.

Publiczną dostępność do opisu efektów uczenia się oraz systemu ich oceny i weryfikacji zapewnia umieszczanie informacji na stronie internetowej ANS w Koninie (<http://www.ans.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. Z kolei sylabusy poszczególnych przedmiotów ujętych w planach studiów są obecnie w procesie zamieszczania w systemie informatycznym USOSweb i będą dostępne dla studentów po zalogowaniu do systemu. Ponadto, zgodnie z Zarządzeniem Nr 83/2019 Rektora PWSZ w Koninie z dnia 5 września 2019 r. w sprawie Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia z późn. zm., na stronie internetowej Uczelni publikowane są coroczne raporty oceny jakości kształcenia przygotowane przez Uczelnianą Komisję ds. Oceny Jakości Kształcenia, 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 elementem mającym na celu zapobieganie zjawiskom patologicznym było wdrożenie w 2008 roku systemu antyplagiatowego. System ten 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 Nauk Ekonomicznych i Technicznych, a wykorzystywanym obecnie systemem, zgodnie z Ustawą z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz.U. 2021, poz. 478 z późn. zm.) jest Jednolity System Antyplagiatowy. 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. Aktualnie obowiązujące formularze wspomnianych ankiet oraz arkuszy hospitacji zostały określone w Zarządzeniu Nr 83/2019 Rektora PWSZ w Koninie z dnia 5 września 2019 r. w sprawie Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia z późn. zm. Na Wydziale Nauk Ekonomicznych i Technicznych ustalono, że liczba hospitacji na danym kierunku studiów drugiego stopnia powinna w ciągu roku akademickiego być nie mniejsza niż cztery.

Ograniczaniu zjawisk patologicznych sprzyjają również spotkania dziekana z kierownikami katedr i menedżerami kierunków oraz z przedstawicielami studentów. Spotkania te są jednym z elementów

pozwalających doskonalić sprawność organizacyjną Wydziału Nauk Ekonomicznych i Technicznych  
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), kształcenie na kierunku „zarządzanie i inżynieria produkcji” w ANS w Koninie 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 z Samorządem Studenckim oraz włączanie studentów do pracy nad programem studiów poprzez udział w radzie programowej kierunku, a także możliwość wyboru modułów kształcenia w wymiarze nie mniejszym niż 30% punktów ECTS przypisanych programowi studiów oraz udział studentów we współorganizacji wydarzeń o charakterze dydaktyczno-naukowym oraz promocyjnym,
- coroczną ocenę przedmiotowych i kierunkowych efektów uczenia się oraz przegląd sylabusów i programu studiów, a następnie ich zatwierdzanie przez Uczelnianą Komisję ds. Oceny Jakości Kształcenia,
- 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).

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.

Monitoring karier zawodowych absolwentów jest prowadzony na podstawie Ogólnopolskiego Systemu Monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów Szkół Wyższych. System ten pozwala na wyodrębnienie losów absolwentów pod względem następujących kryteriów:

- geograficznego,
- poszukiwania pracy i bezrobocia,
- pracy w kontekście dalszych studiów,
- wynagrodzeń.

Wnioski płynące z analiz są wykorzystywane na etapie doskonalenia programu studiów oraz przy ocenianiu zasadności istnienia danej specjalności na kierunku studiów „zarządzanie i inżynieria produkcji”, a także na etapie tworzenia nowych specjalności.

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 ANS w Koninie oraz niższe koszty utrzymania w porównaniu z dużymi ośrodkami akademickimi w regionie.