



PAŃSTWOWA AKADEMIA  
NAUK STOSOWANYCH W NYSIE

Załącznik nr 2  
do uchwały nr 66/2019  
Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej  
z dnia 28 lutego 2019 r. z późn. zm.



**Ocena programowa**

**Profil praktyczny**

**Raport samooceny**

---

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej oceniany kierunek studiów:

**PAŃSTWOWA AKADEMIA NAUK STOSOWANYCH W NYSIE**  
48-300 Nysa, ul. Armii Krajowej 7

Nazwa ocenianego kierunku studiów: zarządzanie i inżynieria produkcji

1. Poziom/y studiów: I i II stopień

2. Forma/y studiów: stacjonarne / niestacjonarne

---

3. Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek<sup>1</sup> inżynieria mechaniczna

W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny: nauki o zarządzaniu i jakości

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

Poziom studiów	Nazwa dyscypliny wiodącej	Punkty ECTS	
		liczba	%
I stopień	Inżynieria mechaniczna	167	78
II stopień		54	60

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

Poziom studiów	Nazwa dyscypliny	Punkty ECTS	
		liczba	%
I stopień	Nauki o zarządzaniu i jakości	47	22
II stopień		36	40

Na studiach prowadzone jest kształcenie przygotowujące do wykonywania zawodu nauczyciela

TAK  NIE

W przypadku zaznaczenia opcji TAK, proszę wskazać rodzaj zawodu nauczyciela, w zakresie którego prowadzone jest kształcenie (można zaznaczyć więcej niż jedną opcję):

\_\_\_\_\_

<sup>1</sup>Nazwy dyscyplin należy podać zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych, Dz.U. 2018poz. 1818.

□ nauczyciel przedmiotu .....<sup>2</sup>

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

**Tab. 1. Zakładane efekty uczenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji – studia I stopnia**

Nazwa kierunku studiów: <i>zarządzanie i inżynieria produkcji</i>	
Poziom uczenia: pierwszy stopień	
Profil uczenia: praktyczny	
Symbol kierunkowego efektu uczenia się	EFEKTY UCZENIA SIĘ Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku <i>zarządzanie i inżynieria produkcji, profil praktyczny, absolwent:</i>
<b>WIEDZA</b>	
K_W01	Ma wiedzę w zakresie matematyki obejmującą elementy algebry, analizy matematycznej, logiki, probabilistyki i statystyki, w tym metody matematyczne niezbędne do rozwiązywania prostych zadań z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji.
K_W02	Ma podstawową wiedzę w zakresie fizyki, w tym mechaniki klasycznej, niezbędną do rozwiązywania zagadnień z zakresu projektowania inżynierskiego.
K_W03	Ma podstawową wiedzę w zakresie wybranych metod badań operacyjnych, metod optymalizacyjnych, niezbędną w procesach podejmowania decyzji i zarządzaniu procesami produkcyjnymi i usługowymi.
K_W04	Ma podstawową wiedzę w zakresie mechaniki i wytrzymałości materiałów niezbędną do zrozumienia istoty działania maszyn i urządzeń oraz obliczeń konstrukcyjnych.
K_W05	Ma podstawową wiedzę dotyczącą rodzajów, właściwości oraz zastosowania materiałów inżynierskich.
K_W06	Ma podstawową wiedzę dotyczącą różnych rodzajów surowców, technologii ich przetwarzania oraz znaczenia surowców i technologii przetwarzania dla gospodarki i wpływu na środowisko naturalne.
K_W07	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie finansów i rachunkowości niezbędną do prawidłowego funkcjonowania organizacji gospodarczych.
K_W08	Posiada wiedzę dotyczącą możliwości wspomagania komputerowego wybranych obszarów związanych z funkcjonowaniem współczesnych przedsiębiorstw, w szczególności projektowania, wytwarzania, planowania procesów, prac inżynierskich oraz integracji komputerowej zarządzania firmą.
K_W09	Zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz rolę ergonomii w środowisku pracy. Potrafi zdefiniować cechy wyrobów i ich wpływ na bezpieczeństwo użytkownika wyrobu, zna przeznaczenie, wymagania i możliwości stosowania środków ochrony przed czynnikami niebezpiecznymi i uciążliwymi w środowisku pracy.
K_W10	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie rysunku technicznego i grafiki inżynierskiej potrzebną do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich z zakresu inżynierii produkcji, w tym odczytywania, analizowania i przygotowania dokumentacji konstrukcyjnej 2D i 3D.

<sup>2</sup> Należy podać nazwę przedmiotu/zawodu/zajęć

K_W11	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie projektowania inżynierskiego obiektów i środków technicznych oraz procesów produkcyjnych, w tym technologicznych.
K_W12	Zna wybrane normy i standardy niezbędne w zarządzaniu organizacją i rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu inżynierii produkcji.
K_W13	Posiada szczegółową wiedzę w zakresie zarządzania przedsiębiorstwem, w tym zarządzania jakością i bezpieczeństwem, zarządzania logistycznego i marketingowego, zarządzania produkcją i przedsięwzięciami.
K_W14	Posiada wiedzę dotyczącą prowadzenia działalności gospodarczej, w tym jej efektów finansowych oraz tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości.
K_W15	Ma szczegółową wiedzę w zakresie organizacji i projektowania systemów produkcyjnych i logistycznych.
K_W16	Ma szczegółową wiedzę w zakresie funkcjonowania systemów produkcyjnych i powiązanych z nimi procesów.
K_W17	Ma wiedzę dotyczącą trendów rozwojowych w obszarach związanych z zarządzaniem i inżynierią produkcji, w szczególności dotyczących automatyzacji procesów produkcyjnych, urządzeń i systemów mechatronicznych, organizacji procesów produkcyjnych, systemów logistycznych, zarządzania jakością, zarządzania innowacjami, rachunku kosztów, komputerowego wspomaganie zarządzania i prac inżynierskich.
K_W18	Ma podstawową wiedzę dotyczącą eksploatacji oraz niezawodności maszyn i urządzeń, charakterystycznych dla inżynierii produkcji.
K_W19	Ma podstawową wiedzę w zakresie metrologii: metod, technik i narzędzi pomiarowych stosowanych w pracach inżynierskich, zna metody szacowania błędów pomiaru.
K_W20	Ma podstawową wiedzę potrzebną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych, a także etycznych i środowiskowych uwarunkowań działalności charakterystycznej dla inżynierii produkcji.
K_W21	Ma podstawową wiedzę z zakresu zarządzania zasobami ludzkimi oraz funkcjonowania głównych grup podmiotów w gospodarce rynkowej.
K_W22	Zna i rozumie podstawowe pojęcia w zakresie ochrony własności przemysłowej i intelektualnej oraz prawa autorskiego, patentowego i gospodarczego.
K_W23	Posiada wiedzę o OZE niezbędną do realizacji idei zrównoważonego rozwoju.
K_W24	Posiada wiedzę w zakresie chemii i struktury surowców oraz produktów przetwórstwa.
K_W25	Posiada podstawową wiedzę w zakresie typowych metod analitycznych niezbędnych do identyfikacji substancji lub wyznaczania parametrów surowców i produktów.
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>	
K_U01	Potrafi pozyskiwać informacje z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji pochodzące z właściwie dobranych źródeł (literatura, bazy danych, Internet, inne), w języku polskim i obcym z poszanowaniem praw autorskich; analizować je, interpretować oraz dokonać krytycznej oceny.
K_U02	Potrafi w języku polskim i w języku obcym opracować i przedstawić sprawozdanie z realizowanego projektu lub zajęć laboratoryjnych dotyczących problemów i zadań z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji.
K_U03	Potrafi w języku polskim i w języku obcym opracować pracę pisemną, przygotować i przedstawić prezentację ustną dotyczącą wybranego tematu z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji.

K_U04	Ma umiejętność samodzielnego planowania i realizowania własnego uczenia się, w tym uzupełniania i poszerzania wiedzy zwłaszcza w zakresie nowoczesnych metod i technik stosowanych w zarządzaniu i inżynierii produkcji, w celu podniesienia kompetencji zawodowych i społecznych.
K_U05	Potrafi planować, koordynować i nadzorować działania w zakresie zarządzania produkcją, jakością, logistyką i marketingu przemysłowego.
K_U06	Prawidłowo posługuje się wybranymi normami i regułami prawnymi, zawodowymi w celu rozwiązania konkretnego zadania z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji.
K_U07	Ma umiejętności językowe właściwe dla kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji, zgodne z wymaganiami dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Uczenia Językowego.
K_U08	Potrafi posługiwać się odpowiednimi technikami informacyjnymi i informatycznymi oraz właściwie dobranymi narzędziami komputerowymi wspomagającymi realizację zadań i rozwiązywanie problemów związanych z zarządzaniem i inżynierią produkcji.
K_U09	Potrafi odczytywać, analizować i przygotować dokumentację konstrukcyjną i technologiczną, także z wykorzystaniem zaawansowanych rozwiązań informatycznych wspomagających pracę inżyniera.
K_U10	Stosuje nowoczesne technologie informatyczne w sterowaniu przebiegiem procesu produkcji i zarządzaniu organizacją.
K_U11	Potrafi stosować techniki z zakresu nauk ścisłych do rozwiązywania typowych problemów związanych z działalnością inżynierską i menedżerską.
K_U12	Potrafi planować i przeprowadzić eksperymenty fizyczne, chemiczne, pomiary inżynierskie i symulacje komputerowe związane z pracami inżynierskimi, potrafi interpretować wyniki i wyciągać wnioski.
K_U13	Potrafi ocenić przydatność nowych technologii oraz maszyn i urządzeń dla przedsiębiorstw.
K_U14	Potrafi dokonać analizy oraz oceny funkcjonowania procesów i systemów z wykorzystaniem metod i technik stosowanych w zarządzaniu i inżynierii produkcji, uwzględniając ich specyfikę oraz podejście systemowe i pozatechniczne.
K_U15	Potrafi dokonać analizy i wyboru odpowiednich zasad zarządzania przedsiębiorstwem, w tym jakością, bezpieczeństwem i środowiskiem oraz zastosować je w różnych organizacjach produkcyjnych i usługowych.
K_U16	Ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym, potrafi stosować się do zasad bezpieczeństwa związanych z tą pracą.
K_U17	Potrafi dokonać oceny podejmowanych działań inżynierskich w oparciu o różne kryteria, w tym związane z zarządzaniem kosztami i finansami przedsiębiorstwa.
K_U18	Potrafi formułować specyfikację prostych zadań produkcyjnych oraz identyfikować zachodzące zmiany w procesach produkcyjnych.
K_U19	Potrafi ocenić przydatność podstawowych metod, narzędzi i materiałów służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia.
K_U20	Posiada umiejętność doboru surowców i materiałów do technicznego zastosowania, wskazać wady i zalety przyjętego rozwiązania.
K_U21	Potrafi zaprojektować proste formy organizacji produkcji (linie technologiczne, gniazda) i urządzenia w wybranym zakresie inżynierii produkcji.
K_U22	Posiada umiejętności związane z planowaniem oraz prowadzeniem działalności gospodarczej.
K_U23	Potrafi planować i organizować pracę – indywidualną oraz w zespole.
K_U24	Potrafi ocenić efektywność wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych oraz wpływ wykorzystania OZE na środowisko naturalne.

K_U25	Potrafi dobrać metodę analityczną do oceny danego parametru surowca lub produktu przetwórstwa.
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>	
K_K01	W sposób krytyczny podchodzi do oceny posiadanej wiedzy. Ma świadomość potrzeby ciągłego kształcenia i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu, podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.
K_K02	Ma świadomość ważności oraz rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.
K_K03	Potrafi ocenić wagę poszczególnych zadań określonych przez siebie lub innych oraz odpowiednio określić priorytety służące ich realizacji.
K_K04	Ma świadomość ważności profesjonalnego zachowania podczas wykonywania różnorodnych działań zawodowych inżynierskich i menedżerskich zasad etyki zawodowej oraz przestrzegania zasad etyki zawodowej, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony własności intelektualnej oraz poszanowania różnych poglądów i kultur.
K_K05	Potrafi działać i myśleć w sposób przedsiębiorczy, wykorzystując nabytą wiedzę dotyczącą zasad tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości oraz zarządzania współczesnymi organizacjami.
K_K06	Ma świadomość roli absolwenta kierunku technicznego szczególnie w społeczności lokalnej, przede wszystkim poprzez przekazywanie w sposób powszechnie zrozumiały informacji i opinii dotyczących propagowania nowoczesnych rozwiązań technicznych i organizacyjnych, ich wpływu na jakość życia mieszkańców oraz warunki wykonywanej pracy.

**Tab. 2. Zakładane efekty uczenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji – studia II stopnia**

<b>Nazwa kierunku studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</b>	
<b>Poziom kształcenia: drugi stopień</b>	
<b>Profil kształcenia: praktyczny</b>	
<b>Symbol kierunkowego efektu uczenia się</b>	<b>EFEKTY UCZENIA SIĘ</b> <b>Po ukończeniu studiów II stopnia na kierunku</b> <b>Zarządzanie i Inżynieria Produkcji, profil praktyczny, absolwent:</b>
<b>WIEDZA</b>	
K2_W01	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie wybranych zagadnień ogólnotechnicznych przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji.
K2_W02	Ma uporządkowaną i pogłębioną wiedzę na temat metod organizacji systemów produkcyjnych oraz ich projektowania, ma wiedzę na temat form organizacji procesu produkcyjnego z uwzględnieniem powiązań między elementami systemu produkcyjnego.

K2_W03	Ma wiedzę z zakresu metod i koncepcji zarządzania strategicznego oraz zna modele strategii przedsiębiorstwa.
K2_W04	Ma pogłębioną wiedzę dotyczącą optymalnego doboru materiałów inżynierskich w oparciu o właściwości mechaniczne, fizyczne i eksploatacyjne oraz kryteria technologiczne, użytkowe i ekonomiczne, zna technologię ich przetwarzania, a także wie, jaki to ma wpływ na środowisko naturalne.
K2_W05	Zna metody zarządzania projektami, planowania i wartościowania pracy w projekcie, oraz zna metody techniczno-ekonomicznej oceny przedsięwzięć innowacyjnych.
K2_W06	Zna metodykę prowadzenia prac rozwojowych oraz instrumenty badawcze.
K2_W07	Ma wiedzę dotyczącą trendów rozwojowych w obszarach związanych z zarządzaniem i inżynierią produkcji, w szczególności dotyczących symulacji i sterowania procesami produkcyjnymi, sztucznej inteligencji, zintegrowanych systemów zarządzania produkcją i usługami, systemów logistycznych, zarządzania jakością, zarządzania innowacjami, optymalizacji rozmieszczenia stanowisk.
K2_W08	Ma poszerzoną wiedzę z zakresu technik i technologii przepływu materiałów i magazynowania, zna najnowsze rozwiązania informatyczne wspomagające prace w zarządzaniu gospodarką magazynową.
K2_W09	Ma pogłębioną wiedzę z zakresu prawa pracy, ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego, umie korzystać z zasobów informacji patentowej.
K2_W10	Ma poszerzoną wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, logistyką, projektami i innowacjami.
K2_W11	Zna i rozumie techniki zarządzania środowiskowego w tym zarządzania gospodarką odpadami, oraz projektowania wyrobów w oparciu o koncepcję gospodarki o obiegu zamkniętym.
K2_W12	Ma wiedzę na temat nowoczesnych metod i narzędzi do projektowania nowych wyrobów, zna metody i techniki tworzenia wirtualnych i fizycznych modeli.
K2_W13	Posiada zaawansowaną wiedzę na temat budowy, organizacji, eksploatacji, diagnostyki i obsługi urządzeń technicznych i systemów produkcyjnych.
K2_W14	Ma pogłębioną wiedzę dotyczącą cyklu życia wyrobów, urządzeń i obiektów oraz systemów technicznych.
K2_W15	Zna i rozumie strategię czystszej produkcji w przedsiębiorstwie.
K2_W16	Posiada wiedzę o odnawialnych źródłach energii niezbędną do realizacji idei zrównoważonego rozwoju.
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>	
K2_U01	Potrafi integrować wiedzę z zakresu różnych dziedzin nauki w celu tworzenia innowacyjnych rozwiązań oraz formułowania specjalistycznych opinii.

K2_U02	Potrafi formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi.
K2_U03	Potrafi planować i przeprowadzać pomiary oraz symulacje komputerowe związane z pracami inżynierskimi, interpretować wyniki i wyciągać wnioski.
K2_U04	Potrafi wykonać wstępną analizę ekonomiczną, ekologiczną i jakościową stosownie do podejmowanych działań inżynierskich.
K2_U05	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, także w języku obcym w danej dyscyplinie inżynierskiej, potrafi je integrować, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.
K2_U06	Potrafi organizować i prowadzić prace rozwojowe w zakresie zarządzania i inżynierii produkcji.
K2_U07	Potrafi pozyskiwać i przetwarzać informacje niezbędne do realizacji zadań inżynierskich z wykorzystaniem technik informacyjno-komunikacyjnych.
K2_U08	Potrafi zaprojektować złożone urządzenie, obiekt, system lub proces, związane ze studiowaną dyscypliną inżynierską używając właściwych metod i narzędzi oraz wykonać dokumentację techniczną.
K2_U09	Potrafi dokonać krytycznej oceny istniejącego rozwiązania technicznego: systemu, obiektu, procesu, usługi i zaproponować usprawnienia istniejących rozwiązań technicznych.
K2_U10	Potrafi planować i organizować pracę – indywidualną oraz w zespole.
K2_U11	Posiada umiejętność samokształcenia się i pogłębiania wiedzy w zakresie nowoczesnych metod i technik stosowanych w inżynierii produkcji.
K2_U12	Potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych rozwiązań organizacyjnych i technicznych w zakresie zarządzania i inżynierii produkcji.
K2_U13	Posiada umiejętność przygotowania i prezentowania w języku polskim i języku obcym wybranych zagadnień z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji.
K2_U14	Potrafi prawidłowo zaplanować i przygotować projekt innowacyjny, opracować plan jego realizacji oraz nadzorować sposób jego wykonania.
K2_U15	Potrafi korzystać z systemów wspomagania decyzji oraz metod zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwie.
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>	
K2_K01	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy, ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje.
K2_K02	Ma świadomość poziomu swojej wiedzy, umiejętności i ograniczeń, rozumie potrzebę ciągłego uczenia się oraz doskonalenia swoich kompetencji zawodowych i społecznych.



K2_K03	Potrafi pracować w zespole, przyjmując w nim różne role, ma świadomość odpowiedzialności za efekty jego pracy.
K2_K04	Potrafi określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania.
K2_K05	Rozumie ważność pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej z uwzględnieniem jej wpływu na środowisko.
K2_K06	Ma świadomość społecznej roli absolwenta kierunku technicznego, rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżyniera.
K2_K07	Dostrzega potrzebę ciągłego doskonalenia procesów produkcji oraz metod zarządzania tymi procesami.

### Skład zespołu przygotowującego raport samooceny

Imię i nazwisko	Tytuł lub stopień naukowy/stanowisko/funkcja pełniona w uczelni
<b>Włodzimierz Stanisławski</b>	dr hab. inż., prof. PANS w Nysie Dziekan Wydziału Nauk Technicznych
<b>Jerzy Duda</b>	dr hab. inż., prof. PANS w Nysie
<b>Mariusz Kołosowski</b>	dr inż. prof. PANS w Nysie Prorektor ds. studenckich i dydaktyki
<b>Jacek Tomasiak</b>	dr inż., adiunkt Prodziekan Wydziału Nauk Technicznych
<b>Piotr Chwastyk</b>	dr inż., adiunkt, Prorektor ds. współpracy i rozwoju
<b>Piotr Woźniak</b>	dr inż., adiunkt
<b>Tomasz Wanat</b>	dr inż., adiunkt
<b>Monika Gąsior</b>	mgr, specjalista ds. administracyjnych

## Spis treści

<b>Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów</b>	<b>3</b>
<b>Prezentacja uczelni</b>	<b>11</b>
<b>Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu praktycznym</b>	<b>13</b>
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	13
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	19
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	32
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	42
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	48
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	60
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	66
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	72
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	83
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	86
<b>Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów</b>	<b>95</b>
<b>Część III. Załączniki</b>	<b>98</b>
Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów	98
Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających	98

## Prezentacja uczelni

Od 1.10.2022 r. Uczelnia nosi nazwę Państwowa Akademia Nauk Stosowanych w Nysie. Wcześniej, od dnia założenia, była to Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Nysie. Strukturę Uczelni tworzy 7 wydziałów: Wydział Nauk Społecznych, Wydział Nauk Ekonomicznych, Wydział Jazzu, Wydział Nauk Medycznych, Wydział Nauk o Zdrowiu i Kulturze Fizycznej, Wydział Nauk Technicznych, Wydział Neofilologii, a także Studium Języków Obcych. PANS w Nysie obecnie prowadzi kształcenie na 13 kierunkach:

- 1) *administracja* – studia licencjackie,
- 2) *architektura* – studia inżynierskie oraz studia magisterskie,
- 3) *bezpieczeństwo wewnętrzne* – studia licencjackie oraz studia magisterskie,
- 4) *dietetyka* – studia licencjackie oraz studia magisterskie,
- 5) *filologia* – studia licencjackie (specjalności: *filologia angielska i filologia germańska*),
- 6) *finanse i rachunkowość* – studia licencjackie,
- 7) *informatyka* – studia inżynierskie,
- 8) *jazz i muzyka estradowa* – studia licencjackie oraz studia magisterskie,
- 9) *kosmetologia* – studia licencjackie,
- 10) *pielęgniarstwo* – studia licencjackie oraz studia magisterskie,
- 11) *psychofizyczne kształtowanie człowieka* – studia licencjackie,
- 12) *ratownictwo medyczne* – studia licencjackie,
- 13) *zarządzanie i inżynieria produkcji* – studia inżynierskie oraz studia magisterskie.

Państwowa Akademia Nauk Stosowanych w Nysie jest publiczną uczelnią zawodową, nastawioną na świadczenie najwyższej jakości usług edukacyjnych oraz umożliwiających takie kształcenie studentów, aby wiedza teoretyczna, umiejętności praktyczne oraz kompetencje społeczne, nabyte w toku studiów i uzupełnione praktyką zawodową, w pełni przygotowały absolwentów do efektywnego funkcjonowania na konkurencyjnym rynku pracy. Uczelnia stawia na rozwój oferty kształcenia, pracowników, zaplecza dydaktyczno-naukowego oraz internacjonalizację. Kształci i rozwija umiejętności, które pozwalają podejmować pracę w wyuczonym zawodzie, a także kontynuować studia na drugim stopniu kształcenia w nyskiej Uczelni, jak również w innych ośrodkach akademickich w Polsce i Europie. PANS w Nysie jest uczelnią wpisującą się w akademicką tradycję Nysy i ukierunkowaną na współpracę z regionem oraz stymulującą jego rozwój.

Uczelnia odgrywa ważną rolę w środowisku lokalnym. Pełni ważną funkcję kulturotwórczą, zarówno w zakresie popularyzacji nauki, jak i sztuki. W ramach prowadzonego na Wydziale kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji oferowane są specjalności na I stopniu studiów: *zarządzanie produkcją i usługami, automatyzacja produkcji i systemy mechatroniczne, inżynieria jakości, inżynieria zrównoważonego rozwoju* z kolei na II stopniu specjalności: *zrównoważona czystsza produkcja, logistyka produkcji, systemy informatyczne w zarządzaniu*.

Działania Uczelni uwzględniają z jednej strony regionalną specyfikę rynku pracy, z drugiej biorą pod uwagę fakt, że absolwenci Uczelni w dużej części opuszczają region w celu podjęcia dalszych studiów lub szukania atrakcyjnego zatrudnienia w zawodzie. Stąd też oferta studiów uwzględnia potrzeby globalne gospodarki i przygotowanie do podejmowania pracy w zawodzie oraz do kontynuacji nauki na II stopniu studiów. Uczelnia rozwija także ofertę studiów II stopnia, co jest niezwykle istotne z punktu widzenia sytuacji demograficznej regionu. Brak ofert takich studiów w regionie nyskim sprawia, że absolwenci studiów I stopnia z reguły podejmują naukę w ośrodkach akademickich znacząco oddalonych od Nysy, przede wszystkim w województwie dolnośląskim. Niestety, w większości przypadków, nie wracają już do Nysy, co przyczynia się do szybkiego wyludniania się regionu, a tym samym powstawania niedoboru wyspecjalizowanej kadry pracowniczej. Podkreślić należy także coraz większą internacjonalizację studiów, dzięki której Uczelnia ułatwia absolwentom adaptację w europejskich realiach gospodarczych. Taką misję i konkretne cele przedstawia „*Strategia*

*PANS w Nysie na lata 2021÷2024*". Wśród celów dydaktycznych wskazuje ona m.in. na potrzebę doskonalenia dydaktyki we współpracy ze środowiskiem pracodawców oraz innymi interesariuszami zewnętrznymi i wewnętrznymi. Strategia stawia na jakość kształcenia, która jest pochodną m.in. rozwoju naukowego i jakości prac rozwojowych, prowadzonych przez kadre uczestniczącą w procesie dydaktycznym, a także jej dorobku zawodowego, pozwalającego w sposób właściwy do aktualnych potrzeb rynkowych kształtować program i realizować go w zakresie praktycznych efektów uczenia się.

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

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

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

Misja Uczelni brzmi następująco: „Państwowa Akademia Nauk Stosowanych w Nysie jest nowoczesnym ośrodkiem dydaktyczno-naukowym, kształcącym młodzież oraz inne grupy wiekowe. Uczelnia dba o szeroki rozwój: oferty kształcenia, pracowników, zaplecza dydaktyczno-naukowego oraz internacjonalizację. Kształci i rozwija umiejętności, które pozwalają podejmować pracę w wyuczonym zawodzie, a także kontynuować studia w uczelniach akademickich w Polsce i Europie. Jest uczelnią wpisującą się w akademicką tradycję Nysy i ukierunkowaną na współpracę z regionem.”

*Strategia rozwoju Uczelni na lata 2021÷2024 została uchwalona przez Senat PANS w Nysie 27 listopada 2020 r. Zakłada ona trzy cele: najwyższą jakość kształcenia, nowoczesne i efektywne zarządzanie uczelnią oraz wiodącą rolę uczelni w rozwoju regionu.*

Uruchomienie II stopnia kształcenia na kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji* (ZIP) wpisuje się w strategię Uczelni. Rozwija wiedzę i umiejętności praktyczne na pierwszym stopniu studiów i poszerza ich zakres na drugim stopniu kształcenia o operacyjno-taktyczne zarządzanie w sferze zaopatrzenia, produkcji, dystrybucji i recykulacji dóbr w odniesieniu do idei zrównoważonego rozwoju.

Koncepcja i cele kształcenia na kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji* doskonale wpisują się w misję i strategię PANS w Nysie. Pierwszy cel strategiczny to „**Najwyższa jakość kształcenia**”, w ramach którego wyszczególniono cele szczegółowe:

– *Intensyfikacja współpracy Uczelni z otoczeniem społeczno-gospodarczym:*

Cel realizowany jest poprzez: zajęcia praktyczne, zajęcia terenowe, warsztaty, wizyty studyjne dla studentów, wykłady otwarte realizowane przez przedstawicieli firm. Ta współpraca przyczynia się do doskonalenia jakości kształcenia poprzez wspomniane formy i działania, jak również *zapewnienie studentom wysokiej jakości praktyk, kontaktów z biznesem i dodatkowych programów dydaktycznych*. Jako przykłady można wymienić: Cementownię ODRA S.A z Opola, w której co roku odbywają się wizyty studyjne, która funduje „stypendia pracodawcy” najlepszym studentom kierunku studiów I stopnia zarządzanie i inżynieria produkcji, firmę Donaldson ze Skarbimierza w której kadra naukowa WNT realizuje projekt „Akademia Technika”, WAKMET Sp.J. Fabryka Armatury Przemysłowej, w której regularnie realizowane są zajęcia praktyczne (przedmioty: zarządzanie produkcją i usługami, rachunek kosztów dla inżynierów, zarządzanie jakością i bezpieczeństwem), czy przedsiębiorstwa, w których realizowane są zajęcia terenowe, np. Schattdecor Sp. z o.o. Głuchołazy (producent powierzchni dekoracyjnych), MEGA Sp. z o.o. Nysa (krajowy lider w produkcji naczep i przyczep samochodowych), Intersnack Poland Nysa (wiodący producent słonych przekąsek, orzechów oraz produktów opartych na bazie orzecha), Grupa Azoty ZAK S.A. w Kędzierzynie-Koźlu (jeden z liderów branży nawozowo-chemicznej w Europie), Zetkama Sp. z o.o. w Ścinawce (producent armatury przemysłowej), SIMPLA Nysa (fabryka akcesoriów i części rowerowych), Fabryka Maszyn i Urządzeń Przemysłowych FAMAD Sp. z o. o. w Paczkowie, ZETKAMA Sp. z o.o. filia w Głuchołazach, WAKMET Sp. z o.o. Fabryka armatury przemysłowej w Bodzanowie czy Umicore Poland (światowy lider w produkcji komponentów do baterii). Wspomniane firmy, ale nie tylko, zainteresowane są rozwijaniem współpracy w obszarze studiów I i II stopnia, zapewniającej wysoko wykwalifikowaną kadrę zgodnie z ich oczekiwaniami. Przykłady umów PANS w Nysie o współpracy z podmiotami otoczenia społeczno-gospodarczego, dotyczące transferu wiedzy, realizacji praktyk zawodowych czy wspólnych przedsięwzięć zamieszczono w Załączniku nr 02 poz. 07. Współpraca z firmami regionu odbywa się także poprzez udział w projektach, w ramach których wykładowcy odbywają staże w przedsiębiorstwach, były to: „Dobry staż szansą innowacji w Twoim przedsiębiorstwie” (3 osoby), „Nauka i biznes razem - dobry staż szansą innowacji II” (2

osoby), „Nauka i biznes – współpraca w praktyce” (2 osoby), „Nauka i biznes – współpraca w praktyce II” (3 osoby), „Z uczelni do biznesu” (2 osoby), „SiS OPOLSZCZYZNY – staże i szkolenia praktyczne dla rozwoju innowacyjnych przedsiębiorstw Opolszczyzny” (3 osoby), „Czas na innowacje Opolszczyzny- Kreowanie w przedsiębiorstwach czynników stymulujących innowacje” (3 osoby) i „Rozwój praktycznych kompetencji i kwalifikacji studentów oraz kadry PANS w Nysie wraz z dostosowaniem ich do potrzeb rynkowych” (2 osoby).

– Rozwój nowoczesnego zaplecza dydaktycznego, w tym umożliwiającego kształcenie praktyczne w warunkach symulacyjnych:

Program studiów jest stale dopasowywany do potrzeb rynku pracy, co jest także doskonale widoczne w rozwoju nowoczesnego zaplecza dydaktycznego, umożliwiającego także kształcenie praktyczne w warunkach symulacyjnych. Dodatkowo bogata oferta laboratoriów komputerowych z najnowszymi wersjami oprogramowania wspomagającego zarządzanie organizacjami oraz wykonywanie prac inżynierskich właściwych dla inżynierii produkcji wskazuje na realizację kolejnego celu szczegółowego Uczelni. Baza dydaktyczna jest stale rozwijana, m.in. poprzez realizację projektu PO WER 3.5. pn. „Program rozwoju PANS w Nysie etap II - doskonalenie jakości kształcenia”, w ramach którego przewidziane jest wykorzystanie metod i narzędzi wirtualizacji w procesie kształcenia, są to m.in.: komputery ze specjalistycznym oprogramowaniem (FlexSim), drukarka 3D, stacjonarny i mobilny skaner 3D, bezałogowe statki powietrzne. Dodatkowe środki uzyskane w ramach „Dydaktycznej inicjatywy doskonałości” zostały przeznaczone m.in. na rozwój zaplecza dydaktycznego dla kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji, m.in.: wyposażenie laboratorium nauk o materiałach.

– Wdrożenie mechanizmów efektywnego rozwoju naukowego nauczycieli akademickich:

Uczelnia wspiera rozwój naukowy pracowników, finansując koszty przewodów doktorskich, prowadzenie badań, uczestnictwo w konferencjach naukowych. Przykładem może być sfinansowanie kosztów rozprawy doktorskiej mgr inż. Jacka Tomasiaka.

Istotnym czynnikiem kreującym rozwój naukowy kadry, uczestniczącej w procesie dydaktycznym na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji, jest organizacja seminariów i konferencji naukowych, a także wydarzeń popularno-naukowych, które są organizowane lub współorganizowane przez Wydział Nauk Technicznych. Należy tutaj wymienić choćby cykliczną konferencję ogólnopolską „Przemysł 4.0 a Zarządzanie i Inżynieria Produkcji”, regionalne konferencje z cyklu „Racjonalność w funkcjonowaniu organizacji”, konferencję „Społeczna odpowiedzialność biznesu w aspekcie dynamicznych zmian na rynku pracy”, a także Nyski Festiwal Nauki.

– Prowadzenie badań aplikacyjnych i prac rozwojowych na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego w szczególności w ramach prac dyplomowych:

Cel ten realizowany jest głównie poprzez typowo użytkowy charakter prac dyplomowych nie tylko na studiach I i II stopnia kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji, ale na wszystkich kierunkach studiów prowadzonych w PANS w Nysie. Jest to związane z praktycznym profilem prowadzonych studiów. Ponadto, studenci ZIP biorą udział w innych projektach o charakterze rozwojowym we współpracy z przedsiębiorstwami produkcyjnymi, jak np. projekt związany z przygotowaniem technicznym i organizacyjnym przedsięwzięć inwestycyjnych w Fabryce Armatury Głuchołazy S.A. Wraz z uruchomieniem studiów II stopnia na kierunku ZIP powstało Centrum Badawczo-Edukacyjnego Zrównoważonego Rozwoju przekształcone od 1.12.2022 w Akademickie Centrum Zrównoważonego Rozwoju. Pozwoliło to na rozszerzenie palety realizowanych prac rozwojowych i badań aplikacyjnych nie tylko na poziomie prac inżynierskich i magisterskich, ale realizowanych przez kadrę naukową Wydziału Nauk Technicznych. Przykładem może być współpraca z Nyską Energetyką Ciepłą dotycząca projektu wykorzystania różnych paliw alternatywnych do produkcji ciepła i energii elektrycznej oraz współpraca z firmą CEMA S.A. Opole w zakresie projektu modernizacji suszarni w cementowni. Dodatkowo pracownicy Wydziału brali udział w projektach badawczo-rozwojowych np. projekcie

dotyczącym modernizacji instalacji produkcyjnej w celu optymalizacji własności fizykochemicznych nawozów w firmie ANWIL S.A. oraz rozszerzenia asortymentu nawozów Grupy Azoty S.A. Pracownicy WNT brali również udział w pracach grup roboczych na rzecz budowy gospodarki wodorowej i zawarcia sektorowego porozumienia wodorowego przy Ministerstwie Klimatu i Środowiska.

– Podnoszenie kwalifikacji kadry naukowej:

Kadra naukowo-dydaktyczna kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji* dąży do ciągłego uzupełniania swojej wiedzy oraz podnoszenia kwalifikacji zawodowych korzystając z możliwości uczestnictwa w szkoleniach i warsztatach. Przykładem może być cała seria certyfikowanych szkoleń dla kadry dydaktycznej prowadzonych w ramach II edycji projektu PO WER 3.5 w okresie 2018-2021. Były to szkolenia z obsługi i programowania obrabiarek sterowanych numerycznie CNC (3 osoby), programowania robotów typu: SCARA, DELTA, sześciooosiowych i kartezyjskich oraz kontrolerów motion (3 osoby), warsztaty skanowania i drukowania 3D (3 osoby), kurs wprowadzający do teorii fotogrametrii (3 osoby), szkolenie Inventor iLogic, szkolenie Fusion 360 CAM (3 osoby), szkolenie z programowania sterowników PLC (3 osoby), szkolenie 3ds Max Poziom I (3 osoby), szkolenie z dronów VLos i BVLos (3 osoby). Kadra realizowała staże naukowe m.in. w firmach WAKMET S.A., TEST Krapkowice, SIMPLA Sp. z o.o., Progressive Technology Ltd, Ondřejovická strojírna, a.s.

– Zwiększenie wskaźnika internacjonalizacji kadry naukowej:

Kierunek *zarządzanie i inżynieria produkcji* jest jednym z wiodących kierunków w nyskiej uczelni w zakresie aktywności na polu wymiany międzynarodowej, zarówno studentów, jak i pracowników. Co więcej, zajęcia na kierunku prowadził profesor wizytujący z Ukrainy (prof. dr hab. Arthur Horbovy) w roku akademickim 2017/2018 o uznanym dorobku dydaktycznym i naukowym w skali europejskiej.

Uczelnia wspiera wyjazdy pracowników do uczelni partnerskich w ramach programu Erasmus+, zarówno w celu prowadzenia zajęć, jak i podnoszenia kompetencji zawodowych, w tym językowych. Od 2010 roku wykładowcy kierunku ZIP zrealizowali 27 wyjazdów do uczelni partnerskich. Na mocy podpisanych porozumień, w latach 2010÷2022, zrealizowano przyjazdy 24 wykładowców akademickich z uczelni zagranicznych, którzy w trakcie mobilności prowadzili wykłady, a także zajęcia projektowe dla studentów kierunku ZIP.

Internacjonalizacja kadry dotyczy także umów o współpracy z firmami zagranicznymi. Przykładem mogą być firmy Progressive Technology Ltd z Wielkiej Brytanii oraz Ondřejovická strojírna, a.s. z Czech, w których przedstawiciele kadry naukowej odbywali szkolenia i staże w ramach programu Erasmus+.

– Zapewnienie studentom wysokiej jakości praktyk, kontaktów z biznesem, dodatkowych programów dydaktycznych:

Organizacją praktyk zajmuje się Biuro Praktyk i Karier Zawodowych. Od 2014-2022 r. przy Uczelni działała Rada Biznesu, która wspierała działania PANS w Nysie w zakresie pozyskiwania dla studentów atrakcyjnych miejsc na odbycie stażu oraz praktyk zawodowych, a także organizacji wizyt studyjnych w firmach czy prowadzenia przez praktyków zajęć w różnych formach, np. wykładów otwartych czy warsztatów praktycznych. Wsparcie to oferują bezpośrednio pracodawcy, których przedstawiciele byli członkami Rady Biznesu, ale także przedsiębiorcy, których w Radzie reprezentował przedstawiciel Nyskiej Regionalnej Izby Gospodarczej.

W latach 2016÷2018 Uczelnia realizowała pilotażowy program praktyk zawodowych pn. „Program praktyk zawodowych w Państwowych Wyższych Szkołach Zawodowych” w ramach PO WER – Oś III Szkolnictwo Wyższe dla gospodarki i rozwoju, w ramach którego studenci kierunku ZIP wzięli udział w 6-miesięcznych praktykach, za które otrzymywali wynagrodzenie. Intensyfikacja współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym oraz realizowane programy sprawiają, że wielu studentów już w trakcie studiów znajduje zatrudnienie, niejednokrotnie w firmach, w których realizowali praktyki zawodowe.



Od semestru letniego roku akademickiego 2017/2018 realizowany był projekt w ramach PO WER 3.5 pn. „*Rozwój praktycznych kompetencji i kwalifikacji studentów oraz kadry PANS w Nysie wraz z dostosowaniem ich do potrzeb rynkowych*”, w ramach którego realizowany jest autorski program pięciu dodatkowych kompetencji obejmujących:

- I. Wykorzystanie dronów w praktyce zawodowej. W ramach przedmiotu *techniki wspomagające planowanie przestrzenne*, studenci zapoznają się z tematyką wykorzystania bezzałogowych statków powietrznych oraz systemu GIS w ich przyszłej pracy zawodowej. Ponadto, uruchomiona została szkoła pilotażu dronów dla chętnych studentów, którzy mogą uzyskać licencję pilota bezzałogowego statku powietrznego.
- II. Realizowane w ramach programu studiów zajęcia warsztatowe z zakresu zakładania oraz prowadzenia własnej działalności gospodarczej.
- III. Zwiększona skala nauki języków obcych dla wszystkich chętnych studentów, w wymiarze 60 godzin (angielskiego, niemieckiego, czeskiego, hiszpańskiego, francuskiego i rosyjskiego),
- IV. Uczestnictwo studentów w zajęciach terenowych, wyjazdach studyjnych, targach branżowych,
- V. Realizację, w ramach programów studiów, szkoleń z zakresu udzielania pierwszej pomocy, ze szczególnym naciskiem na zagrożenia związane z wykonywanym zawodem oraz w ratownictwie drogowym.

Kontynuacją tych działań jest realizacja II edycji projektu w ramach PO WER 3.5 o nazwie „Program rozwoju PANS w Nysie etap II – doskonalenia jakości kształcenia”. W ramach projektu studenci kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji podnoszą swoje umiejętności na certyfikowanych szkoleniach z zakresu modelowania procesów produkcji oraz odbywają zajęcia z przedstawicielami przedsiębiorstw.

– *Uelastycznienie programów studiów umożliwiające indywidualizację toku studiów:*

Programy studiów są uelastyczniane poprzez możliwość wyboru różnych specjalności, w tym także realizacji podwójnych specjalności w ramach indywidualnego programu studiów. Ponadto studenci mają możliwość wyboru dodatkowych zajęć oferowanych w ramach ogólnouczelnianego katalogu przedmiotów wybieralnych. Co więcej, organizacja procesu kształcenia zapewnia możliwość realizacji praktyk zawodowych nie tylko w okresach wakacyjnych, ale również w czasie trwania roku akademickiego. Możliwe jest to dzięki ułożeniu tak planu zajęć studentów, aby przynajmniej jeden dzień w tygodniu studenci mogli przeznaczyć na praktyki zawodowe. Uchwałą Senatu Uczelni wprowadzono katalog przedmiotów wybieralnych ogólnouczelnianych. Katalog składa się z dwóch części: przedmiotów z obszarów nauk humanistycznych i nauk społecznych przewidzianych w programach studiów oraz przedmiotów zgłoszonych przez wydziały, z których studenci mają prawo korzystać poza limitem punktów ECTS, niezbędnym do uzyskania dyplomu ukończenia studiów.

– *Rozwój oferty kształcenia na odległość (e-learning):*

Kształcenie na odległość w Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Nysie odbywa się oparciu o Wewnętrzny System Zapewnienia Jakości Kształcenia w PANS w Nysie. Narzędziami wykorzystywanymi do asynchronicznej komunikacji ze studentami są: poczta elektroniczna, platformy elearningowe, system dokumentacji przebiegu studiów (moduł Wirtualna Uczelnia). Do komunikacji synchronicznej ze studentami (zajęcia online, konsultacje, egzaminy dyplomowe) Uczelnia wykorzystuje zestaw narzędzi i usług służących współpracy zespołowej MS Teams, który jest elementem posiadanego pakietu MS Office 365.

Od 30.07.2010 roku w Uczelni działa *Nyska Sieć Akademicka* której zadaniem jest zapewnienie szerokopasmowych połączeń na poziomie 10Gbps pomiędzy sieciami lokalnymi zlokalizowanymi w poszczególnych budynkach Uczelni, znajdującymi się w różnych miejscach w Nysie i stworzenie tym samym jednej dużej światłowodowej sieci kampusowej, zapewniającej szybką i bezpieczną pracę internetową. Uczelnia przyłączona jest do dwóch punktów wymiany ruchu EPIX w Warszawie i Katowicach za pośrednictwem własnego serwera BGP.



W ramach projektu „Program rozwoju PANS w Nysie etap I i II - doskonalenie jakości kształcenia” rozwijana jest nowoczesna platforma e-learningowa wychodząca naprzeciw potrzebom związanym z rozwojem oferty kształcenia na odległość wspomagającej i uelastyczniającej tradycyjne formy kształcenia. W projekcie aktywnie uczestniczą przedstawiciele Wydziału Nauk Technicznych.

– Rozwijanie zainteresowań studentów w ramach działalności kół naukowych:

Na Wydziale Nauk Technicznych działają prężnie 2 koła naukowe „Abaculus” oraz „Młodzi projektanci”. Studenci rozwijają swoje zainteresowania w obszarach projektowania i wytwarzania, m.in. z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi i technologii, jak drukowanie 3D, skanowanie 3D, a także wykorzystują bezałogowe statki powietrzne. Umiejętności jakie studenci zdobywają w ramach kół naukowych prowadzą również do realizacji celu strategicznego „wiodąca rola Uczelni w regionie”. Studenci swoje umiejętności wykorzystują współpracując z otoczeniem także w sytuacjach kryzysowych, czego najlepszym przykładem jest wyprodukowanie na drukarkach 3D kilkuset sztuk osłon ochronnych dla pracowników służby zdrowia w Nysie i Głuchołazach w związku z epidemią koronawirusa i zapotrzebowaniem szpitali na wspomniane osłony. Akcja wolontariuszy wsparta została przez lokalne przedsiębiorstwa (Schattdecor Sp. z o.o Głuchołazy, Fabryka Armatury Przemysłowej WAKMET Sp. J. Bodzanów), które dostarczyły materiały niezbędne w produkcji metodą 3D. Inne przykłady współpracy kół naukowych z otoczeniem społeczno-gospodarczym to: projekt elektronicznego ucha monitorującego poziom hałasu w pomieszczeniu, wykorzystywanego przez Ośrodek Pomocy Społecznej w Nysie i przez nyskie szkoły; projektowanie, drukowanie i grawerowanie okolicznościowych gadżetów reklamowych Miasta i Gminy Nysa; czy też dokumentowanie z wykorzystaniem dronów szkolenia obronnego organizowanego przez Opolski Urząd Wojewódzki dla pracowników realizujących zadania obronne w jednostkach samorządu terytorialnego.

– Uruchamianie nowych specjalności dopasowanych do potrzeb rynku pracy:

Obecnie na I stopniu kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji* kształcenie odbywa się w ramach 4 specjalności, a na II stopniu kształcenia 3 specjalności. Zaproponowany program studiów jest stale doskonalony i modyfikowany pod kątem przygotowania absolwentów do wymogów dynamicznie zmieniającego się rynku pracy. Przykładem może być wprowadzenie od roku akademickiego 2022/2023 nowej specjalności na II stopniu kształcenia – *Systemy Informatyczne w Zarządzaniu*.

Drugi cel strategiczny to „**Nowoczesne i efektywne zarządzanie Uczelniami**”. W jego ramach wyodrębniono cele szczegółowe, takie jak: wdrożenie rozwiązań informatycznych, wspierających proces dydaktyczny oraz administrację (m.in. elektroniczny obieg dokumentów), a także rozwój infrastruktury informatycznej, zapewniającej odpowiednie bezpieczeństwo danych. Obecnie zrealizowany został projekt pn. „*Rozwój e-usług publicznych i systemu zarządzania w PANS w Nysie*”, który otrzymał dofinansowanie w ramach RPO Województwa Opolskiego na lata 2014÷2020.

Państwowa Akademia Nauk Stosowanych w Nysie jako pierwsza uczelnia wyższa w Polsce i jedna z nielicznych w Europie wdrożyła Zintegrowany System Zarządzania Jakością, Środowiskiem i Energią. Uczelnia już od kilku lat posiadała wdrożony system zarządzania oparty na wymaganiach PN-EN ISO 9001:2015, który był wielokrotnie pozytywnie oceniany i certyfikowany. Natomiast nowością są dwa pozostałe standardy związane ze środowiskiem i energią, PN-EN ISO 14001:2015, PN-EN ISO 50001:2018. Proces wdrożenia i przygotowanie stosownej dokumentacji nadzorował Pełnomocnik Rektora ds. systemów zarządzania, dr inż. Piotr Woźniak, adiunkt na Wydziale Nauk Technicznych, posiadający wieloletnie doświadczenie w obszarze wdrażania i nadzorowania certyfikowanych systemów zarządzania.

Trzeci cel strategiczny to „**Wiodąca rola Uczelni w regionie**”. Zarówno wykładowcy, jak i studenci kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji* angażują się w organizowanie przedsięwzięć o charakterze naukowym i popularno-naukowym. Cel ten realizowany jest także poprzez aktywności związane ze współczesnymi wyzwaniem klimatycznymi, czyli działania na rzecz ograniczania emisji dwutlenku

węgla do atmosfery oraz zmniejszenia oddziaływania na środowisko. Cel ten w strategii rozwoju zapisany jest jako *Propagowanie idei zrównoważonego rozwoju, w tym wdrażanie modelu Gospodarki o Obiegu Zamkniętym*. Jest on realizowany zarówno poprzez stosowane w Uczelni rozwiązania techniczne i organizacyjne, jak również włączanie tych treści do programów studiów. Wdrożenie innowacyjnego projektu „**Sustainable University – PANS w Nysie**” realizowane jest m.in. poprzez budowę instalacji fotowoltaicznych, a w przyszłości stacji ładowania samochodów (nasz region należy do obszarów w Polsce o najwyższym potencjalnie fotowoltaicznym) oraz powołanie do życia w 2020 r. Centrum Badawczo-Edukacyjnego Zrównoważonego Rozwoju (obecnie Akademickie Centrum Zrównoważonego Rozwoju). Jednym z impulsów do działania władz PANS w Nysie jest inwestycja firmy UMICORE – związanej z branżą elektromobilności - na terenie Wałbrzyskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej Invest-Park Podstrefa Nysa Radzikowice – Goświnowice. Planowane jest utworzenie klastra producentów energii odnawialnej skupiającego Uczelnię oraz spółki gminy Nysa. Rektor wspólnie z Burmistrzem Nysy powołali zespół ds. zrównoważonego rozwoju energetycznego Gminy Nysa. Równocześnie Uczelnia rozwija współpracę z firmą UMICORE w zakresie studiów dla potrzeb inwestora i branży związanej z elektromobilnością oraz wdrażaniem modelu Gospodarki o Obiegu Zamkniętym (GOZ). W tym celu PANS w Nysie utworzyła specjalność *inżynieria zrównoważonego rozwoju* na kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji* studia I stopnia, której program został opracowany w ścisłej współpracy z przedstawicielami firmy UMICORE przy wsparciu kadry naukowej Wydziału Chemicznego Politechniki Warszawskiej. W 2020 roku Uczelnia uzyskała zgodę na utworzenie studiów II stopnia na kierunku ZIP, na którym wprowadzono specjalność *zrównoważona czystsza produkcja*, która jest uzupełnieniem treści realizowanych na I stopniu.

Wiodąca rola Uczelni wynika z cyklicznie organizowanych wydarzeń w regionie, należy tutaj wymienić m.in.:

- *Akademia Technika:*  
Pracownicy Wydziału Nauk Technicznych prowadzą cykliczne szkolenia dla pracowników firmy Donaldson S.A. w zakresie: czytania dokumentacji technicznej, metrologii, podstaw mechaniki i obsługi maszyn, TPM oraz doskonalenia jakości ze szczególnym uwzględnieniem SPC.
- *Nyski Festiwal Nauki:*  
Będący wydarzeniem cyklicznym, o charakterze popularnonaukowym kierowan3.4 zarówno do klas szkół podstawowych jak i szkół średnich (zajęcia z zakresu: podstaw projektowania inżynierskiego, rozwoju systemów produkcyjnych, wykorzystania informatycznych narzędzi wspomagających prace inżynierskie itp.).
- *Przemysł 4.0 a Zarządzanie i Inżynieria Produkcji:*  
Współorganizacja cyklicznej konferencji naukowej – pracownicy Wydziału Nauk Technicznych uczestniczą w pracach Komitetu Organizacyjnego od początku jej organizacji. Uczelnia była także oficjalnym współorganizatorem kilku edycji tej konferencji.
- *Zrównoważona energetyka – Nysa 2024:*  
Konferencja poświęcona projektowi naukowo–badawczemu w zakresie wdrożenia alternatywnych źródeł energii w ramach Strategii „Zielona Energia w Gminie Nysa”. Projekt realizowany wspólnie z Nyską Energetyką Ciepłą.
- *Wyjazdy promocyjne i pokazy dydaktyczne dla młodzieży szkolnej:*  
Są to zajęcia, prowadzone w szkołach lub na Uczelni, popularyzujące dyscypliny inżynieria mechaniczna oraz nauki o zarządzaniu i jakości, poprzez prowadzenie warsztatów praktycznych, seminariów, wykładów oraz lekcji pokazowych.

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

**2.1. Dobór kluczowych treści kształcenia, w tym treści związanych z praktycznymi zastosowaniami wiedzy w zakresie dyscypliny/dyscyplin, do której/których kierunek jest przyporządkowany, normami i zasadami, a także aktualnym stanem praktyki w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku oraz w zakresie znajomości języków obcych, ze wskazaniem przykładowych powiązań treści kształcenia z kierunkowymi efektami uczenia**

Realizowane na kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji* treści kształcenia, program studiów oraz harmonogram jego realizacji umożliwiają studentom osiągnięcie zakładanych kierunkowych efektów uczenia się. Równocześnie treści kształcenia zapewniają osiągnięcie wiedzy i umiejętności pod kątem ich praktycznego zastosowania w zakresie dyscyplin inżynieria mechaniczna i nauki o zarządzaniu i jakości, do których przyporządkowano kierunek na pierwszym i drugim stopniu studiów. W harmonogramie realizacji programu studiów na I stopniu można wyróżnić cztery główne grupy przedmiotów: ogólne, podstawowe, kierunkowe i specjalnościowe. Na II stopniu wyróżniono trzy główne grupy przedmiotów: ogólne, kierunkowe i specjalnościowe.

W ramach przedmiotów kształcenia ogólnego realizowane są zajęcia kształtujące umiejętności językowe (język angielski/ język niemiecki) na które przeznaczono 120 godzin na pierwszym stopniu studiów i 60 godzin na drugim stopniu studiów. Kompetencje językowe kształtowane są również w trakcie realizacji innych przedmiotów poprzez korzystanie z materiałów w języku angielskim lub obsługę specjalistycznych programów komputerowych czy maszyn i urządzeń. Przygotowanie studenta z języka obcego potwierdzone jest efektami K\_U01, K\_U02, K\_U03 na I stopniu, a K\_U07, K2\_U05, K2\_U13 na II stopniu. W grupie przedmiotów ogólnych realizowane są również treści humanistyczne ( m.in.: komunikacja społeczna, etyka biznesu, podstawy socjologii, podstawy ochrony własności intelektualnej i przemysłowej) oraz pierwsza pomoc.

Przedmioty grupy podstawowej dotyczą: matematyki, chemii, fizyki, prawa gospodarczego, marketingu oraz prawa gospodarczego, ekologii i zarządzania środowiskowego. Potwierdzone jest to efektami uczenia się na I stopniu: K\_U02, K\_U04, K\_U11, K\_U12 na II stopniu: K\_U14, K\_U15, K\_U19, K\_U22.

Zestaw przedmiotów kierunkowych jest wspólny dla wszystkich specjalności. Kluczowe treści kształcenia powiązane z praktycznym kształceniem oraz uzyskaniem kompetencji inżynierskich, występują głównie w grupie przedmiotów kierunkowych i specjalnościowych na I i II stopniu studiów. W grupie przedmiotów na I stopniu należą do nich m.in. przedmioty: *Grafika inżynierska, Metrologia I i II, Projektowanie inżynierskie, Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich, Surowce i technologie przemysłowe, Procesy produkcyjne, Zarządzanie produkcją i usługami* (K\_U06, K\_U08, K\_U09, K\_U14, K\_U17, K\_U19, K\_U20, K\_U24). Na drugim stopniu kształcenia: *Prognozowanie i symulacja procesów produkcyjnych, Nowoczesne materiały w inżynierii produkcji, Gospodarka o obiegu zamkniętym, Zarządzanie projektami i innowacjami, Efektywność energetyczna napędów maszyn i urządzeń* (K2\_U01, K2\_U02, K2\_U03, K2\_U06, K2\_U08, K2\_U12, K2\_U15).

Przedmiotowe efekty uczenia się wynikają z efektów uczenia się ustalonych dla całego kierunku studiów i są prezentowane w sylabusach każdego przedmiotu. Pracownicy prowadzący poszczególne przedmioty dokonują okresowego przeglądu sylabusów swoich przedmiotów i proponują zmiany. Wewnętrzna komisja ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia co roku analizuje wprowadzone zmiany.

**2.2. Dobór metod kształcenia i ich cech wyróżniających, ze wskazaniem przykładowych powiązań metod z efektami uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych, w szczególności umożliwiających rozwijanie umiejętności praktycznych, w tym posługiwania się zaawansowanymi technikami informacyjno-komunikacyjnymi, jak również nabycie kompetencji językowych w zakresie znajomości języka obcego**

Programy kształcenia na pierwszym i drugim stopniu studiów na kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji*, realizowany jest przez następujące formy zajęć: podające (wykład informacyjny), problemowe (wykład problemowy), praktyczne (ćwiczenia, laboratoria, projekty, praktyki), aktywizujące (ćwiczenia, seminaria), badawcze (prace dyplomowe). Wykłady są realizowane z wykorzystaniem projektorów multimedialnych w przypadku zajęć stacjonarnych, a w przypadku metod i technik kształcenia na odległość wykorzystuje się aplikację MS Teams do prowadzenia zajęć w sposób synchroniczny. Materiały udostępniane są na platformie e-learningowej. Zajęcia ćwiczeniowe opierają się w znacznej mierze na rozwiązywaniu zadań tablicowych, analizie tekstów, dyskusji. Zajęcia laboratoryjne i projektowe polegają na rozwiązywaniu przez studentów odpowiednio dobranych zadań problemowych. Większość zajęć ma charakter praktyczny, stymulujący studenta do twórczego myślenia i praktycznego działania.

W planie studiów na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji poszczególnym formom zajęć przypisuje się określoną liczbę godzin. W przypadku studiów I stopnia wykłady stanowią poniżej 41% godzin zajęć z 2525 -spec. ZPiU (zarządzanie produkcją i usługami), 2540 -spec. APiSM (automatyzacja produkcji i systemy mechatroniczne), 2510 – spec. IJ (inżynieria jakości), 2540 – spec. IZR (inżynieria zrównoważonego rozwoju), do godzin zajęć nie wliczając modułów: *Praca dyplomowa i Praktyka zawodowa*. Na II stopniu studiów wynosi odpowiednio poniżej 43% godzin zajęć z 930 godzin zajęć nie wliczając modułów: *Praca dyplomowa i Praktyka zawodowa*.

Dokładne zestawienie proporcji liczby godzin do sumy godzin zajęciowych w ramach wszystkich specjalności i stopnia studiów przedstawia tabela 3:

**Tab.3.** Zestawienie proporcji liczby godzin do sumy godzin zajęciowych w ramach wszystkich specjalności.

Lp.	Nazwa specjalności	Forma studiów	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
<b>studia I stopnia</b>							
1	Zarządzanie produkcją i usługami	stacjonarne	1018 (40,3%)	240 (9,5%)	742 (24,9%)	705 (27,9%)	120 (4,75%)
		niestacjonarne	634 (41,1%)	105 (6,8%)	462 (30%)	540 (35%)	100 (6,4%)
2	Automatyzacja produkcji i systemy mechatroniczne	stacjonarne	1018 (40,1%)	240 (9,45%)	772 (30,4%)	705 (27,8%)	107 (4,13%)
		niestacjonarne	644 (41,4%)	105 (6,75%)	477 (30,7%)	540 (34,7%)	90 (7,78%)
3	Inżynieria jakości	stacjonarne	1018 (40,6%)	240 (9,56%)	712 (28,4%)	750 (29,9%)	90 (3,59%)
		niestacjonarne	639 (41,5%)	105 (6,81%)	452 (29,3%)	565 (36,7%)	80 (5,19%)
4	Inżynieria zrównoważonego rozwoju	stacjonarne	1018 (40,1%)	240 (9,45%)	787 (31,0%)	705 (27,8%)	90 (3,54%)
		niestacjonarne	634 (41,1%)	105 (6,81%)	487 (31,6%)	535 (34,7%)	80 (5,19%)
<b>studia II stopnia</b>							

1	Logistyka produkcji	stacjonarne	405 (43,5%)	0 (0%)	270 (29,0%)	195 (21%)	60 (6,5%)
		niestacjonarne	255 (45,1%)	0 (0%)	166 (29,3%)	105 (18,6%)	40 (7,1%)
2	zrównoważona, czystsza produkcja	stacjonarne	390 (41,9%)	15 (1,6%)	180 (19,4%)	285 (30,6%)	60 (6,5%)
		niestacjonarne	250 (44,2%)	10 (1,8%)	116 (20,5%)	150 (26,5%)	40 (7,1%)
3	Systemy informatyczne w zarządzaniu	stacjonarne	375 (40,3%)	15 (1,6%)	255 (27,4%)	225 (24,2%)	60 (6,5%)
		niestacjonarne	245 (42,2%)	10 (1,7%)	161 (27,7%)	125 (21,5%)	40 (6,9%)

Opracowując program studiów dla kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji większą uwagę zwrócono na zajęcia, gdzie udział studentów jest aktywny, o charakterze praktycznym, tzn. szczególnie zajęcia laboratoryjne i projektowe.

Metody stosowane podczas wykładów powiązane są głównie z efektami uczenia się w zakresie wiedzy. Dla kierunku wiodące są efekty K\_W04, K\_W06, K\_W10, K\_W17, K\_W19, K\_W23, które zapewniają zdobycie wiedzy:

- z mechaniki i wytrzymałości materiałów niezbędną do zrozumienia istoty działania maszyn i urządzeń,
- dotyczącej różnych rodzajów surowców, technologii ich przetwarzania oraz znaczenia surowców i technologii, przetwarzania dla gospodarki i wpływu na środowisko naturalne,
- w zakresie rysunku technicznego i grafiki inżynierskiej potrzebną do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich oraz obliczeń konstrukcyjnych,
- dotyczącą trendów rozwojowych w obszarach związanych z zarządzaniem i inżynierią produkcji, w szczególności dotyczących automatyzacji procesów produkcyjnych, urządzeń i systemów mechatronicznych, organizacji procesów produkcyjnych, systemów logistycznych, zarządzania jakością, zarządzania innowacjami, rachunku kosztów, komputerowego wspomaganie zarządzania i prac inżynierskich,
- w zakresie metrologii: metod, technik i narzędzi pomiarowych stosowanych w pracach inżynierskich, zna metody szacowania błędów pomiaru,
- o OZE niezbędną do realizacji idei zrównoważonego rozwoju.

Efekty uczenia się powiązane z kształceniem praktycznym realizowane są głównie na: laboratoriach, projektach oraz praktyce zawodowej. Kształtują one umiejętności oraz kompetencje społeczne niezbędne w przyszłej pracy zawodowej. Przykładem mogą być treści realizowane na studiach pierwszego stopnia: *Grafika inżynierska* obejmują m.in. informacje o podstawowych normach technicznych, zasadach rysowania połączeń części maszyn, czytania dokumentacji technicznej, doborze elementów znormalizowanych, przygotowania kompletnej dokumentacji projektu inżynierskiego oraz wykonanie dokumentacji z użyciem narzędzi CAx i dzięki temu pozwalają na realizację efektu K\_U09 „Student potrafi odczytywać, analizować i przygotować dokumentację konstrukcyjną i technologiczną, także z wykorzystaniem zaawansowanych rozwiązań informatycznych wspomagających pracę inżyniera”. Innym przykładem może być przedmiot *Metrologia II* który obejmuje umiejętności związane z posługiwaniem się przyrządami pomiarowymi oraz zasadami ich pracy. Student potrafi wykonać pomiary wymiarów zewnętrznych, wewnętrznych oraz kątów za pomocą uniwersalnych przyrządów pomiarowych. Potrafi pomierzyć koła zębate w tym wymiary ogólne, moduł, grubość zęba za pomocą suwmiarki oraz mikrometru do kół zębatych. Dokonuje



pomiaru gwintu śruby za pomocą wzornika, mikrometru oraz małego mikroskopu warsztatowego. Potrafi sprawdzać narzędzia pomiarowe np. mikrometr za pomocą płytek wzorcowych. Umiejętności te pozwalają na realizację efektu uczenia się: K\_U06 – student prawidłowo posługuje się wybranymi normami i regułami prawnymi, zawodowymi w celu rozwiązania konkretnego zadania z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji, K\_U11 – student potrafi stosować techniki z zakresu nauk ścisłych do rozwiązywania typowych problemów związanych z działalnością inżynierską i menedżerską, K\_U12 – student potrafi planować i przeprowadzić eksperymenty fizyczne, chemiczne, pomiary inżynierskie i symulacje komputerowe związane z pracami inżynierskimi, potrafi interpretować wyniki i wyciągać wnioski.

W ramach treści zajęć realizowanych na studiach drugiego stopnia studenci zdobywają wiedzę w zakresie nowoczesnych materiałów inżynierskich (K2\_W04) a także wiedzę, jaki to ma wpływ na środowisko naturalne. Pogłębiają wiedzę na temat metod organizacji systemów produkcyjnych oraz ich projektowania (K2\_W02). Posiadają wiedzę o odnawialnych źródłach energii niezbędną do realizacji idei zrównoważonego rozwoju (K2\_W16). Studenci znają metodykę prowadzenia prac rozwojowych oraz instrumenty badawcze (K2\_W06) niezbędne do realizacji pracy magisterskiej. W zakresie kompetencji inżynierskich potrafią formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi (K2\_U02). Potrafią zaprojektować złożone urządzenie, obiekt, system lub proces, związane ze studiowaną dyscypliną inżynierską używając właściwych metod i narzędzi oraz wykonać dokumentację techniczną (K2\_U08). Studenci umiejętnie korzystają z systemów wspomagania decyzji oraz metod zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwie (K2\_U15).

Kompetencje społeczne studenci nabywają przeważnie na zajęciach laboratoryjnych, projektach i seminariach. W tej grupie największe znaczenie w kształceniu praktycznym mają efekty K\_K01, K\_K02, K\_K04 i K\_K05, K2\_K03 przygotowujące do pracy w zespole oraz ponoszenia odpowiedzialności za podejmowane decyzje.

Kompetencje językowe w zakresie znajomości języka obcego studenci nabywają podczas laboratoriów językowych, na których stosowane są typowe metody kształcenia umiejętności lingwistycznych, tj. analiza tekstu, słuchanie, rozmówki, wypowiedzi pisemne oraz prezentacje. Dodatkowo kompetencje językowe w zakresie efektów K\_U05, K\_U06, K2\_K03, K2\_K03 są kształtowane poprzez korzystanie z: instrukcji obsługi aparatury pomiarowej, literatury obcojęzycznej podczas przygotowywania projektów oraz pracy dyplomowej.

W ramach zajęć praktycznych studenci kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji odbywają również praktyki zawodowe, które stanowią integralną część procesu kształcenia i podlegają obowiązkowemu zaliczeniu na równi z innymi przedmiotami. Zasadniczym celem praktyk jest weryfikacja zdobytej wiedzy teoretycznej i praktycznej oraz nabycie umiejętności w bezpośrednim działaniu, wzbogacenie oraz doskonalenie kompetencji zawodowych (K2\_U01, K2\_U02, K2\_U05, K2\_U07, K2\_U09, K2\_U12). Prace dyplomowe studentów mają charakter praktyczny, a efekty uczenia się są osiąganymi w trakcie rozwiązywania problemów technicznych podczas praktyk zawodowych (K2\_U01, K2\_U02, K2\_U03, K2\_U13).

### ***2.3. Zakres korzystania z metod i technik kształcenia na odległość***

Koncepcja kształcenia na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji zakłada wykorzystanie metod i technik kształcenia na odległość jako formy wspomagającej tradycyjne metody kształcenia. Zajęcia dydaktyczne mogą być realizowane umożliwiając synchroniczną interakcję między studentami i nauczycielami akademickimi (przebiegającą w czasie rzeczywistym, np. czat, telekonferencję,

wideokonferencję) oraz asynchroniczną interakcję między studentami i nauczycielami akademickimi (nieprzebiegającą w czasie rzeczywistym). Kształcenie na odległość prowadzone jest przy wykorzystaniu:

- udostępnianych przez Uczelnię usług zapewniających synchroniczną interakcję między studentami i nauczycielami akademickimi,
- uczelnianej platformy e-learningowej, która zapewnia asynchroniczną interakcję między studentami i nauczycielami akademickimi,
- uczelnianych narzędzi komunikacji elektronicznej, w tym poczty e-mail oraz systemu dokumentacji przebiegu studiów w postaci elektronicznej.

Dopuszcza się wykorzystywanie innych systemów komunikacji i zasobów w szczególności otwartych zasobów edukacyjnych. Wykorzystanie tych systemów i zasobów nie może naruszać praw autorskich, majątkowych oraz zasad ochrony danych osobowych.

Na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji dopuszcza się realizację godzin dydaktycznych za pomocą kształcenia na odległość w wymiarze do 80% dla każdej formy zajęć z zastrzeżeniem, że zajęcia zapewniają synchroniczną interakcję między studentami i nauczycielami akademickimi.

Biuro Obsługi Informatycznej PANS w Nysie zapewnia materiały szkoleniowe oraz wsparcie techniczne pracownikom i studentom w zakresie wykorzystania narzędzi informatycznych wspomagających kształcenie zdalne udostępnianych i subskrybowanych przez Uczelnię.

Nauczyciel akademicki, zgodnie z programem studiów, przygotowuje i udostępnia na uczelnianej platformie e-learningowej materiały dydaktyczne w formie cyfrowej, niezbędne do prowadzenia kształcenia na odległość. Materiały dydaktyczne podlegają monitorowaniu przez koordynatora przedmiotu oraz Dziekana wydziału. Zajęcia prowadzone zdalnie podlegają hospitacjom, w trakcie których ocenie podlegają formy asynchroniczna i synchroniczna interakcji ze studentami. Nauczyciel jest zobowiązany do przedstawienia studentom dokładnego planu pracy oraz regularnego monitorowania i dokumentowania postępów studentów w nauce oraz w rzetelny sposób potwierdzać regularność kontaktów i interakcji ze studentami. Nauczyciel jest zobowiązany do takiego zaprojektowania procesu zdalnego uczenia się studentów, który zapewni obciążenie pracą na zajęciach zgodne z liczbą godzin oraz punktów ECTS przypisanych danemu przedmiotowi w programie studiów. Nauczyciel prowadzący zajęcia w formie zdalnej, w odstępach czasu nie dłuższych niż 4 tygodnie, składa Dziekanowi wydziału sprawozdanie zawierające informacje o liczbie godzin zajęć zrealizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, sposobie interakcji ze studentami, przygotowanych i udostępnionych materiałach dydaktycznych oraz sposobie weryfikacji zakładanych efektów uczenia się. Dziekan wydziału, uwzględniając specyfikę kierunku, może określić formę sprawozdania oraz dodatkowe informacje w nim zawarte. Uczelnia monitoruje aktywność nauczycieli oraz studentów na platformie e-learningowej.

#### **2.4. Dostosowania procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb grupowych i indywidualnych studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością, jak również możliwości realizowania indywidualnych ścieżek kształcenia**

Studenci PANS w Nysie mogą skorzystać z indywidualnej organizacji studiów (IOS) oraz indywidualnego programu studiów (IPS), warunki są określone w Regulaminie studiów PANS w Nysie. O indywidualną organizację studiów mogą ubiegać się studenci z niepełnosprawnościami oraz studenci, znajdujący się w trudnej sytuacji rodzinnej lub materialnej, a także studenci odbywający część studiów za granicą lub odbywający studia na dwóch kierunkach. Indywidualna organizacja studiów

polega na indywidualnym ustaleniu terminów oraz zasad realizacji obowiązków dydaktycznych, wynikających z programu studiów na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji. Student w porozumieniu z prowadzącym zajęcia dydaktyczne, ustala sposób uczestniczenia w zajęciach oraz formę realizacji efektów uczenia przypisanych do danego przedmiotu. Zgodę na IOS udziela Dziekan. O indywidualny program studiów może ubiegać się student, który uzyskał średnią ważoną ocen z dotychczasowego przebiegu studiów minimum 4.0 oraz wykazujący szczególne uzdolnienia w zakresie określonego przedmiotu. Zgodę na IPS wydaje Rektor po zasięgnięciu opinii Senatu PANS w Nysie. W tym celu powołany zostaje opiekun (wykładowca, starszy wykładowca, adiunkt lub profesor), z którym zostanie ustalony indywidualny program studiów. Dziekan Wydziału Nauk Technicznych opiniuje wniosek do Rektora.

Dostosowanie procesu kształcenia dla studentów z niepełnosprawnościami, ma na celu, uwzględniając możliwości tych osób, wyrównanie szans ukończenia studiów. W tym wypadku zastosowanie rozwiązań alternatywnych, nie może powodować zmniejszenia wymagań merytorycznych. Jeżeli niepełnosprawność studenta ogranicza jego możliwość udziału w zajęciach dydaktycznych, Dziekan wydziału, na wniosek studenta, może:

- zezwolić na zwiększenie dopuszczalnej absencji,
- wyrazić zgodę na indywidualną organizację studiów,
- zezwolić na zmianę formy weryfikacji efektów uczenia się.

Dziekan wydziału, na wniosek studenta, może również wyrazić zgodę na włączenie do udziału w zajęciach osób trzecich (np. tłumacza języka migowego, stenotypisty), zastosowanie dodatkowych urządzeń technicznych umożliwiających studentowi pełny udział w zajęciach (będących własnością studenta) lub korzystanie z urządzeń audiowizualnych umożliwiających rejestrację zajęć.

**2.5. Harmonogram realizacji programu studiów z uwzględnieniem: zajęć lub grup zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia oraz studentów (w przypadku gdy uczelnia prowadzi na ocenianym kierunku studia w formie stacjonarnej oraz niestacjonarnej, charakterystykę należy przedstawić odrębnie dla studiów stacjonarnych oraz niestacjonarnych), zajęć lub grup zajęć kształtujących umiejętności praktyczne oraz zajęć lub grup zajęć rozwijających kompetencje językowe w zakresie znajomości języka obcego, jak również zajęć lub grup zajęć do wyboru**

Studia na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji prowadzone są obecnie na pierwszym stopniu w trybie stacjonarnym i niestacjonarnym oraz na drugim stopniu w trybie niestacjonarnym. Proces kształcenia na studiach pierwszego stopnia trwa 3,5 roku (7 semestrów) na drugim stopniu 1,5 roku (3 semestry). Łączna liczba godzin wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich na ocenianym kierunku jest zróżnicowana i zależy od wybranej specjalności. Na pierwszym stopniu do wyboru są cztery specjalności: zarządzanie produkcją i usługami (łączna liczba godzin: studia stacjonarne – 2525, niestacjonarne - 1541), automatyzacja produkcji i systemy mechatronice (łączna liczba godzin: studia stacjonarne – 2540, niestacjonarne - 1556), inżynieria jakości (łączna liczba godzin: studia stacjonarne – 2510, niestacjonarne - 1541), inżynieria zrównoważonego rozwoju (łączna liczba godzin: studia stacjonarne – 2540, niestacjonarne - 1541). Na drugim stopniu kształcenia do wyboru są trzy specjalności: logistyka produkcji (łączna liczba godzin: studia stacjonarne – 930, niestacjonarne - 566), zrównoważona czystsza produkcja (łączna liczba godzin: studia stacjonarne – 930, niestacjonarne - 566), systemy informatyczne w zarządzaniu (łączna liczba godzin: studia stacjonarne – 930, niestacjonarne - 581). Łączna liczba punktów ECTS którą student musi uzyskać wynosi odpowiednio dla studiów pierwszego stopnia 214pkt. ECTS, a dla drugiego stopnia 90pkt. ECTS.



Szczegółowy harmonogramy realizacji programu studiów dla kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji na pierwszym i drugim stopniu studiów stacjonarnych i niestacjonarnych przedstawia Załącznik nr 2, poz. 1. (ZAL\_02\_POZ\_01).

W harmonogramie realizacji programu studiów stacjonarnych i niestacjonarnych na I stopniu można wyróżnić cztery główne moduły przedmiotów: ogólne, podstawowe, kierunkowe i specjalnościowe. Na II stopniu wyróżniono trzy główne moduły przedmiotów: ogólne, kierunkowe i specjalnościowe. Umiejętności praktyczne są głównie kształtowane podczas realizacji ćwiczeń praktycznych, laboratoriów i projektów w modułach przedmiotów kierunkowych i specjalnościowych. Szczegółowy wykaz przedmiotów kształtujących umiejętności praktyczne został przedstawiony w Załączniku nr 1 Tab.4 (ZAL\_01).

Dodatkowo studenci obowiązkowo realizują praktykę zawodową w wymiarze:

- 960 godzin (240 godzin w semestrze 5 i 6 oraz 480 godzin w semestrze 7) na pierwszym stopniu,
- 520 godzin (240 godzin w semestrze 2 i 280 godzin w semestrze 3) na drugim stopniu.

Kompetencje językowe na pierwszym i drugim stopniu studiów kształtowane są głównie w trakcie zajęć z języka obcego. Zajęcia te prowadzone są z początkiem cyklu kształcenia na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji w wymiarze 120 godz. na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych I stopnia kształcenia (4 semestry) z kolei na II stopniu (2 semestry) odpowiednio 60 godz. na studiach stacjonarnych i 36 godz. na studiach niestacjonarnych. Zajęcia te należą do grupy przedmiotów wybieralnych. Obecnie studenci mają do wyboru język angielski lub język niemiecki. Ponadto, wszyscy chętni studenci mogą poszerzyć swoje kompetencje językowe w ramach dwóch dodatkowych semestrów nauki wybranego języka obcego oferowanego przez Studium Języków Obcych PANS w Nysie, w wymiarze 60 godzin (w każdym semestrze 30 godzin). Dodatkowo, studenci rozwijają swoje kompetencje językowe w całym okresie studiów przez korzystanie z dokumentacji, opracowań i literatury obcej wykorzystywanej na zajęciach przedmiotowych oraz w trakcie realizacji pracy dyplomowej i praktyk zawodowych. Studenci mają również możliwość udziału w praktykach i stażach zagranicznych w ramach programu ERASMUS+.

W ramach zajęć do wyboru na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych zalicza się przedmioty specjalnościowe oraz przedmioty kształcenia ogólnego z obszarów nauk humanistycznych i nauk społecznych przewidzianych w programie studiów (*Etyka biznesu, Podstawy Socjologii*). W grupie przedmiotów do wyboru znajdują się lektoraty (*Język angielski, Język niemiecki*) oraz *Praca dyplomowa, Seminarium dyplomowe 1 i 2, Praktyka, Projekt* (studia I stopnia) i *Praca przejściowa* (studia II stopnia). Na studiach stacjonarnych I stopnia wlicza się również zajęcia z wychowania fizycznego.

Liczba punktów ECTS na I stopniu studiów przypisana przedmiotom wybieralnym wynosi 69pkt., co stanowi 32% punktów ECTS, które student musi uzyskać w celu ukończenia studiów. Liczba godzin przedmiotów wybieralnych na studiach stacjonarnych wynosi 765godz., natomiast na studiach niestacjonarnych 485godz.

Na studiach II stopnia liczba punktów ECTS przypisana przedmiotom wybieralnym wynosi 39pkt., co stanowi 43% punktów ECTS, które student musi uzyskać w celu ukończenia studiów. Liczba godzin przedmiotów wybieralnych na studiach stacjonarnych wynosi 435godz., natomiast na studiach niestacjonarnych 261godz.

W ramach przedmiotów wybieralnych Uczelnia wprowadziła dodatkowo katalog przedmiotów wybieralnych ogólnouczelnianych z obszarów nauk humanistycznych i nauk społecznych, z którego student może skorzystać. Ofertę przedmiotów zgłaszają wszystkie wydziały przed rozpoczęciem roku

akademickiego, a wykaz przedmiotów zatwierdzany jest przez Senat PANS w Nysie (Uchwała Senatu Nr 85/2021/2022 z dn. 27.09.2022).

**2.6. Dobór form zajęć, proporcji liczby godzin przypisanych poszczególnym formom, a także liczebności grup studenckich oraz organizacji procesu kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem organizacji kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela (w przypadku gdy na studiach prowadzone jest takie kształcenie), harmonogramu zajęć (w przypadku, gdy uczelnia prowadzi na ocenianym kierunku studia w formie stacjonarnej oraz niestacjonarnej, charakterystykę należy przedstawić odrębnie dla studiów stacjonarnych oraz niestacjonarnych)**

Zajęcia dydaktyczne prowadzone są w formie: wykładów, ćwiczeń tablicowych, seminariów, zajęć laboratoryjnych, ćwiczeń praktycznych, zajęć projektowych i zajęć sportowych. Wskazane formy zajęć zostały tak dobrane, aby maksymalizowały skuteczność osiągania wszystkich efektów uczenia się. Dlatego w przedmiotach kształcenia kierunkowego i specjalnościowego występują głównie forma: wykład – laboratorium, projekt lub ćwiczenia praktyczne. Wymiar zajęć o charakterze praktycznym (ćwiczenia praktyczne, laboratorium, projekt) stanowi ponad 50% wszystkich zajęć. Zajęcia te kształtują umiejętności i kompetencje związane z praktycznym przygotowaniem zawodowym (Załącznik 1 poz. Tab.4). Liczbę godzin przypisanych do poszczególnych form zajęć na studia pierwszego i drugiego stopnia zamieszczono w tabeli 4 i 5.

**Tab.4.** Liczba godzin przypisana do poszczególnych form zajęć – studia I stopnia.

Grupa zajęć	Liczba godzin dla formy zajęć					Całkowita liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS związanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym	Udział godzin (punktów ECTS) zajęć związanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym
	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium			
<b>studia I stopnia (stacjonarne)</b>								
kształcenia ogólnego	93	60	157	15	0	15	7	27,7% (46,6%)
podstawowe	240	135	105	45	0	42	10,6	28,6% (25,2%)
kierunkowe	505	45	315	240	15	85	52	51,52% (61,2%)
specjalnościowe:								
Zarządzanie produkcją i usługami (ZP)	180	0	165	105	105	38	15,6	43,2% (41,1%)
Automatyzacja produkcji i systemy mechatroniczne (AP)	180	0	195	105	90		17,3	44,7% (45,5%)
Inżynieria jakości (IJ)	180	0	135	150	75		17,6	44,4% (46,3%)
Inżynieria zrównoważonego rozwoju (ZR)	180	0	210	105	75		17,6	47,4% (46,3%)
praktyka zawodowa	960					24	24	(100,0%)
praca dyplomowa	300					10	10	(100,0%)
<b>studia I stopnia (niestacjonarne)</b>								
kształcenia ogólnego	58	0	142	10	0	15	7	35,7% (46,6%)
podstawowe	155	75	55	20	0	42	10,6	24,6% (25,2%)

kierunkowe	311	30	180	145	10	85	52	61,7% (61,2%)
specjalnościowe:								
Zarządzanie produkcją i usługami (ZP)	110	0	85	65	90	38	15,6	37,1% (41,1%)
Automatyzacja produkcji i systemy mechatroniczne (AP)	120	0	100	65	80		17,3	37,0% (45,5%)
Inżynieria jakości (IJ)	115	0	75	90	70		17,6	41,4% (46,3%)
Inżynieria zrównoważonego rozwoju (ZR)	110	0	110	60	70		17,6	40,0% (46,3%)
praktyka zawodowa	960					24	24	(100,0%)
praca dyplomowa	300					10	10	(100,0%)

**Tab.5.** Liczba godzin przypisana do poszczególnych form zajęć – studia II stopnia.

Grupa zajęć	Liczba godzin dla formy zajęć					Całkowita liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS związanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym	Udział godzin (punktów ECTS) zajęć związanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym
	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium			
<b>stacjonarne</b>								
kształcenia ogólnego	30	0	60	0	0	5	3	66,6% (60,0%)
kierunkowe	240	0	120	105	0	31	20,7	64,5% (66,8%)
specjalnościowe:								
Zrównoważona czystsza produkcja (ZR)	120	15	0	180	60	23	7,8	32,0% (33,9%)
Logistyka produkcji (LP)	135	0	90	90	60		8,1	32,0% (35,2%)
Systemy informatyczna w zarządzaniu (SI)	105	15	75	120	60		8,2	36,0% (35,6%)
praktyka zawodowa	520					13	13	(100,0%)
praca magisterska	400					18	18	(100,0%)
<b>niestacjonarne</b>								
kształcenia ogólnego	20	0	36	0	0	5	3	66,6% (60,0%)
kierunkowe	150	0	80	55	0	31	20,7	59,6% (66,8%)
specjalnościowe:								
Zrównoważona czystsza produkcja (ZR)	80	10	0	95	40	23	7,8	28,8,0% (33,9%)
Logistyka produkcji (LP)	85	0	50	50	40		8,1	31,1% (35,2%)
Systemy informatyczna w zarządzaniu (SI)	75	10	45	70	40		8,2	35,4% (35,6%)
praktyka zawodowa	520					13	13	(100,0%)
praca magisterska	400					18	18	(100,0%)

Liczebność grup studenckich na zajęciach dydaktycznych, ustalona jest w sposób następujący:

- wykłady należy prowadzić dla wszystkich studentów danego roku studiów na danym kierunku lub specjalności (w przypadku, gdy wykłady nie są wspólne w programach nauczania specjalności danego kierunku); jeśli liczba studentów danego roku studiów jest większa od liczby miejsc w największej sali wykładowej Uczelni, to należy utworzyć dwie grupy wykładowe dla tego roku,
- ćwiczenia tablicowe należy prowadzić w grupach liczących od 28 do 36 osób,
- seminaria należy prowadzić w grupach liczących od 22 do 26 osób,
- ćwiczenia praktyczne, zajęcia projektowe, laboratoryjne oraz lektoraty języków obcych należy prowadzić w grupach liczących od 12 do 16 osób,
- zajęcia z wychowania fizycznego należy prowadzić w grupach od 12 do 50 osób, w zależności od profilu zajęć.

## **2.7. Program i organizacja praktyk, w tym w szczególności ich wymiaru i terminu realizacji oraz doboru instytucji, w których odbywają się praktyki, a także liczby miejsc praktyk**

Harmonogram studiów pierwszego i drugiego stopnia na kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji* obejmuje obowiązkowe praktyki zawodowe. Informacje o zasadach i formie odbywania praktyk studenckich zawarte są w Regulaminie Studiów PANS w Nysie, natomiast szczegółowe warunki realizacji i zaliczenia praktyk określa kierunkowy „Regulamin Praktyk Studenckich” (Załącznik nr 2 poz.2). Dla pierwszego stopnia kształcenia wymiar praktyk wynosi 24 tyg. i przypisuje się im 24pkt. ECTS. Realizacja i zaliczenie praktyk następuje w 5 (6 tyg.), 6 (6 tyg.) i 7 semestrze (12 tyg.). Praktyki na drugim stopniu kształcenia mają wymiar 13tyg. i przypisuje się im 13pkt. ECTS. Realizowane są po drugim semestrze (6 tyg.) i po trzecim semestrze (7 tyg.).

Zasadniczym celem praktyk jest weryfikacja zdobytej wiedzy teoretycznej i praktycznej oraz nabycie umiejętności w bezpośrednim działaniu, wzbogacenie oraz doskonalenie kompetencji zawodowych. Program praktyki powinien być dostosowany do charakteru realizowanej przez studenta pracy dyplomowej oraz wspomóc jej realizację. Praktyka ma na celu przygotowanie studenta do samodzielnego rozwiązywania problemów projektowych, inżynierskich, badawczych.

Studenci mają możliwość odbywania praktyk zawodowych w instytucjach lub firmach, które mają podpisane umowy lub porozumienia z Uczelnią. Mogą też samodzielnie wybrać firmę, w której chcą odbywać praktyki po uzyskaniu zgody opiekuna praktyki z ramienia Uczelni. Głównym kryterium doboru zakładów pracy, w których studenci mogą odbywać praktykę zawodową jest zapewnienie realizacji przypisanych do praktyki kierunkowych efektów uczenia się. Wykaz firm oraz liczba studentów kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji którzy odbywali praktyki studenckie w latach 2019-2022 przedstawia tab.6.

**Tab.6.** Wykaz firm w których studenci kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji odbywali praktyki studenckie w latach 2019-2022.

<b>I.p.</b>	<b>Nazwa firmy</b>	<b>liczba studentów</b>
1.	ADIENT POLAND SP. Z O.O. ZACHODNIA 78 66-200 ŚWIEBODZIN ZAKŁAD W SKARBIMIERZU	1
2.	AKWA SP. Z O.O. 48-300 NYSA ALEJA WOJSKA POLSKIEGO 2	1
3.	ALL WINDOWS GROUP KARPACKA 6 48-303 NYSA	2
4.	ASKO PAPIER SP.Z O.O. MORCINKA 6 48-303 NYSA	1
5.	AUSTROTHERM SP. Z O.O. 32-600 OŚWIĘCIM CHEMIKÓW 1 ODDZIAŁ GRODKÓW	1

6.	BETONIARNA ODRA SP. Z O.O. BUDOWLANYCH 9/23 45-005 OPOLE	1
7.	BIOAGRA S.A. POŁCZYŃSKA 97A 01-303 WARSZAWA ZAKŁAD GOŚWINOWICE	3
8.	BMK EUROPE S.A. ĆWICZEBNA 100 51-009 WROCŁAW	3
9.	BROOBIT MARIUSZ CICHONĀ CHEMIKÓW 1/11 57-25 ZŁOTY STOK	1
10.	CEMENTOWNIA ODRA S.A. BUDOWLANYCH 9 45-005 OPOLE	1
11.	CEZART CEZARY PULIK RADZIKOWICE 1A 48-300 NYSA	2
12.	DONALDSON POLSKA SP.Z O.O. SIENNA 64 00-825 WARSZAWA / SKARBIMIERZ	3
13.	EKO-OKNA KORNICE SPACEROWA 4	1
14.	FABRYKA ARMATURY PRZEMYSŁOWEJ WAKMET BODZANÓW 75 48-340 GŁUCHOŁAZY	1
15.	FAMAD SP.Z O.O. 48-370 PACZKÓW WOJSKA POLSKIEGO 28	1
16.	FHU MOTO-NYSA MICKIEWICZA 4A 48-304 NYSA	1
17.	FREZMET GRODKOWSA 58C 48-300 NYSA	5
18.	FURNIKA SP. Z O.O. 48-200 PRUDNIK PRZEMYSŁOWA 11	1
19.	GROUPEMENT D'EMPLOYEURS GAILET 2400 CHEMIN DU PETIT HOSPITAL 84800 L'ISLE SUR LA SORGUE	1
20.	GRUPA AZOTY ZAKŁADY AZOTOWE KĘDZIERZYN S.A. MOSTOWA 30A 47-220 KĘDZIERZYN-KOŹLE	1
21.	HLT SP. Z O.O. 48-340 GŁUCHOŁAZY KOLEJOWA 5	1
22.	I.T.R. POLAND SP. Z O.O. WIOSENNA 14/2 53-017WROCŁAW	1
23.	KAM-FIL MORCINKA 3/6 49-200 GRODKÓW	2
24.	KOMUNALNIK NYSA MORCINKA 66E 48-304 NYSA	1
25.	LUTZ POLSKA SP. Z O.O. DOMASZKOWICE 25	2
26.	MAJEWSKI FENSTERFABRIK SP. Z O.O. SAPERSKA 9 48-300 NYSA	1
27.	MALTA -DECOR SP. Z O.O. 61-132 POZNAŃ WOŁKOWSKA 32	1
28.	MARMAS POLSKA SP. Z O.O. 57-230 KAMIENIEC ZĄBKOWICKI KOLEJOWA 44C	1
29.	MATPLAST SP. Z O.O. BOŹKOWSKA 3 57-402 NOWA RUDA	1
30.	MD PROFILE SP.Z O.O. GAŁCZYŃSKIEGO 23/7 48-304 NYSA	2
31.	MEGA SP. Z O.O. 48-303 NYSA PIŁSUDSKIEGO 55	1
32.	METRO-PLAST SP.J. MICKIEWICZA 26 48-300 NYSA	3
33.	OKRĘGOWA SPÓŁDZIELNIA MLECZARSKA W KOLE ODDZIAŁ GRODKÓW 49-300 GRODKÓW WARSZAWSKA 49	1
34.	ONDRSTROJ ONDROJOVICKA STROJIRNA SALISOV 48 ZŁATE HORY	2
35.	P.H.U. KOMUNALNIK SP.Z O.O. 48-303 NYSA MORCINKA 66E	1
36.	P.H.U. PREEM-A WYSPIAŃSKIEGO 7 48-300 NYSA	1
37.	P.H.U. TWÓJ STYL GRODKOWSKA 46 48-300 NYSA	1
38.	P.P.H.U. ANNA S.C. TRZEBOSZOWICE 15 A 57-540 ŁĄDEK-ZDRÓJ	1
39.	P.P.H.U. PRODREW DRZEWNIA 2 48-319 CHRÓŚCINA	1
40.	PICH&SCHIRMEISEN S.C. OBORNICKA 93A/2 51-114 WROCŁAW	1
41.	PICO POLSKA SP. Z O.O. ANDERSA 14 48-340 GŁUCHOŁAZY	1
42.	PIEKARNIA PAWEŁ SZOTEK DOMASZKOWICE 45 48-300 NYSA	1
43.	POLLENA PACZKÓW SP. Z O.O. SIENKIEWICZA 18 48-370 PACZKÓW	1
44.	PROGRESSIVE TECHNOLOGY LIMITED HAMBRIDGE LANE NEWBURY	1
45.	PRUDNICKIE CENTRUM MEDYCZNE SZPITALNA 14 48-200 PRUDNIK	1
46.	RAMIRENT S.A. ŚWIERCZEWSKIEGO 3 71-066 SZCZECIN ODDZIAŁ GLIWICE	2
47.	RONAL POLSKA SP. Z O.O. 58-308 WAŁBRZYCH WROCŁAWSKA 95	2
48.	SCHATTDECOR SP. Z O.O. 62-080 TARNOWO PODGÓRNE SOWIA 10 ZAKŁAD GŁUCHOŁAZY	4
49.	SOREX-PRZEOREK 58-250 PIESZYCE SANATORYJNA 2	1
50.	TOP PACKAGING S.A. 43-100 TYCHY KATOWICKA 188	1
51.	TORSYSTEM BUTZBACH SP. Z O.O. KOLEJOWA 44 57-240 KAMIENIEC ZĄBKOWICKI	1

52.	UMICORE POLAND SP.Z O.O. RADZIKOWICE 1C 48-300 RADZIKOWICE	4
53.	URZĄD GMINY PAKOSŁAWICE REŃSKA WIEŚ 1 48-314 PAKOSŁAWICE	1
54.	URZĄD MIASTA I GMINY BYSTRZYCA KŁODZKA PLAC WOLNOŚCI 1 57-500 BYSTRZYCA KŁODZKA	1
55.	WAGONY ŚWIDNICA 58-100 ŚWIDNICA STRZELIŃSKA 35	1
56.	WESSEL-VVERK SP. Z O.O. 57-312 JASZKOWA DOLNA PRZEMYSŁOWA 7	1
57.	WPZR WINIARSKI 48-200 PRUDNIK NIEMYSŁOWICE 56A	1
58.	WYROBY Z DREWNA STARY PACZKÓW 98 48-170 PACZKÓW	2
59.	XELEX KANCELARIA ALEJE JEROZOLIMSKIE 81 LOK. 7.10 02-001 WARSZAWA	1
60.	ZAKŁAD CUKIERNICZY WACUŚ 48-300 NYSA JAGIELLOŃSKA 14`	1
61.	ZAKŁAD PRODUKCJI AUTOMATYKI SIECIOWEJ S.A. PRZYGÓRZE 209 57-431 WOLIBÓRZ	1
62.	ZAKŁAD USŁUGOPWY TADEUSZ SZPIGIEL LIPNIKI 9 48-388 KAMIENNIK	1
63.	ZIM-TECH PODKAMIEŃ 5H 48-303 NYSA	1

Student przed rozpoczęciem praktyk podpisuje umowę z jednostką organizacyjną, w której będzie ją realizował. Prowadzi na bieżąco dokumentację w dzienniku praktyk, w postaci tygodniowych opisów czynności, potwierdzoną przez zakładowego opiekuna praktyki. Nadzór dydaktyczno-wychowawczy nad praktykami sprawuje opiekun praktyk, wyznaczony przez Dziekana wydziału spośród nauczycieli akademickich. Do zadań opiekuna praktyk należy również podanie do wiadomości studentów zasad i trybu odbywania oraz zaliczania praktyki. Warunkiem zaliczenia praktyki jest wywiązanie się z zadań sformułowanych w programie praktyki oraz przedłożenie przez studenta stosownej dokumentacji. Student zobowiązany jest do przedstawienia opiekunowi praktyk dokumentacji potwierdzającej odbycie praktyki, tj.: dziennika praktyk, świadectwa odbycia praktyki oraz sprawozdania z realizacji praktyki.

**2.8. Dobór treści i metod kształcenia, form, liczebności grup studenckich w odniesieniu do zajęć lub grup zajęć, na których studenci osiągną efekty uczenia się prowadzące o uzyskania kompetencji inżynierskich, w przypadku kierunku studiów kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera/magistra inżyniera**

Treści nauczania prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich w zakresie wiedzy odnoszą się do: wiedzy w zakresie mechaniki i wytrzymałości materiałów niezbędną do zrozumienia istoty działania maszyn i urządzeń oraz obliczeń konstrukcyjnych (K\_W04), wiedzy dotyczącej różnych rodzajów surowców, technologii ich przetwarzania oraz znaczenia surowców i technologii przetwarzania dla gospodarki i wpływu na środowisko naturalne (K\_W06), wiedzę w zakresie rysunku technicznego i grafiki inżynierskiej potrzebną do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich z zakresu inżynierii produkcji, w tym odczytywania, analizowania i przygotowania dokumentacji konstrukcyjnej 2D i 3D (K\_W10), wiedzę w zakresie zarządzania przedsiębiorstwem, w tym zarządzania jakością i bezpieczeństwem, zarządzania logistycznego i marketingowego, zarządzania produkcją i przedsięwzięciami (K\_W13), wiedzę w zakresie metrologii: metod, technik i narzędzi pomiarowych stosowanych w pracach inżynierskich, zna metody szacowania błędów pomiaru (K\_W19).

W przypadku kompetencji inżynierskich bardzo ważne są umiejętności praktyczne, które student uzyskuje w trakcie kształcenia, tj.: potrafi planować, koordynować i nadzorować działania w zakresie zarządzania produkcją, jakością, logistyką i marketingu przemysłowego (K\_U05), potrafi posługiwać się odpowiednimi technikami informacyjnymi i informatycznymi oraz właściwie dobranymi narzędziami komputerowymi wspomagającymi realizację zadań i rozwiązywanie problemów związanych z

zarządzaniem i inżynierią produkcji (K\_U08), potrafi odczytywać, analizować i przygotować dokumentację konstrukcyjną i technologiczną, także z wykorzystaniem zaawansowanych rozwiązań informatycznych wspomagających pracę inżyniera (K\_U09), potrafi planować i przeprowadzić eksperymenty fizyczne, chemiczne, pomiary inżynierskie i symulacje komputerowe związane z pracami inżynierskimi, potrafi interpretować wyniki i wyciągać wnioski (K\_U12), potrafi zaprojektować proste formy organizacji produkcji (linie technologiczne, gniazda) i urządzenia w wybranym zakresie inżynierii produkcji (K\_U21), potrafi ocenić efektywność wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych oraz wpływ wykorzystania OZE na środowisko naturalne (K\_U24). Przedmioty, na których studenci osiągają efekty uczenia się prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich realizowane są w formie wykładów, ćwiczeń tablicowych, zajęć laboratoryjnych oraz projektowych, a także praktyk zawodowych oraz podczas realizacji pracy dyplomowej. Liczebność grup studenckich jest ustalana następująco:

- wykłady prowadzi się dla wszystkich studentów danego roku studiów na kierunku lub specjalności,
- ćwiczenia tablicowe prowadzi się w grupach liczących od 28 do 36 osób,
- zajęcia laboratoryjne oraz projektowe prowadzi się w grupach liczących od 12 do 16 osób.

Wszystkie zajęcia laboratoryjne i projektowe odbywają się w specjalistycznych pracowniach laboratoryjnych wchodzących w skład zaplecza dydaktycznego Wydziału Nauk Technicznych.



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

#### **3.1. Warunki rekrutacji, wymagania stawiane kandydatom oraz kryteria kwalifikacji**

Studia w PANS w Nysie mogą podjąć osoby posiadające świadectwo dojrzałości, które pomyślnie zakończyły postępowanie kwalifikacyjne. Kandydaci na studia stacjonarne I stopnia, na kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji*, przyjmowani są na podstawie konkursu świadectw. W przypadku gdy liczba kandydatów będzie większa od liczby miejsc podstawą jest miejsce na liście rankingowej. Dla kandydatów zdających maturę według nowych zasad do obliczeń bierze się wszystkie przedmioty zdawane na egzaminie maturalnym, z tym, że z przedmiotów dodatkowo wybranych tylko te, z których kandydat uzyskał co najmniej 30% punktów. Na tej podstawie ustala się punktację umiejscawiającą kandydata w tworzonym w czasie rekrutacji rankingu. W przypadku kandydatów zdających maturę według starych zasad, do obliczeń bierze się oceny ze wszystkich przedmiotów zdawanych na egzaminie dojrzałości. Kandydaci na studia niestacjonarne, na kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji*, przyjmowani są na podstawie złożenia wymaganych dokumentów. Ogólne zasady przyjmowania kandydatów niebędących obywatelami polskimi określone są odrębnymi przepisami.

Kandydaci na studia stacjonarne i niestacjonarne II stopnia kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji* przyjmowani są na podstawie dyplomu ukończenia studiów pierwszego stopnia, drugiego stopnia lub jednolitych magisterskich kierunków technicznych wraz z dokumentami potwierdzającymi posiadane kompetencje. W przypadku przekroczenia liczby miejsc decyduje miejsce na liście rankingowej utworzonej w oparciu kryterium dodatkowe, którym jest średnia ocen uzyskanych w ciągu całego toku studiów.

Szczegółowe zasady rekrutacji zawarte są w Uchwale Senatu PANS w Nysie określającej warunki i tryb rekrutacji na pierwszy rok studiów stacjonarnych i niestacjonarnych na określony rok akademicki w Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Nysie (Uchwała Senatu nr 54/2021/2022 z dnia 27 maja 2022 r.) Limity przyjęć na poszczególne kierunki studiów podawane są w zasadach dotyczących trybu przyjęć kandydatów na studia. Dodatkowa rekrutacja może być przeprowadzona w przypadku, jeśli ustalone limity miejsc nie zostaną wyczerpane.

#### **3.2. Zasady, warunki i tryb uznawania efektów uczenia się uzyskanych w innej uczelni**

Szczegółowe warunki i tryb uznawania efektów uczenia się uzyskanych w innej uczelni określa „*Regulamin studiów PANS w Nysie*”. Student I lub II stopnia kształcenia na kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji*, za zgodą Rektora może realizować część programu studiów w innej jednostce organizacyjnej Uczelni, jak również w innej uczelni polskiej lub zagranicznej. Studentowi przenoszącemu zajęcia zaliczone w innej uczelni, w tym zagranicznej, przypisuje się taką liczbę punktów ECTS, jaka jest przypisana efektom uczenia się uzyskiwanym w wyniku realizacji odpowiednich zajęć i praktyk w jednostce, w której te zajęcia i praktyki zostały zrealizowane. Warunkiem przeniesienia zajęć zaliczonych w innej jednostce organizacyjnej Uczelni, albo poza Uczelnią, w tym uczelni zagranicznej, w miejsce punktów przypisanych zajęciom i praktykom określonym w programie studiów i harmonogramie jego realizacji, jest stwierdzenie zbieżności efektów uczenia się osiągniętych podczas realizacji zajęć, odpowiadającym zajęciom określonym w programie studiów na kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji* I lub II stopnia. W przypadku, gdy moduł kształcenia lub zajęcia zaliczone w innej uczelni nie mają przypisanej liczby punktów ECTS, określa je Rektor. Rektor dokonuje również przeliczenia oceny na system stosowany w Uczelni.

#### **3.3. Zasady, warunki i tryb uznawania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów**

Senat PANS w Nysie uchwalił procedurę potwierdzania efektów uczenia się. Potwierdzanie efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów nie jest jednak możliwe dla programów studiów I i II



stopnia kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji z powodu niespełniania wymagań określonych w art. 71. ust. 1. ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. „Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce”.

### **3.4. Zasady, warunki i tryb dyplomowania**

Zasady obowiązujące w zakresie dyplomowania zawarte są w Regulaminie Studiów PANS w Nysie oraz Regulaminach Dyplomowania na Wydziale Nauk technicznych kierunek zarządzanie i inżynieria produkcji studia I i II stopnia.

Praca dyplomowa realizowana na studiach I i II stopnia ma charakter praktyczny, aplikacyjny, zatem służy zdobywaniu umiejętności praktycznych. W trakcie jej realizacji studenci podnoszą również swoje kompetencje społeczne. Ważnym jest fakt, iż z założenia większość prac dyplomowych będzie dotyczyła zagadnień bezpośrednio związanych z konkretnym przedsiębiorstwem, najlepiej tym, w którym realizowane są praktyki zawodowe. Podobnie, jak w przypadku miejsca realizacji praktyk, studenci mają możliwość wyboru tematyki realizowanych prac. Biorąc pod uwagę zróżnicowane i bogate doświadczenie kadry dydaktycznej przewidzianej do prowadzenia zajęć, możliwości formułowania tematów prac inżynierskich i magisterskich są bardzo szerokie. Studenci mogą skorzystać z gotowych propozycji tematów prac dyplomowych przedstawionych przez prowadzących, ale mogą też wspólnie z wybranym prowadzącym sformułować temat, który będzie korespondował z ich zainteresowaniami i predyspozycjami. Powiązanie realizowanych tematów prac dyplomowych z praktykami zawodowymi zapewnia ich praktyczny charakter i niejako ułatwia realizację – tematy nie są w żaden sposób wymuszone, ale wynikają z obserwacji otoczenia i możliwości rozwiązania określonych problemów praktyki produkcyjnej. Stanowią też swoistego rodzaju wyzwanie, ponieważ student musi wykazać się kreatywnością oraz zdolnością zastosowania nabytej wiedzy i umiejętności w określonych warunkach rzeczywistych. Wybór tematu pracy dyplomowej na studiach I i II stopnia potwierdzony jest podpisaną przez studenta oraz promotora pracy dyplomowej kartą zgłoszenia pracy dyplomowej. Seminarium dyplomowe prowadzone jest na przedostatnim i ostatnim semestrze studiów. Zajęcia te prowadzone są wyłącznie przez profesorów na przedostatnim semestrze i są pomocne dla studenta w zakresie:

- formułowania celu i zakresu pracy dyplomowej,
- przygotowania planu pracy dyplomowej,
- przeprowadzenia studium literatury oraz techniki gromadzenia i przetwarzania materiałów źródłowych,
- zapoznania się z aspektami związanymi z problemem plagiatu.
- sposobu przygotowania części projektowej (praca inżynierska) oraz badawczej (praca magisterska), w tym wyartykułowanie sposobu rozwiązania problemu technicznego do rozwiązania lub badawczego w przypadku pracy magisterskiej,
- formułowania wniosków,
- redakcji technicznej pracy dyplomowej,
- prezentacji wyników przygotowanej pracy dyplomowej.

Pracę dyplomową opracowuje każdy student indywidualnie. Na studiach I i II stopnia student wykonuje pracę dyplomową pod kierunkiem promotora, którym może być nauczyciel akademicki zatrudniony na stanowisku wykładowcy, adiunkta, profesora uczelni lub profesora, posiadający co najmniej stopień naukowy doktora.

Prace dyplomowe podlegają kontroli zgodnie z obowiązującą w PANS w Nysie procedurą weryfikacji antyplagiatowej. Recenzentów prac dyplomowych wyznacza Dziekan spośród nauczycieli akademickich posiadający do najmniej stopień naukowy doktora.

Egzamin dyplomowy jest egzaminem ustnym. W pierwszej części student prezentuje pracę i odpowiada na pytania jej dotyczące, a następnie składa egzamin końcowy. Podczas egzaminu końcowego student losuje 4 pytania z listy pytań, dla studiów I stopnia odpowiednio 1 pytanie dotyczących przedmiotów inżynierskich, 1 pytanie z zarządzania produkcją oraz 2 pytania z wybranej

specjalności z zakresu studiów, dla studiów II stopnia odpowiednio 2 pytania dotyczących przedmiotów kierunkowych oraz 2 pytania z wybranej specjalności z zakresu studiów. Lista zagadnień egzaminacyjnych podana jest do wiadomości studentów na początku semestru dyplomowania. Komisja egzaminu dyplomowego ocenia oddzielnie obronę pracy dyplomowej i egzamin końcowy. Warunkiem zdania egzaminu dyplomowego jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu końcowego i obrony pracy dyplomowej. W przypadku uzyskania pozytywnej oceny z obrony pracy dyplomowej i negatywnej oceny z egzaminu końcowego, student powtarza w następnym terminie wyłącznie egzamin końcowy. Dla studenta, który uzyskał z egzaminu dyplomowego ocenę niedostateczną lub nie przystąpił do tego egzaminu z przyczyn nieusprawiedliwionych, Dziekan wydziału wyznacza drugi termin egzaminu jako ostateczny.

### **3.5. Sposoby oraz narzędzia monitorowania i oceny postępów studentów**

Monitorowanie liczby kandydatów, przyjętych na studia, liczby i odsiewu studentów oraz liczby studentów, kończących studia w terminie, należą do jednych z podstawowych parametrów analizowanych podczas zebrań pracowników Wydziału Nauk Technicznych oraz podczas spotkań wewnętrznego zespołu do spraw zapewnienia jakości kształcenia dla kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji. Dane te gromadzone są w sprawozdaniach Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia i przekazywane do 30 listopada b.r. właściwemu Prorektorowi PANS w Nysie. Ponadto na posiedzeniach Senatu PANS w Nysie dwa razy do roku są omawiane wyniki sesji, a raz do roku wyniki rekrutacji. Dodatkowo brany pod uwagę wskaźnikami jest liczba studentów spoza regionu oraz spoza kraju.

Dziekan wydziału przynajmniej raz do roku zwołuje zebranie pracowników oraz przedstawicieli studentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych I i II stopnia, poświęcone zagadnieniom doskonalenia jakości kształcenia na kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji*, wykorzystując w tym zakresie informacje, zgromadzone w wyniku stosowania Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia. Mając na uwadze zapewnienie odpowiedniego wsparcia studentom, organizowane są dodatkowe zajęcia z zakresu matematyki elementarnej na I stopniu studiów (po 30 godzin zajęć w semestrze 1. i 2.).

Liczbę studentów kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji rozpoczynających studia na I i II stopniu w roku akademickim 2021/2022 przedstawiono w poniższej tabeli.

**Tab.7.** Rozkład liczby studentów przyjętych i skreślonych w roku akademickim 2021/2022.

Poz.	Stopień studiów	Tryb studiów	Liczba studentów	I rok	II rok	III rok	IV rok	Razem
1.	I	Stacjonarne	Przyjętych	13	13	19	17	50
			Skreślonych	0	1	0	10	11
Niestacjonarne		Przyjętych	27	18	19	27	124	
		Skreślonych	12	1	1	4	18	
3.	II	Niestacjonarne	Przyjętych	17	15	-	-	32
			Skreślonych	2	-	-	-	2

Główne przyczyny odsiewu to brak zaliczenia semestru, niepodjęcie studiów, niezłożenie pracy dyplomowej oraz rezygnacja ze studiów. Na studiach stacjonarnych I stopnia sprawność studiów wynosiła w roku akademickim 2021/2022 średnio około 78%, podczas gdy na poszczególnych latach odpowiednio: rok I – 100%, rok II – 92%, rok III – 100%, rok IV – 42%. Studia stacjonarne na II stopniu nie zostały uruchomione w roku akademickim 2021/2022 w związku ze zbyt małą liczbą kandydatów. Na studiach niestacjonarnych I stopnia sprawność studiów średnio wynosiła 85%, a na studiach II stopnia 94%.

### **3.6. Ogólne zasady sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia efektów uczenia się**

Efekty uczenia się osiągnięte przez studenta zarówno na I jak i II stopniu kształcenia poddawane są regularnej weryfikacji, a sposoby weryfikacji dostosowane są do rodzaju efektów. W przedmiotowym opisie modułu kształcenia określono sposoby weryfikacji efektów uczenia się z rozróżnieniem na formę zaliczenia. Forma zaliczenia przedmiotu to zaliczenie lub egzamin. Natomiast sposób weryfikacji efektów kształcenia dotyczy narzędzi stosowanych do przeprowadzenia weryfikacji efektów uczenia się. Dobór sposobów weryfikacji odniesiono przede wszystkim do specyfiki zajęć oraz form ich realizacji. Przyjęto następujące narzędzia weryfikacji efektów kształcenia:

- sprawdzian pisemny, polegający na rozwiązaniu zagadnień problemowych,
- sprawdzian testowy otwarty,
- sprawdzian testowy zamknięty (wielokrotnego wyboru),
- indywidualne i zespołowe prace np. prezentacje, projekty, analizy, zadania obliczeniowe,
- zadania praktyczne (zadania inżynierskie),
- sprawozdania z przebiegu i wyników wykonywania zadań praktycznych, – aktywny udział w zajęciach, dyskusji.

Dla wszystkich efektów kierunkowych dopuszcza się możliwość ich weryfikacji za pomocą więcej niż jednego narzędzia.

Przygotowując program studiów I i II stopnia na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji uwzględniono możliwości osiągnięcia danego efektu przez przeciętnego studenta, w czasie przeznaczonym na realizację danego przedmiotu. Dołożono starań, aby obciążenie studenta zostało oszacowane w sposób realny i na tej podstawie przypisano odpowiednią liczbę punktów ECTS. W przypadku wykładów dominują efekty związane z wiedzą, w przypadku ćwiczeń praktycznych, seminariów, projektów, ćwiczeń laboratoryjnych dominują efekty kształcenia związane z umiejętnościami i kompetencjami społecznymi. Osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się determinowało dobór właściwych metod dydaktycznych, a co się z tym wiąże, adekwatnych metod weryfikacji i oceny tych efektów.

W przypadku praktyk zawodowych weryfikacja osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się odbywa się poprzez spotkania i rozmowy ze studentem w trakcie oraz po zakończeniu praktyki, bieżące monitorowanie przebiegu praktyk (wizytacje w miejscu praktyk, rozmowy telefoniczne z pracodawcą) oraz zatwierdzenie sprawozdania z praktyki. Rozmowa opiekuna praktyk zawodowych po ich zakończeniu ma charakter zaliczenia (wywiad, pytania, zadania).

W ramach pracy dyplomowej realizowane są efekty uczenia się polegające na umiejętności prezentacji wyników pracy, wykorzystania narzędzi służących do prezentacji i edycji tekstów naukowych i technicznych. W zakresie kompetencji społecznych student znajduje zastosowania praktyczne swoich prac rozwojowych i technicznych. Przystępując do realizacji pracy dyplomowej student formułuje cel i zakres pracy, referuje poszczególne jej etapy, samodzielnie realizuje postawione zadania oraz wykorzystuje dostępne materiały z literatury. Potrafi również myśleć i działać kreatywnie oraz wyznaczać priorytety zadań i działać zgodnie z nimi.

Egzamin dyplomowy składa się z dwóch części: z obrony pracy dyplomowej (prezentacja, ustna wypowiedź) oraz egzaminu końcowego (ustnej odpowiedzi na wylosowane pytania). Przebieg egzaminu dyplomowego oraz zasady oceny egzaminu zawarte są w Regulaminie Dyplomowania.

### **3.7. Metody sprawdzania i oceniania efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych**

Efekty uczenia się, osiągnięte przez studenta w toku realizacji programu studiów, poddawane są systematycznej weryfikacji w trakcie trwania semestru, na jego zakończenie lub w czasie sesji egzaminacyjnej. W zależności od formy zajęć stosowane są różne metody weryfikacji efektów uczenia się. W przedmiotowym opisie modułu kształcenia (karty przedmiotów) wprowadzono sposoby

weryfikacji efektów uczenia się odrębnie dla wszystkich form zajęć. Dopuszcza się możliwość weryfikacji efektów uczenia się i przeprowadzania zaliczeń kończących określone zajęcia, egzaminów zarówno w trybie tradycyjnym w siedzibie Uczelni, jak i w trybie zdalnym z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (MS Teams).

Stopień osiągnięcia zakładanych efektów w zakresie wiedzy weryfikuje się podczas aktywnego udziału w zajęciach, realizacji prac projektowych, wykonania i przedstawienia prezentacji, kolokwiów zaliczeniowych, testów otwartych lub zamkniętych, egzaminów pisemnych (w formie pytań, testu wielokrotnego wyboru, egzaminów ustnych).

Weryfikacja osiągnięcia umiejętności przez studentów uzyskiwana jest głównie na zajęciach praktycznych i jest powiązana z tematyką zajęć i rodzajem zajęć (laboratoria, projekty). Oceniane są takie umiejętności, jak: wykonanie doświadczenia w laboratorium, wykonanie pomiarów, przeprowadzenie obliczeń, analiza i interpretacja zebranych danych, wykonanie projektu, przygotowanie prezentacji na zadany temat.

Efekty uczenia się w zakresie kompetencji społecznych są również oceniane na podstawie zajęć praktycznych, poprzez obserwację pracy studenta podczas pracy indywidualnej, pracy w grupie, aktywności na zajęciach oraz poszanowania prawa autorskiego. Efekty uczenia się, prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich, sprawdzane i oceniane są w trakcie pracy własnej, indywidualnej lub zespołowej, poprzez rozwiązywanie zadań lub opracowywanie koncepcji projektowych i rozwiązań technicznych, związanych tematycznie z zakresem wiedzy wymaganej na egzaminie dyplomowym.

Na drugim stopniu kształcenia weryfikowane są również kompetencje badawcze na podstawie sprawozdania z wykonanego zadania badawczego w ramach ćwiczeń laboratoryjnych jak również na etapie realizacji prac dyplomowych o charakterze badawczym.

Weryfikacja stopnia opanowania języka obcego na studiach pierwszego stopnia polega na przeprowadzaniu pisemnych testów kontrolnych, kolokwiów zaliczeniowych ze znajomości słownictwa oraz zagadnień gramatycznych, egzaminu podsumowującego, ciągłej obserwacji realizowanej przez nauczyciela, symulacji rozmów, oceny aktywności na zajęciach, oceny wypowiedzi pisemnych i ustnych. W przypadku studiów drugiego stopnia weryfikacja opanowania języka obcego skupia się na aspektach specjalistycznego słownictwa technicznego. Weryfikacja umiejętności posługiwania się językiem obcym, technicznym, realizowana jest poprzez: ustne prezentacje oraz dyskusje zagadnień przygotowanych na podstawie piśmiennictwa obcojęzycznego specjalistycznego, a także kolokwium zaliczeniowe. Dla wszystkich kierunkowych efektów uczenia się dopuszcza się możliwość ich weryfikacji z zastosowaniem więcej niż jednej metody.

**Tab.8.** Przykładowe powiązanie metod sprawdzania i oceniania efektów uczenia się.

Szczegółowe efekty uczenia się	Metody sprawdzania i oceniania efektów uczenia się	Nazwa przedmiotu
Potrafi dokonać analizy i oceny wybranych procesów logistycznych z wykorzystaniem wybranych metod i narzędzi, w tym doskonalących jakość procesów.	Ocena zrealizowanej pracy projektowej. Ocena poziomu kreatywności studenta wykazanej podczas procesu projektowania.	Logistyka w przedsiębiorstwie
Potrafi zaprojektować proste urządzenie techniczne	Ocena zrealizowanej pracy projektowej. Ocena poziomu kreatywności studenta wykazanej podczas procesu projektowania.	Projektowanie inżynierskie Projektowanie oprzyrządowania technologicznego Projektowanie urządzeń i systemów mechatronicznych

Potrafi wykorzystać programy komputerowe w zakresie projektowania inżynierskiego	Ocena zrealizowanej pracy projektowej. Ocena analiz i zadań obliczeniowych. Ocena wyboru metody i narzędzi, służących do rozwiązania zadania projektowego.	Grafika inżynierska Komputerowe wspomaganie zarządzania Komputerowe wspomaganie wytwarzania Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich
Student potrafi posługiwać się językiem angielskim w mowie i piśmie na poziomie B1 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. Posiada ugruntowaną znajomość języka w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego związanego ze studiowanym kierunkiem oraz dotyczącego swojej specjalności.	Kolokwia i egzamin pisemny w formie pytań i testu wielokrotnego wyboru. Wypowiedzi ustne i pisemne na zajęciach, prace domowe: ćwiczenia leksykalne i gramatyczne. Prezentacje multimedialne o charakterze popularnonaukowym, związane z kierunkiem studiów.	Język angielski

### ***3.8. Metody sprawdzania i oceniania efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich ze wskazaniem przykładowych powiązań tych metod z efektami uczenia się***

Zajęcia związane z praktycznym przygotowaniem zawodowym, w zdecydowanej większości, mają jednocześnie na celu kształtowanie u studentów kompetencji inżynierskich – szczegółową listę przedstawia Załącznik 1: Tabela 5. Najczęściej stosowaną formą w tej grupie zajęć są zajęcia laboratoryjne i projektowe oraz praktyki zawodowe, a także praca dyplomowa.

Do zajęć kształtujących kompetencje inżynierskie na pierwszym stopniu w grupie zajęć laboratoryjnych należą m.in.: procesy produkcyjne, grafika inżynierska, nauki o materiałach, komputerowe wspomaganie prac inżynierskich, surowce i technologie przemysłowe, metrologia I i II, badania operacyjne, logistyka w przedsiębiorstwie, podstawy automatyzacji i robotyzacji, systemy CAD/CAM i OSN. Na drugim stopniu: zintegrowane systemy zarządzania produkcją i usługami, metody i techniki sztucznej inteligencji w inżynierii produkcji, systemy wspomaganie decyzji, zarządzanie łańcuchem dostaw, systemy wspomaganie decyzji, inżynieria dużych zbiorów danych, Informatyczne systemy zarządzania produkcją i usługami. Na zajęciach laboratoryjnych kompetencje inżynierskie oceniane są na podstawie realizacji poszczególnych ćwiczeń i wykonaniu sprawozdań. Łączna liczba godzin zajęć w tej formie na studiach pierwszego stopnia wynosi 752 godziny (wartość średnia dla wszystkich specjalności), na studiach drugiego stopnia wynosi 235 godzin (wartość średnia dla wszystkich specjalności).

W grupie zajęć projektowych kompetencje inżynierskie oceniane są głównie na podstawie zrealizowanej pracy projektowej, oceny poziomu kreatywności studenta wykazanej podczas procesu projektowania i bezpośrednich korekt indywidualnych i zespołowych. Na studiach pierwszego stopnia należą do nich m.in.: projektowanie inżynierskie, rachunek kosztów dla inżynierów, zarządzanie gospodarką energetyczną, logistyka w przedsiębiorstwie, projektowanie oprzyrządowania technologicznego. Zajęcia projektowe realizowane na drugim stopniu to m.in.: organizacja systemów produkcyjnych, zarządzanie projektami i innowacjami, organizacja i metodyka prac rozwojowych, praca przejściowa - projekt zespołowy (Tab.8). Łączna liczba godzin zajęć projektowych wynosi na studiach pierwszego stopnia 716 godzin (wartość średnia dla wszystkich specjalności), na studiach drugiego stopnia wynosi 235 godzin (wartość średnia dla wszystkich specjalności).



Istotną rolę uzupełniającą mają wykłady, które są nieodłączną formą niemal wszystkich przedmiotów, obejmujące ocenę stopnia osiągnięcia efektów uczenia się w zakresie wiedzy, odnoszącej się do kompetencji inżynierskich. Najczęściej stosowaną metodą weryfikacji są egzaminy i kolokwia zaliczeniowe polegające na rozwiązaniu zagadnień problemowych, testów otwartych i/lub zamkniętych oraz ocena aktywności i udziału w zajęciach.

W przypadku praktyk zawodowych weryfikacja kompetencji inżynierskich odbywa się poprzez spotkania i rozmowy ze studentem w trakcie oraz po zakończeniu praktyki, bieżące monitorowanie przebiegu praktyk (wizytacje w miejscu praktyk, rozmowy telefoniczne z pracodawcą) oraz zatwierdzenie sprawozdania z praktyki. Rozmowa opiekuna praktyk zawodowych po ich zakończeniu ma charakter zaliczenia (wywiad, pytania, zadania). W trybie realizacji pracy dyplomowej sprawdza się kompetencje inżynierskie poprzez weryfikację poziomu kreatywności projektowej studenta, umiejętności praktycznego zastosowania rozwiązań technicznych i konstrukcyjno-materiałowych.

**Tab.9.** Odniesienie do metod sprawdzania i oceniania efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich.

<b>Charakterystyki efektów uczenia się umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich</b>	<b>Metody sprawdzania i oceniania efektów uczenia się</b>	<b>Nazwa przedmiotu</b>
Potrafi stosować wybrane procedury rozliczeniowe dotyczące kosztów w przedsiębiorstwie w odniesieniu do okresów rozliczeniowych, miejsc powstawania kosztów oraz obiektów kalkulacji kosztów (produkty, usługi).	Rozwiązywanie zadań rachunkowych, także z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego. Projekt, z kontrolą przygotowania teoretycznego do projektu i jego oceną. Prezentacja omawianych metod. Prezentacja wyników projektu przez studentów.	Rachunek kosztów dla inżynierów
Umie przygotować model konstrukcji, przeprowadzić niezbędne obliczenia inżynierskie. Potrafi przeprowadzić proces konstrukcyjny z wykorzystaniem wspomaganie komputerowego.	Wykonanie projektu indywidualnego lub grupowego oraz jego prezentacja. Aktywny udział w zajęciach, dyskusja.	Projektowanie inżynierskie
Potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę na temat planowania, wdrażania innowacyjnych przedsięwzięć związanych z gospodarką o obiegu zamkniętym. Potrafi przeprowadzić uproszczoną ocenę cyklu życia produktu przy wykorzystaniu narzędzi informatycznych	Zespołowe opracowanie wybranego zagadnienia inżynierskiego z wykorzystaniem oprogramowania specjalistycznego, prezentacja wyników, opracowanie raportu z realizacji projektu. Aktywny udział w zajęciach, dyskusja.	Gospodarka o obiegu zamkniętym
Potrafi dokonać analizy i oceny wybranych procesów logistycznych z wykorzystaniem wybranych metod i narzędzi, w tym doskonalących jakość procesów. Potrafi opracować algorytm oceny i wyboru dostawców wybranych surowców i materiałów.	Projekt, z kontrolą przygotowania teoretycznego do projektu i jego oceną. Prezentacja omawianych metod. Prezentacja wyników projektu przez studentów.	Logistyka w przedsiębiorstwie
Student potrafi dobrać elementy i zaprojektować oprzyrządowanie technologiczne z uwzględnieniem wybranych kryteriów w	Projekt, z kontrolą przygotowania teoretycznego do projektu i jego oceną. Prezentacja omawianych metod. Prezentacja wyników projektu przez	Projektowanie oprzyrządowania technologicznego

zastosowaniach praktycznych opierając się na posiadanej wiedzy.	studentów. Aktywny udział w zajęciach, dyskusja.	
Student potrafi konstruować, projektować i budować proste systemy organizacji produkcji z wykorzystaniem właściwych metod, technik, narzędzi i materiałów.	Praca w grupie, rozwiązywanie zadań problemowych. Wyboru metody i narzędzi służących do rozwiązania zadania projektowego. Aktywny udział w zajęciach, dyskusja.	Organizacja systemów produkcyjnych
Potrafi dla konkretnego przykładu dobrać czynniki ryzyka/zagrożenia oraz ich minimalizacji przez podjęcie działań zapobiegawczych. Posiada umiejętność opracowania i możliwości realizacji projektów będących podstawą wzrostu efektywności i wydajności współczesnych organizacji	Opracowanie projektu/lub elementów projektu, z oceną przygotowania teoretycznego wraz z oceną umiejętności interpersonalnych oraz elastyczności w działaniu. Prezentacja opracowań projektu przez studentów (grupy 3-4 osobowe).	zarządzanie projektami i innowacjami
Potrafi organizować i prowadzić prace badawcze i rozwojowe w zakresie zarządzania i inżynierii produkcji. Potrafi przygotować kwestionariusz badawczy oraz przeprowadzić wywiad badawczy.	Ćwiczenia z wykorzystaniem materiałów pomocniczych	organizacja i metodyka prac rozwojowych
Potrafi przygotować pracę przejściową dotyczącą metodyki badawczej i wyników badań literaturowych zgodnych z dyscypliną naukową inżynierii produkcji. Potrafi samodzielnie lub w grupie wykonać zadanie sformułowane w pracy przejściowej i przygotować prezentację wyników projektu.	Dyskusja, burza mózgów, prezentacja wykonanych projektów	praca przejściowa - projekt zespołowy
Potrafi dokonać krytycznej oceny istniejącego rozwiązania technicznego: systemu, obiektu, procesu, usługi i zaproponować usprawnienia istniejących rozwiązań technicznych. Potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych rozwiązań organizacyjnych i technicznych w zakresie zarządzania i inżynierii produkcji.	Dokumentacja przebiegu praktyki: dziennik praktyk i siatka ocen. Wywiad ze studentem.	Praktyka zawodowa

### **3.9. Opis rodzajów, tematyki i metodyki prac etapowych i egzaminacyjnych oraz projektów**

Tematyka i metodyka prac etapowych i egzaminacyjnych oraz projektów skorelowana jest z kierunkiem studiów i zdeterminowana przez zakres treści realizowanych w ramach danego

przedmiotu. Szczegóły oraz zakres tematów wspomnianych prac przedstawione są szczegółowo w sylabusach poszczególnych przedmiotów.

Prace etapowe i egzaminacyjne zapewniają skuteczną weryfikację i ocenę stopnia osiągnięcia wszystkich efektów uczenia się, w tym prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich oraz poziomu opanowania języka obcego. W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się odbywa się przez bieżącą kontrolę postępów w nauce (zadania domowe, referaty i prezentacje multimedialne), z tym że przeprowadzanie zaliczeń i egzaminów kończących określone zajęcia odbywa się w siedzibie wydziału.

### **3.10. Opis rodzajów, tematyki i metodyki prac dyplomowych**

Praca dyplomowa realizowana na studiach I i II stopnia ma charakter praktyczny, aplikacyjny, zatem służy zdobywaniu umiejętności praktycznych. Jest najważniejszą samodzielną pracą studenta, kończąca cykl dydaktyczny studiów na kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji*. Opracowywana jest na przedostatnim i ostatnim semestrze studiów. W pracy dyplomowej jest wykorzystywana wiedza zdobyta uprzednio w ramach wykładów, ćwiczeń tablicowych, seminariów, a także zajęć laboratoryjnych i projektowych. W trakcie jej realizacji studenci podnoszą również swoje kompetencje społeczne. Ważnym jest fakt, iż z założenia większość prac dyplomowych dotyczy zagadnień bezpośrednio związanych z konkretnym przedsiębiorstwem, najczęściej, w którym realizowane były praktyki zawodowe. Podobnie, jak w przypadku miejsca realizacji praktyk, studenci mają możliwość wyboru tematyki realizowanych prac. Biorąc pod uwagę zróżnicowane i bogate doświadczenie kadry dydaktycznej przewidzianej do prowadzenia zajęć, możliwości formułowania tematów prac inżynierskich i magisterskich są bardzo szerokie. Studenci mogą skorzystać z gotowych propozycji tematów prac dyplomowych przedstawionych przez prowadzących, ale mogą też wspólnie z wybranym prowadzącym sformułować temat, który będzie korespondował z ich zainteresowaniami i predyspozycjami. Powiązanie realizowanych tematów prac dyplomowych z praktykami zawodowymi zapewnia ich praktyczny charakter i niejako ułatwia realizację – tematy nie są w żaden sposób wymuszone, ale wynikają z obserwacji otoczenia i możliwości rozwiązania określonych problemów praktyki produkcyjnej. Stanowią też swoistego rodzaju wyzwanie, ponieważ student musi wykazać się kreatywnością oraz zdolnością zastosowania nabytej wiedzy i umiejętności w określonych warunkach rzeczywistych.

### **3.11. Archiwizacja semestralnych prac zaliczeniowych i egzaminacyjnych oraz dyplomowych**

Dokumentację weryfikacji efektów uczenia się tworzą: prace dyplomowe, dokumentacja przebiegu praktyk zawodowych, sprawozdania z zajęć terenowych, dokumentacja sprawdzianów, egzaminów pisemnych i ustnych, sprawozdania z zajęć laboratoryjnych oraz projektowych. Dokumentację tę, z wyjątkiem prac dyplomowych, przechowuje się przynajmniej jeden rok akademicki, tak aby możliwa była analiza przyjętych metod weryfikacji osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów uczenia się, w ramach poszczególnych modułów kształcenia. W przypadku modułów kształcenia, które dla kolejnych roczników studentów zostały usunięte z programu studiów lub znacząco zmienione w zakresie efektów uczenia się lub metod weryfikacji ich osiągnięcia, wspomniana dokumentacja jest przechowywana przynajmniej do ukończenia studiów przez studentów, których te moduły dotyczą.

Prace dyplomowe są archiwizowane w Uczelni w postaci papierowej (w teczce akt osobowych absolwenta) oraz w wersji elektronicznej.

### **3.12. Monitorowanie losów absolwentów**

Badanie losów zawodowych absolwentów jest jednym ze sposobów oceny i weryfikacji procesu kształcenia. Głównym celem badania jest uzyskanie informacji na temat przebiegu karier zawodowych absolwentów oraz danych, dzięki którym możliwe jest dostosowanie kierunków studiów i programów kształcenia do wymagań rynków pracy, a także podnoszenia jakości kształcenia w PANS w Nysie.



Monitorowanie karier zawodowych absolwentów jest realizowane przez Uczelnię od 1 października 2011 r. Aktualnie monitorowanie losów absolwentów prowadzone jest w oparciu o dane zamieszczone w ogólnopolskim systemie monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów.

Na potrzeby własne, celem uzupełnienia danych z systemu ELA, Biuro Praktyk i Karier Zawodowych corocznie opracowuje raport dotyczący losów absolwentów w oparciu o ankiety osób kończących studia. Wzory ankiet absolwentów Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Nysie zostały uregulowane zarządzeniem nr 104/2022 Rektora PANS w Nysie.

Ostatnie badanie zostało przeprowadzone wśród absolwentów kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji*, którzy ukończyli studia w roku akademickim 2020/2021. Główne obszary tematyczne ankietyzacji dotyczyły planów edukacyjnych po ukończeniu studiów I stopnia, oceny kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji* oraz aktywności zawodowej w czasie studiów. Badania są przeprowadzane metodą sondażową, z wykorzystaniem kwestionariusza ankiety. Wyniki badań przedstawiono w tab.10.

**Tab.10.** Informacja na temat ankietyzacji absolwentów.

Poz.	Informacja	Wartość liczbowa
1.	Udział procentowy absolwentów, kontynuujących kształcenie na studiach II stopnia, w ogólnej liczbie absolwentów danego rocznika	25 %
2.	Udział procentowy absolwentów, którzy podjęli pracę po ukończeniu studiów, w ogólnej liczbie absolwentów danego rocznika	66,7 %
3.	Udział procentowy absolwentów, którzy po ukończeniu studiów podjęli pracę w zawodzie zgodnym z ukończonym kierunkiem, w ogólnej liczbie absolwentów danego rocznika	62,5 %
4.	Udział procentowy absolwentów, którzy podjęli pracę w trakcie studiów, w ogólnej liczbie absolwentów danego rocznika	33,3 %
5.	Udział procentowy absolwentów, którzy w trakcie studiów podjęli pracę w zawodzie zgodnym z ukończonym kierunkiem, w ogólnej liczbie absolwentów danego rocznika	6,2 %

O zgodności zakładanych efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy świadczy wskaźnik bezrobocia WWB podany w systemie Ekonomicznych Losów Absolwentów ELA dla absolwentów kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji* PANS w Nysie. Analizując zamieszczone w serwisie wyniki badań dla absolwentów studiów I stopnia na kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji* PANS w Nysie wyraźnie widać, że w kolejnych latach po uzyskaniu dyplomu WWB z reguły osiąga wartości poniżej 0,5 w trzecim i czwartym, a dla niektórych roczników, nawet w pierwszym lub drugim roku po uzyskaniu dyplomu. Wartości WWB poniżej 1 oznaczają, że przeciętnie ryzyko bezrobocia wśród absolwentów było w okresie badania niższe niż stopa bezrobocia w ich powiatach zamieszkania. Natomiast w przypadku WWZ, z reguły po trzecim lub czwartym roku wskaźnik ten przekracza wartość 1, ewentualnie jest jej bliski. Wartości WWZ powyżej 1 oznaczają, że przeciętnie absolwenci zarabiali w okresie badania powyżej średniej wynagrodzeń w ich powiatach zamieszkania.

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

Pracownicy PANS w Nysie, w szczególności nauczyciele akademicki to najważniejszy element potencjału rozwojowego Uczelni, który ma decydujący wpływ na jakość procesu dydaktycznego oraz prowadzonych badań naukowych. W interesie Uczelni jest zatrudnianie kadry o najwyższych kwalifikacjach zawodowych i stałe ich doskonalenie oraz podnoszenie poziomu nauczania. Zgodnie z zapisami art. 23 ust. 2 pkt 7 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, do obowiązków Rektora należy prowadzenie polityki kadrowej w uczelni. Zatwierdzone przez rektora plany zatrudnienia są podstawą planu zatrudnienia w Uczelni i realizacji polityki kadrowej.

##### **4.1. Struktura kwalifikacji oraz dorobku naukowego/artystycznego nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia ze studentami na ocenianym kierunku**

Nauczyciele akademicki realizujący proces dydaktyczny na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji na pierwszym i drugim stopniu posiadają aktualny i udokumentowany dorobek naukowy i doświadczenie zawodowe związane z dyscypliną inżynieria mechaniczna lub nauk o zarządzaniu i jakości. Liczba zatrudnionej kadry dydaktycznej wynosi 18 nauczycieli akademickich zatrudnionych na umowę o pracę i 3 nauczycieli zatrudnionych na godziny zlecone w tym:

- profesorowie: **1** (prof. dr hab. inż.)
- profesorowie Uczelni: **7** (w tym: 4 doktorów hab. inż., 2 doktorów inż., 1 doktor),
- adiunkci: **10** (w tym: 7 doktorów inż., 1 doktor n.med., 2 doktorów),
- wykładowcy: **3** (w tym: 1 doktor inż., 1 magister inż., 1 magister).

W strukturze kadry dydaktycznej prowadzącej zajęcia na ocenianym kierunku jest zatrudnionych 10 pracowników naukowo-dydaktycznych i 3 osoby zatrudniane w ramach godzin zleconych, pozostałe osoby prowadzą zajęcia na innych kierunkach m.in. informatyka, finanse i rachunkowość, ratownictwo medyczne (Tab.11). W strukturze tej nie zostały uwzględnione osoby prowadzące lektoraty oraz wychowanie fizyczne. Szczegółowe informacje na temat kadry dydaktyczno-naukowej znajdują się w biogramach nauczycieli akademickich (Załączniku 2 poz.04).

**Tab.11.** Struktura kadry dydaktycznej na ocenianym kierunku.

Lp.	Imię i nazwisko	Tytuł/stopień naukowy lub tytuł zawodowy	Stanowisko	Forma zatrudnienia		Staż pracy w PANS w Nysie
				umowa o pracę	godziny zlecone	
1	Wacław Kollek	prof. dr hab. inż.	profesor	x		8
2	Włodzimierz Stanisławski	dr hab. inż.	profesor uczelni	x		19
3	Jerzy Duda	dr hab. inż.	profesor uczelni	x		8
4	Zofia Wilimowska	dr hab. inż.	profesor uczelni	x		21
5	Justyna Patalas-Maliszewska	dr hab. inż.	profesor uczelni	x		8
6	Przemysław Malinowski	dr inż.	profesor uczelni	x		19
7	Mariusz Kołosowski	dr inż.	profesor uczelni	x		19
8	Piotr Chwastyk	dr inż.	adiunkt	x		14
9	Piotr Bernat	dr inż.	adiunkt	x		21
10	Tomasz Wanat	dr inż.	adiunkt	x		12
11	Piotr Woźniak	dr inż.	adiunkt	x		11
12	Jacek Tomasiak	dr inż.	adiunkt	x		20
13	Tomasz Piłot	dr inż.	adiunkt	x		21
14	Adriana Halikowska	dr inż.	adiunkt	x		17
15	Marek Kacperak	dr inż.	umowa zlecenie		x	2
16	Ireneusz Barziej	dr n.med.	adiunkt	x		15

17	Tomasz Drewniak	dr	profesor uczelni	x		20
18	Ewa Smolka-Drewniak	dr	adiunkt	x		15
19	Agnieszka Szpara	dr	adiunkt	x		20
20	Filip Wilczyński	mgr inż.	umowa zlecenie		x	9
21	Mirosław Zborowski	mgr	umowa zlecenie		x	20

Pracownicy na kierunku oprócz prowadzenia działalności dydaktycznej oraz organizacyjnej prowadzą również badania naukowe. Przygotowują dysertacje, publikują artykuły naukowe, biorą udział lub są współorganizatorami licznych konferencji naukowych krajowych i międzynarodowych, są redaktorami lub współautorami monografii o charakterze naukowym. Dorobek naukowy pracowników ocenianego kierunku jest prezentowany na konferencjach, seminariach krajowych i międzynarodowych oraz wykorzystywany na zajęciach dydaktycznych. Liczba recenzowanych publikacji pracowników wydziału w wydawnictwach krajowych i zagranicznych afiliowanych przy PANS w Nysie z zakresu kierunku studiów wynosi ponad 200, a ogółem wszystkich publikacji 1147. Pracownicy naszego kierunku są również współorganizatorami konferencji naukowych m.in. cyklicznie organizowanej konferencji - *Przemysł 4.0 a Zarządzanie i Inżynieria Produkcji*.

Działalność naukowo-badawcza kadry profesorskiej ocenianego kierunku koncentruje się na współpracy z przemysłem i przedstawia się następująco:

- Łączenie nauki z praktyką poprzez wdrażanie osiągnięć naukowych w przemyśle w kraju i za granicą. W dorobku kadry najwartościowszymi osiągnięciami są: stworzenie oryginalnych metod czynnych obniżania hałasu elementów i układów hydraulicznych ze szczególnym uwzględnieniem pomp zębatych i wielotłoczkowych, opracowanie podstaw nowego obszaru naukowego „Mikrohydraulika — konstrukcja, eksploatacja i modelowanie”, opracowanie nowej generacji pomp i silników zębatych z podciętym wrębem międzyzębnym, opracowanie prototypu i przygotowane do wdrożenia pomp zębatych o samodopasowującej się kompensacji zębów promieniowych (ciśnienia do 400bar) — rozwiązanie jedyne na skalę światową. Wymienione osiągnięcia naukowe wdrażane były w firmach m.in.: Rexroth, Bosch Group Pruszków, FMD Fadroma Wrocław, PZL Hydral Wrocław, ZHS Lubań Śląski, KOMAG Gliwice, JZS Jelcz Laskowice, Huta stalowa Wola, PONAR Wadowice, WPH Wrocław, LEGIMET Lublin.
- Koncentracja badań na problematyce sztucznej inteligencji oraz inżynierii wiedzy w zadaniach sterowania oraz diagnostyki procesów technologicznych. Wykonanie projektu dotyczącego diagnostyki wycieków w sieci wodociągowej miasta Kędzierzyn-Koźle w ramach projektu finansowanego przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju – Program Badań Stosowanych, NCBR-PBS: PBS3/B3/33/2015 „*Innowacyjne algorytmy do diagnostyki wycieków w infrastrukturze wodociągowej*”.
- Prowadzenie badań ukierunkowanych na ocenie wiedzy o technikach i technologiach wykorzystywanych w procesie produkcyjnym i możliwości jej zachowania w celu zwiększenia efektywności ich funkcjonowania.
- Patenty wdrożone w przemyśle mineralnym dotyczące modernizacji pieców obrotowych, młynów cementu, węgla i surowca w krajowych cementowniach (ODRA Opole, WARTA Działoszyn).
- Związanie dorobku naukowego z problematyką technologii nawozów mineralnych (w tym bezpieczeństwem produkcji i obrotu nawozami zawierającymi azotan amonu) oraz zagospodarowaniem odpadów z różnych gałęzi gospodarki. Część dorobku w obszarze technologii nawozowych związana jest z zagadnieniami zmniejszenia presji środowiskowej, zarówno procesów produkcyjnych jak i produktów. W ramach prowadzonej działalności naukowej i prac badawczych zrealizowano zlecenia kontrahentów przemysłowych oraz brano udział w projektach badawczych finansowanych ze środków budżetowych i pomocowych,

realizowanych w PANS w Nysie, Instytucie Nowych Syntez Chemicznych w Puławach oraz na Wydziale Chemicznym Politechniki Wrocławskiej. Wynikiem prac prowadzonych wspólnie z kontrahentami przemysłowymi jest szereg rozwiązań technicznych, będących przedmiotem ochrony patentowej, wdrożonych lub planowanych do wdrożenia w praktyce przemysłowej.

Pracownicy kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji angażują się również w projekty realizowane przez PANS w Nysie oraz projektami realizowanymi z organizacjami zewnętrznymi. Należy tutaj wymienić m.in. udział w następujących projektach:

Projekty dydaktyczne realizowane w PANS w Nysie:

- 2017 – 2019, „Program praktyk zawodowych w Państwowych Wyższych Szkołach Zawodowych”, jako projekt pozakonkursowy o charakterze koncepcyjnym (w ramach PO WER – Oś III Szkolnictwo Wyższe dla gospodarki i rozwoju).
- 2018 – 2021, projekt pn. „Rozwój praktycznych kompetencji i kwalifikacji studentów oraz kadry PANS w Nysie wraz z dostosowaniem ich do potrzeb rynkowych” (w ramach POWER Działanie 3.5 Kompleksowe programy szkół wyższych).
- 2019 – nadal, projekt pn. „Program rozwoju PANS w Nysie etap II - doskonalenie jakości kształcenia” (w ramach PO WER Działanie 3.5 Kompleksowe programy szkół wyższych).

Projekty dydaktyczne realizowane we współpracy z organizacjami zewnętrznymi:

- 2011-2012, Projekt „Aktualizacja kwalifikacji” realizowany w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, (osi priorytetowej 3.4.3 – Upowszechnienie uczenia się przez całe życie – projekty konkursowe), Nysa. Celem głównym projektu był wzrost kwalifikacji i kompetencji nauczycieli i instruktorów praktycznej nauki zawodu przedmiotów zawodowych w obszarze techniki, mechaniki oraz ekonomii poprzez opracowanie i pilotażowe wdrożenie programów doskonalenia zawodowego.
- 2013-2014, Projekt „Potęga ucznia” realizowany przez PANS w Nysie w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki (osi priorytetowej 3.3.4 - Modernizacja treści i metod kształcenia – projekty konkursowe), Nysa. Głównym celem projektu było podniesienie jakości kształcenia w zakresie matematyki uczniów Gimnazjum nr 1 w Nysie klas I-III poprzez wprowadzenie innowacyjnego programu nauczania.
- 2020-nadal, szkolenia pracowników w ramach projektu „Akademia Technika” – umowa podpisana między PANS w Nysie a Donaldson Polska Sp. z o.o. Skarbmierz.
- 2011, szkolenie dla przedstawicieli sektora małych i średnich przedsiębiorstw pt. „Certyfikowane systemy zarządzania jakością dla MŚP”, zrealizowane w ramach projektu „Zróbmy coś razem – PANS w Nysie i sektor MŚP” (Program Operacyjny Kapitał Ludzki).

Do osiągnięć o charakterze dydaktycznym kadry kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji* należy zaliczyć zdobywanie nagród za prowadzenie prac dyplomowych. W konkursie organizowanym przez Polskie Towarzystwo Zarządzania Produkcją na najlepszą pracę inżynierską w latach 2017-2021 systematycznie w każdym roku absolwenci kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji otrzymywali pierwsze miejsca oraz liczne wyróżnienia. Dodatkowo w konkursie organizowanym przez Prezesa Agencji Rozwoju Przemysłu S.A na najlepszą pracę inżynierską, w roku 2020 student naszego kierunku zdobył II miejsce, a w roku 2022 III miejsce w konkursie na najlepszą pracę magisterską.

Kadra naukowo-dydaktyczna na ocenianym kierunku systematycznie rozwija swoje kompetencje praktyczne m.in. poprzez udział w stażach w przedsiębiorstwach realizowanych w latach 2011-2015.

Staż te realizowane były w ramach programów:

- „Dobry staż szansą innowacji w Twoim przedsiębiorstwie” (2011-2012) (3 osoby),

- „Nauka i biznes razem - dobry staż szansą innowacji II” (2012 - 2013) (2 osoby),
- „Nauka i biznes – współpraca w praktyce” (2012 - 2013) (2 osoby),
- „Nauka i biznes – współpraca w praktyce II” (2013) (3 osoby),
- „Z uczelni do biznesu” (2013) (2 osoby),
- SiS – OPOLSZCZYŹNY – STAŻE I SZKOLENIA praktyczne dla rozwoju innowacyjnych przedsiębiorstw Opolszczyzny” (2014 - 2015) (3 osoby),
- „Czas na innowacje Opolszczyzny- Kreowanie w przedsiębiorstwach czynników stymulujących innowacje” (2014 - 2015) (3 osoby).

Nauczyciele akademicy WNT PANS w Nysie wykazują również aktywność zawodową i społeczną w różnego rodzaju instytucjach i stowarzyszeniach krajowych i zagranicznych. Jako przykłady można wskazać następujące działania: członkostwo w Wojewódzkiej Komisji ds. Ocen Oddziaływania na Środowisko w Opolu, członkostwo w Komisji Energetyki i Komisji Metrologii PAN oddz. Katowice, członkostwo w Polskim Towarzystwie Zarządzania Produkcją, członkostwo w Polskim Komitecie Pomiarów, Automatyki i Robotyki, członkostwo w Grupie Roboczej ds. Krajowych Inteligentnych Specjalizacji *Gospodarka o obiegu zamkniętym – woda, surowce kopalne, odpady* działającej przy Ministerstwie Rozwoju i Technologii.

#### **4.2. Obsada zajęć, ze szczególnym uwzględnieniem zajęć, które prowadzą do osiągnięcia przez studentów umiejętności praktycznych oraz kompetencji inżynierskich (w przypadku, gdy oceniany kierunek prowadzi do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera)**

Obsada zajęć dydaktycznych dla poszczególnych przedmiotów na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji jest zgodna z obszarami badań, dorobkiem naukowym oraz praktycznym doświadczeniem zawodowym nauczycieli akademickich. Dużym atutem kadry dydaktyczno-naukowej na ocenianym kierunku jest posiadanie doświadczenia zawodowego związanego z pracą w przemyśle lub prowadząc własną działalność gospodarczą. Zajęcia realizowane są również przez ekspertów z przemysłu zatrudnianych w ramach godzin zleconych. Przykładem mogą być zajęcia laboratoryjne/projektowe realizowane w firmie WAKMET S.A. w Bodzanowie (Zarządzanie jakością i bezpieczeństwem, Zarządzanie produkcją i usługami). Szczegółowe kompetencje kadry dydaktyczno-naukowej zostały zawarte w Załączniku 2 poz.2.

Ocena kompetencji nauczycieli akademickich dokonywana jest również w trybie rocznym podczas przygotowywania obciążeń dydaktycznych i układania planu zajęć na bieżący rok akademicki.

#### **4.3. Założenia, cel i skuteczność prowadzonej polityki kadrowej, z uwzględnieniem metod i kryteriów doboru oraz rekrutacji kadry, sposobów, zasad i kryteriów oceny jakości kadry oraz udziału w tej ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów, a także wykorzystania wyników oceny w rozwoju i doskonaleniu kadry**

Polityka kadrowa PANS w Nysie jest zgodna ze „Strategią PANS w Nysie na lata 2021÷2024”, i odnosi się głównie do wdrożenia mechanizmów efektywnego rozwoju naukowego nauczycieli akademickich, prowadzenie badań aplikacyjnych i prac rozwojowych na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w szczególności w ramach prac dyplomowych, podnoszenie kwalifikacji kadry naukowej oraz zwiększenie wskaźnika internacjonalizacji kadry naukowej. Jednocześnie Wewnętrzny System Zapewnienia Jakości Kształcenia na Uczelni zakłada, że zajęcia dydaktyczne z poszczególnych przedmiotów muszą prowadzić nauczyciele akademicy posiadający odpowiednie kwalifikacje naukowe i zawodowe, reprezentujący specjalności zgodne z zakresem tematycznym danego przedmiotu. Za realizację tego celu odpowiedzialny jest Dziekan Wydziału.

Zatrudnienie nauczycieli akademickich w PANS w Nysie odbywa się na podstawie otwartego konkursu ogłaszanego przez Rektora na wniosek Dziekana wydziału. Szczegółowy regulamin prac komisji konkursowych określa Zarządzenie nr 75/2021 Rektora PANS w Nysie z dnia 27.09.2021 r., dotyczy polityki zatrudniania nauczycieli akademickich. Powołana przez Rektora komisja konkursowa przeprowadza ocenę spełnienia przez kandydata wymagań, określonych w ogłoszeniu konkursowym w odniesieniu dla specyfiki danego stanowiska i przewidywanego przydziału zajęć dydaktycznych, są to przede wszystkim: posiadane stopnie i tytuły naukowe lub zawodowe, znajomość języka obcego, posiadane doświadczenie zawodowe oraz uprawnienia. Komisja konkursowa wybiera kandydata rekomendowanego do zatrudnienia w głosowaniu tajnym, bezwzględną większością głosów. Ostateczną decyzję o zatrudnieniu nauczyciela akademickiego podejmuje Rektor po zasięgnięciu opinii Senatu PANS w Nysie.

Na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji udział procentowy godzin zajęć dydaktycznych realizowanych przez osoby zatrudnione w Uczelni jako podstawowym miejscu pracy w roku akademickim 2021/2022 dla pierwszego i drugiego stopnia wynosił:

- studia stacjonarne:  
I rok - 99%, II rok – 96%, III rok - 94,7%, IV rok – 100%
- studia niestacjonarne:  
I rok - 95%, II rok – 98%, III rok - 90,5%, IV rok – 100%

Wiedza i kompetencje kadry dydaktyczno-naukowej na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji podlega systematycznej ocenie. Realizowane jest to m.in. przez hospitacje zajęć, ankietyzację wśród studentów oraz okresowy system ocen pracowniczych. Proces ocen pracowników podlega Komisji ds. Okresowej Oceny Nauczycieli Akademickich, powołanej zgodnie z Zarządzeniem nr 87/2022 Rektora PANS w Nysie z dnia 09.11.2022 r. Ocena przeprowadzana jest nie rzadziej niż co 4 lata, w oparciu o kryteria oraz tryb dokonywania oceny pracy nauczycieli akademickich. Ocena przebiega w dwóch etapach. W pierwszym etapie Dziekan dokonuje oceny w oparciu o następujące kryteria: praca dydaktyczna z uwzględnieniem wyników hospitacji, ocena studentów na podstawie przeprowadzonej ankiety oraz dyscyplina i kultura pracy. W drugim etapie oceny dokonuje Komisja ds. Okresowej Oceny Nauczycieli Akademickich w oparciu o następujące kryteria:

- osiągnięcia dydaktyczne, w tym m.in.: autorstwo programów dydaktycznych oraz opracowanie materiałów i pomocy dydaktycznych, innowacje dydaktyczne, opieka nad studenckim ruchem naukowym oraz osiągnięcia w tym zakresie, współpraca z samorządem studenckim, udział w ogólnopolskich i międzynarodowych projektach dydaktycznych,
- osiągnięcia naukowe, w tym m.in.: uzyskanie tytułu lub stopnia naukowego, otwarcie wniosku o nadanie tytułu, przewodu doktorskiego lub habilitacyjnego, liczba i wykaz publikacji naukowych oraz popularnonaukowych, udział w pracach badawczo-rozwojowych, udział we współpracy naukowej z zagranicą, udział w przygotowaniu konferencji i seminariów nauk,
- osiągnięcia organizacyjne, w tym m.in.: udział w pracach ciał kolegialnych Uczelni, podejmowanie w ramach swoich obowiązków służbowych dodatkowych zadań na jej rzecz,
- podnoszenie kwalifikacji zawodowych, w tym m.in.: zdobycie nowych umiejętności o charakterze praktycznym, uzyskanie certyfikatów, uzyskanie uprawnień lub licencji zawodowych.

#### **4.4. System wspierania i motywowania kadry do rozwoju zawodowego, naukowego lub artystycznego oraz podnoszenia kompetencji dydaktycznych**

PANS w Nysie wspiera rozwój naukowy swoich pracowników, finansując m.in. koszty przewodów doktorskich, postępowań habilitacyjnych, prowadzenie badań naukowych oraz uczestnictwo w



konferencjach naukowych. W roku 2020 sfinansowano koszty przewodu doktorskiego jednemu pracownikowi naszego kierunku. Dodatkowo na Uczelni istnieje system motywacji finansowej pracowników, który określa „Regulamin przyznawania nagród Rektora PANS w Nysie nauczycielom akademickim” (Pismo Okólne 36/2017 z dn. 15.12.2017r.). Nagrody przyznawane są za osiągnięcia naukowe, artystyczne, dydaktyczne, za działalność organizacyjną, lub za całokształt dorobku naukowego, artystycznego lub dydaktycznego.

Dzięki zawartym przez PANS w Nysie umowami partnerskimi z uczelniami zagranicznymi, pracownicy mają możliwość (programu Erasmus+) uczestniczyć w wyjazdach szkoleniowych dydaktycznych oraz badawczych. Uczelnia wspiera takie wyjazdy, ponieważ podnoszą kompetencje pracowników, a to z kolei przekłada się na wyższą jakość kształcenia. W latach 2010-2022 w ramach programu Erasmus zrealizowano 27 wyjazdów wykładowców związanych z kierunkiem zarządzanie i inżynieria produkcji.

Istotnym elementem wsparcia praktycznych umiejętności nauczycieli akademickich, jest możliwość odbywania kursów i szkoleń doskonalących. W ramach programu PO WER 3.5 pn. „Rozwój praktycznych kompetencji i kwalifikacji studentów oraz kadry PANS w Nysie wraz z dostosowaniem ich do potrzeb rynkowych” oraz „Program rozwoju PANS w Nysie etap II - doskonalenie jakości kształcenia” realizowany był cykl certyfikowanych kursów i szkoleń, podnoszących jakość kształcenia na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji, zrealizowano szkolenia w zakresie: obsługi i programowania obrabiarek sterowanych numerycznie CNC (3 osoby), programowania robotów typu: SCARA, DELTA, sześciosiowych i kartezyjskich oraz kontrolerów motion (3 osoby), warsztaty skanowania i drukowania 3D (3 osoby), kurs wprowadzający do teorii fotogrametrii (3 osoby), udział w szkoleniu Inventor iLogic, szkoleniu Fusion 360 CAM (3 osoby), szkoleniu z programowania sterowników PLC (3 osoby), szkoleniu 3ds Max Poziom I (3 osoby), szkoleniu z dronów VLos i BVLos (3 osoby). W ramach projektu zrealizowano staże naukowe m.in. w firmach WAKMET S.A., TEST Krapkowice, SIMPLA Sp. z o.o., Progressive Technology Ltd. (Wielka Brytania), Ondřejovická strojírna, a.s. (Czechy).

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

### 5.1. Stan, nowoczesność, rozmiary i kompleksowość bazy dydaktycznej, służącej realizacji zajęć.

PANS w Nysie posiada łącznie 89 sal dydaktycznych, w tym: 12 sal wykładowych na łączną liczbę 1552 miejsc, 43 sale ćwiczeniowo-seminaryjne na łączną liczbę 1077 miejsc, 38 laboratoriów i pracowni specjalistycznych na łączną liczbę 466 miejsc. Laboratoria komputerowe w liczbie 7, obejmują łącznie 130 stanowisk komputerowych. Ponadto Uczelnia dysponuje:

- salą audytorijną na 221 miejsc, wyposażoną w projektor sufitowy dużej mocy, nagłośnienie BOSE, oświetlenie sceniczne typu PAR i reflektory prowadzące, sterowane z pomieszczenia realizatora oraz stacjonarny system LifeSize, umożliwiający prowadzenie telekonferencji i teletransmisję i rejestrację wydarzeń,
- dwiema halami sportowymi z boiskami do siatkówki i koszykówki, dwoma salami ćwiczeń siłowych, salą ćwiczeń cardio, salą ćwiczeń sportów walki, dwiema salami do tenisa stołowego, salą hydromasażu z sauną oraz ścianką wspinaczkową (bulderingową),
- Domem Studenckim na 120 miejsc, położonym w centrum miasta.

Uczelnia posiada profesjonalny system wideokonferencyjny LifeSize, dzięki któremu ma możliwość prowadzenia zarówno wykładów zdalnych dla studentów, zgromadzonych w naszych salach wykładowych, jak i prowadzenie wykładów, które będą transmitowane do innych odbiorców. System wyposażony jest w serwer streamingu z możliwością zapisu prowadzonych zajęć oraz urządzenia klienckie z kamerą, mikrofonem i możliwością podłączenia notebooka.

Infrastruktura dydaktyczna, na której opiera się proces kształcenia na kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji*, zlokalizowana jest w siedzibie Wydziału Nauk Technicznych – budynek G i C oraz dwóch halach sportowych (zajęcia sportowe). Istotną rolę wspomagającą pełni Biblioteka PANS w Nysie jako funkcji biblioteki oraz ośrodka informacji naukowej.

Umiejscowienie kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji* w powyższych budynkach stwarza dogodne warunki komunikacyjne dla studentów, a otoczenie budynków zintegrowane ze środowiskiem naturalnym stwarza dogodne warunki do procesu kształcenia. Budynki G i C połączone są łącznikiem w celu ułatwienia komunikacji między budynkami. Budynki te posiadają bardzo dobrze wyposażone pomieszczenia do prowadzenia zajęć dydaktycznych, zarówno wykładów (aula główna z zapleczem) jak i ćwiczeń projektowych i laboratoryjnych. Wszystkie sale posiadają sprzęt audiowizualny oraz zasięg Wi-Fi, pozwalający na korzystanie z Internetu w całym budynku i jego najbliższym otoczeniu. Wszystkie sale dydaktyczne posiadają dobre doświetlenie naturalne i sztuczne, pozwalające na komfort pracy. Pracownicy dydaktyczno-naukowi kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji* korzystają w procesie dydaktycznym ze sprzętu komputerowego udostępnianego przez Uczelnię, w tym wideoprojektory oraz laptopy wykorzystywane w trakcie zajęć do prezentacji multimedialnych, a także prezentacji prac studenckich (np. w trakcie zaliczeń lub obron dyplomów).

**Tab.12.** Dane o infrastrukturze uzupełniającej – budynek A.

Budynek A:	ul. Chodowieckiego 4
W budynku znajduje się: Rekrutacja na studia, Oficyna Wydawnicza, Biuro Pomocy Materialnej i Obsługi Osób Niepełnosprawnych, Biblioteka, w tym Biblioteczne Centrum Obsługi i Pracownie Biblioteczne	

**Tab.32.** Dane o infrastrukturze dydaktycznej dla kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji* – budynek C.

Budynek C:	ul. Obrońców Tobruku 5
------------	------------------------

W budynku znajduje się:	Akademickie Centrum Zrównoważonego Rozwoju, Dział Kontaktów Zewnętrznych (BWM, EuroIndia), Biuro Współpracy Międzynarodowej, Biuro Obsługi Projektów, Biuro Praktyk i Karier Zawodowych.	
Liczba sal dydaktycznych:	1 sala wykładowa, 1 sala seminaryjno-ćwiczeniowa, 4 pracownie, 1 laboratorium.	
Liczba miejsc w salach:	pracownia automatyki nr 3	18 miejsc,
	sala seminaryjno-ćwiczeniowa nr 4	36 miejsc,
	laboratorium metrologii nr 8	18 miejsc,
	pracownia komputerowa nr 11	18 miejsc,
	pracownia komputerowa nr 12	18 miejsc,
	pracownia komputerowa nr 13	18 miejsc,
	sala wykładowa nr 14	50 miejsc.

**Tab.14.** Dane o infrastrukturze dydaktycznej dla kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji* – budynek D.

<b>Budynek D: Collegium Medicum</b>		<b>ul. Ujejskiego 12</b>
W budynku znajduje się:	Wydział Nauk Medycznych Wydział Nauk o Zdrowiu i Kulturze fizycznej Pełnomocnik Rektora ds. Informacji Niejawnych i Obronności	
Liczba sal dydaktycznych:	1 pracownia specjalistyczna, 2 laboratorium specjalistyczne	
Liczba miejsc w salach:	pracownia fizyki nr 04	16 miejsc,
	laboratorium chemiczne nr 124	16 miejsc,
	laboratorium chemiczne nr 125	16 miejsc,

**Tab.15.** Dane o infrastrukturze dydaktycznej dla kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji* – budynek G.

<b>Budynek G: Collegium Polytechnicum</b>		<b>ul. Obrońców Tobruku 5</b>
W budynku znajduje się:	sekretariat Collegium <i>Polytechnicum</i> , dziekanat Wydziału nauk Technicznych, sale dydaktyczne.	
Liczba sal dydaktycznych:	1 aula, 1 sala wykładowa, 3 sale seminaryjno-ćwiczeniowe, 5 pracowni, 2 laboratoria, 1 atelier.	
Liczba miejsc w salach:	aula nr 19	220 miejsc,
	sala wykładowa nr 6	54 miejsc,
	sala seminaryjno-ćwiczeniowa nr 21	36 miejsc,
	pracownia komputerowa nr 101	18 miejsc,
	pracownia wirtualizacji rzeczywistości nr 101a	6 miejsc,
	sala seminaryjno-ćwiczeniowa nr 104	18 miejsc,
	sala seminaryjno-ćwiczeniowa nr 114	18 miejsc.
UWAGI:	Przystosowanie dla niepełnosprawnych: podnośnik schodowy, winda. W budynku ponadto znajduje się punkt ksero (samoobsługowy).	

**Tab.16.** Dane o infrastrukturze uzupełniającej – budynek O i X (hale sportowe).

<b>Budynek X: Hala Sportowa PANS</b>	<b>ul. Głuchołaska 12</b>
--------------------------------------	---------------------------

W budynku znajduje się: Klub Uczelniany AZS, pełnowymiarowe boisko do siatkówki/koszykówki/piłki ręcznej, sala aerobiku, siłownia, 2 sale do tenisa stołowego, sala hydromasażu z sauną.
<b>Budynek O: Hala Sportowa PANS ul. Otmuchowska</b>
W budynku znajduje się: pełnowymiarowe boisko do siatkówki/koszykówki/piłki ręcznej, bulderowa ścianka wspinaczkowa, sala ergometrów wioślarskich.

**Tab.17.** Dane o infrastrukturze dydaktycznej dla kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji – budynek Z.

<b>Budynek Z: Zakład Konserwacji Zabytków ul. Obrońców Tobruku 5A</b>		
W budynku znajduje się: Zakład Konserwacji Zabytków		
Liczba sal dydaktycznych: 1 laboratorium specjalistyczne		
Liczba miejsc w salach:	laboratorium technologiczne nr 6	18 miejsc

Szczegółowy opis pracowni wykorzystywanych w procesie dydaktycznym, zlokalizowanych w budynku C, przedstawia się następująco:

- 03 Pracownia automatyzacji** o powierzchni 65,70 m<sup>2</sup>, wyposażona jest w następujące stanowiska: stanowisko silnik krokowy ze sterownikiem PLC, stanowisko serwonapęd ze sterownikiem PLC, stanowisko silnik asynchroniczny z falownikiem, stanowisko montażu elementów (montaż dwóch elementów tj. korpusu i sworznia za pomocą manipulatorów i przekazanie do dalszej części linii), stanowisko montażu i odbioru elementów (zadania realizowane na stanowisku: magazynowanie, transport, sprawdzenie obecności otworu, segregacja, montaż dwóch elementów, odrzucenie elementów bez otworu, montaż sworznia i tulejki), stanowisko kontroli elementów, stanowisko pneumatyki i elektropneumatyki (szt.5) wyposażone m.in.: czujnik indukcyjny, czujnik pojemnościowy, czujnik fotoelektryczny refleksyjny ze zwierciadłem, magnetyczny czujnik krańcowy, zespół przygotowania powietrza, siłownik pneumatyczny jednostronnego i dwustronnego działania, zawór pneumatyczny 3/2 monostabilny NO i NC, zawór pneumatyczny 5/2 NO i NC, elektrozawór pneumatyczny 5/2 bistabilny, zasilacz 24 V DC 60 W z przewodem zasilającym, zestaw złączek i przewodów pneumatycznych. W pracowni znajduje się 7 stanowisk komputerowych z oprogramowaniem do programowania sterowników PLC oraz program symulacyjny Factory I/O.
- 08 Pracownia metrologii** o powierzchni 42,70 m<sup>2</sup>, w pracowni jest 7 stanowisk wyposażonych w następujący sprzęt laboratoryjny: zasilacze prądu stałego o napięciu regulowanym do 50V (szt.6), zasilacze prądu przemiennego o napięciu regulowanym do 250V (szt.2), generator fali sin z regulacją częstotliwości (szt.2), oscyloskop analogowy (szt.1), oscyloskop cyfrowy (szt.1), rezystory regulowane (33 Ω - 2szt., 50 Ω- 4szt., 100 Ω- 4szt., 330 Ω- 2szt.), mierniki analogowe (V prądu stałego wielozakresowe do 600 V – 12szt., A prądu stałego wielozakresowe do 6 A – 5szt., V prądu przemiennego wielozakresowe do 600 V – szt.2, A prądu przemiennego wielozakresowe do 6 A – szt.2, W ( V do 200V, A do 2 A ) – szt.2), multimetry cyfrowe ( U, I, R, L – szt.8), mostek Thomsona (szt.1), Przewody łączeniowe: 30cm, 50cm, 80cm, zestaw narzędziowy do napraw bieżących. Do pomiarów wymiarów zewnętrznych oraz kątów za pomocą uniwersalnych przyrządów stosuje się: mikrometr uniwersalny (szt.3), mikrometr elektroniczny (szt.1), suwmiarka elektroniczna (szt.3), suwmiarka uniwersalna (szt.1), kątomierz uniwersalny (szt.1), próbki wałki (szt.5). Do pomiar wymiarów wewnętrznych i głębokości: średnicówka dwupunktowa z czujnikiem zegarowym (szt.2), mikrometr wewnętrzny szczękowy

(szt.3), mikrometr wewnętrzny szczękowy (szt.1), suwmiarka uniwersalna elektroniczna (szt.1), suwmiarka wewnętrzna elektroniczna (szt.1), głębokościomierz (szt.1), próbki (szt.4). Pomiar gwintu śruby za pomocą wzornika, mikrometru oraz małego mikroskopu warsztatowego: mikrometry do pomiaru średnicy podziałowej gwintu (szt.2), wzorniki gwintu (szt.3), próbki śrub (szt.7), suwmiarka uniwersalna elektroniczna (szt.1), suwmiarka uniwersalna klasyczna (szt.1). Pomiar kół zębatach – wymiarów ogólnych, modułu, grubości zęba i kąta przyporu za pomocą suwmiarek oraz mikrometru do kół zębatach: suwmiarka uniwersalna klasyczna (szt.1), suwmiarka uniwersalna elektroniczna (szt.1), transometr (szt.1), suwmiarka modułowa do pomiaru grubości zębów kół zębatach (szt.1), mikrometr do pomiaru grubości zębów kół zębatach (szt.2), Próbki kół zębatach (szt.7). Oznaczanie chropowatości za pomocą wzorców wyznaczanie parametrów chropowatości, pomiar spoin i szczelin: wzornik warsztatowy chropowatości powierzchni No 130 Composite Set, spoinomierz analogowy SPB-1A (szt.1), szczelinomierz (szt.2), suwmiarka uniwersalna elektroniczna (szt.1), suwmiarka uniwersalna klasyczna (szt.1), przymiar kreskowy (szt.1), próbki sztuk 12, 4 elementy spawane, 5 wałków (14-16 cm długości) 1 wałek (6 cm długości). Sprawdzanie narzędzi pomiarowych – mikrometru za pomocą płytek wzorcowych. Pomiar grubości blach za pomocą mikrometru: zestaw płytek wzorcowych 1 MLA b Nr kompletu 070074, mikrometry (szt.5), suwmiarka uniwersalna elektroniczna (szt.1).

**11 Pracownia komputerowa** o powierzchni 65 m<sup>2</sup>, wyposażona jest w serwer (stanowisko nauczyciela) oraz 18 stanowisk studenckich. Prowadzone w pracowni zajęcia laboratoryjne i projektowe z technologii informacyjnych, grafiki inżynierskiej oraz komputerowego wspomaganie prac inżynierskich wykorzystują najnowocześniejsze oprogramowanie komputerowego wspomaganie projektowania CAD/CAE – AutoCad, AutoCad Mechanical, Autodesk Inventor, Fusion360, Autodesk ReCap.

**12 Pracownia komputerowa** o powierzchni 65 m<sup>2</sup>, wyposażona jest w serwer (stanowisko nauczyciela) oraz 18 stanowisk studenckich. Prowadzone w pracowni zajęcia laboratoryjne i projektowe z technologii informacyjnych, grafiki inżynierskiej oraz komputerowego wspomaganie prac inżynierskich wykorzystują najnowocześniejsze oprogramowanie komputerowego wspomaganie projektowania CAD/CAE – AutoCad, AutoCad Mechanical, Autodesk Inventor, Fusion360, Autodesk ReCap. W pracowni wykorzystuje się również oprogramowanie CDN XL Optima do prowadzenia zajęć ze zintegrowanych systemów zarządzania produkcją. Do przedmiotów organizacja produkcji i usług oraz organizacja systemów produkcyjnych wykorzystywany jest program FlexSim, natomiast Factory Design do przedmiotu operacyjne sterowanie produkcją.

**13 Pracownia komputerowa** o powierzchni 54 m<sup>2</sup>, wyposażona jest w serwer (stanowisko nauczyciela) oraz 18 stanowisk studenckich. Prowadzone w pracowni zajęcia laboratoryjne i projektowe z technologii informacyjnych, grafiki inżynierskiej oraz komputerowego wspomaganie prac inżynierskich, wykorzystują najnowocześniejsze oprogramowanie komputerowego wspomaganie projektowania CAD/CAE – AutoCad, AutoCad Mechanical, Autodesk Inventor, Fusion360, Autodesk ReCap, MATLAB.

W pracowni znajdują się drukarki 3D (2szt. - Original Prusa i3 MK3S+, 1szt. – Makerbot 3D printer) oraz skaner 3D (Artec Eva - 3D MASTER) wykorzystywany w ramach laboratorium procesów produkcyjnych. Dodatkowo w pracowni zainstalowane jest oprogramowanie do nauki programowania maszyn sterowanych numerycznych (Inventor CAM, SinuTrain for SINUMERIK Operate, HyperMill, EdgeCam).

Szczegółowy opis pracowni i laboratoriów wykorzystywanych w procesie dydaktycznym, zlokalizowanych w budynku **D**: przedstawia się następująco:

**04 Pracownia fizyki** o powierzchni 106,06 m<sup>2</sup>, w pracowni znajduje się 9 stanowisk:

Stanowisko 1 do pomiaru oporu przy pomocy mostka Wheatstone'a (zasilacz prądu stałego, opornica suwakowa, zestaw oporników), stanowisko 2 do przeprowadzania elektrolizy (zasilacz prądu stałego, zestaw elektrod miedzianych z uchwytem, waga analityczna), stanowisko 3 do wyznaczania ogniskowych soczewek (ława optyczna ze źródłem światła i ekranem, zestaw soczewek), stanowisko 4 do wyznaczania przyspieszenia ziemskiego (wahadło proste na statywie), stanowisko 5 do wyznaczania gęstości ciał za pomocą wagi hydrostatycznej (waga hydrostatyczna, zestaw brył do wyznaczania gęstości), stanowisko 6 do wyznaczania stałej siatki dyfrakcyjnej (laser diodowy, zestaw do prezentacji praw optyki falowej, siatki dyfrakcyjne, otwory kołowe, kwadratowe, filtry polaryzacyjne itp.), stanowisko 7 do pomiaru kąta załamania i kąta odbicia światła (źródło światła złożone z 5 laserów diodowych, zestaw optyczny do prezentacji praw optyki geometrycznej, soczewki, zwierciadła itp.), stanowisko 8 do obserwacji linii sił pola magnetycznego (zestaw do prezentacji linii sił pola magnetycznego, okno wzorów z opiłkami metalu, zestaw magnesów sztabkowych), stanowisko 9 do przesyłania sygnałów audio i wideo przy pomocy lasera (zestaw przekaźnika laserowego MLDD 3.0 z laserem diodowym, kamera, monitor, mikrofon, głośnik). Dodatkowo, na wyposażeniu znajdują się: mierniki uniwersalne, przymiary liniowe, suwmiarki, stopery, zlewki, suszarka, przewody elektryczne.

**124 Laboratorium chemiczne** o powierzchni 46,3 +9 m<sup>2</sup>, wyposażone jest w następujący sprzęt laboratoryjny: podstawowy sprzęt laboratoryjny (szkło laboratoryjne, ceramika laboratoryjna, naczynia z tworzyw sztucznych itp.), Dygestorium (szt.2), wagi laboratoryjne (szt.7), Kosze grzejne (szt.3), Palnik Bunsena (szt.26), Mieszadła laboratoryjne (szt.8), Piec laboratoryjny do 1000 °C (szt.1), Suszarki laboratoryjne do 250 °C, Suszarka próżniowa (szt.1), pH-metry 2 (szt.2), Konduktometry/pH-metr (szt.3), Refraktometry (szt.2), Dozymetr EKO-C V (szt.1), łaźnia wodna (szt.1), łaźnia wodna z wytrząsarką (szt.2), Wirówka Laboratoryjna (szt.2), Spektrofotometr UV-Vis (szt.1), Aparat do pomiaru temperatury topnienia (szt.1).

Szczegółowy opis pracowni i laboratoriów wykorzystywanych w procesie dydaktycznym, zlokalizowanych w budynku **G**: przedstawia się następująco:

**101 Pracownia komputerowa** o powierzchni 42 m<sup>2</sup>, wyposażona jest w serwer (stanowisko nauczyciela) oraz 18 stanowisk studenckich. Prowadzone w pracowni zajęcia laboratoryjne i projektowe z technologii informacyjnych, grafiki inżynierskiej oraz komputerowego wspomaganie prac inżynierskich wykorzystują najnowocześniejsze oprogramowanie komputerowego wspomaganie projektowania CAD/CAE – AutoCad, AutoCad Mechanical, Autodesk Inventor, Fusion360. Do realizacji zajęć z podstaw fotogrametrii wykorzystywane są programy Autodesk ReCap, ReCap Photo oraz Pix4D.

**100 Pracownia wirtualizacji rzeczywistości** o powierzchni 34 m<sup>2</sup>. Wyposażeniem pracowni są specjalistyczne stanowiska wirtualizacji procesu projektowania w zakresie skanowania 3D, technologii BIM oraz modelowania przestrzennego w oparciu o projekcję mappingową, drukarka 3D.. W pracowni znajdują się również stanowiska komputerowe do symulacji lotu bezzałogowym statkiem powietrznym oraz drony: DJI Phantom2 (szt.1), DJI Phantom3 (szt.1), DJI Mavic 2 Zoom (szt.1), DJI Mini (szt.7), DJI 2 Air S (szt.7), DJI Mavic 3 (szt.4), DJI FPV (szt.1), DJI Mini (szt.7), DJ Tello (szt.8), YUNEEC (szt.1).

Szczegółowy opis pracowni i laboratoriów wykorzystywanych w procesie dydaktycznym, zlokalizowanych w budynku **Z**: przedstawia się następująco:

**06 Laboratorium technologiczne** o powierzchni 75 m<sup>2</sup>, wyposażona jest w ploter laserowy CO<sub>2</sub> wraz z stanowiskiem komputerowym wyposażonym w oprogramowanie do obsługi lasera, ploter frezarsko grawerski wraz z stanowiskiem komputerowym wyposażonym w oprogramowanie do obsługi frezarki, stanowisko do próby tłoczności Erichsena do powłok, stanowisko do próby wyboczenia, stanowisko do próby ścinania ze zginaniem, stanowisko do próby skręcania ze zginaniem, stanowisko do próby skręcania, młot Charpy'ego z zestawem próbek,



twardościomierz przenośny, aparat do pomiaru twardości granul, aparat do pomiaru odporności na ścieranie, aparat do wyznaczania ciężaru nasypowego, Zestaw do oceny skłonności do zbrylania, zestaw sit wraz z wstrząsarką do analizy sitowej, komora klimatyczna, Suszarka próżniowa, suszarki laboratoryjne do 250°C, dygestorium.

Dodatkowa infrastruktura dydaktyczna, która wykorzystywana jest w proces kształcenia na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji, zlokalizowana jest w siedzibie Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego w Nysie. Na mocy podpisanego porozumienia z Dyrekcją CKZiU Nysa studenci realizują zajęcia praktyczne w laboratorium obrabiarek CNC (frezarka CNC HAAS – 2 szt., tokarka EMCO CONCEPT TURN 55 – 1 szt.) oraz pracowni mechatronicznej (stanowiska do montaż i obsługi elementów pneumatyki i elektropneumatyki FESTO – 6 szt.).

## **5.2. Infrastruktura i wyposażenia instytucji, w których prowadzone są praktyki zawodowe**

Praktyki zawodowe, organizowane są w zakładach produkcyjnych i usługowych znajdujących się na terenie powiatu i gminy Nysa. Lista firm z którymi Uczelnia podpisała umowy o współpracę z możliwością odbywania praktyk studenckich znajduje się w tabeli 18 (Za1\_02\_poz\_07). Dodatkowo studenci mają możliwość odbywania praktyk w ramach programu *Erasmus+* poza granicami naszego kraju. Przykładem jest praktyka studencka w firmie Progressive Technology w Wielkiej Brytanii. Przedsiębiorstwo swój park maszynowy opera na nowoczesnych 5-osiowych obrabiarkach CNC oraz drukarkach 3D w technologii DMLS.

**Tab.18.** Przykładowa lista firm w których studenci odbywają praktyki.

<b>l.p.</b>	<b>Nazwa firmy</b>	<b>branża</b>
1	FABRYKA ARMATURY PRZEMYSŁOWEJ WAKMET BODZANÓW 75 48-340 GŁUCHOŁAZY	metalowa
2	FAMAD SP.Z O.O. 48-370 PACZKÓW WOJSKA POLSKIEGO 28	metalowa
3	GRUPA AZOTY ZAKŁADY AZOTOWE KĘDZIERZYN S.A. MOSTOWA 30A 47-220 KĘDZIERZYN-KOŹLE	chemiczna
4	AKWA SP. Z O.O. 48-300 NYSA ALEJA WOJSKA POLSKIEGO 2	wodociągowo- kanalizacyjna
5	CEMENTOWNIA ODRA S.A. BUDOWLANYCH 9 45-005 OPOLE	mineralna
6	ZAKŁAD CUKIERNICZY WACUŚ 48-300 NYSA JAGIELLOŃSKA 14	spożywcza
7	BIOAGRA S.A. POŁCZYŃSKA 97A 01-303 WARSZAWA ZAKŁAD GOŚWINOWICE	Sprzedaż hurtowa paliw stałych, ciekłych i gazowych oraz produktów pochodnych
8	SCHATTDECOR SP. Z O.O. 62-080 TARNOWO PODGÓRNE SOWIA 10 ZAKŁAD GŁUCHOŁAZY	papiernicza
9	HLT SP. Z O.O. 48-340 GŁUCHOŁAZY KOLEJOWA 5	sprzedaż hurtowa i produkcja sprzętu oświetleniowego
10	RONAL POLSKA SP. Z O.O. 58-308 WAŁBRZYCH WROCŁAWSKA 95	metalowa
11	ADIANT POLAND SP. Z O.O. ZACHODNIA 78 66-200 ŚWIEBODZIN ZAKŁAD W SKARBIMIERZU	metalowa
12	DONALDSON POLSKA SP.Z O.O. SIENNA 64 00-825 WARSZAWA / SKARBIMIERZ	metalowa
13	MEGA SP. Z O.O. 48-303 NYSA PIŁSUDSKIEGO 55	metalowa

14	LUTZ POLSKA SP. Z O.O. DOMASZKOWICE 25	metalowa
15	UMICORE POLAND SP.Z O.O. RADZIKOWICE 1C 48-300 RADZIKOWICE	chemiczna
16	FREZMET GRODKOWSA 58C 48-300 NYSA	metalowa

Uczelnia dokłada wszelkich starań, aby profil działalności, a także wyposażenie parku maszynowego i infrastruktura przedsiębiorstwa były zgodne ze specyfiką praktyk kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji.

### **5.3. Dostęp do technologii informacyjno-komunikacyjnych**

Na terenie Uczelni działa od 30.07.2010 r. Nyska Sieć Akademicka, której zadaniem jest zapewnienie szerokopasmowych połączeń pomiędzy sieciami lokalnymi zlokalizowanymi w poszczególnych budynkach Uczelni, znajdującymi się w różnych miejscach w Nysie, a tym samym stworzenie kompleksowej światłowodowej sieci kampusowej. Od początku 2018 roku Uczelnia dzierżawi dwa połączenia symetryczne, gigabitowe do punktów wymiany ruchu w Warszawie i Katowicach, należących do EPIX. Nyska Sieć Akademicka zbudowana jest w technologii 10 Gigabit Ethernet w standardzie 10GBASE-LR. Centralnym punktem jest światłowodowy przełącznik szkieletowy, do którego podłączone są przełączniki wszystkich punktów dystrybucyjnych poszczególnych budynków Uczelni. Prędkość połączeń między budynkami wynosi 10 Gbps, natomiast wymiana danych z siecią Internet jest możliwa z prędkością symetryczną do 2Gbps. Wśród podłączonych budynków znalazł się również Dom Studenta PANS w Nysie

We wszystkich budynkach Uczelni zainstalowano centralnie zarządzane punkty dostępowe UniFi AP-Pro w łącznej liczbie 33 szt., zapewniając tym samym studentom i pracownikom dostęp do Internetu w niemal każdym pomieszczeniu. Bezpieczeństwa pilnuje system autoryzacji, oparty o indywidualne konta i zdalnym uwierzytelnianiu protokołem RADIUS. Nowa sieć bezprzewodowa Domu Studenta bazuje na 44 punktach dostępu UniFi AP-InWall, wyposażonych w dostępne dla studentów gniazda RJ45, umieszczonych w każdym z pokoi mieszkalnych.

W roku 2018 rozpoczęto realizację projektu RPOP.10.03.00-16-0004/17 „Rozwój e-usług publicznych i systemu zarządzania w PANS w Nysie”. Projekt otrzymał dofinansowanie w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego na lata 2014-2020, w ramach Osi priorytetowej X „Inwestycje w infrastrukturę społeczną”, Działanie 10.3 „E-usługi publiczne”. Jest współfinansowany ze środków UE w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Na realizację projektu Uczelnia otrzymała dofinansowanie w wysokości 2 451 344,67 zł. Celem projektu jest wzrost jakości i efektywności zarządzania oraz komunikacji elektronicznej poprzez modernizację infrastruktury informatycznej, rozwój e-usług publicznych i systemu zarządzania w PANS w Nysie.

W ramach projektu wdrażany jest zintegrowany system informatyczny, wspomagający zarządzanie oraz zapewniający spójną i pełną obsługę procesów w całej Uczelni. Zakupiony został kolejny przełącznik sieciowy z portami 10Gbps oraz portami uplink 40Gbps oraz rozbudowany został klaster wirtualizacji. Jego aktualne parametry to 4 fizyczne serwery z 72 procesorami logicznymi o łącznej częstotliwości 172GHz, 640GB pamięci RAM oraz 20TB przestrzeni macierzowej. W klastrze pracuje ponad 40 serwerów wirtualnych z systemami Linux i Windows. Zakupione w 2019 roku oprogramowanie Veeam Backup & Replication Enterprise umożliwia tworzenie przyrostowych kopii zapasowych serwerów wirtualnych na serwer i bibliotekę taśmową w drugiej lokalizacji. W 2018 roku został również zakupiony agregat prądotwórczy w celu podtrzymania zasilania serwerowni PANS w Nysie.

W PANS w Nysie działa ogólnouczelniana platforma e-learningowa rozwijana przez pracowników Wydziału Nauk Technicznych. W ramach projektu pn. „Program rozwoju PANS w Nysie etap II - doskonalenie jakości kształcenia” (PO WER 3.5) uruchomiona została nowoczesna platforma e-

learningowa wychodząca naprzeciw potrzebom związanym z rozwojem oferty kształcenia na odległość, wspomagającej i uelastyczniającej tradycyjne formy kształcenia.

Proces kształcenia na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji zakłada wykorzystanie metod i technik kształcenia na odległość jako formy wspomagającej tradycyjne metody kształcenia w wymiarze zgodnym z obowiązującymi wymaganiami prawnymi. Realizacja procesu kształcenia na odległość opiera się na wykorzystaniu narzędzia *Microsoft Teams* oraz platformy e-learningowej, dodatkowo udostępniane są materiały przygotowane przez nauczycieli akademickich. Szczegółowe informacje dotyczące wykorzystania metod i form kształcenia na odległość zostały zawarte w pkt.2.3.

#### **5.4. Udogodnień w zakresie infrastruktury i wyposażenia dostosowanych do potrzeb studentów z niepełnosprawnością**

Mając na uwadze potrzeby studentów z niepełnosprawnościami, zapewniono im pełną dostępność wszystkich budynków Uczelni poprzez zastosowanie zgodnych z obowiązującymi przepisami rozwiązań architektonicznych w postaci podjazdów, wind lub podnośników schodowych oraz toalet przystosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Ponadto budynki: A, F, G, H zostały oznakowane poprzez wskazanie kierunku, w którym znajduje się wejście dostępne dla osób z niepełnosprawnościami oraz miejsce wzywania obsługi pomocniczej. Na parkingach Uczelni wydzielone są miejsca parkingowe dla osób z niepełnosprawnościami.

Biblioteka wyposażona jest w udogodnienia w postaci lad bibliotecznych z obniżonymi blatami dla osób, mających problemy z poruszaniem się, podpórki do książek na stolikach ułatwiające korzystanie ze zbiorów, a także stanowisko dla osób z dysfunkcją wzroku i z niepełnosprawnością ruchową.

a) Udogodnienia w udostępnianiu zbiorów biblioteki:

- student posiadający orzeczenie o stopniu niepełnosprawności ma prawo do wyznaczenia osoby, upoważnionej do wypożyczania zbiorów bibliotecznych w jego imieniu,
- wszyscy zainteresowani, zwłaszcza osoby z niepełnosprawnością, studenci i pracownicy Uczelni, mogą korzystać z dostępu do zbiorów elektronicznych, z komputerów w bibliotece i we wszystkich budynkach Uczelni oraz zdalnego dostępu do zasobów elektronicznych biblioteki za pomocą serwera PROXY,
- Biblioteka PANS w Nysie udostępnia katalog online, umożliwiając wypożyczenie i zapisanie się do zbiorów z dowolnego komputera podłączonego do sieci.

b) Ułatwienia do korzystania ze strony internetowej biblioteki dla osób słabowidzących:

- opcja zmiany kontrastu na stronie internetowej biblioteki,
- możliwość zmiany wielkości czcionki (powiększanie tekstu).

c) Stanowisko dla osób z niepełnosprawnością ruchową lub z dysfunkcją wzroku mieści się w Bibliotecznym Centrum Obsługi i jest wyposażone w:

- biurko z elektrycznie regulowaną wysokością blatu,
- 2 fotele WAU 2, innowacyjne elastyczne krzesła, posiadające regulowane siedzisko, oparcie, zagłówki i podłokietniki,
- komputer i 2 monitory,
- specjalistyczną klawiaturę ze specjalną metalową nakładką z otworami, chroniącą przed wciśnięciem kilku klawiszy naraz Take Me Knock,
- odwróconą i powiększoną mysz komputerową BIGTrack, zaprojektowaną, aby osoby niepełnosprawne mogły poruszać kursorem po ekranie monitora z łatwością i precyzją,
- specjalistyczną klawiaturę z dużym nadrukiem dla osoby niedowidzącej, współpracującą z programem MAGic Plus,
- słuchawki,
- skaner EPSON oraz skaner podręczny SCANLINE,
- powiększalnik przenośny ONYX, ułatwiający czytanie tekstów w dużym powiększeniu, który po położeniu tekstu lub przedmiotu pod kamerą powiększalnika przedstawia obraz na monitorze,

- program ABBYY FineReader, precyzyjnie przekształcający dokumenty papierowe oraz cyfrowe na elektroniczne pliki w popularnych formatach, umożliwiającym przeszukiwanie oraz edycję,
  - program powiększająco-udźwiękujący MAGic Plus, pozwalający na powiększenie ekranu oraz wypowiadający komunikaty przez syntezytor mowy – dzięki czemu niedowidzący użytkownik może intensywnie pracować przez dłuższy czas chroniąc wzrok.
- d) Wypożyczalnia sprzętu specjalistycznego, ułatwiającego dostęp do informacji i zajęć w czasie studiów (np.: laptop z syntezytorem mowy, czytnik z dyktafonem, lupa elektroniczna).

#### **5.5. Dostępność infrastruktury w celu wykonywania przez studentów zadań, wynikających z programu studiów w ramach pracy własnej**

Do dyspozycji studentów w czasie wolnym od zajęć dostępne są pracownie komputerowe oraz specjalistyczne wraz z pełnym dostępem do zainstalowanych tam programów (np.: AutoCAD, Mechanical, Autodesk Inventor EdgeCAM, HyperMill, Factory I/O, FlexSim) i wyposażenia. Dodatkowo studenci w ramach działalności w studenckich kołach naukowych wykorzystują laboratorium technologiczne gdzie znajduje się ploter laserowy i frezarski, drukarki 3D, skanery 3D. Do realizacji swoich projektów oraz rozwijania swoich zainteresowań wykorzystują również pracownię automatyzacji gdzie znajduje się automatyczna linia montażowa wyposażona w programowalne sterowniki PLC oraz systemy symulacyjne. Warunkiem dostępu do tych pracowni jest brak ich bieżącego obciążenia dydaktycznego.

Uczelnia zapewniła wszystkim studentom i pracownikom Uczelni bezpłatny dostęp do pakietu MS Office 365 oraz MS Teams.

#### **5.6. System biblioteczno-informacyjny uczelni**

Biblioteka Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Nysie jest ogólnouczelnianą jednostką organizacyjną o zadaniach naukowych, dydaktycznych i usługowych. Pełni funkcję biblioteki naukowej. Funkcjonuje od 1 października 2001 r. Mieści się w Gmachu Głównym przy ul. Chodowieckiego 4, na trzecim piętrze. Z dniem 1 października rozpoczęła działalność Czytelnia, a od 14 grudnia Wypożyczalnia Miejskowa i Wypożyczalnia Międzybiblioteczna. Od 1 października 2002 r. Ośrodek Informacji Naukowej.

W dniu 1 grudnia 2017 roku przeprowadzono reorganizację Biblioteki obejmującą Czytelnię, Wypożyczalnię Miejskową i Międzybiblioteczną oraz Ośrodek Informacji Naukowej. Agendy zostały przekształcone w Biblioteczne Centrum Obsługi i Pracownie Biblioteczne. Użytkownicy mogą załatwić w jednym miejscu wszystkie sprawy związane z korzystaniem z usług bibliotecznych.

Powierzchnia pomieszczeń bibliotecznych wynosi 410 m<sup>2</sup>. Biblioteka zajmuje się organizowaniem warsztatu pracy naukowej i dydaktycznej uczelni poprzez odpowiednie gromadzenie, opracowanie i udostępnianie literatury naukowej i dydaktycznej oraz działalność informacyjną, umożliwiającą jak najszerze wykorzystanie księgozbioru Biblioteki.

Potencjał informatyczny Biblioteki tworzą: 2 serwery i 15 stanowisk komputerowych, w tym 7 komputerów dla pracowników oraz 8 dla użytkowników, 5 skanerów (w tym 4 dla studentów) , 3 drukarki, 3 laminarki, 1 urządzenie wielofunkcyjne.

Biblioteka wraz z Uczelnią, umożliwia swoim użytkownikom, korzystanie z bezprzewodowego dostępu do Internetu.

Biblioteka Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Nysie gromadzi:

- książki i czasopisma (drukowane i w wersji elektronicznej) polskie i zagraniczne,
- zbiory specjalne, m. in.: normy, nuty, kasety audio i wideo oraz dyski optyczne.

Zakres tematyczny księgozbioru stanowi literatura naukowa i fachowa związana z kierunkami kształcenia Uczelni. Biblioteka posiada księgozbiór liczący 42 542 woluminy druków zwartych i 1 388 jednostek zbiorów specjalnych w tym dla potrzeb nauczania na kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji* zakupiono 5 151 tytuły książek w ilości 16 386 egzemplarzy (w ramach 72 zagadnień).

Biblioteka od 2001r. pracowała w zintegrowanym komputerowym systemie bibliotecznym SOWA. W dniu 24 września 2010 r. nastąpiła zmiana systemu bibliotecznego SOWA1 na SOWA2/MARC21. Obecnie Biblioteka pracuje w komputerowym systemie bibliotecznym SowaSQL PREMIUM.

Użytkownikami biblioteki są pracownicy i studenci PANS w Nysie, uczestnicy kursów i projektów PANS w Nysie, członkowie Uniwersytetu Trzeciego Wieku przy PANS w Nysie oraz inni dorośli użytkownicy Nysy i okolic. Poza biblioteką uczelnianą, studenci mogą korzystać z Miejskiej i Gminnej Biblioteki Publicznej w Nysie oraz Pedagogicznej Biblioteki Wojewódzkiej w Opolu filia w Nysie.

W Bibliotecznym Centrum Obsługi użytkownicy mogą korzystać z książek, czasopism polskich i zagranicznych w wersji drukowanej, norm, dokumentów elektronicznych dostępnych online dla studentów i pracowników PANS w Nysie, płyt CD i DVD, kaset magnetofonowych i VHS, książek sprowadzanych z innych bibliotek w ramach wypożyczeń międzybibliotecznych, udostępnianych na miejscu, kopii dokumentów (artykuły z czasopism lub konferencji) w postaci odbitek kserograficznych lub wersji elektronicznych, które otrzymują czytelnicy na własność po opłaceniu faktury, a także uzyskać pomoc w załatwieniu wszelkich spraw i formalności związanych z działalnością usługową Biblioteki PANS w Nysie. Wypożyczenie zbiorów jest prowadzone na miejscu i na zewnątrz.

Biblioteczne Centrum Obsługi dysponuje 32 miejscami dla czytelników (w tym 14 miejscami do podłączenia laptopa), 7 stanowiskami komputerowymi (w tym 4 z dostępem do Internetu i możliwością korzystania z katalogu bibliotecznego), 1 stanowiskiem z dostępem do katalogu prac dyplomowych studentów, 1 stanowiskiem komputerowym ze skanerem, 1 komputerem z oprogramowaniem i sprzętem ułatwiającym korzystanie ze zbiorów osobom z niepełnosprawnościami (powiększalnik, 1 skaner stacjonarny i jeden mobilny, dostosowana przestrzeń wokół). Pracownicy i studenci PANS w Nysie mogą również korzystać w Bibliotecznym Centrum Obsługi z uczelnianej sieci Wi-Fi. Do dyspozycji studenci mają również samoobsługowe urządzenie wielofunkcyjne, umożliwiające kserowanie, drukowanie, skanowanie materiałów bibliotecznych oraz przesłanie ich na skrzynkę mailową.

Biblioteka PANS w Nysie oferuje swoim użytkownikom możliwość korzystania ze 183 tytułów czasopism drukowanych, polskich i zagranicznych, łącznie dla wszystkich kierunków studiów w tym dla kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji*: prenumerata bieżąca – 11 tytułów, prenumerata zakończona – 9 tytułów, inne (darowizny, wymiana) – 10 tytułów. Razem 30 tytułów.

Ponadto Biblioteka oferuje do kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji* dostęp do 40 236 tytułów czasopism pełnotekstowych w wersji elektronicznej w 15 różnych bazach danych z możliwością korzystania z nich z komputerów domowych za pośrednictwem serwera Proxy.

Bazy dostępne są ze wszystkich komputerów znajdujących się na terenie Uczelni. Korzystać z nich mogą pracownicy i studenci PANS w Nysie. Mogą oni również założyć indywidualne konto dostępu do baz z komputerów domowych. Aby ułatwić użytkownikom korzystanie z elektronicznych źródeł w styczniu 2012 roku został w tym celu zainstalowany serwer PROXY. W ten sposób wyeliminowano konieczność zakładania osobnych kont do każdej bazy.

**Tab.18.** Liczba książek i czasopism pełnotekstowych dostępnych w bazach do których Biblioteka wykupiła lub uzyskała dostęp w 2022 r.

Nazwa bazy	Czasopisma pełnotekstowe	Książki pełnotekstowe
ProQuest	20 060	427
IBUK libra	149	1 576
EBSCO	20 514	2 112
Elsevier ScienceDirect	1 819	2 515
Nature	1	0
Science	1	0



Scopus	0	0
SpringerLink	2 187	190 959
Wiley-Blackwell	491	2 450
aleBank.pl	5	0
<b>RAZEM</b>	<b>45 227</b>	<b>200 039</b>

Od stycznia 2010 r. w ramach Wirtualnej Biblioteki Nauki (WBN) Biblioteka Uczelni posiadała dostęp do następujących baz danych: Elsevier, Springer, Web of Knowledge, a także EBSCO. Od października 2010 r. WBN oferuje dostęp do baz Nature i Science. W 2012 r. zasób WBN został poszerzony o bazy: Scopus oraz Wiley-Blackwell. Bazy dostępne są dla wszystkich instytucji akademickich w kraju na podstawie ogólnokrajowych licencji akademickich finansowanych w całości przez MNiSW. Z WBN mogą korzystać pracownicy i studenci PANS w Nysie. WBN dostępna jest z komputerów na terenie całej Uczelni oraz z komputerów domowych za pomocą serwera proxy. Biblioteka prowadzi działalność informacyjną na stronie internetowej Uczelni oraz biblioteki, na tablicach ogłoszeń na terenie wszystkich budynków Uczelni, za pośrednictwem poczty elektronicznej oraz na portalach i serwisach społecznościowych (w.bibliotece.pl, Facebook, YouTube). Wszystkie akcje są skierowane do studentów i pracowników Uczelni, gdzie informuje się o wszystkich nowych wydarzeniach w bibliotece, nowych nabytkach, dostępach testowych do baz, imprezach okolicznościowych, wystawach itp. Biblioteka współpracuje również z Oficyną Wydawniczą PANS w Nysie, reklamując przekazane nowości wydawnicze, za pośrednictwem swojego serwisu bibliotecznego.

Biblioteka od początku powstania prowadzi działalność dydaktyczną. Na początku były to doraźne szkolenia indywidualne, głównie w postaci szybkiej pomocy/instrukcji w wyszukiwaniu w katalogu internetowym biblioteki. Od października 2004 roku prowadzone były obowiązkowe szkolenia biblioteczne dla studentów I roku w postaci szkoleń grupowych i indywidualnych. Od października 2012 roku, wychodząc naprzeciw oczekiwaniom użytkowników, biblioteka całkowicie zmieniła system szkoleń studentów. Wprowadzono szkolenie online na edukacyjnej platformie e-learningowej PANS w Nysie. Platforma umożliwiła wprowadzenie zaliczenia szkolenia w formie quizu, co zwiększyło dostępność szkolenia bibliotecznego, zwłaszcza dla studentów niestacjonarnych. Ogółem w roku akademickim 2021/2022 quiz zaliczyło 289 studentów.

Biblioteka PANS w Nysie wciąż rozszerza ofertę świadczonych usług elektronicznych na rzecz studentów i pracowników. Obecnie oferta zawiera następujące usługi elektroniczne:

- katalog on-line,
- możliwość zdalnej rezerwacji i składania zamówień materiałów bibliecznych do wypożyczenia,
- możliwość zdalnego przedłużania terminów zwrotów i zamówień materiałów bibliecznych,
- elektroniczne (e-mail i SMS) przypomnienie o zbliżającym się terminie zwrotu lub przetrzymaniu materiałów bibliecznych,
- zdalny dostęp do licencjonowanych zasobów elektronicznych, poprzez serwer PROXY,
- elektroniczne szkolenie biblioteczne na platformie e-learningowej,
- formularze zapytań do bibliotekarza oraz formularz propozycji zakupu książki,
- kanał RSS (wiadomości, ogłoszenia, wydarzenia w bibliotece),
- multiwyszukiwarka EBSCO Discovery Service.

Biblioteka PANS w Nysie podejmuje działania na rzecz znoszenia barier w dostępie do niej dla osób o różnej formie niepełnosprawności.

#### **5.7. Sposób, częstość i zakres monitorowania, oceny i doskonalenia bazy dydaktycznej i naukowej oraz systemu biblioteczno-informacyjnego**

Studenci, zgodnie z uchwałą Senatu PANS w Nysie w sprawie wprowadzenia Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia w PANS w Nysie, nie rzadziej niż co dwa lata, wypełniają



ankiety dotyczące warunków studiowania. Proces ankietyzacji nadzorowany jest przez Dział Kształcenia i przeprowadzany z wykorzystaniem systemu informatycznego zapewniającego studentom pełną anonimowość. W ankiecie studenci odpowiadają m.in. na pytania (*Zarządzenie Rektora 112/2022*):

- Czy księgozbiór Biblioteki odpowiada Twoim potrzebom?
- Czy dostępność podręczników w wypożyczalni odpowiada Twoim potrzebom?
- Czy dostępność podręczników oferowanych przez Bibliotekę w wersji elektronicznej odpowiada Twoim potrzebom?
- Czy wyposażenie sal dydaktycznych odpowiada twoim oczekiwaniom?
- Czy obiekty Uczelni są utrzymane w należyтым porządku i czystości?
- Czy infrastruktura Uczelni jest dostosowana do potrzeb osób niepełnosprawnych?

Oprócz określenia stopnia spełnienia oczekiwań, studenci w ankiecie mają możliwość formułowania uwag i sugestii związanych z warunkami studiowania w Uczelni. W ostatnim badaniu, przeprowadzonym w 2022 r., zdecydowana większość odpowiedzi jest pozytywna. Sporadycznie studenci zaznaczają odpowiedź „nie mam zdania”, natomiast odpowiedzi negatywne nie pojawiają się lub występują marginalnie. Wyniki ankiet Dziekan Wydziału przekazuje Kanclerzowi wraz z ewentualnymi uwagami.

Monitorowanie bazy dydaktycznej na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji odbywa się także podczas cyklicznych zebrań (zwykle dwa razy w roku akademickim) oraz poprzez doraźne działania wynikające z bieżących potrzeb. Informacje dotyczące stanu wyposażenia dydaktycznego w laboratoriach i pracowniach oraz planów rozwojowych w zakresie doposażenia lub wymiany sprzętu i oprogramowania przekazywane są na bieżąco Dziekanowi.

Jednym z celów Uczelni jest podnoszenie jakości kształcenia i rozwój bazy dydaktycznej, dlatego też władze Uczelni podejmują szereg działań mających na celu pozyskanie środków finansowych na jej rozwój. Przykładem może być udział w przedsięwzięciu realizowanym przez Ministerstwo Edukacji i Nauki - *Dydaktyczna inicjatywa doskonałości* czy też udział w programie PO WER 3.5: „*Program rozwoju PANS w Nysie etap II – doskonalenie jakości kształcenia*”, współfinansowany przez UE w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego, Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój, Oś Priorytetowa III. Szkolnictwo wyższe dla gospodarki i rozwoju, Działanie 3.5 Kompleksowe programy szkół wyższych. W ramach wymienionych działań doposażona została pracownia automatyzacji, zakupiono dwie drukarki 3D, zakupiono wyposażenie do laboratorium technologicznego oraz zakupiono bezzałogowe statki powietrzne.

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

Kierunek zarządzanie i inżynieria produkcji, należy do trzech kierunków, które zostały uruchomione od początku istnienia PANS w Nysie. Początkowo Instytut Zarządzania, a obecnie Wydział Nauk Technicznych, poza działalnością dydaktyczną, realizuje działania w następujących obszarach:

- współpraca z podmiotami gospodarczymi,
- promocja Uczelni, w tym kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji, oraz popularyzacja wiedzy o nich,
- kształcenie poza Uczelnią.

W celu monitorowania oraz dostosowania programów studiów do aktualnych potrzeb otoczenia społeczno-gospodarczego na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji została powołana Rada Programowa. W skład Rady oprócz nauczycieli akademickich wchodzi przedstawiciele pracodawców oraz studentów.

W ramach nawiązywanych współpracy istnieje możliwość dostosowywania programów studiów do potrzeb przedsiębiorcy, jeżeli zadeklaruje on zapotrzebowanie na absolwentów o specjalizacji dopasowanej do reprezentowanej branży. Taka sytuacja zaistniała w ramach współpracy Uczelni z firmą UMICORE w zakresie studiów dla potrzeb inwestora i branży związanej z elektromobilnością oraz wdrażaniem modelu Gospodarki o Obiegu Zamkniętym (GOZ). W tym celu PANS w Nysie utworzyła specjalność *inżynieria zrównoważonego rozwoju* na kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji* studia I stopnia, której program został opracowany w ścisłej współpracy z przedstawicielami firmy UMICORE przy wsparciu kadry naukowej Wydziału Chemicznego Politechniki Warszawskiej.

Współpraca Wydziału Nauk Technicznych z podmiotami otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym z pracodawcami, jest realizowana w następujących obszarach:

### **6.1. Praktyki zawodowe**

Studenci kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji jako kierunku praktycznego realizują odpowiadający potrzebom praktycznego kształcenia zawodu program praktyk w wymiarze 6 miesięcy na studiach inżynierskich oraz 3 miesięcy na studiach magisterskich.

Studenci kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji odbywają praktyki w przedsiębiorstwach, których profil działalności gwarantuje realizację ramowego programu praktyk zawodowych (patrz pkt. 2.7) oraz prowadzi do uzyskania założonych efektów kształcenia. Weryfikacja spełnienia założeń programowych oraz ocena stopnia osiągnięcia efektów uczenia się przeprowadzana jest przez zakładowego oraz uczelnianego opiekuna praktyki.

W latach 2016-2019 PANS w Nysie znalazła się w gronie uczelni zawodowych realizujących pilotażowy „Program praktyk zawodowych w Państwowych Wyższych Szkołach Zawodowych” w ramach Programu Edukacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój (POWER). współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego. Program miał na celu wypracowanie jednolitego systemu prowadzenia sześciomiesięcznych praktyk zawodowych na kierunkach o profilu praktycznym. PANS w Nysie zrealizowała dwie edycje tego projektu. Pierwsza edycja trwała od 17.11.2016 do 30.06.2018, druga edycja objęła okres od 01.08.2018 r. do 31.07.2019 r. Do projektu przystąpiło 14 podmiotów gospodarczych oraz 32 studentów kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji.

Przed rozpoczęciem praktyki Uczelnia oraz zakład pracy ustaliły szczegółowe efekty uczenia się, jakie powinny zostać osiągnięte w wyniku jej realizacji. Weryfikacja założeń programu oraz ocena stopnia osiągnięcia efektów uczenia się przeprowadzona była przez:

- zakładowego opiekuna praktyki,

- uczelnianego opiekuna praktyki,
- komisyjne zaliczenie praktyki pilotażowej, w trakcie którego student rozwiązywał mini zadania projektowe przygotowane przez zakładowego opiekuna praktyki.

Praktyki trwały 6 miesięcy i przez ten okres studenci mogli doskonalić swoje umiejętności zawodowe oraz zdobyć kompetencje miękkie, tak cenione przez pracodawców.

Dzięki realizacji tego projektu studenci kierunku zarządzania i inżynierii produkcji uzyskali lepszy start w swoje życie zawodowe a Uczelnia poszerzyła współpracę z kolejnymi przedsiębiorcami, którzy są potencjalnymi pracodawcami dla absolwentów kierunku ZiP.

Studenci mają możliwość samodzielnego wybrania przedsiębiorstwa, w którym chcą odbywać praktykę zawodową pod warunkiem zapewnienia realizacji praktyki zgodnie z jej programem. Inna możliwość to skorzystanie z pomocy Biura Praktyk i Karier Zawodowych w zakresie znalezienia przedsiębiorstwa spośród firm, z którymi Uczelnia ma podpisane umowy o współpracę zawierające punkt organizacji praktyk zawodowych.

## **6.2. Projekty realizowane z przedsiębiorcami oraz staże**

### **6.2.1. Projekty ukierunkowane na podniesienie umiejętności studentów**

W Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Nysie realizowanych było i jest w dalszym ciągu szereg projektów finansowanych ze środków europejskich mających na celu podniesienie jakości kształcenia. Studenci kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji również zostali włączeni w realizację tych projektów. Wśród najważniejszych z nich należy wymienić:

1. Projekt ***"Podniesienie kompetencji zawodowych studentów PANS w Nysie odpowiadających potrzebom gospodarki, rynku pracy i społeczeństwa"*** realizowany był przez Państwową Wyższą Szkołę Zawodową w Nysie. Projekt jest współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego, Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój. Projekt trwał w okresie od **1 grudnia 2016 roku do 31 marca 2018 roku**. Celem głównym projektu jest nabycie i rozwój kompetencji praktycznych, zawodowych przez studentów PANS w Nysie zgodnie z potrzebami gospodarki, rynku pracy i społeczeństwa. Studenci odbyli kurs Autodesk Inventor Professional, wizyty studyjne, zajęcia projektowe oraz odbyli zajęcia z pracodawcami w ramach warsztatów oraz seminariów zatytułowanych Nyska Akademia Mistrzów.
2. Projekt ***„Rozwój praktycznych kompetencji i kwalifikacji studentów oraz kadry PANS w Nysie wraz z dostosowaniem ich do potrzeb rynkowych”*** współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego, Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój, działanie 3.5 Kompleksowe programy szkół wyższych. Termin realizacji projektu: 01.02.2018 do 31.12.2021. W projekcie wzięło udział 61 studentów kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji, którzy odbyli certyfikowane szkolenia zawodowe w obszarach bardzo pożądanym przez pracodawców takich jak: programowanie CNC, skanowanie i drukowanie 3D, programowanie sterowników 3D czy zaawansowane modelowanie w systemach CAD. Ponadto odbyły się wizyty studyjne i spotkania z pracodawcami w ramach warsztatów kształtujących kompetencje miękkie oraz seminaria prezentujące rozwiązania organizacyjne i techniczne z wybranych przedsiębiorstw.
3. ***Projekt „Program rozwoju PANS w Nysie etap II - doskonalenie jakości kształcenia”***. Projekt jest współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego, Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój, działanie 3.5 Kompleksowe programy szkół wyższych. Czas trwania od: 2019-04-15 do: 2023-12-31. W tym projekcie studenci zarządzania i inżynierii produkcji uczestniczą w spotkaniach z pracodawcami oraz

przechodzą kurs zawodowy z modelowania procesów produkcji z wykorzystaniem narzędzi komputerowych

### **6.2.2. Staże nauczycieli akademickich**

Prowadzone w Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Nysie projekty umożliwiały również na odbycie staży zawodowych, z których skorzystali następujący nauczyciele akademicy:

1. „Dobry staż szansą innowacji w Twoim przedsiębiorstwie” dofinansowany w ramach: Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytet VIII „Regionalne kadry gospodarki” Działanie 8.2 „Transfer wiedzy” Poddziałanie 8.2.1 „Wsparcie dla współpracy sfery nauki i przedsiębiorstw”. Realizowany w latach 2011-2012. Staże zawodowe odbyły trzy osoby.
2. „Nauka i biznes razem - dobry staż szansą innowacji II”, dofinansowany w ramach: Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytet VIII „Regionalne kadry gospodarki”, Działanie 8.2 „Transfer wiedzy”, Poddziałanie 8.2.1 „Wsparcie dla współpracy sfery nauki i przedsiębiorstw”. Termin realizacji grudzień 2012 r. - maj 2013 r. Staże odbyło dwóch wykładowców kierunku ZIP.
3. „Z uczelni do biznesu” współfinansowany z budżetu Unii Europejskiej, który był realizowany w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, priorytet VIII. Regionalne kadry gospodarki, działanie 8.2. Transfer wiedzy, poddziałania 8.2.1. Wsparcie współpracy sfery nauki i przedsiębiorstw. Termin realizacji: 01.05.2013-31.10.2013 r. Staże odbyło dwóch wykładowców kierunku ZIP.
4. „SiS Opolszczyzny” współfinansowany z budżetu Unii Europejskiej, realizowany w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, priorytet VIII. Regionalne kadry gospodarki, działanie 8.2. Transfer wiedzy, poddziałania 8.2.1. Wsparcie współpracy sfery nauki i przedsiębiorstw. Termin realizacji: 01.09.2014 r. - 30.06.2015 r. Projekt umożliwił odbycie staży i szkoleń praktycznych dla rozwoju innowacyjnych przedsiębiorstw Opolszczyzny. Głównym zadaniem było wzmocnienie powiązań między opolskim środowiskiem nauki i biznesu oraz nawiązanie i rozwój 20 partnerstw gospodarczo-naukowych na obszarze województwa opolskiego. Staże odbyło trzech wykładowców kierunku ZIP.

### **6.2.3. Pracownicy jako źródło kompetencji dla przedsiębiorstw**

Kadra dydaktyczna Wydziału Nauk Technicznych PANS w Nysie swoją wiedzą i umiejętnościami służy również przedsiębiorcom pomagając rozwiązywać bieżące problemy oraz pełniąc rolę doradcą. Wśród tego typu działań można wymienić:

1. „Nauka i biznes - współpraca w praktyce”. Priorytet VIII. Regionalne kadry gospodarki Działanie 8.2 Transfer wiedzy. Poddziałanie 8.2.1 Wsparcie dla współpracy sfery nauki i przedsiębiorstw. Pracownicy naukowo-dydaktyczni PANS w Nysie pełnili rolę Doradców w pięciu przedsiębiorstwach prowadzących działalność na terenie województwa opolskiego. Czas trwania od 01.11.2012 r. do 30.06.2013 r. Udział w projekcie wzięli pełniąc rolę doradców dwaj wykładowcy kierunku ZIP.
2. „Nauka i biznes - współpraca w praktyce II”. Priorytet VIII. Regionalne kadry gospodarki Działanie 8.2 Transfer wiedzy. Poddziałanie 8.2.1 Wsparcie dla współpracy sfery nauki i przedsiębiorstw. Pracownicy naukowo-dydaktyczni PANS w Nysie pełnili rolę Doradców w pięciu przedsiębiorstwach prowadzących działalność na terenie województwa opolskiego. Czas trwania od maja 2013 r. do grudnia 2013 r. Udział w projekcie wzięli pełniąc rolę doradców trzej wykładowcy kierunku ZIP.
3. „Czas na innowacje Opolszczyzny – Kreowanie w przedsiębiorstwach czynników stymulujących innowacje”. Czas realizacji 2014-2015. Głównym celem projektu było wzmocnienie współpracy pomiędzy sferą nauki a przedsiębiorstwami, poprzez wsparcie pracowników przedsiębiorstw o wiedzę, umiejętności z praktycznych metod wprowadzania zmian. Zidentyfikowanie potencjału innowacyjnego firmy poprzez szkolenia oraz doradztwo dla przedsiębiorstw w

zakresie możliwości podniesienia poziomu innowacyjności przedsiębiorstwa, co w konsekwencji wpłynie na rozwój gospodarczy regionu. Funkcje doradców pełnili trzej wykładowcy kierunku ZIP a kolejni dwaj sprawowali funkcje trenerów szkolących pracowników.

4. „Akademia Technika”. Projekt rozpoczęty w 2020 r. w ramach współpracy firmy Donaldson Polska oraz Uczelni. Dzięki podpisanej umowie o współpracy w ramach tego projektu pracownicy Wydziału Nauk Technicznych PANS w Nysie prowadzą szkolenia kadry technicznej firmy w zakresie podniesienia umiejętności i nabycia kompetencji w zakresie sporządzania i czytania dokumentacji technicznej, metrologii i narzędzi pomiarowych, budowy maszyn oraz Total Productive Maintenance oraz statystycznej kontroli procesu. Projekt przewiduje 9 edycji szkoleń dla ok. 120 pracowników. Dotychczas zrealizowano 3 edycje.

Różnorodność i częstota form współpracy z przedsiębiorcami pozwala na bieżąco monitorować zmiany jakie zachodzą w otoczeniu społeczno-gospodarczym i kontrolować przygotowanie absolwentów do sprostania wyzwaniom jakie stawia przed nimi rynek pracy. Dzięki częstym kontaktom, prowadzonym obserwacjom oraz dyskusjom otrzymujemy wskazówki jak należy kształtować profil absolwenta w warunkach szybko rozwijających się technologii i rozwiązań w obszarach produkcji. Te cenne informacje uzyskane od przedsiębiorców wpływają na zmiany, jakie wprowadzane są do treści poszczególnych przedmiotów. Jest to szybki i mniej sformalizowany sposób wpływania pracodawców na kształtowanie procesu dydaktycznego.

Natomiast zmiany o charakterze zasadniczym (wprowadzenie nowego przedmiotu, zmiany liczby godzin czy form zajęć) pracodawcy mogą proponować w formalny sposób poprzez przedstawicieli będących członkami Rady Programowej.

### **6.3. Promowanie Uczelni, kierunku oraz popularyzacja wiedzy o nich**

Kandydaci na studia w PANS w Nysie pochodzą głównie z południowej części województwa opolskiego, południowo-wschodniej województwa dolnośląskiego oraz południowo-zachodniej województwa śląskiego. Głównie na tych obszarach prowadzone są akcje promujące Uczelnię oraz kierunek.

#### **6.3.1. Wyjazdy promocyjne i zajęcia dydaktyczne na uczelni**

Pod pojęciem tym rozumieć należy organizowane samodzielnie lub we współpracy z innymi wydziałami PANS w Nysie spotkania z młodzieżą w szkołach średnich regionu. Podczas spotkań prezentowana jest oferta dydaktyczna uczelni, a szczegółowo omawiane są kierunki studiów, które pasują do profilu kształcenia danej szkoły średniej lub jeśli uczniowie wykazują zainteresowanie nimi. Przy wyjazdach promujących kierunek zarządzanie i inżynieria produkcji często przeprowadzane są krótkie zajęcia przedstawiające ciekawsze tematy z zakresu nowoczesnych rozwiązań z obszaru nauki i techniki. Często na akcje promujące kierunek zabierany jest do szkół sprzęt pozwalający na przeprowadzenie ćwiczeń czy prezentacji np. dron, drukarka 3d, skaner 3d.

Dla klas szkół średnich i podstawowych organizowane są zajęcia w pracowniach na terenie Uczelni i mają za zadanie zainteresować uczniów inżynierią produkcji poprzez możliwość pracy na nowoczesnych sprzęcie i programach komputerowych wspomagających pracę inżyniera. W ostatnim roku wiele takich zajęć z uczniami odbyło się w ramach projektu „ERA Nauki w PANS w Nysie czyli Edukacja, Rozwój i Aktywność w Nauce” z programu „Społeczna odpowiedzialność nauki – Popularyzacja nauki i promocja sportu”.

#### **6.3.2. Nyski Festiwal Nauki**

Nyski Festiwal Nauki jest przedsięwzięciem o charakterze popularno-naukowym. Festiwal jest imprezą cykliczną, organizowaną we wrześniu w czasie ogłoszonego przez Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego Ogólnopolskiego Dnia Nauki. Nyski Festiwal Nauki jest skierowany w szczególności do ludzi młodych, którzy w niedługim czasie staną przed wyborem dotyczącym kierunku dalszego kształcenia. Uczestnictwo w nim ma na celu zachęcenie ich do kontynuowania nauki na poziomie szkół wyższych.

Festiwal jest dobrą okazją do działań promujących Uczelnię oraz jej kierunki. W dwóch dniach festiwalu odbywa się wiele zajęć w formie wykładów, ćwiczeń, laboratoriów, pokazów i konkursów. Zajęcia mają charakter otwarty dla wszystkich pasjonatów nauki i zainteresowanych działalnością uczelni. Wśród zajęć są także takie, które prowadzą nauczyciele akademicki kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji z tematyki związanej z tym kierunkiem. Festiwal wpisał się już na stałe do wydarzeń organizowanych na terenie miasta Nysa i corocznie wykorzystujemy go do popularyzacji nauki, a tym samym do promowania kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji.

Informacje na temat Nyskiego Festiwalu Nauki oraz program zamieszczony jest na stronie <https://arc.pans.nysa.pl/nfn/>

### **6.3.3. Projekty edukacyjne promujące kierunek**

Państwowa Akademia Nauk Stosowanych realizując trzecią misję dociera z działaniami edukacyjnymi do dzieci, młodzieży oraz seniorów. Są to również okazje do działań promujących uczelnię i kierunek. Do takich przedsięwzięć można zaliczyć:

1. Projekt „Baterie doładowują naszą codzienność” realizowany wspólnie z firmą Umicore Polska dotyczący przeprowadzenia zajęć w szkołach podstawowych promujących idee zrównoważonego rozwoju oraz gospodarki obiegu zamkniętego. Kadra kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji opracowała materiał dydaktyczny oraz merytorycznie wsparła nauczycieli prowadzących zajęcia z uczniami klas 6-7. Projekt jest na etapie pilotażu w jednej z nyskich szkół, a następnie zostanie rozszerzony o kolejne szkoły z Nysy i okolic.
2. Projekt „Wsparcie dla zrównoważonej przyszłości” obejmuje pakiet zajęć teoretycznych, laboratoryjnych i projektowych skierowanego do szkół średnich. Tematyka dotyczy technologii produkcji i zastosowania zielonej energii jako ważnego aspektu idee zrównoważonego rozwoju. Przeprowadzenie gry miejskiej, która pozwoli odwiedzić miejsca w Nysie gdzie wytwarza się i wykorzystuje zieloną energię ma być uatrakcyjnieniem zajęć. Autorami projektu i jego wykonawcami są wykładowcy kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji.
3. Projekt „Nyska Akademia Seniora” jest skierowany do osób starszych należących do Uniwersytetów III Wieku. Obejmuje szereg zajęć o różnej tematyce. Projektem kieruje wykładowca kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji.

Te i inne projekty o charakterze edukacyjnym często są wspierane przez pracowników kierunku zarządzanie i inżynieria, którzy wykorzystują okazję do prezentacji kierunku i jego promowanie.

### **6.4. Sposoby, częstość i zakres monitorowania, oceny i doskonalenia form współpracy i wpływ jej rezultatów na program studiów i doskonalenie jego realizacji**

Zakres i formy współpracy Uczelni z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego są monitorowane w trybie ciągłym poprzez stałą współpracę. Przedsiębiorstwa, z którymi uczelnia posiada podpisane umowy o współpracy są zapraszane do uczestnictwa w wydarzeniach uczelni. Najbardziej aktywnych przedsiębiorców zachęcamy do regularnych spotkań ze studentami w celu przedstawienia oferty praktyk, staży i zatrudnienia. Spotkania takie odbywają się i przynoszą wymierne efekty zarówno dla przedsiębiorców jak i uczelni.



Weryfikacja współpracy odbywa się również na etapie pisania prac dyplomowych, które przygotowywane są o oparciu o dane pozyskiwane z przedsiębiorstw. Udostępnianie danych studentom i pomoc przy pisaniu prac to efekt zaufania do uczelni i jej kadry. Wyrazem tego zaufania jest również prowadzenie części zajęć na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji przed specjalistami w firmach i prowadzenie zajęć na terenie przedsiębiorstw. Współpraca z firmą Umicore doprowadziła do przygotowania specjalności inżynieria zrównoważonego rozwoju. Zajęcia na tej specjalności będą odbywać się również w laboratoriach firmy przy udziale jej pracowników.

Udział we wspólnych projektach i konferencjach oraz uczestnictwo w wydarzeniach odbywających się na terenie uczelni to także wyraz dobrej współpracy.

Można wymienić kolejne elementy pozwalające doskonalić formy i zakres współpracy takie jak fundowane stypendia pracodawcy, umożliwienie organizacji wizyt studyjnych czy też wsparcie merytoryczne i organizacyjne organizowanych wspólnie wydarzeń. Natomiast najważniejszym efektem potwierdzającym fakt dobrej i skutecznej współpracy jest to, że w wielu firmach współpracujących z uczelnią zatrudnieni są absolwenci kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji, którzy mają opinie pracowników o dużych umiejętnościach, dobrze wykształconych i kompetentnych.

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

### **7.1. Rola umiędzynarodowienia procesu kształcenia w koncepcji kształcenia i planach rozwoju**

Jednym z wpisujących się w główne cele strategiczne Uczelni priorytetowych zadań, realizowanych przez pracowników kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji*, jest zwiększenie wskaźnika internacjonalizacji kadry naukowej. Znaczna część kadry dydaktycznej bierze czynny udział w realizacji wymiany pracowników w ramach programu Erasmus+, współpracuje z zagranicznymi przedsiębiorstwami, a także prowadzi wybrane zajęcia w języku angielskim zgodnie z ofertą kierunkową dla studentów zagranicznych.

Równie istotnym czynnikiem, wpływającym na umiędzynarodowienie kierunku, jest mobilność studentów kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji* realizujących część programu studiów w partnerskich uczelniach zagranicznych w ramach programu Erasmus+ oraz biorących udział w zagranicznych praktykach i stażach. Nie bez znaczenia pozostaje również fakt zwiększania się liczby studentów zagranicznych realizujących część programu studiów na kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji* w PANS w Nysie.

Realizacja powyższych założeń przez PANS w Nysie umożliwia uczelni czerpanie korzyści wynikających ze współpracy osób pochodzących z różnych krajów i środowisk kulturowych, co pozwala na wzajemną wymianę opinii i doświadczeń zawodowych, które są wykorzystywane w procesie dydaktycznym oraz pozwalają na stały rozwój programów studiów, uwzględniający wymagania zagranicznych rynków pracy, a także pozyskiwanie studentów z zagranicy.

Do realizacji powyższych celów na kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji* zostało powołane stanowisko kierunkowego koordynatora współpracy międzynarodowej i systemu ECTS, które pełni dr inż. Piotr Chwastyk, Prorektor ds. współpracy i rozwoju, czuwając nad prawidłową realizacją programu Erasmus+, poprzez:

- koordynację, we współpracy z Dziekanem wydziału i uczelnianym koordynatorem programu Erasmus+, procesu wznawiania istniejących i podpisywania nowych umów bilateralnych oraz koordynację współpracy z partnerami zagranicznymi w ramach kierunku,
- prowadzenie statystyk i opracowywanie raportów z realizowanej działalności, poza projektami i programami koordynowanymi przez BWM (na prośbę Dziekana wydziału oraz uczelnianego koordynatora programu Erasmus+, jak również na wezwanie władz Uczelni oraz innych jednostek zewnętrznych),
- informowanie studentów i absolwentów reprezentowanego kierunku o możliwościach skorzystania z oferty stypendialnej oraz korzyści z tym związanych, czynny udział w promocji i rekrutacji studentów na wyjazdy,
- udzielanie pomocy studentom, przyjeżdżającym z zagranicy w procesie dydaktycznym oraz we włączeniu się w życie Uczelni,
- sprawowanie merytorycznego nadzoru nad wyjazdami studentów oraz monitoring postępów w czasie ich pobytu na stypendium,
- przygotowywanie wraz z beneficjentem zakwalifikowanym na studia lub praktykę w ramach programu Erasmus+ *Learning Agreement for Studies* lub *Learning Agreement for Traineeship* i jego zatwierdzanie,
- weryfikację dokumentacji dotyczącej efektów kształcenia, uzyskanych w uczelni partnerskiej lub efektów zrealizowanej praktyki zagranicznej, w tym opiniowanie kwestii spornych, związanych z warunkami i trybem przenoszenia zajęć zaliczonych przez studenta w oparciu o obowiązujące przepisy prawne,
- uzgadnianie programu studiów dla studentów zagranicznych i układanie dla nich planu zajęć na dany semestr, jak również prowadzenie uzgodnień i ustalanie ostatecznej listy prowadzących, zatwierdzanej przez Dziekana wydziału,

- koordynację spraw administracyjnych i dydaktycznych, związanych z realizacją ECTS, jak również weryfikację zbieżności oferty edukacyjnej uczelni partnerskich z efektami uczenia się na kierunku,
- rozpowszechnianie informacji o systemie ECTS oraz ich bieżąca aktualizacja,
- bieżącą aktualizacją katalogu ECTS w wersji polskiej oraz diagramów semestralnych w wersji angielskiej.

Studenci kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji* zainteresowani otrzymaniem stypendium w ramach programu Erasmus+ składają do Biura Współpracy Międzynarodowej dokumenty (wypełniony formularz aplikacyjny, CV w języku obcym, list motywacyjny w języku obcym, wypełnioną kartę rekrutacyjną, zaświadczenie potwierdzające znajomość języka obcego, potwierdzenie przyjęcia na praktyki (w przypadku praktyk organizowanych indywidualnie przez studenta). BWM przyjmuje dokumenty w terminie określonym dla danego programu wg harmonogramu dostępnego na stronie internetowej. Kwalifikacji studentów dokonuje Wydziałowa Komisja Rekrutacyjna, uwzględniając średnią ocen z dwóch ostatnich semestrów, dobrą znajomość języka obcego, wysoką motywację studenta do odbycia części studiów w uczelni przyjmującej (bądź odbycia praktyki/stażu w instytucji przyjmującej), aktywność studenta i referencje. W przypadku kandydatów do odbycia praktyk dodatkowym kryterium jest profil instytucji przyjmującej i rodzaj uzgodnionego zakresu pracy, które powinny być jak najbliższe kierunkowi studiów i specjalizacji studenta. Pełną listę uczelni partnerskich, współpracujących w ramach kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji*, przedstawia tab.19.

**Tab.19.** Lista uczelni partnerskich dla Kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji* PANS w Nysie Program Erasmus+ KA 131 (stan na 01.12.2022).

Lp.	Nazwa uczelni partnerskiej	Kraj
1	University of Rijeka	Chorwacja
2	Tomas Bata University in Zlín	Czechy
3	Burdur Mehmet Akif Ersoy University	Turcja
4	University of Debrecen	Węgry
5	Instituto Politecnico do Cavado e do Ave	Portugalia
6	Universidad de Valladolid	Hiszpania
7	Universidad de Leon	Hiszpania

W ramach akcji 1 „Mobilność edukacyjna” w programie Erasmus+ KA 171 PANS w Nysie prowadzi wymianę studentów i pracowników z krajami partnerskimi (z innych regionów świata, poza UE). Uczelnie objęte współpracą z PANS w Nysie w ramach programu Erasmus+ KA171 dla kierunku ZIP przedstawia tab.20.

**Tab. 20.** Lista uczelni partnerskich dla Kierunku Zarządzanie PANS w Nysie. Program Erasmus+ K171 (stan na 01.12.2022).

Lp.	Nazwa uczelni partnerskiej	Kraj
1	Shibaura Institute of Technology	Japonia
2	Ternopil Ivan Puluj National Technical University	Ukraina
3	Lviv Polytechnic National University	
4	Odessa National Economic University	
5	Ukrainian Engineering Pedagogics Academy (UEPA)	
6	State Biotechnological University	
7	Kyiv National University of Trade and Economics	
8	UDG University Donja Gorica	Czarnogóra
9	International University of Sarajevo	Bośnia i Hercegowina
10	Baku Business University	Azerbejdżan
11	Polytechnic University of Tirana	Albania

12	Canadian Institute of Technology	
13	Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) ITS Campus Sukolilo	Indonezja
14	Atma Yaya Catholic University of Indonesia	
15	Universite de Ain Temouchent	Algieria
16	Namangan State University	Uzbekistan
17	University of Prishtina, Hasan Prishtina	Kosowo
18	California State University Bakersfield	USA
19	Princess Sumaya University for Technology (PSUT)	Jordania
20	Armenian State University of Economics	Armenia
21	Sistema Cety's Universidad	Meksyk
22	University Teknologi Mara	Malezja
23	South Valley University Qena	Egipt
24	Suranaree University of Technology	Tajlandia

Dziekan Wydziału, zgodnie z Regulaminem Organizacji Współpracy Międzynarodowej PANS w Nysie, ma obowiązek przedłożyć do 20 czerwca Prorektorowi do spraw studenckich i dydaktyki ofertę przedmiotów w języku obcym dla obcokrajowców odbywających część studiów w PANS w Nysie, obowiązującą w kolejnym roku akademickim. Oferta, wraz z opisami modułów kształcenia, publikowana jest na stronie internetowej Uczelni. Student uczelni partnerskiej, przyjeżdżający na studia w PANS w Nysie w ramach programu Erasmus+, realizuje uzgodnioną wcześniej w OLA (Online Learning Agreement) część programu studiów, zatwierdzoną przez Dziekana Wydziału. Na podstawie OLA, kierunkowy koordynator ds. współpracy międzynarodowej i systemu ECTS przygotowuje i zatwierdza ostateczny plan zajęć dla studenta.

BWM rezerwuje dla studentów przyjeżdżających odpowiednią liczbę miejsc w domu studenckim oraz służy im pomocą w adaptacji i rozwiązywaniu bieżących problemów związanych z realizacją programu. BWM po zakończeniu stypendium wydaje studentom Transcript of Records zawierające potwierdzenie długości pobytu w uczelni przyjmującej, przygotowane na podstawie karty egzaminacyjnej. Przepisy związane z wymianą międzynarodową zawarte są w Regulaminie Organizacji Współpracy Międzynarodowej PANS w Nysie (Uchwała Nr 80/2021/2022 Senatu PANS w Nysie z dnia 23.09.2022 r.).

W ramach środków finansowych z Programu Erasmus+ PANS w Nysie ma możliwość realizacji:

- przyjazdów i wyjazdów studentów w celu zrealizowania części programu studiów w zagranicznej uczelni partnerskiej (w tym również wyjazdów krótkoterminowych tj. *short term mobilities*),
- wyjazdów studentów w celu realizacji zagranicznych praktyk zawodowych lub staży zawodowych,
- przyjazdów i wyjazdów nauczycieli akademickich w celu prowadzenia zajęć dydaktycznych dla studentów zagranicznej uczelni,
- przyjazdów i wyjazdów pracowników Uczelni w celach szkoleniowych.
- Mieszanych Programów Intensywnych BIP (Blended Intensive Programmes)

## **7.2. Aspekty programu studiów i jego realizacji, które służą umiędzynarodowieniu**

Studenci kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji* mają możliwość uczestnictwa w prowadzonych w języku angielskim wykładach nauczycieli akademickich, realizujących tygodniowe pobyty dydaktyczne w ramach programu Erasmus+.

Ponadto pracownicy kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji* prowadzą zajęcia dydaktyczne w języku angielskim ze studentami partnerskich uczelni zagranicznych, realizujących część programu studiów w PANS w Nysie. Bieżącą ofertę (na rok akademicki 2022/23) przedstawia 21.

**Tab.21.** Oferta zajęć dydaktycznych w języku angielskim w roku akademickim 2022/2023.

Lp.	Subject	Form					ECTS	Semester
		L	P	T	L	S		
<i>FALL Semester – BASIC OFFER</i>								
1	Operational Production Control	x			x		4	VII
2	Engineering Design I	x		x			5	I
3	Engineering Design III	x	x				4	III
4	Project Management	x			x		3	VI
5	Computer Aided Engineering II	x			x		4	III
6	Engineering Graphic	x	x		x		6	I
7	Enterprise Logistics	x	x				4	V
8	Quality and Safety Management	x	x				5	V
9	Operational Research	x			x		3	III
<i>SPRING Semester- BASIC OFFER</i>								
10	Integrated Management Systems	x			x		3	VI
11	Production and Service Organisation	x	x			x	4	VI
12	Engineering Design II	x	x				4	II
13	Computer Aided Engineering I	x			x		3	II
14	Statistics	x			x		4	IV
15	Cost Account for Engineers	x	X				5	IV

Do każdego z przedmiotów została przygotowana dokumentacja „*Course modul description*”, do wglądu studentów zagranicznych. Karta zawiera podstawowe informacje o przedmiocie, takie jak: zakładane efekty uczenia się i zasady ich weryfikacji, treści kształcenia przypisane poszczególnym formom zajęć oraz literaturę do przedmiotu.

### **7.3. Stopień przygotowania studentów do uczenia się w językach obcych oraz sposób weryfikacji osiągnięcia przez studentów wymaganych kompetencji językowych**

Zgodnie z programem studiów wszyscy studenci uczestniczą w trwających 4 semestry lektoratach z języka obcego (angielski, niemiecki), prowadzonymi przez Studium Języków Obcych i kończącymi się egzaminem, potwierdzającym uzyskanie kompetencji językowych na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, w tym specjalistycznej terminologii z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji. Ponadto, wszyscy chętni studenci mogą poszerzyć swoje kompetencje językowe w ramach dwóch dodatkowych semestrów nauki wybranego języka obcego oferowanego przez Studium Języków Obcych PANS w Nysie, w wymiarze 60 godzin (w każdym semestrze 30 godzin).

W programie Erasmus+, studia, praktyki studenckie lub staże absolwenckie może wziąć udział student, który wykazał znajomość języka obcego potwierdzoną certyfikatem językowym bądź egzaminem wewnętrznym, przeprowadzonym przez Studium Języków Obcych PANS w Nysie. Akceptowane są wyłącznie zaświadczenia wydawane przez: The British Council (np. FCE, Proficiency), TOEFL, Goethe Institut, Alliance Française.

Test biegłości językowej OLS jest obowiązkowy dla wszystkich uczestników działań mobilnościowych Erasmus+ trwających min. 2 miesiące (studia/praktyki/staże absolwenckie). W Uczelni dużą wagę przywiązuje się do rozwijania kompetencji językowych studentów. Zajęcia z języka angielskiego lub niemieckiego zaplanowane są w pierwszych czterech semestrach w wymiarze łącznym 120 godzin (30 godzin w semestrze).

W ramach programu Erasmus+ Wydział Zarządzania PANS w Nysie ma podpisane umowy bilateralne z 7 uczelniami w 6 krajach stowarzyszonych (mobilność w ramach umowy finansowej KA131) oraz 24 uczelniami z 17 krajów partnerskich (mobilność w ramach umowy finansowej KA171).

Skalę mobilności studentów i kadry kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji* w programach międzynarodowych przedstawia Tab22.

**Tab.22.** Informacja o udziale studentów i kadry w programach międzynarodowych.

Rok akademicki	Rodzaj programu międzynarodowego	Liczba uczestniczących w wymianie			
		Studentów		Nauczycieli akademickich	
		Wyjazd	Przyjazd	Wyjazd	Przyjazd
2010/2011	LLP Erasmus	2	6	0	1
2011/2012	LLP Erasmus	0	9	2	2
2012/2013	LLP Erasmus	1	13	3	3
2013/2014	LLP Erasmus	3	22	3	1
2014/2015	Erasmus+	1	4	3	2
2015/2016	Erasmus+	0	7	1	3
2016/2017	Erasmus+	0	7	3	1
2017/2018	Erasmus+	2	5	4	1
2018/2019	Erasmus+	0	20	0	3
2019/2020	Erasmus+	1	13	3	1
2020/2021	Erasmus+	3	6	2	2
2021/2022	Erasmus+	2	15	3	4

W ramach programu Erasmus+ realizowane są przyjazdy wykładowców akademickich z zagranicznych uczelni, którzy w trakcie mobilności prowadzą wykłady, a także zajęcia praktyczne dla studentów kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji*. Ważnym elementem wprowadzonym na kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji* są wykłady eksperckie w ramach programu Erasmus+, realizowane przez pracowników firm zagranicznych, z którymi PANS w Nysie ma podpisane umowy o współpracy. W roku akademickim 2021/2022 zostały w tej formie zorganizowane dwie mobilności. Natomiast w roku 2018 piętnastu studentów kierunku ZIP wzięło udział w międzynarodowych targach *Inżynierii Chemicznej, Ochrony Środowiska i Biotechnologii - AICHEM*A odbywających się we Frankfurcie nad Menem.

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

Kierunek *zarządzanie i inżynieria produkcji*, prowadzony przez Wydział Nauk Technicznych PANS w Nysie prowadzi szeroką współpracę z zagranicznymi uczelniami (patrz **Tab**), w ramach której wykładowcy z tychże uczelni mają możliwość realizacji zajęć w ramach programu Erasmus+. Dodatkowo, wykłady eksperckie prowadzone są również w ramach współpracy pomiędzy PANS w Nysie, a firmami:

- Ondřejovická strojírna, a.s. w Czechach
- Progressive Technology Ltd w Wielkiej Brytanii

Ponadto od roku 2020 firmy te przyjęły na praktyki zawodowe 5 studentów, a obecnie zatrudniają absolwentów PANS w Nysie.

#### **7.6. Sposób, częstość i zakres monitorowania i oceny umiędzynarodowienia procesu kształcenia**

Ocena umiędzynarodowienia procesu kształcenia przeprowadzana jest w oparciu o prowadzenie statystyk i opracowywanie raportów z realizowanej działalności przez Biuro Współpracy Międzynarodowej, Uczelnianego Koordynatora Programu Erasmus+ oraz Kierunkowego Koordynatora Współpracy Międzynarodowej i Systemu ECTS. Raport wewnętrzny wraz ze statystykami, obejmującymi wskaźniki określające liczbę studentów kierunku odbywających część studiów w uczelniach zagranicznych oraz liczbę pracowników uczestniczących czynnie w międzynarodowych programach współpracy akademickiej, przekazywany jest zespołowi do spraw zapewnienia jakości



kształcenia. Informacje te przedstawiane są w corocznym sprawozdaniu z działań podjętych w ramach Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia, a także omawiane i analizowane na zebraniach z nauczycielami akademickimi. Podjęte wnioski z dyskusji pozwalają na bieżące reagowanie, prowadzące do usprawnienia procesu internacjonalizacji. Jako przykład takich działań może posłużyć poszerzenie współpracy międzynarodowej o umowy z przedsiębiorstwami z zagranicy (Czechy i Wielka Brytania). Ponadto po zakończeniu realizacji danej Umowy w Programie Erasmus+ przeprowadzana jest ewaluacja ilościowa i jakościowa działań i procedur zarówno w ramach oceny wewnętrznej jak również raportu końcowego składanego do Narodowej Agencji Programu Erasmus+.

Istotnym aspektem, wynikającym z umiędzynarodowienia procesu kształcenia, jest wymiana doświadczeń nauczycieli akademickich, prowadzących zajęcia na kierunku *zarządzanie inżynieria produkcji* PANS w Nysie z kadrami akademickimi zagranicznych ośrodków akademickich. Pozyskane informacje pozwalają na ustawiczne doskonalenie realizowanego programu studiów, w tym treści programowych, tak aby nadążać za światowymi trendami rozwojowymi dla kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji, a także zmieniającego się rynku pracy – również zagranicznego.

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

### **8.1. Dostosowanie systemu wsparcia do potrzeb różnych grup studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością**

Studenci kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji PANS w Nysie są skutecznie i kompleksowo wspierani w procesie uczenia się, są motywowani do nauki, mogą rozwijać swoje umiejętności z wykorzystaniem nowoczesnych technologii, mają możliwość zdobywania dodatkowych kompetencji w organizacjach studenckich oraz podczas praktyk zawodowych. Działania te opierają się na wsparciu w następujących obszarach:

#### – Pomocy materialnej – stypendia:

- Rektora może otrzymać student, który za poprzedni rok studiów uzyskał wyróżniające wyniki w nauce (średnia ocen), osiągnięcia naukowe lub artystyczne, lub osiągnięcia sportowe we współzawodnictwie co najmniej na poziomie krajowym,
- socjalne może otrzymać student znajdujący się w trudnej sytuacji materialnej, a jego przyznanie zależy od dochodów rodziny, w szczególnie uzasadnionych przypadkach student może otrzymać stypendium socjalne w zwiększonej wysokości,
- dla osób niepełnosprawnych – przyznawane jest na podstawie ważnego orzeczenia potwierdzającego niepełnosprawność (obowiązuje ściśle określony katalog) i nie zależy od dochodów rodziny studenta, a jego pobieranie nie wyklucza możliwości ubiegania się o pozostałe stypendia,
- mieszkaniowe stypendium Burmistrza Nysy, przyznawane studentom pierwszego roku studiów stacjonarnych, które na okres studiów przeprowadziły się do Nysy,
- pracodawcy przyznawane przez podmioty gospodarcze z którymi Uczelnia współpracuje i jest wyróżnieniem indywidualnym, stanowiącym formę finansowego oraz merytorycznego wsparcia, stypendium jest motywacją dla studentów wyróżniających się co najmniej dobrymi wynikami w nauce, zaangażowaniem w działalność organizacji i instytucji studenckich oraz dążeniem do zdobywania dodatkowych kwalifikacji poza Uczelnią.

#### – Pomoc studentom z niepełnosprawnością:

W Uczelni działa *Biuro Pomocy Materialnej i Obsługi Osób Niepełnosprawnych*. Biuro realizuje pomoc studentom poprzez: porady w zakresie możliwości otrzymania pomocy materialnej, przyjmowania wniosków dotyczących pomocy materialnej dla studentów, obsługi studentów z orzeczeniem o stopniu niepełnosprawności. Uczelnia posiada Dom Studenta, który dysponuje pokojami 2 i 3 osobowymi oraz 1 pokojem jednoosobowym w razie potrzeby rezerwowany dla osoby z niepełnosprawnością. Wszystkie budynki Uczelni posiadają rozwiązania architektoniczne i techniczne, przystosowujące je do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Od roku akademickiego 2013/2014 w Uczelni, funkcjonuje wypożyczalnia sprzętu specjalistycznego, ułatwiającego dostęp do informacji i zajęć naszym niepełnosprawnym studentom. Na wyposażeniu wypożyczalni są m.in. urządzenia odtwarzające tekst z plików tekstowych i dźwiękowych, które mają wbudowany dyktafon ułatwiający nagranie notatek dźwiękowych, elektroniczna lupa czy laptopy ze specjalistycznym oprogramowaniem przydatnym dla osób niewidomych i słabowidzących. Sprzęt jest bezpłatnie użyczany osobom potrzebującym, a oferta wypożyczalni jest stale poszerzana. Studenci z niepełnosprawnościami mają również możliwość większej aktywności i pełniejszego udziału w zajęciach wychowania fizycznego, dzięki wyposażeniu sal sportowych w odpowiedni sprzęt sportowy z uwzględnieniem potrzeb i możliwości

zdrowotnych osób z niepełnosprawnościami (np. kopuły do treningu równowagi, piłki lekarskie, pasy do treningu siłowego, itp.).

– Wsparcie psychologiczne

Uczelnia zapewnia wszystkim studentom i pracownikom wsparcie psychologiczne. Dyżury pełni wykładowca Wydziału Nauk o Zdrowiu i Kulturze Fizycznej, psycholog z wieloletnim doświadczeniem, terapeuta. Osoby potrzebujące wsparcia rejestrują się drogą mailową, a sama konsultacja, w zależności od potrzeb i preferencji osoby zgłaszającej się, może mieć charakter spotkania bezpośredniego, z wykorzystaniem MS Teams lub rozmowy telefonicznej.

– Pomocy w karierze zawodowej:

W Uczelni działa *Biuro Praktyk i Karier Zawodowych*, którego zadaniem jest udzielanie wszechstronnego wsparcia studentom i absolwentom w wejściu i rozwijaniu się na rynku pracy.

Biuro realizuje swoje cele przez:

- prowadzenie indywidualnego i grupowego doradztwa zawodowego, kształtującego umiejętności studentów i absolwentów w poszukiwaniu pracy,
- organizowanie kursów i szkoleń zwiększających atrakcyjność studentów i absolwentów na rynku pracy,
- gromadzenie i udostępnianie informacji na temat rynku pracy, jego wymagań i tendencji,
- nawiązywanie i utrzymywanie kontaktów z pracodawcami - pozyskiwanie ofert pracy, praktyk, staży zawodowych dla studentów i absolwentów,
- współpracę z Powiatowym Urzędem Pracy, Samorządem Studenckim, zrzeczeniami pracodawców oraz innymi podmiotami w celu organizowania wspólnych przedsięwzięć i propagowania inicjatyw adresowanych do studentów i absolwentów szukających pracy.

– Pomocy administracyjnej:

Bezpośrednią obsługą administracyjną studentów kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji zajmuje się pracownik Dziekanatu. Obsługa przez Dziekanat koncentruje się przede wszystkim na:

- ewidencjonowaniu osiągnięć studentów,
- prowadzeniu spraw związanych z praktykami studenckimi,
- prowadzeniu spraw związanych z procesem dyplomowania,
- prowadzeniu innych spraw bieżących studentów,
- przyjmowaniu wniosków dotyczących pomocy materialnej dla studentów,
- pomocy w korzystaniu z wirtualnego dziekanatu.

W Uczelni działa system e-Dziekanat umożliwiający dostęp do niezbędnych informacji (dane osobowe, dane toku studiów, przebieg studiów i oceny, płatności i stypendia), a także możliwość uczestniczenia w procesie ankietyzacji kierunku i Uczelni.

Studenci mają także zapewnione wsparcie Biura Obsługi Informatycznej w sprawach związanych z pocztą studencką, platformą elearningową, użytkowaniem pakietu MS Office włącznie z MS Teams. Wsparcie jest realizowane w kontakcie bezpośrednim, drogą mailową i telefoniczną.

– Pomocy dydaktycznej i naukowej:

Na kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji* występuje korzystny współczynnik liczby nauczycieli akademickich do liczby studentów (około 1:11). W związku z tym zapewniony jest stały i bezpośredni kontakt studentów z wykładowcami. Dodatkowo Uczelnia podjęła następujące działania wspierające studentów:

- dla studentów rozpoczynających proces kształcenia na Uczelni powołuje się opiekuna roku, którym jest nauczyciel akademicki,

- dla każdego rocznika i formy studiów wprowadzono konsultacje w wymiarze 2 godzin tygodniowo, które każdy nauczyciel akademicki zobowiązany jest wyznaczyć,
- wprowadzono system adresowania poczty elektronicznej ([imie.nazwisko@pans.nysa.pl](mailto:imie.nazwisko@pans.nysa.pl)), umożliwiającą studentom kontakt z nauczycielami akademickim poza bezpośrednimi zajęciami oraz wyznaczonym czasem konsultacji,
- w celu lepszej komunikacji zapewniono szerokopasmowe połączenia pomiędzy sieciami lokalnymi, zlokalizowanymi w poszczególnych budynkach Uczelni, znajdującymi się w różnych miejscach w Nysie, a tym samym stworzono kompleksową światłowodową sieć kampusową,
- dla studentów PANS w Nysie udostępniono bezpłatnie oprogramowanie edukacyjne, wykorzystywane w procesie dydaktycznym, np. Microsoft Office 365 proplus (na warunkach licencji Uczelni udostępnianej poprzez Biuro Obsługi Informatycznej), pakiet oprogramowania firmy Autodesk, a do prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość aplikację MS Teams oraz platformę e-learningową,
- studenci mają możliwość rozwoju naukowego poprzez angażowanie się w pracę studenckich kół naukowych, na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji prężnie działają dwa koła naukowe „ABACULUS” i „Młodzi projektanci”, pozyskują oni środki na swoje projekty zarówno od Samorządu Studenckiego jak również od władz Uczelni i partnerów zewnętrznych pochodzących z przemysłu,
- studenci kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji* mają możliwość wykorzystania do pracy własnej w czasie wolnym od zajęć pracowni komputerowych i laboratorium technologicznego wraz z pełnym dostępem do zainstalowanego tam oprogramowania i wyposażenia.

## ***8.2. Zakres i forma wspierania studentów w procesie uczenia się***

Na Wydziale Nauk Technicznych studentom kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji zapewnione jest wielopłaszczyznowe wsparcie w procesie uczenia się. W ramach pomocy dydaktycznej studenci mają możliwość uczestniczenia w konsultacjach prowadzonych przez nauczycieli akademickich w wymiarze 2 godzin w tygodniu. Ponadto mogą kontaktować się z pracownikami za pośrednictwem poczty elektronicznej lub z wykorzystaniem aplikacji MS Teams. Pracownicy naszego wydziału za pośrednictwem platformy e-learningowej lub aplikacji MS Teams udostępniają studentom materiałów dydaktycznych. Studenci w ramach pracy własnej pod nadzorem nauczycieli akademickich mogą korzystać ze specjalistycznych pracowni lub laboratoriów funkcjonujących na Wydziale Nauk Technicznych. Dla każdego rocznika powoływany jest opiekun roku którego zadaniem jest zapoznanie studentów ze strukturą organizacyjną i funkcjonowaniem Uczelni, planem zajęć i organizacją roku akademickiego, omówieniem praw i obowiązków studenta, Regulaminem Studiów, Regulaminem Dyplomowania, Regulaminem Praktyk, ofertą kół naukowych oraz kontakt w sprawach bieżących i rozwiązywanie bieżących problemów. Rolą opiekuna jest również przedstawienie oferty wyboru specjalności na zakończenie 4 semestru w przypadku studiów inżynierskich, a na zakończenie pierwszego semestru w przypadku studiów magisterskich. Opiekun przedstawia charakterystykę efektów uczenia się oraz treści kształcenia, umożliwiające świadomy wybór specjalności.

Opiekę nad praktykami zawodowymi sprawuje koordynator praktyk powoływany przez Dziekana, którego zadaniem jest zorganizowanie spotkania informacyjnego w sprawie warunków i miejscach odbywania praktyk. W sprawach związanych z kształceniem na kierunku studenci mogą zwracać się również do Prorektora ds. studenckich i dydaktyki.

Wsparcie od strony naukowej polega głównie na sprawowaniu opieki przy tworzeniu prac inżynierskich i magisterskich. Ponadto studenci mogą rozwijać swoje zainteresowania badawcze w ramach działających kół naukowych, które realizują liczne projekty techniczne.

### **8.3. Forma wsparcia:**

#### **a) krajowej i międzynarodowej mobilności studentów**

Studenci kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji* mają możliwość udziału w krajowych i międzynarodowych wymianach studenckich w ramach programów ERASMUS+. Student których chciałby wziąć udział w programie Erasmus+ w formie studiów, praktyk studenckich lub staży absolwenckich może wziąć udział pod warunkiem wykazania się znajomością języka obcego potwierdzonego certyfikatem językowym bądź egzaminem wewnętrznym, przeprowadzonym przez Studium Języków Obcych PANS w Nysie. Studenci w ramach międzynarodowej mobilności mogą uczestniczyć również w prowadzonych w języku angielskim wykładach nauczycieli akademickich, realizujących tygodniowe pobyty dydaktyczne w ramach programu Erasmus+. Studentom, którzy na uczelni partnerskiej nie mają możliwości osiągnięcia wszystkich efektów przewidzianych w programie studiów dla kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji*, stwarza się odpowiednie warunki do zrealizowania różnic programowych. Każdego roku organizowana jest akcja promująca programy mobilności. Informacje dotyczące tych programów, a w szczególności rekrutacji na studia lub praktyki znajdują się na stronie internetowej BWM. Szczegółowe informacje na temat mobilności studentów kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji zawarte są w pkt.7.3.

#### **b) we wchodzeniu na rynek pracy lub kontynuowaniu edukacji**

PANS w Nysie, a w szczególności Wydział Nauk Technicznych prowadzi różnorodne działania wspomagające wchodzenie studentów na rynek pracy. Do regularnie stosowanych form należą:

- organizowanie wykładów, seminariów lub warsztatów, prowadzonych przez przedstawicieli przedsiębiorstw,
- udział w targach pracy, w czasie których istnieje możliwość bezpośredniego kontaktu z przedsiębiorcami,
- prowadzenie przez Biuro Karier UR (obecnie Dział Rekrutacji i Karier Studenckich) doradztwa zawodowego,
- umożliwianie odbywania staży i praktyk ponadprogramowych,
- udział w zajęciach studyjnych organizowanych na terenie przedsiębiorstw.

W ramach wsparcia studentów w kontynuacji kształcenia na drugim stopniu studiów oraz wejściu na dynamicznie zmieniający się rynek pracy, Uczelnia w latach 2018-2021 realizowała program PO WER 3.5: „*Rozwój praktycznych kompetencji i kwalifikacji studentów oraz kadry PANS w Nysie wraz z dostosowaniem ich do potrzeb rynkowych*” oraz II etap programu PO WER 3.5: „*Program rozwoju PANS w Nysie etap II - doskonalenie jakości kształcenia*”. Celem głównym projektu było utworzenie zintegrowanego programu Uczelni w celu podniesienia kompetencji osób, uczestniczących w edukacji na poziomie wyższym, odpowiadających potrzebom gospodarki, rynku pracy i społeczeństwa. Zintegrowany Program Uczelni zakłada m.in.:

- realizację programów kształcenia w zakresie podniesienia kompetencji studentów studiów stacjonarnych wszystkich kierunków w PANS w Nysie,
- certyfikowane szkolenia dla studentów i nauczycieli akademickich,
- włączenie e-learningu w programy kształcenia na 4 kierunkach: dietetyka, pielęgniarstwo, psychofizyczne kształtowanie człowieka, zarządzanie i inżynieria produkcji

- podniesienie kompetencji dydaktycznych kadry uczelni,
- utworzenie otwartych zasobów edukacyjnych w postaci e-learningu,
- wizyty studyjne,
- zajęcia projektowe dla studentów.

Podczas realizacji projektu studenci mieli możliwość nabycia dodatkowych kompetencji nie objętych programem studiów. Wykaz aktywności studenckich przedstawiono w tabeli 23.

**Tab.23.** Wykaz certyfikowanych kursów i szkoleń, realizowanych w ramach programu PO WER 3.5.

<b>Etap</b>	<b>Rok</b>	<b>Warsztaty/ Kursy/Wizyty studyjne</b>
I	2018	Wizyta studyjna w Grupa Azoty Zakłady Azotowe Kędzierzyn Spółka Akcyjna
		Wizyta studyjna w ZETKAMA Sp. z o.o.
		Certyfikowany kurs pilotażu bezzałogowych statków powietrznych VLOS dla studentów
		Warsztaty skanowania i drukowania 3D dla studentów kierunku ZIP
		Wizyta studyjna w Cementownia Odra S.A.
		Warsztaty programowania sterowników PLC
		Nyska Akademia Mistrzów -
		Warsztaty z pracodawcami
		Wizyta studyjna w firmie Bosch w Krnovie (Czechy)
		Certyfikowany kurs zaawansowane modelowanie 3D, MES, analiza dynamiczna
	2019	Certyfikowany kurs obsługi i programowania obrabiarek sterowanych numerycznie CNC
		Warsztaty skanowania i drukowania 3D
		Warsztaty kształtujące kompetencje miękkie – firma NEXIT Mateusz Kania
		Zajęcia z podstaw przedsiębiorczości
		Warsztaty programowania sterowników PLC
	2020	Certyfikowany kurs zaawansowane modelowanie 3D, MES, analiza dynamiczna
		Warsztaty kształtujące kompetencje miękkie – firma Intersnack Poland Sp. z o. o. z Nysy
		Zajęcia z podstaw przedsiębiorczości
		Certyfikowany kurs obsługi i programowania obrabiarek sterowanych numerycznie CNC
		Zajęcia z pierwszej pomocy
		Warsztaty programowania sterowników PLC
	2021	Nyska Akademia Mistrzów – zajęcia z firma Umicore
		Nyska Akademia Mistrzów - zajęcia z firmą Cementownia Odra S.A. z Opola
		Wizyta studyjna w firmie Mitsubishi Electric Kraków



		Warsztaty kształtujące kompetencje miękkie - zajęcia z przedstawicielem firmy WAKMET Sp.j.
II	2021	Szkolenie z zakresu modelowania i analizy symulacyjnej w programie Flex Sim dla studentów kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji
		Opracowanie merytoryczne materiałów na platformę e-learningową na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji
		Seminaria z przedstawicielami Nyskiej Regionalnej Izby Gospodarczej

Jednostką, udzielającą wszechstronnego wsparcia studentom i absolwentom w wejściu i rozwijaniu się na rynku pracy, jest Biuro Praktyk i Karier Zawodowych, którego działalność skupia się na następujących celach: organizacji kursów i szkoleń zwiększających atrakcyjność na rynku pracy, gromadzeniu i udostępnianiu informacji na temat rynku pracy, jego wymagań i tendencji, nawiązywaniu i utrzymywaniu kontaktów z pracodawcami oraz pozyskiwaniu ofert pracy, praktyk i staży zawodowych, współpracy z Powiatowym Urzędem Pracy.

***c) aktywność studentów: sportowa, artystyczna, organizacyjna, w zakresie przedsiębiorczości,***

Aktywność sportową na Uczelni studenci mogą rozwijać w ramach zajęć realizowanych przez Akademicki Związek Sportowy PANS w Nysie. Członkostwo w AZS uprawnia do uczestniczenia w zajęciach sekcji sportowych (siatkówka kobiet, koszykówka kobiet, koszykówka mężczyzn, piłka nożna mężczyzn, futsal, ergometr wioślarski, narciarstwo i snowboard) oraz startu w zawodach organizowanych przez AZS (Akademickie Mistrzostwa Polski, Akademickie Mistrzostwa Opolszczyzny).

W zakresie działalności artystycznej studenci mogą rozwijać swoje zainteresowania w ramach aktywnego włączenia się w działania studenckich kół naukowych, m.in.: Studenckie Koło Naukowe "Nysa Gospel Choir", Studenckie Koło Naukowe Produkcji Muzycznej, Studenckie Koło Naukowe - Akademicka Scena Muzyczna.

Studenci mogą rozwijać swoją działalność organizacyjną przede wszystkim w strukturach Samorządu Studenckiego PANS w Nysie oraz Studenckich Kołach Naukowych. Na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji działają dwa koła naukowe: „ABACULUS” i „Młodzi projektanci” realizując różne projekty z zakresu kierunku studiów oraz na rzecz otoczenia społeczno-gospodarczego oraz cyklicznie uczestniczą w wydarzeniach: Nyski Festiwal Nauki, Festiwal Kół Naukowych.

***8.4. System motywowania studentów do osiągnięcia lepszych wyników w nauce oraz sposobów wsparcia studentów wybitnych***

Podstawowym elementem systemu motywowania studentów do lepszych wyników w nauce w Uczelni są Stypendia Rektora, Stypendium Pracodawcy, Stypendium Marszałka Województwa Opolskiego oraz Stypendium Burmistrza Nysy. O Stypendium Rektora, Marszałka oraz Pracodawcy może się ubiegać student, który za poprzedni rok studiów uzyskał wyróżniające wyniki w nauce (średnia ocen), a także wykazał się osiągnięciami naukowymi, artystycznymi lub osiągnięciami sportowymi we współzawodnictwie co najmniej na poziomie krajowym lub międzynarodowym. Studenci którym przyznano Stypendia Pracodawcy, otrzymują dodatkowe wsparcie pozwalające im na rozwój dodatkowych kompetencji i nabycie doświadczenia praktycznego w siedzibie fundatora stypendium. Stypendia Pracodawcy w nyskiej Uczelni przyznawane są od 2015 roku. Szczegółowe informacje o zasadach przyznawania stypendiów znajdują się na stronie internetowej Uczelni

(<https://pans.nysa.pl/org/stypendia>), natomiast zasady przyznawania Stypendium Burmistrza Nysy regulowane są przez Urząd Miasta i Gminy Nysa (szczegóły: <https://nysa.eu/nabor-wnioskow-stypendia-burmistrza/>).

Wyróżniającym się absolwentom może być przyznana statuetka „Nyska Nike”. Otrzymują ją wyróżniający się absolwenci PANS w Nysie. Laureatami są osoby zaangażowane w działalność naukową, organizacyjną czy też społeczną na rzecz Uczelni, m.in. publikacja artykułów naukowych, udział w konferencjach naukowych, działalności w kołach naukowych czy organizacjach studenckich, promowanie swojej uczelni. „Nyska Nike” przyznawana jest od 2007 roku, na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji tak nagrodę przyznano 5 studentom.

System motywowania studentów oparty jest również na działaniach, związanych z realizacją programu studiów oraz przekraczających jego standardy, które obejmują:

- możliwość odbywania ponadwymiarowych praktyk studenckich, które w wielu przypadkach są płatnymi praktykami (np. w firmie UMICORE, Donaldson),
- zapewnienie możliwości korzystania z pracowni i laboratoriów poza czasem przeznaczonym na zajęcia określone w programie studiów,
- możliwość rozwoju własnych zainteresowań w obrębie modułów wybieralnych, charakteryzujących oferowane specjalności kształcenia,
- udział w dodatkowych kursach lub szkoleniach (program PO WER 3.5),
- internacjonalizację kształcenia – program Erasmus+.

#### **8.5. Sposób informowania studentów o systemie wsparcia, w tym pomocy materialnej**

Podstawowe informacje dotyczące systemu wsparcia studentów przekazywane są na początku roku akademickiego przez opiekunów poszczególnych lat. Dużą rolę w akcji informacyjnej dla studentów I roku odgrywa Samorząd Studentów, który organizuje spotkania informujące i szkolenia dla studentów I roku. Informowanie studentów o formach wsparcia może mieć charakter osobisty, poprzez strony internetowe oraz tablice ogłoszeniowe:

Poprzez kontakt osobisty:

- a) konsultacje z prorektorem ds. studentów i dydaktyki (stały dyżur, możliwość konsultacji także w inny umówionym terminie, wsparcie: dydaktyczne, naukowe, dotyczące pomocy materialnej, dla studentów niepełnosprawnych, w zakresie rozwiązywania sytuacji konfliktowych),
- b) konsultacji z nauczycielami (wsparcie: dydaktyczne, naukowe),
- c) opiekun roku (wsparcie: dydaktyczne, naukowe, dotyczące pomocy materialnej, studentów niepełnosprawnych, w zakresie rozwiązywania sytuacji konfliktowych),
- d) opiekun praktyk studenckich (wsparcie: dydaktyczne),
- e) opiekun kół naukowych (wsparcie: naukowe),
- f) Dziekanaty, Dział Kształcenia (wsparcie pod względem informacyjnym i organizacyjnym tj. wsparcie dydaktyczne np. dotyczące możliwości skorzystania z Indywidualnej Organizacji Studiów (IOS) lub studiów wg indywidualnych planów i programów oraz wsparcie dotyczące pomocy materialnej),
- g) Biuro Pomocy Materialnej i Obsługi osób Niepełnosprawnych (wsparcie pod względem informacyjnym i organizacyjnym dotyczące pomocy materialnej tj. stypendium socjalne, stypendium rektora, zapomoga, wsparcie dla studentów niepełnosprawnych, informacje dotyczące możliwości otrzymania kredytów studenckich, informacje dotyczące możliwości zamieszkania w domu studenckim),

- h) Biuro Współpracy Międzynarodowej (wsparcie dydaktyczne – informacje dotyczące programów mobilnościowych realizowanych przez Uczelnię),
- i) Biuro Praktyk i Karier Zawodowych (wsparcie pod względem informacyjnym i organizacyjnym, wsparcie w procesie planowania swojej kariery zawodowej i poruszania się na rynku pracy).

Poprzez stronę internetową Uczelni:

- Regulamin studiów PANS w Nysie
- Regulamin praktyk
- Regulamin Organizacji Współpracy Międzynarodowej PANS w Nysie
- Regulamin pomocy materialnej dla studentów PANS w Nysie
- Dostęp do bazy Biblioteki PANS w Nysie
- Informacja o studenckich Kołach Naukowych
- Informacje dla studentów niepełnosprawnych
- Informacje dotyczące kredytów studenckich
- Platforma e-learningowa PANS w Nysie

Poprzez tablice ogłoszeniowe znajdujące się na Uczelni:

Wykaz terminów konsultacji nauczycieli akademickich, ogłoszenia (oferta skierowana do studentów – szkolenia, kursy, wyjazdy dydaktyczne itp.).

**8.6. Sposobu rozstrzygnięcia skarg i rozpatrywania wniosków zgłaszanych przez studentów oraz jego skuteczności**

- a) Skargi mogą być składane w dowolnej formie tj. pisemnej, ustnej lub elektronicznej.
- b) Studenci mogą składać skargi lub sygnalizować sytuacje konfliktowe osobiście lub za pośrednictwem starosty, przedstawiciela Samorządu Studenckiego.
- c) Pisemne skargi składane są Dziekanacie.
- d) Skargi rozpatruje Dziekan Wydziału bądź Prorektor ds. studenckich i dydaktyki (jeżeli skarga dotyczy np. Dziekana).
- e) Skargi powinny być szczegółowo opisane. W przypadku wątpliwości co do ich treści, zgłaszający mogą być wezwani do ich doprecyzowania.
- f) Dziekan Wydziału może poprosić o opinię osobę odpowiedzialną za koordynację obszaru, którego dotyczy dana skarga.
- g) Skargi są rozpatrywane niezwłocznie, w terminie nieprzekraczającym 14 dni. W przypadku skomplikowanych i zawiłych spraw ten termin może zostać wydłużony, o czym student jest informowany.
- h) Osoba rozstrzygająca skargę, po zapoznaniu się nią i wyjaśnieniu jej powodów, odpowiada studentowi proponując odpowiednie rozwiązanie. Jeśli student nie zgadza się z zaproponowanym rozwiązaniem, może odwołać się do Rektora.
- i) Rozstrzygnięcie odwołania zgłoszonej skargi lub informacji na temat zaistniałej sytuacji konfliktowej powinno nastąpić do 14 dni.
- j) Wnioski mogą być składane formie pisemnej.
- k) Wnioski składane są Dziekanacie.
- l) Wnioski dotyczące toku studiów, zgodnie z Regulaminem studiów PANS w Nysie, rozpatruje Dziekan Wydziału. Od decyzji Dziekana służy odwołanie do Rektora.
- m) Wnioski dotyczące toku studiów Dziekan rozpatruje na bieżąco.

- n) Wnioski dotyczące pomocy materialnej, zgodnie z Regulaminem przyznawania pomocy materialnej dla studentów PANS w Nysie, rozpatruje Uczelniana Komisja Stypendialna. Od decyzji Uczelnianej Komisji Stypendialnej służy odwołanie do Odwoławczej Komisji Stypendialnej.
- o) Wnioski dotyczące pomocy materialnej rozpatrywane są na posiedzeniach komisji, które odbywają się w razie potrzeby podjęcia decyzji.
- p) W Uczelni obowiązuje zarządzenie Rektora PANS w Nysie w sprawie zasad postępowania w sytuacjach konfliktowych związanych ze sprawdzaniem i oceną efektów uczenia się oraz sposobów zapobiegania i reagowania na zachowania nieetyczne i niezgodne z prawem.

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

Studenci mają kompetentną obsługę administracyjną na poziomie dziekanatu. Dziekanat przyjmuje studentów codziennie od poniedziałku do piątku w wyznaczonych godzinach, które zostały ustalone w porozumieniu z Samorządem Studenckim. W każdą zjazdową sobotę od 8–12 pełniony jest dyżur w celu obsługi studentów studiów niestacjonarnych. W razie potrzeby również studenci studiów stacjonarnych mogą załatwić sprawy w trakcie trwania tych dyżurów. Wszystkie sprawy studenckie (z wyjątkiem pomocy materialnej) dla studentów kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji obsługuje jeden pracownik dziekanatu. Od roku akademickiego 2019/2020 PANS w Nysie wdrożyła nowy, elektroniczny system obsługi studentów, wraz z nowym modułem Wirtualnej Uczelni (zwanej również elektronicznym indeksem). Bieżąca obsługa studiów i studentów realizowana jest w nowym systemie. Jest on dostępny pod adresem <https://wu.pans.nysa.pl/wu/start?&locale=pl>, gdzie znajduje się podstawowa instrukcja jego obsługi wraz z informacjami o sposobie logowania.

Sprawami związanymi z pomocą materialną dla wszystkich studentów zajmują się pracownicy Biura Pomocy Materialnej i Obsługi Osób Niepełnosprawnych. Do zadań biura należy m.in.: udzielanie porad w zakresie możliwości otrzymania pomocy materialnej dla studentów, przyjmowanie wniosków dotyczących pomocy materialnej dla studentów, obsługa studentów z orzeczeniem o stopniu niepełnosprawności.

Zarówno pracownik Dziekanatu jak i pracownicy Biura Pomocy Materialnej i Obsługi Osób Niepełnosprawnych, to osoby posiadające wyższe wykształcenie i ponad 10 letni staż pracy.

Za zapewnianie właściwej obsługi administracyjnej studentów odpowiedzialny jest Prorektor ds. studenckich i dydaktyki we współpracy z kierownikiem Działu Kształcenia. Ponadto jednostkami wspierającymi proces kształcenia w PANS w Nysie są: Dział Kształcenia, Biuro Współpracy Międzynarodowej, Biuro Karier, Biuro Praktyk Zawodowych.

W celu oceny poziomu i skuteczności pracy administracji wspierającej proces kształcenia przeprowadzane są wśród studentów badania ankietowe oceniające jakość pracy.

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

Studenci rozpoczynający proces kształcenia w PANS w Nysie przechodzą obowiązkowe szkolenie BHP (w wymiarze 4 godzin), zazwyczaj odbywa się to w pierwszym tygodniu zajęć. W trakcie tych zajęć studenci dowiadują się o zagrożeniach mogących wystąpić na zajęciach związanych ze specyfiką danego kierunku oraz zasadach postępowania w przypadku wypadku i udzielania pierwszej pomocy. Dodatkowo w każdej pracowni specjalistycznej i laboratorium na kierunku znajduje się regulamin pracowni, są oznakowane miejsce na apteczkę pierwszej pomocy oraz oznakowane miejsca gaśnic.

Obowiązkiem prowadzącego zajęcia w pracowni specjalistycznej lub laboratorium jest przeprowadzenie instruktażu stanowiskowego w celu zapobiegania wypadkom.

Ważnym elementem systemu rozwiązywania sytuacji konfliktowych i eliminowania zjawisk patologicznych jest okresowe ankietyzowanie studentów, którzy mogą w ten sposób ocenić nie tylko merytoryczne wsparcie nauczycieli akademickich i obsługi administracyjnej, ale także wskazywać ewentualne zachowania niepożądane i niezgodne z ogólnymi zasadami etyki życia publicznego.

W pierwszym tygodniu zajęć przedstawiciele Samorządu Studenckiego realizują dla studentów I roku szkolenia z zakresu praw i obowiązków studentów. Terminy szkoleń są uzgadniane w porozumieniu z prorektorem ds. studenckich i dydaktyki oraz dziekanami wydziałów tak, aby umożliwić w szkoleniach udział wszystkim studentom.

W Uczelni obowiązuje zarządzenie Rektora PANS w Nysie w sprawie zasad postępowania w sytuacjach konfliktowych związanych ze sprawdzaniem i oceną efektów uczenia się oraz sposobów zapobiegania i reagowania na zachowania nieetyczne i niezgodne z prawem.

### **8.9. Współpraca z samorządem studentów i organizacjami studenckimi**

Wydział Nauk Technicznych PANS w Nysie wspiera działania Samorząd Studentów w realizacji różnych przedsięwzięć. W szczególności studenci kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji* angażują się w akcję promocyjną Uczelni poprzez udział w targach edukacyjnych, promocji w szkołach średnich, współorganizowaniu Festiwalu Nauki czy też Festiwalu Kół Naukowych. Udzielają wsparcia w zakresie działalności studenckich kół naukowych m.in.: wykonanie pamiątkowych medali dla studentów biorących udział w rywalizacjach sportowych podczas Juwenaliów czy też wykonania pamiątkowych breloków w czasie dnia adaptacyjnego dla studentów pierwszego rocznika. Studenci naszego kierunku współpracują również z innymi kołami naukowymi Uczelni poprzez udostępnianie infrastruktury technicznej do realizacji wspólnych projektów (m.in. drukarki 3D, ploter laserowy, skanery 3D).

Uczelnia wspiera wiele inicjatyw studenckich: naukowe, kulturalne i sportowe. Aktywnie działające Studenckie Koła Naukowe (2 na kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji*) dysponują środkami finansowymi na swoją działalność, z których wydatkowania sporządzane jest coroczne sprawozdanie, składane do Prorektora ds. nauki i rozwoju. Przy Uczelni działa również organizacja społeczno-wychowawcza o statusie stowarzyszenia - *Jednostka Strzelecka 3053 Nysa*, która zrzesza studentów i młodzież powiatu i gminy Nysa. Głównym celem działalności jest propagowanie działania na rzecz niepodległości Rzeczypospolitej i jej umacniania, podnoszenia poziomu sprawności fizycznej, uczenia zdyscyplinowanego życia w zespole, popularyzowania tradycji czynu niepodległościowego i problematyki obronności Państwa. Dodatkowo studenci Uczelni mogą wziąć udział w programie Legii Akademickiej PANS w Nysie w ramach którego odbywają podstawowe szkolenie wojskowe w jednostkach wojskowych z którymi Uczelnia współpracuje.

Samorząd Studencki, zgodnie z obowiązującymi przepisami, opiniuje wszystkie zmiany proponowane w programach studiów, a także opiniuje programy studiów dla nowych kierunków studiów.

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

Do oceny poziomu i skuteczności pracy administracji, wspierającej proces kształcenia, przeprowadza się wśród studentów badania ankietowe, oceniające jakość pracy. Ankietę, dotyczącą

oceny warunków studiowania, której wzór stanowi załącznik do Zarządzenia Rektora, przeprowadza się w wersji elektronicznej wśród studentów (za wyjątkiem I roku studiów). Ankietyzacje przeprowadza się nie rzadziej niż raz na dwa lata. Wyniki badania Dziekan Wydziału przekazuje Kanclerzowi. Informacje zawarte w ankietach wykorzystywane są przy podejmowaniu decyzji dotyczących doskonalenia obsługi administracyjnej studentów.

Wyniki ankiet dotyczące obsługi studentów przez Dziekanat, Dział Kształcenia oraz Biuro Pomocy Materialnej i Obsługi Osób Niepełnosprawnych analizuje Prorektor ds. studenckich i dydaktyki. Problemy są omawiane podczas spotkań Prorektora z kierownikami Działu Kształcenia, a także na spotkaniach kierowników z kadrą administracyjną.



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

### **9.1. Tryb zapewnienia aktualności i zgodności z potrzebami różnych grup odbiorców, w tym przyszłych i obecnych studentów, udostępnianej publicznie informacji o warunkach przyjęć na studia, programie studiów i jego realizacji**

Publiczny dostęp do wszystkich informacji o warunkach przyjęć na studia, programie studiów i jego realizacji, a także osiągniętych wynikach możliwy jest poprzez stronę internetową Uczelni (<https://www.pans.nysa.pl/>). Na stronie głównej dostępne są następujące zakładki:

- AKTUALNOŚCI** prezentująca istotne wydarzenia związane z PANS w Nysie.
- KIERUNKI** prezentująca prowadzone w PANS w Nysie kierunki studiów, m.in. ich charakterystykę, informacje o wydziałach, pracowników wydziałów (w tym dane kontaktowe, miejsce i terminy konsultacji), aktualności związane z wydziałem
- UCZELNIA:** prezentująca m.in. władze Uczelni, strategię, statut PANS w Nysie, regulamin studiów, wszystkie jednostki organizacyjne (w tym wydziały i bibliotekę).
- STUDENT** informująca o organizacji roku akademickiego (m.in.: plany zajęć, terminy zjazdów, kalendarz akademicki), obsłudze studentów przez dziekanaty, opłatach za studia, Samorządzie Studenckim, AZS, wsparciu psychologicznym, zawierająca dokumenty do pobrania (dokumenty do pracy dyplomowej, wzory podań), a także umożliwiającą dostęp do systemu Wirtualnej Uczelni, systemu ECTS, platformy e-learningowej, poczty studenckiej oraz oprogramowania MS Office 365, strony Biura Pomocy Materialnej i Obsługi Osób Niepełnosprawnych (m.in. kompletne informacje nt. świadczeń dla studentów, stypendiów, regulaminy, formy pomocy), strony Biura Praktyk i Karier Zawodowych (m.in. procedury, oferty praktyk i pracy, informacje dla praktykodawców).
- PROJEKTY** informująca o projektach realizowanych w Uczelni, m.in.: Projekt PO WER 3.1, Projekt PO WER 3.5, Projekt PO WER 3.5 – etap II, Projekt PO WER 5.3, Projekt 5.3.1, Działanie 10.3 E-usługi publiczne, Dydaktyczna Inicjatywa Doskonałości, Nyski Uniwersytet Młodych Odkrywców, Kształcenie ustawiczne seniorów.
- KONTAKT** przedstawiająca dane kontaktowe do wszystkich jednostek organizacyjnych Uczelni (nazwiska pracowników, dane lokalowe, kontakt mailowy i telefoniczny).
- REKRUTACJA** przedstawiająca ofertę edukacyjną PANS w Nysie, w zakresie prowadzonych kierunków studiów, pełne informacje na temat procedur i zasad rekrutacji (m.in.: terminy rekrutacji, warunki i limity przyjęć, wymagane dokumenty, zasady przeliczania wyników egzaminów maturalnych) oraz opłat i stypendiów.

Podstrona kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji* prezentuje wykaz nauczycieli akademickich, wraz z informacjami na temat terminów i miejsca konsultacji oraz danych kontaktowych (nr pokoju, adres poczty elektronicznej). Zawiera informacje o studiach, m.in.: program studiów, opiekunowie studiów, zasady realizacji praktyk zawodowych oraz procesu dyplomowania. Prezentuje także działalność kół naukowych oraz osiągnięcia studentów. Podstrona kierunku przedstawia również aktualności i sprawozdania z organizowanych wydarzeń (konferencji, warsztatów, wyjazdów studyjnych, kursów, szkoleń, itp.).

Pełne informacje w zakresie programu studiów wraz kompletem kart opisów przedmiotów oraz diagramami ECTS zamieszczone są w Biuletynie Informacji Publicznej (<https://bip.pans.nysa.pl/element/21>).

Od roku akademickiego 2019/2020 PANS w Nysie wdrożyła nowy, elektroniczny system obsługi studentów wraz z nowym modułem Wirtualnej Uczelni (zwanej również elektronicznym indeksem). Jest on dostępny pod adresem <https://wu.PANS.nysa.pl/>, gdzie opublikowano również podstawową

instrukcję jego obsługi wraz z informacjami o sposobie logowania. System umożliwia dostęp do informacji o realizacji programu studiów i osiągniętych wynikach studentów.

W celu usprawnienia przekazu informacji studentom, każdy student ma założone konto studenckie na uczelnianym serwerze w domenie: [st.pans.nysa.pl](http://st.pans.nysa.pl). Ponadto, studenci korzystają z bezpłatnej aplikacji zapewniającej m.in. dostęp do aktualności, planów zajęć oraz poczty studenckiej.

Na stronach internetowych Uczelni, w Biuletynie Informacji Publicznej publikowane są wszystkie wewnętrzne akty prawne (uchwały Senatu, zarządzenia Rektora). Informacja o podpisaniu nowych dokumentów przez Rektora PANS w Nysie wysyłana jest z Biura Rektora drogą mailową m.in. do przedstawicieli Samorządu Studenckiego.

W Biuletynie Informacji Publicznej dostępne są wszystkie dokumenty, które, zgodnie z ustawą Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, muszą być dostępne publicznie, m.in. kompletne programy studiów dla wszystkich prowadzonych w Uczelni kierunków, raporty samooceny, a także uchwały Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej w sprawie ocen programowych na kierunkach prowadzonych w PANS w Nysie.

### **9.2. Sposób, częstość i zakres oceny publicznego dostępu do informacji, udziału w ocenie różnych grup interesariuszy, a także skuteczności działań doskonalących w tym zakresie**

Forma i jakość informacji, zamieszczanych na stronach internetowych poszczególnych wydziałów i kierunków studiów, jest monitorowana przez Prorektora ds. studenckich i dydaktyki, który na bieżąco informuje kierowników poszczególnych jednostek organizacyjnych o konieczności aktualizacji i/lub uzupełnienia informacji. Wyznaczany jest termin dokonania aktualizacji i weryfikowane jego dotrzymanie.

Na poziomie kierunku *zarządzanie i inżynieria produkcji* powołany został koordynator ds. ds. promocji i popularyzacji nauki, którego jednym z zadań jest bieżąca aktualizacja treści prezentowanych na podstronie kierunku w zakresie aktualności wydziałowych oraz informacji związanych z programem studiów i jego realizacją.

Jakość dostępu do wszystkich informacji, potrzebnych studentom, jest również zapewniana poprzez ułatwienia korzystania ze strony internetowej Uczelni oraz biblioteki dla osób słabowidzących.

Zgodnie z uchwałą Senatu PANS w Nysie w sprawie wprowadzenia Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia w PANS w Nysie, nie rzadziej niż co dwa lata przeprowadza się ankietyzację warunków studiowania. W ankiecie studenci odpowiadają m.in. na pytania o jakość informacji zamieszczanych na stronie internetowej Uczelni, a także informacji udzielanych przez pracowników poszczególnych komórek organizacyjnych. W ostatnim badaniu, przeprowadzonym w 2022 roku, zdecydowana większość studentów kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji (ponad 80%) wskazuje, że informacje nt. organizacji studiów, programu studiów oraz aktualności zamieszczone na stronie internetowej są wystarczające. Pojedyncze osoby nie mają w tej kwestii zdania lub twierdzą, że przekazywane informacje nie są wystarczające. Zdecydowana większość studentów pozytywnie ocenia także kompletność informacji przekazywanych przez pracowników poszczególnych jednostek organizacyjnych (Dziekanaty, Biuro Pomocy Materialnej i Obsługi Osób Niepełnosprawnych, Biuro Karier i Praktyk Zawodowych, Biuro Współpracy Międzynarodowej). Odnotowano tylko po jednym wskazaniu w odniesieniu do Dziekanatu oraz Biura Współpracy Międzynarodowej, że udzielane informacje nie są raczej wystarczające.

Studenci w ankietach nie wskazywali na mankamenty strony internetowej, jednak sporadycznie, głównie przy okazji próśb o pomoc związaną z pocztą uczelnianą, platformą elearningową czy pakietem MS Office (głównie MS Teams), wskazywali pracownikom Biura Obsługi Informatycznej na problemy z wyświetlaniem strony internetowej na swoich urządzeniach (tablet, smartfon). Od roku ak. 2022/23 funkcjonuje zupełnie nowa strona internetowa Uczelni. Jest ona w pełni responsywna, tzn. jej układ i wygląd automatycznie dostosowuje się do rozmiaru okna przeglądarki, na której jest wyświetlana. Ponadto Biuletyn Informacji Publicznej został wyposażony w ułatwienia dostępu dla osób

niedowidzących oraz niewidzących (możliwość współpracy ze specjalnymi czytnikami). Strona internetowa jest stale doskonalona. Jednym z tematów poruszanych podczas cotygodniowego Kolegium Rektorskiego jest polityka informacyjna: nadzór nad aktualnością zamieszczanych na stronie informacji, zatwierdzanie materiałów do publikacji oraz podejmowanie decyzji służących doskonaleniu form przekazu (strona internetowa, portale społecznościowe). W Kolegiach udział biorą: Rektor, Prorektorzy Kanclerz oraz pracownicy Biura Informacji i Promocji oraz Biura Obsługi Informatycznej.

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

### **10.1. Sposób sprawowania nadzoru merytorycznego, organizacyjnego i administracyjnego nad kierunkiem studiów**

W Uczelni od roku akademickiego 2008/2009 funkcjonuje sformalizowany Wewnętrzny System Zapewniania Jakości Kształcenia podlegający stałemu doskonaleniu (aktualna uchwała: Uchwała Nr 86/2021/2022 Senatu PANS w Nysie z dnia 23 września 2022 r. w sprawie wprowadzenia Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia w PANS w Nysie). Przez Senat Uczelni powołana została Uczelniana Komisja do Spraw Jakości Kształcenia, w której skład wchodzi pięciu nauczycieli akademickich, w tym prorektor właściwy ds. dydaktyki pełniący funkcję przewodniczącego oraz dwóch studentów delegowanych do prac Komisji przez Samorząd Studencki. Uczelniana Komisja do Spraw Jakości Kształcenia pełni rolę organu konsultacyjno-doradczego w zakresie technik, metod i procedur zapewniających najwyższą jakość kształcenia oraz sprawuje nadzór nad jakością kształcenia w Uczelni. Komisja przygotowuje coroczny raport na temat jakości kształcenia w Uczelni.

Zasadniczymi celami Systemu są:

- stymulowanie ciągłego doskonalenia jakości kształcenia,
- identyfikacja ewentualnych uchybień oraz sugerowanie ich korekty,
- podniesienie rangi pracy dydaktycznej,
- upowszechnianie informacji na temat jakości kształcenia studentów i poziomu wykształcenia absolwentów PANS w Nysie.

W ramach Systemu ewaluacji podlegają:

- program studiów,
- realizacja procesu kształcenia,
- warunki realizacji procesu kształcenia,
- efekty uczenia się,
- osiągnięcia dydaktyczne i naukowe.

Dziekan wydziału powołuje zespół (komisję) do spraw zapewnienia jakości kształcenia w liczbie od 4 do 6 osób dla każdego prowadzonego na wydziale kierunku studiów. Zespołowi przewodniczy Dziekan wydziału, a w skład zespołu wchodzi także przedstawiciele studentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych. Zespół do spraw zapewnienia jakości kształcenia sprawuje nadzór nad jakością kształcenia na danym kierunku studiów. Zespół do spraw zapewnienia jakości kształcenia w terminie do 30 listopada każdego roku przygotowuje i przekazuje prorektorowi właściwemu ds. dydaktyki sprawozdanie z działań podjętych na wydziale dla kierunku w ramach Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia wraz z zaktualizowaną dokumentacją procesu kształcenia. Integralną częścią sprawozdania jest ocena realizacji efektów uczenia się, stanowiąca podstawę doskonalenia programu studiów na danym kierunku studiów.

Do zadań wydziałowej komisji ds. zapewnienia jakości kształcenia należy:

- organizacja koleżeńskiego wsparcia kształcenia, w tym przygotowanie terminarza hospitacji,
- nadzór nad przebiegiem procesu hospitacji i stałe monitorowanie sygnałów zgłaszanych przez osoby hospitujące,
- reagowanie na pochodzące od studentów sygnały o nieprawidłowościach w procesie dydaktycznym,
- śledzenie aktualnych przepisów prawa i regulacji Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Nysie w zakresie jakości kształcenia,
- monitorowanie jakości procesu dyplomowania,
- monitorowanie jakości praktyk zawodowych oraz zajęć kształtujących umiejętności praktyczne,

- współdziałanie w analizie protokołów przeprowadzonych akredytacji,
- analiza raportów i sprawozdań dotyczących stanu jakości kształcenia,
- analiza przeprowadzanej przez Biuro Karier ankietyzacji absolwentów, która ma na celu uzyskanie informacji na temat przygotowania do studiów II stopnia, przygotowania do pracy w zawodzie, oceny oferty dydaktycznej z perspektywy całego okresu studiów,
- dokonywanie corocznego przeglądu zasad zapewniania jakości kształcenia,
- zgłaszanie dziekanowi wydziału propozycji zmian w systemie zapewniania jakości kształcenia.

Z komisją ds. zapewnienia jakości kształcenia współpracują wydziałowi koordynatorzy:

- współpracy międzynarodowej i Europejskiego Systemu Akumulacji Transferu Punktów (Systemu ECTS),
- uczelnianej platformy edukacyjnej,
- ds. promocji kierunku.

Uzupełnieniem opisowej oceny jakości kształcenia jest zestaw wskaźników liczbowych charakteryzujących potencjał dydaktyczny Wydziału Nauk Technicznych w odniesieniu do kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji, a także spełnienie warunków formalnych kształcenia, w tym udziału godzin zajęć dydaktycznych realizowanych przez nauczycieli akademickich zatrudnionych w Uczelni w podstawowym miejscu pracy (Tab.24) oraz liczby godzin i udziału procentowego punktów ECTS zajęć realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (Tab.24)

**Tab.24.** Wskaźniki liczbowe charakteryzujące potencjał dydaktyczny WNT w odniesieniu do kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji.

I.p.	Wskaźnik	Wartość liczbową			
<b>studia I stopnia</b>					
1.	Liczba godzin i udział procentowy punktów ECTS zajęć realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość w roku akademickim 2021/2022	Forma studiów	Rok	godz.	[%]
		stacjonarne	I	0	0
			II	0	0
			III	54	4,2
			IV	0	0
		niestacjonarne	I	0	0
			II	0	0
			III	58	10,8
IV	0		0		
2.	Udział procentowy godzin zajęć dydaktycznych realizowanych przez osoby zatrudnione w Uczelni jako podstawowym miejscu pracy w roku akademickim 2021/2022	Forma studiów	Rok	[%]	
		stacjonarne	I	99	
			II	96	
			III	94,7	
			IV	100	
		niestacjonarne	I	91	
			II	96	
			III	90,5	
IV	100				
<b>studia II stopnia</b>					
3.	Liczba godzin i udział procentowy punktów ECTS zajęć realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość w roku akademickim 2021/2022	Forma studiów	Rok	godz.	[%]
		niestacjonarne	I	75	16
			II	0	0
4.	Udział procentowy godzin zajęć dydaktycznych realizowanych przez osoby zatrudnione w Uczelni jako podstawowym miejscu pracy w roku akademickim 2021/2022	Forma studiów	Rok	[%]	
		niestacjonarne	I	90	
			II	100	

Istotnym elementem Wewnętrznego systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia jest nadzór nad procesem dyplomowania. W celu zapobiegania i wykrywania plagiatów, zarówno w przypadku prac dyplomowych, ale także innych prac zaliczeniowych, Uczelnia realizuje następujące działania:

- w programach studiów uwzględnia się zajęcia z zakresu ochrony własności intelektualnej,
- zagadnienia dotyczące praw autorskich, zasad rzetelnego pisania prac z wykorzystaniem różnych źródeł, a także konsekwencji grożących studentom w wyniku popełnienia plagiatu, omawiane są ze studentami pierwszego roku studiów przez opiekunów roku oraz szczegółowo podczas seminarium dyplomowego, a także poruszane są w trakcie zebrań zwoływanych przez dziekanów,
- w celu umożliwienia analizy samodzielności wykonania, wszelkie prace studenckie o charakterze twórczym mogą być przekazywane prowadzącym również w formie elektronicznej,
- wszystkie prace dyplomowe podlegają weryfikacji z wykorzystaniem systemu antyplagiatowego.

Uchwała nr 86/2021/2022 Senatu PANS w Nysie z dnia 23 września 2022 r. w sprawie wprowadzenia Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia w PANS w Nysie określa warunki realizacji zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Do najważniejszych regulacji należy konieczność przeprowadzenia w sposób zapewniający synchroniczną interakcję między studentami i nauczycielami akademickimi wszystkich zajęć dydaktycznych realizowanych zdalnie. Ponadto, nie więcej niż 80% godzin dydaktycznych dla każdej z form zajęć w ramach poszczególnych przedmiotów w semestrze może zostać zrealizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. W celu zapewnienia odpowiedniego nadzoru nad zajęciami realizowanymi zdalnie, nauczyciel prowadzący zajęcia w takiej formie, w odstępach czasu nie dłuższych niż 4 tygodnie, składa dziekanowi wydziału sprawozdanie zawierające informacje o liczbie godzin zajęć zrealizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, sposobie interakcji ze studentami, przygotowanych i udostępnionych materiałach dydaktycznych oraz sposobie weryfikacji zakładanych efektów uczenia się. Dziekan wydziału, uwzględniając specyfikę kierunku, może określić formę sprawozdania oraz dodatkowe informacje w nim zawarte.

Biuro Obsługi Informatycznej zapewnia materiały szkoleniowe oraz wsparcie techniczne pracownikom i studentom w zakresie wykorzystania narzędzi informatycznych wspomagających kształcenie zdalne udostępnianych i subskrybowanych przez Uczelnię (platforma e-learningowa, MS Teams).

Dziekan wydziału powołuje tzw. opiekunów poszczególnych roczników studiów stacjonarnych i niestacjonarnych, którzy mają ścisły kontakt zwłaszcza ze starostami lat i grup oraz z Samorządem Studenckim.

Dziekan wydziału przynajmniej raz do roku zwołuje zebranie pracowników poświęcone zagadnieniom doskonalenia jakości kształcenia na prowadzonym kierunku studiów, wykorzystując w tym zakresie informacje zgromadzone w wyniku stosowania Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia. W zebraniu tym biorą także udział przedstawiciele studentów.

Kanclerz Uczelni do 30 listopada każdego roku przekazuje Prorektorowi właściwemu ds. dydaktyki wykaz sal wykładowych, ćwiczeniowych, laboratoriów i pracowni specjalistycznych, laboratoriów komputerowych oraz informacje na temat liczby: stanowisk komputerowych z dostępem do Internetu, stanowisk komputerowych z dostępem do Internetu znajdujących się w bibliotece, miejsc w czytelnicy, miejsc w domu studenta. Ponadto, Kanclerz przekazuje informacje na temat infrastruktury sportowej dostępnej dla studentów oraz informacje dotyczące liczby i rodzaju punktów usług dla studentów, zlokalizowanych w budynkach Uczelni.

Uczelniana Komisja do Spraw Jakości Kształcenia, na podstawie informacji przekazanych przez Dziekanów wydziałów oraz Kanclerza, w terminie do 30 marca każdego roku przygotowuje raport na temat jakości kształcenia w Uczelni, ze szczególnym uwzględnieniem oceny realizacji efektów uczenia się. Na podstawie wniosków z raportu Komisja wskazuje ewentualne uchybienia i wyznacza termin ich usunięcia Dziekanowi wydziału lub odpowiednim komórkom Uczelni. Prorektor właściwy ds. dydaktyki przedstawia raport Senatowi nie później niż do 30 czerwca każdego roku.



Wyniki ewaluacji jakości kształcenia są wykorzystywane do:

- doskonalenia programu studiów i warunków realizacji procesu kształcenia,
- oceny pracowników,
- prowadzenia polityki kadrowej,
- nagradzania pracowników,
- działalności promocyjnej Uczelni.

Istotnym elementem sprawowania nadzoru merytorycznego nad kierunkiem studiów jest poddawanie wszystkich nauczycieli akademickich okresowej ocenie zgodnie z zasadami określonymi w Statucie PANS w Nysie. Ocena okresowa jest dokonywana nie rzadziej niż raz na 4 lata lub na wniosek Rektora. Kryteria oceny okresowej dla poszczególnych grup pracowników i rodzajów stanowisk oraz tryb i podmiot dokonujący oceny okresowej określa Rektor po zasięgnięciu opinii Senatu, związków zawodowych oraz Samorządu Studenckiego. Opinia jest przedstawiana w terminie 30 dni. W przypadku bezskutecznego upływu tego terminu, wymóg zasięgnięcia opinii uważa się za spełniony. Kryteria przedstawia się nauczycielowi akademickiemu przed rozpoczęciem okresu podlegającego ocenie. Od wyniku oceny okresowej przysługuje odwołanie do Rektora. W przypadku oceny negatywnej, dokonywana jest kolejna ocena okresowa nie wcześniej niż po upływie 12 miesięcy. Kryteria i tryb dokonywania oceny zawarte są w Zarządzeniu nr 49/2021 Rektora PANS w Nysie z dnia 02.06.2021 r. w sprawie wprowadzenia "Kryteriów i trybu dokonywania oceny pracy nauczycieli akademickich w PANS w Nysie".

Zarządzenie Rektora zawiera także wzór ankiety zajęć dydaktycznych. Opinia studentów wyrażona w ankietach, jest elementem składowym okresowej oceny nauczyciela akademickiego. Studenci, nie rzadziej niż co dwa lata, wypełniają także ankiety dotyczące warunków studiowania (Zarządzenie nr 71/2017 Rektora PANS w Nysie z dnia 23.10.2017 r. w sprawie modyfikacji ankiety – ocena warunków studiowania). Proces ankietyzacji nadzorowany jest przez Dział Kształcenia i przeprowadzany z wykorzystaniem systemu informatycznego zapewniającego studentom pełną anonimowość.

Posiedzenia Senatu PANS w Nysie poprzedzają Kolegia Dziekańskie, podczas których Rektor omawia z dziekanami wydziałów najważniejsze bieżące sprawy, w tym dotyczące jakości kształcenia.

Co najmniej 2 razy w roku, z reguły przed rozpoczęciem semestru, prorektor ds. studenckich i dydaktyki spotyka się z przedstawicielami wszystkich jednostek organizacyjnych (wydziałów i Studium Języków Obcych) w osobach dziekanów, prodziekanów i kierownika studium w celu omówienia spraw organizacyjnych, zmian legislacyjnych oraz spraw dotyczących jakości kształcenia, w tym wniosków wynikających z przeprowadzanych przez Polską Komisję Akredytacyjną ocen programowych na kierunkach prowadzonych w Uczelni.

## **10.2. Zasady projektowania, dokonywania zmian i zatwierdzania programu studiów**

W Uczelni obowiązują procedury określające zasady projektowania, zatwierdzania, monitorowania i doskonalenia programów studiów przyjęte przez Senat Uczelni. Są to uchwały w sprawie wytycznych dotyczących przygotowania programów studiów pierwszego i drugiego stopnia (aktualna uchwała nr 11/2022/2023 Senatu PANS w Nysie z dnia 25 listopada 2022 r.) oraz w sprawie wprowadzenia Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia w PANS w Nysie (aktualna uchwała nr 86/2021/2022 Senatu PANS w Nysie z dnia 23 września 2022 r.). Procedury są stale doskonalone w związku ze zmianami w przepisach prawa, zaleceniami Polskiej Komisji Akredytacyjnej, potrzebami zgłaszanymi przez przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego, kierowników jednostek (dziekanów wydziałów, kierownika Studium Języków Obcych), nauczycieli akademickich, studentów. Propozycje zmian w uchwałach są także efektem uczestnictwa w seminariach i konferencjach związanych z jakością kształcenia, organizowanych m.in. przez Polską Komisję Akredytacyjną, Ministerstwo Edukacji i Nauki, Fundację Rektorów Polskich, Instytut Badań Edukacyjnych, w których udział biorą członkowie wspólnoty Uczelni. Uwagi i rekomendacje w sprawie kształtowania i funkcjonowania Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia w PANS w Nysie formułuje również Uczelniana Komisja ds. Jakości Kształcenia.

Program studiów ustalany jest przez Senat PANS w Nysie, po pozytywnym zaopiniowaniu przez Samorząd Studencki. Opinia ta jest przedstawiana w terminie 14 dni, a w przypadku bezskutecznego upływu tego terminu, wymóg zasięgnięcia opinii uważa się za spełniony. Szczegółowe kwestie w tej sprawie reguluje „Statut PANS w Nysie”.

Projektowanie oraz dokonywanie zmian w programie studiów na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji leży w kompetencjach Rady Programowej, powołanej zarządzeniem Rektora PANS w Nysie nr 143/2020 z dnia 10 listopada 2020 r. Rada Programowa uwzględnia wnioski wynikające ze sprawozdania z działań podjętych na Wydziale Nauk Technicznych dla kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji w ramach Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia, a także uwagi i wnioski przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego, studentów oraz nauczycieli akademickich. Przykładem jest wniosek wydziałowej komisji WSZJK z 2021 roku, w ramach którego przedstawiciele studentów zaproponowali wprowadzenie w programie studiów I stopnia przedmiot *Maszynoznawstwo* realizowanego na I semestrze w wymiarze 15h wykładu - studia stacjonarne i 10h wykładu - studia niestacjonarne. Natomiast nauczyciele akademicy wchodzący w skład komisji zaproponowali następujące zmiany w programie studiów I stopnia:

- zwiększenie wymiaru godzin wykładu z Grafiki inżynierskiej z 15h do 30h – studia stacjonarne i z 10h do 15h - studia niestacjonarne,
- redukcja liczby godzin z przedmiotu Nauki o materiałach realizowanych na I semestrze o 30h wykładu – studia stacjonarne i o 20h wykładu – studia niestacjonarne,
- redukcja wymiaru godzin z przedmiotu Gospodarka obiegu zamkniętego realizowanego na IV semestrze o 15h wykładu i 15h seminarium – studia stacjonarne i o 10h wykładu i 10h seminarium - studia niestacjonarne,
- zwiększenie wymiaru godzin z przedmiotu Surowce i technologie przemysłowe na IV semestrze o 15h wykładu i 15h seminarium - studia stacjonarne i o 10h wykładu i 10h seminarium - studia niestacjonarne.

### **10.3. Sposób i zakres bieżącego monitorowania oraz okresowego przeglądu programu studiów, w tym zakres, formy udziału i wpływ interesariuszy wewnętrznych, w tym studentów, i interesariuszy zewnętrznych na doskonalenie i realizację programu studiów**

Zgodnie z Uchwałą nr 86/2021/2022 Senatu PANS w Nysie z dnia 23 września 2022 r. w sprawie wprowadzenia Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia w PANS w Nysie, co najmniej raz w roku Dziekan zarządza przegląd programu studiów służący jego aktualizacji i doskonaleniu. Wnioski z przeprowadzonego przeglądu oraz zmiany wprowadzone w dokumentacji procesu kształcenia zostają przedstawione w sprawozdaniu z działań podjętych w ramach Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia.

Mając na uwadze jak najlepsze przygotowanie zawodowe absolwentów, przy opracowywaniu i aktualizacji koncepcji kształcenia, sylwetki absolwenta oraz programu studiów brane są pod uwagę opinie pracodawców, a także informacje na temat oczekiwań rynku pracy. Realizacji tych zadań służą umowy wzajemne Uczelni z organizacjami pozarządowymi zrzeszającymi pracodawców oraz informacje uzyskiwane od organów rządowych i samorządu terytorialnego monitorujących rynek pracy. Analizie poddawane są m.in. raporty zamieszczone w *Ogólnopolskim systemie monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych*, które dotyczą przede wszystkim średniego czasu poszukiwania pracy (umowa o pracę) przez absolwentów oraz średniego miesięcznego wynagrodzenia absolwentów z tytułu umów o pracę w kolejnych latach pracy po uzyskaniu dyplomu. Analizując zamieszczone w serwisie wyniki badań dla absolwentów studiów I stopnia na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji PANS w Nysie wyraźnie widać, że w kolejnych latach po uzyskaniu dyplomu WWB z reguły osiąga wartości poniżej 0,5 w trzecim i czwartym, a dla niektórych roczników, nawet w pierwszym lub drugim roku po uzyskaniu dyplomu. Wartości WWB poniżej 1 oznaczają, że przeciętnie

ryzyko bezrobocia wśród absolwentów było w okresie badania niższe niż stopa bezrobocia w ich powiatach zamieszkania. Natomiast w przypadku WWZ, z reguły po trzecim lub czwartym roku wskaźnik ten przekracza wartość 1, ewentualnie jest jej bliski. Wartości WWZ powyżej 1 oznaczają, że przeciętnie absolwenci zarabiali w okresie badania powyżej średniej wynagrodzeń w ich powiatach zamieszkania.

Ponadto, realizacji Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia służą:

a) Dokumentacja procesu kształcenia

Dokumentacja procesu kształcenia ma na celu wykazanie, że proces kształcenia realizowany jest zgodnie z przyjętymi regulacjami prawnymi. Ponadto, przy określaniu koncepcji kształcenia, sylwetki absolwenta i programu studiów brane są pod uwagę opinie pracodawców, informacje na temat rynku pracy, wyniki ankiet absolwentów, a także opinie uczelni prowadzących studia drugiego stopnia, na których studiują absolwenci. Dokumentacja weryfikacji efektów uczenia się (obejmująca: prace dyplomowe, dokumentację przebiegu praktyk zawodowych, sprawozdania z zajęć terenowych, wyjazdów studyjnych, targów branżowych, dokumentację sprawdzianów, egzaminów pisemnych i ustnych, sprawozdania z zajęć laboratoryjnych, projekty, ewentualnie inne formy dokumentacji ustalone przez wydziałowe zespoły ds. jakości kształcenia, uwzględniające specyfikę prowadzonych kierunków studiów) umożliwia ocenę osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się.

b) Ankietyzacja studentów

Ankietyzacja studentów ma na celu uzyskanie informacji dotyczącej opinii studentów na temat zajęć i sposobów ich prowadzenia na poszczególnych kierunkach studiów oraz warunków studiowania. Ankietyzacja prowadzona jest w celu poznania opinii studentów, ale także w celu przedsięwzięcia środków naprawczych i zapobiegawczych, w przypadku sygnałów o nieprawidłowościach zauważonych przez studentów. Analiza wyników ankiet studenckich wskazuje, że większość ocenianych zajęć dydaktycznych jest na poziomie bardzo dobrym lub dobrym. Zdecydowanie przeważają opinie pozytywne dotyczące zarówno sposobu prowadzenia zajęć, przygotowania nauczycieli, jak i ich postawy wobec studentów.

c) Hospitacje zajęć dydaktycznych

Hospitacje mają na celu ocenę poziomu zajęć dydaktycznych prowadzonych przez nauczycieli akademickich. Kontrola podlega to, czy zajęcia odbywają się w ustalonych planem zajęć terminach i czy są realizowane zgodnie z obowiązującym programem. Ocenie merytorycznej podlega także łączenie zagadnień teoretycznych z praktyką właściwą dla kierunku studiów. Analiza przeprowadzonych hospitacji zajęć wskazuje, że program zajęć realizowany jest prawidłowo. Wykorzystywane na zajęciach liczne przykłady z praktyki produkcyjnej oraz aktywizacja studentów podczas zajęć umożliwia osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów uczenia się. Prowadzący podczas hospitowanych zajęć zrealizowali zamierzone cele. Pozytywnie oceniono przygotowanie prowadzących do zajęć oraz sposób ich przeprowadzenia.

d) Ankietyzacja absolwentów

Ankietyzacja absolwentów ma na celu uzyskanie informacji na temat: przygotowania do studiów drugiego stopnia, przygotowania do pracy w zawodzie, oceny oferty dydaktycznej z perspektywy całego okresu studiów. Wyniki ankietyzacji uwzględniane są w kontekście modyfikacji programów studiów, w tym także zasad odbywania praktyk zawodowych, mających przygotować studentów do wejścia w życie zawodowe.

e) Opinie pracodawców i informacje na temat rynku pracy

Mając na uwadze jak najlepsze przygotowanie zawodowe absolwentów, przy opracowywaniu i aktualizacji koncepcji kształcenia, sylwetki absolwenta oraz programu studiów brane są pod uwagę opinie pracodawców, a także informacje na temat oczekiwań rynku pracy. Od roku akademickiego 2016/2017 działają powołane zarządzeniami Rektora Rady Programowe dla poszczególnych kierunków studiów. W ich skład weszli nauczyciele akademicy, studenci oraz przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego (Cementownia ODRA S.A. w Opolu, Fabryka Armatury Przemysłowej WAKMET w Bodzanowie). Rady Programowe doskonalą programy

studiów dla poszczególnych kierunków dostosowując je do potrzeb rynku pracy. Posiedzenia Rad Programowych odbywają się co najmniej raz na semestr. Ponadto, wykorzystywane są także kontakty nawiązane w trakcie realizacji studiów niestacjonarnych. Opinie studentów oraz absolwentów są cenną wskazówką w procesie kształtowania programu kształcenia.

Wcześniej zadania Rad Programowych realizowała Rada Biznesu działająca od 28.11.2014 r. przy Regionalnym Centrum Transferu Wiedzy i Technologii Innowacyjnych PANS w Nysie jako ciało doradcze i opiniodawcze.

Rady Programowe dokonały gruntownego przeglądu programów kształcenia pod kątem dostosowania ich do praktycznego profilu kształcenia. W efekcie powstał autorski program pięciu dodatkowych kompetencji, które są pożądane przez pracodawców i znacząco podnoszą konkurencyjność absolwentów PANS w Nysie na rynku pracy. Na wspomniany program składają się:

- a) **Wykorzystanie dronów w praktyce zawodowej.** Studenci zarządzania i inżynierii produkcji, bezpieczeństwa wewnętrznego, informatyki ratownictwa medycznego oraz zarządzania i inżynierii produkcji, w ramach zajęć programowych, zapoznają się z tematyką wykorzystania bezzałogowych statków powietrznych w ich przyszłej pracy zawodowej. Ponadto, uruchomiona zostanie szkoła pilotażu dronów – wszyscy chętni studenci będą mogli uzyskać licencję pilota bezzałogowego statku powietrznego, a do tej pory mieli taką możliwość w ramach programu PO WER 3.5 projekt pn. „*Rozwój praktycznych kompetencji i kwalifikacji studentów oraz kadry PANS w Nysie wraz z dostosowaniem ich do potrzeb rynkowych*”.
- b) **Zasady prowadzenia działalności gospodarczej.** W planach studiów wszystkich kierunków studiów przewidziano zajęcia warsztatowe z zakresu zakładania oraz prowadzenia własnej działalności gospodarczej. Zajęcia realizują profesjonalści, przedsiębiorcy, którzy odnieśli sukces w biznesie.
- c) **Zwiększony wymiar języków obcych.** Wszyscy chętni studenci mogą poszerzyć swoje kompetencje językowe w ramach dwóch dodatkowych semestrów nauki wybranego języka obcego.
- d) **Zajęcia terenowe, wyjazdy studyjne, targi branżowe.** Mając na uwadze praktyczny profil prowadzonych studiów, studenci wszystkich kierunków realizują część programu studiów w formie zajęć terenowych oraz wyjazdów studyjnych. Studenci ostatniego roku studiów biorą udział w branżowych targach krajowych i międzynarodowych, wizytach w wiodących instytucjach i firmach oraz konferencjach naukowych. Wyjazdy te umożliwiają studentom nawiązanie kontaktów zawodowych oraz zapoznanie się z najnowszymi trendami rynkowymi przed wejściem na rynek pracy.
- e) **Pierwsza pomoc w wypadkach zawodowych i ratownictwie drogowym.** Wszyscy studenci w ramach programów studiów odbywają szkolenie z zakresu udzielania pierwszej pomocy ze szczególnym naciskiem na zagrożenia związane z wykonywanym zawodem oraz w ratownictwie drogowym. Zajęcia są prowadzone przez specjalistów medycyny ratunkowej.

Realizowany jest też obecnie kolejny projekt w ramach PO WER 3.5. pn. „Program rozwoju PANS w Nysie etap II - doskonalenie jakości kształcenia”, w ramach którego przewidziane jest wykorzystanie metod i narzędzi wirtualizacji w procesie kształcenia oraz rozwój metod i technik kształcenia na odległość na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji.

#### **10.4. Sposób oceny osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów oraz przydatności efektów uczenia się na rynku pracy lub w dalszej edukacji**

Integralną częścią Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia jest ocena realizacji efektów uczenia się, stanowiąca podstawę doskonalenia programu studiów. Stopień spełnienia poszczególnych kryteriów oceny w roku ak. 2021/2022 przedstawia tabela 24.

**Tab.24.** Ocena realizacji efektów uczenia się.

Poz.	Kryterium oceny	Stopień spełnienia kryterium				
		powyżej przyjętych oczekiwań	w pełni	znacząco	częściowo	niedostatecznie
1.	Czy zdefiniowane efekty uczenia się odpowiadają aktualnym potrzebom rynku?		X			
2.	Czy zdefiniowane efekty uczenia się są osiąmane przez studentów dzięki realizacji przyjętego programu studiów?		X			
3.	Czy zaproponowane metody weryfikacji efektów uczenia się są poprawne?		X			

Ocena stopnia spełnienia efektów uczenia się jest przedmiotem analiz podejmowanych w ramach zebrań pracowników oraz przedstawicieli studentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych, a także podczas obrad Rady Programowej. W wyniku tych analiz podejmowane są działania polegające m.in. na aktualizacji zakładanych efektów uczenia się. Przykładem może być modyfikacja efektów uczenia w 2019 roku w wyniku której Rada Programowa zaproponowała wprowadzenie przedmiotu *Gospodarka obiegu zamkniętego* na I stopniu studiów. Do efektów uczenia się wówczas dodano w zakresie:

- wiedzy efekt K\_W23 - Posiada wiedzę o OZE niezbędną do realizacji idei zrównoważonego rozwoju.
- umiejętności efekt K\_U24 Potrafi ocenić efektywność wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych oraz wpływ wykorzystania OZE na środowisko naturalne.
- kompetencji efekt K\_K02 - ma świadomość ważności oraz rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.

Zgodnie z uchwałą Senatu wprowadzającą Wewnętrzny System Zapewnienia Jakości Kształcenia, raz w roku, po zakończeniu cyklu obron prac dyplomowych, Dziekan Wydziału powołuje komisję w liczbie od 3 do 5 osób, której zadaniem jest analiza i ocena jakości losowo wybranych prac dyplomowych, z zastrzeżeniem, że analizie i ocenie należy poddać przynajmniej po jednej pracy dyplomowej prowadzonej przez każdego z promotorów. Analiza i ocena powinna obejmować w szczególności: zgodność pracy z tematem, celem i zakresem sformułowanym w zgłoszeniu pracy dyplomowej zatwierdzonym przez Dziekana Wydziału, możliwości praktycznego wykorzystania pracy oraz recenzje promotora i recenzenta pracy.

#### **10.5. Sposób wykorzystania wyników zewnętrznych ocen jakości kształcenia i sformułowanych zaleceń w doskonaleniu programu kształcenia**

W uchwale nr 64/2010 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 11 lutego 2010 r. w sprawie oceny jakości kształcenia na kierunku „zarządzanie i inżynieria produkcji” prowadzonym w PWSZ w Nysie na poziomie studiów pierwszego stopnia nie sformułowano żadnych zaleceń ani rekomendacji. Na podstawie raportu na temat działań naprawczych podjętych na kierunku stwierdzono, że działania te mają charakter ciągły, a ich pełne wdrożenie pozwoliło na usunięcie wszystkich uprzednio wskazanych nieprawidłowości. W procesie doskonalenia programu studiów wykorzystywane są także wnioski wyciągane z ocen programowych przeprowadzanych przez Polską Komisję Akredytacyjną na pozostałych kierunkach studiów prowadzonych w PANS w Nysie. Zalecenia i rekomendacje formułowane przez Zespoły Oceniające PKA omawiane są na spotkaniach prorektora ds. studenckich i dydaktyki z przedstawicielami wydziałów i Studium Języków Obcych (dziekani, prodziekani, kierownik studium). Przykładami rekomendacji i sugestii sformułowanych przez Zespoły Oceniające PKA uwzględnionych w skali całej Uczelni, są uwagi dotyczące struktury kart opisu przedmiotów. Zespół dokonujący oceny programowej na kierunku jazz i muzyka estradowa w 2017 r. zasugerował, że w sylabusach nie ma potrzeby podawania liczby godzin przy poszczególnych tematach zajęć realizowanych w ramach przedmiotu. Z kolei Zespół dokonujący

oceny programowej na kierunku informatyka w 2019 r. wskazał, że w kartach opisu przedmiotów wystarczy zamieścić sposoby weryfikacji efektów uczenia się ogólnie wskazując je dla poszczególnych form zajęć, bez potrzeby formułowania ich oddzielnie dla każdego efektu przedmiotowego. Obie sugestie zostały wykorzystane przy projektowaniu wzoru karty opisu przedmiotu.



## Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów

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

	POZYTYWNE	NEGATYWNE
Czynniki wewnętrzne	<p><b>Mocne strony</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Wysoko wykwalifikowana kadra dydaktyczna z bogatym dorobkiem naukowym oraz zawodowym poza szkolnictwem wyższym, w zdecydowanej większości zatrudniona w Uczelni jako podstawowym miejscu pracy.</li><li>2. Stały rozwój własnej kadry naukowej (doktorzy promowani przez samodzielnych pracowników naukowych zatrudnionych w Uczelni). Wsparcie w tym zakresie przez Uczelnię – finansowanie przewodów doktorskich i habilitacyjnych, badań naukowych, uczestnictwa w konferencjach naukowych.</li><li>3. Otwarcie Uczelni na współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym, niezwykle istotne w kontekście doskonalenia programu studiów z udziałem interesariuszy zewnętrznych, a także zapewnienia niezbędnych miejsc praktyk zawodowych dla studentów. Tym samym program studiów nastawiony jest na kształcenie praktyczne, realizowane w niedużych grupach studenckich w ramach praktycznych form kształcenia (laboratoria, projekty, warsztaty).</li><li>4. Bardzo dobra relacja liczby nauczycieli do liczby studentów, powodująca brak anonimowości studentów, indywidualne podejście, sprzyjające kształtowaniu relacji mistrz-uczeń, a także aktywizowanie studentów i rozwijanie ich zainteresowań m.in. poprzez działalność kół naukowych.</li><li>5. Realizacja strategii Uczelni opartej na stałym doskonaleniu jakości kształcenia poprzez rozwój infrastruktury dydaktycznej, wyposażenia biblioteki, wsparcie studentów w procesie kształcenia, a także aplikowanie o środki zewnętrzne w ramach projektów</li></ol>	<p><b>Słabe strony</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Podejmowanie przez studentów pracy zarobkowej w trakcie realizacji studiów, mogące skutkować rezygnacją ze studiów wynikającą z braku możliwości łączenia pracy zarobkowej ze studiowaniem i dość krótkowzrocznej oceny sytuacji przez pryzmat bieżących korzyści związanych z dobrze płatną pracą.</li><li>2. Stale rosnące obciążenie nauczycieli akademickich zadaniami o charakterze formalno-biurokratycznym, mogące ograniczać ich motywację do wykonywania twórczych prac, niezbędnych m.in. do opracowania atrakcyjnej oferty kształcenia.</li></ol>

	<p>umożliwiających realizację ambitnych przedsięwzięć, jak wspomniany w raporcie autorski program pięciu dodatkowych kompetencji pożądaných przez pracodawców i znacząco podnoszących konkurencyjność absolwentów PANS w Nysie na rynku pracy.</p>	
<b>Czynniki zewnętrzne</b>	<p><b>Szanse</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Duże zapotrzebowanie rynku na wysoko wykwalifikowanych inżynierów, specjalizujących się w zagadnieniach związanych z zarządzaniem produkcją, technicznym i organizacyjnym przygotowaniem produkcji, logistyką czy programowaniem maszyn sterowanych numerycznie.</li> <li>2. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym – otwarcie przedstawicieli biznesu na współpracę, wspieranie Uczelni w procesie doskonalenia programu studiów, wspólna organizacja zajęć, a także wychodzenie z inicjatywami dot. organizacji studiów (m.in. zasad realizacji praktyk zawodowych). Dostęp do najnowszych technologii, zarówno w sferze oprogramowania jak również wyposażenia zakładów produkcyjnych (maszyny i urządzenia), poprzez współpracę z podmiotami zewnętrznymi, w tym z liderami w różnych sektorach przemysłu.</li> <li>3. Możliwości finansowania ze środków zewnętrznych inicjatyw dydaktycznych (m.in. projekty realizowane w ramach PO WER).</li> <li>4. Internacjonalizacja kształcenia – zawieranie wciąż nowych umów z partnerami zagranicznymi umożliwiającymi wymianę studentów i nauczycieli, a także prowadzenie wspólnych projektów dydaktycznych, naukowych i rozwojowych.</li> <li>5. Pozyskanie atrakcyjnych terenów od Gminy Nysa w centrum miasta – stadionu sportowego wraz z przyległymi terenami, na których powstanie nowoczesny kompleks dydaktyczno-sportowy, w tym laboratoria i pracownie specjalistyczne dla Wydziału Nauk Technicznych.</li> </ol>	<p><b>Zagrożenia</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ryzyko odejścia wysoko wykwalifikowanych nauczycieli do firm otoczenia biznesowego, które w wielu przypadkach są w stanie zaoferować znacznie wyższe wynagrodzenia niż oferowane w szkolnictwie wyższym. Ponadto, niski poziom wynagrodzeń, w szczególności w przypadku młodych pracowników rozpoczynających pracę w szkolnictwie wyższym, może powodować, mimo niewątpliwego prestiżu zatrudnienia w uczelniach, niechęć do podejmowania pracy w szkolnictwie wyższym przez potencjalnie najlepszych kandydatów.</li> <li>2. Zagrożenie związane z malejącą liczbą absolwentów szkół średnich.</li> <li>3. Bardzo rozbudowana dokumentacja programu studiów i organizacji procesu kształcenia, nie do końca zrozumiała przez przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego.</li> <li>4. Sporadycznie zdarzające się sytuacje, gdy przedstawiciele firm oczekują dostosowania programu studiów wyłącznie do ich potrzeb, nie dostrzegając szerszego kontekstu i potrzeb kształcenia wysoko wykwalifikowanych kadr inżynierskich, które znajdą w przyszłości zatrudnienie w organizacjach o różnorodnej specjalizacji.</li> <li>5. Zauważalne, niewystarczające wykształcenie potencjalnych kandydatów na studia w zakresie nauk ścisłych, co z jednej strony powoduje konieczność podjęcia większego wysiłku w celu umożliwienia studentom osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się (m.in. poprzez dodatkowe wsparcie w postaci zajęć z matematyki elementarnej), ale także niechęć i obawy potencjalnych</li> </ol>

laboratoria i pracownie specjalistyczne dla Wydziału Nauk Technicznych.	także niechęć i obawy potencjalnych kandydatów do podejmowania studiów na kierunkach technicznych, w tym na zarządzaniu i inżynierii produkcji.
---	---

PAŃSTWOWA  
 AKADEMIA NAUK STOSOWANYCH  
 W NYSIE  
 48-300 Nysa, ul. Armii Krajowej 7  
 tel. 77 448 47 00, fax 77 435 29 89

(Pieczęć uczelni)

**DZIEKAN**  
**Wydziału Nauk Technicznych**  
*z up. Jacek Tomasiak*  
**dr hab. inż. Włodzimierz Stanisławski,**  
**prof. ucz.**

(podpis Dziekana)

**REKTOR**  
*[Podpis]*  
**dr inż. Przemysław Malinowski,**  
**prof. ucz.**

(podpis Rektora)

.....Nysa....., dnia ...22.12.2022 r....

(miejsowość)

### **Część III. Załączniki**

#### **Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów**

Folder - (ZAL\_01)

#### **Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających**

Folder - (ZAL\_02)