



**PROGRAM STUDIÓW  
INŻYNIERIA I LOGISTYKA PRODUKCJI  
I STOPIEŃ  
PROFIL PRAKTYCZNY  
CYKL 2024-2028**

INSTYTUT POLITECHNICZNY  
PAŃSTWOWA AKADEMIA NAUK STOSOWANYCH W GŁOGOWIE  
GŁOGÓW 2024

Spis treści:

<b>CHARAKTERYSTYKA KIERUNKU STUDIÓW .....</b>	<b>3</b>
<b>FORMA STUDIÓW I SYLWETKA ABSOLWENTA .....</b>	<b>3</b>
CELE KSZTAŁCENIA .....	3
OBSZARY TEMATYCZNE .....	4
SYLWETKA ABSOLWENTA .....	5
<b>EFEKTY UCZENIA SIĘ NA KIERUNKU INŻYNIERIA I LOGISTYKA PRODUKCJI STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA – PROFIL PRAKTYCZNY .....</b>	<b>6</b>
<b>METODY WERYFIKACJI OPISANYCH KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ .....</b>	<b>16</b>
<b>FORMA STUDIÓW .....</b>	<b>16</b>
<b>ZAJĘCIA PROWADZONE Z WYKRZYSTANIEM METOD I TECHNIK KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ .....</b>	<b>16</b>
<b>LICZBA SEMESTRÓW I LICZBA PUNKTÓW ECTS KONIECZNA DO UZYSKANIA KWALIFIKACJI ODPOWIADAJĄCYCH POZIOMOWI KSZTAŁCENIA.....</b>	<b>17</b>
<b>ROZKŁAD ZAJĘĆ: INŻYNIERIA I LOGISTYKA PRODUKCJI – PROFIL PRAKTYCZNY; SPECJALNOŚĆ: LOGISTYKA PRODUKCJI .....</b>	<b>17</b>
<b>LICZBA PUNKTÓW ECTS KONIECZNA DO UZYSKANIA KWALIFIKACJI ODPOWIADAJĄCYCH POZIOMOWI.....</b>	<b>18</b>
<b>WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH .....</b>	<b>19</b>
<b>MODUŁY KSZTAŁCENIA.....</b>	<b>20</b>
<b>PRZEDMIOTY DO WYBORU .....</b>	<b>21</b>
<b>PROCENTOWY UDZIAŁ PRZEDMIOTÓW WYBIERALNYCH W CYKLU KSZTAŁCENIA....</b>	<b>22</b>
<b>PROCENTOWY UDZIAŁ WYKŁADÓW ORAZ ZAJĘĆ PRAKTYCZNYCH W CYKLU KSZTAŁCENIA .....</b>	<b>23</b>
<b>ZASADY REKRUTACJI.....</b>	<b>24</b>
<b>ZAŁĄCZNIKI .....</b>	<b>24</b>

## CHARAKTERYSTYKA KIERUNKU STUDIÓW

<b>Nazwa kierunku:</b>	Inżynieria i logistyka produkcji
<b>Poziom kształcenia:</b>	I stopień
<b>Profil kształcenia:</b>	Praktyczny
<b>Forma studiów:</b>	Stacjonarne i niestacjonarne
<b>Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta:</b>	Inżynier
<b>Przyporządkowanie do dziedzin nauk:</b>	dziedzina nauk inżynieryjno – technicznych, dziedzina nauk społecznych
<b>Wskazanie dyscyplin (naukowych lub artystycznych) do których odnoszą się efekty kształcenia:</b>	inżynieria mechaniczna 60 % (dyscyplina wiodąca) inżynieria materiałowa 23% informatyka techniczna i telekomunikacja 7% nauki o zarządzaniu i jakości 10%

## FORMA STUDIÓW I SYLWETKA ABSOLWENTA

### Cele kształcenia

Celem ogólnym studiów jest uzyskanie przez absolwenta wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie nauk inżynieryjno-technicznych, pożądanych na współczesnym rynku pracy w branży produkcyjnej i przetwórczej.

Cel ten jest realizowany poprzez przedstawienie oferty edukacyjnej, jaką jest kierunek **Inżynieria i logistyka produkcji**, dla którego opracowany program studiów spełnia oczekiwania zewnętrznych i wewnętrznych interesariuszy uczelni w zakresie przygotowania specjalistycznego i wykształcenia. Absolwent kierunku kończąc studia będzie przygotowany do wykonywania zadań inżyniera produkcji, przetwórstwa materiałów, a także eksploatatora i logistyka, głównie w branżach maszynowych, produkcyjnych oraz branżach pokrewnych. Absolwent kierunku będzie mógł również aplikować w branżach, w których inżynieria mechaniczna jest wiodąca. Jako inżynier będzie również przygotowany do pracy samodzielnej oraz w zespołach projektowych współpracując ze specjalistami innych branż.

Przedstawiona w programie studiów dla kierunku **Inżynieria i logistyka produkcji** koncepcja kształcenia wpisuje się w misję, wizję i strategię Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Głogowie. Program kształcenia zabezpiecza realizację celu, jakim jest stworzenie możliwości zdobywania wyższego wykształcenia zawodowego i profilowanie karier zawodowych studentów poprzez realizację programu studiów, który jest odpowiedzią na potrzeby miejscowego rynku pracy.

Przyjęto również założenie, że ukończenie studiów i zdobycie tytułu inżyniera nie zamyka dalszego rozwoju absolwenta. Zakres pozyskanej wiedzy oraz umiejętności zdobyte w czasie studiów, umożliwiają absolwentowi podjęcie studiów drugiego stopnia oraz zdobycie dodatkowych certyfikowanych uprawnień umożliwiających poszukiwanie miejsc pracy w przedsiębiorstwach korzystających z nowoczesnych systemów i technologii informatycznych, znajdujących zastosowanie podczas zarządzania jakością oraz bezpieczeństwem informatycznym w przemyśle, administracji oraz w prowadzonej działalności gospodarczej w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw.

#### Obszary tematyczne

Analiza lokalnego rynku pracy oraz prowadzone rozmowy z wieloma przedstawicielami firm wykazały, że w Legnicko – Głogowskim Okręgu Przemysłowym wiodącą branżą jest przetwórstwo materiałowe oraz produkcja będąca w dużym stopniu pochodną rozwijającego się światowego potentata miedziowego zatrudniającego pracowników różnych branż do celów wydobywczych, produkcyjnych, handlowych i usługowych. Bliskość natomiast surowca dobrej jakości indukowała rozwój kolejnych firm oraz fabryk zajmujących się szeroko rozumianą produkcją części, narzędzi, maszyn, itp. Dlatego też w Państwowej Akademii Nauk Stosowanych podjęto starania o utworzenie kierunku **Inżynieria i logistyka produkcji**, którego absolwenci byłiby przygotowani do podjęcia pracy w przedsiębiorstwach zajmujących się produkcją oraz przetwórstwem materiałów.

Opracowany program kształcenia wpisuje się w potrzeby lokalnego rynku pracy, a jego konstrukcja przewiduje przygotowanie przyszłego absolwenta kierunku do pracy w trzech obszarach tematycznych, tj.:

- 1. Inżynieria wytwarzania**
- 2. Logistyka produkcji**
- 3. Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich**

W obszarze inżynierii wytwarzania, absolwent będzie posiadał szeroki zakres wiedzy inżynierskiej, niezbędnej do podjęcia działalności zawodowej, w tym projektowo-konstrukcyjnej, technologicznej, eksploatacyjnej, diagnostycznej, a także menedżerskiej niezbędnej do pracy w przemyśle przetwórczym i produkcyjnym. Będzie posiadał umiejętność prognozowania rozwoju i planowania przedsięwzięć innowacyjnych

w przemyśle przetwórczym i produkcyjnym oraz planowania i oceny efektywności inwestycji przemysłowych i poprawnej analizy nowych projektów technicznych realizowanych w danej branży

W obszarze logistyki produkcji, absolwent będzie posiadał szeroki zakres wiedzy inżynierskiej, niezbędnej do podjęcia działalności zawodowej w zakresie surowcowego zaopatrzenia systemu do ciągłej i nieprzerwanej produkcji, minimalizacji zapasów produkcji w toku oraz minimalizacji kosztów zamrożonego kapitału połączonego z redukcją kosztów utrzymania tych zapasów. Będzie posiadał szeroką wiedzę o poszczególnych etapach przetwarzania materiałów, optymalizując oraz integrując cały proces produkcyjny

W obszarze komputerowego wspomaganie prac inżynierskich, absolwent będzie posiadał szeroki zakres wiedzy inżynierskiej, niezbędnej do podjęcia działalności zawodowej z zakresu znajomości modelowych rozwiązań wspomaganie prac inżynierskich takich jak; projektowanie, konstruowanie, wytwarzanie, eksploatacja oraz projektowania systemów wizualizacji i sterowania procesami produkcyjnymi. Będzie posiadał szeroką wiedzę w zakresie inżynierii jakości, umiejętności z nadzorowania całego cyklu tworzenia, wytwarzania i użytkowania produktów, maszyn i urządzeń technologicznych oraz wykorzystania nowych technologii informacyjnych w przemyśle. Ponadto będzie przygotowany do wdrażania nowych technologii w zakresie akwizycji danych, monitorowania procesów produkcyjnych, oraz przetwarzania danych.

W każdym z trzech obszarów tematycznych absolwent w trakcie studiów będzie miał zapewnioną równowagę, między przekazywaniem wiedzy, a nauczaniem umiejętności i kształtowaniem cech kreatywności poprzez duży udział zadań projektowych, innowacyjnych, realizowanych samodzielnie w salach i laboratoriach uczelni oraz w przedsiębiorstwach w ramach odbywanych praktyk zawodowych w wymiarze 6-ciu miesięcy.

### Sylwetka absolwenta

Absolwenci kierunku **Inżynieria i logistyka produkcji** doskonale wpisują się w otoczenie gospodarcze Legnicko - Głogowskiego Okręgu Przemysłowego. Bliskie położenie światowego potentata miedziowego pociągnęło za sobą szybki rozwój innych gałęzi przemysłu począwszy od elektromaszynowego, poprzez energetyczny, chemiczny, na budowlanym, czy lekkim kończąc. Nadchodzący okres to czas dla inżyniera, który oprócz formalnego wykształcenia posiada umiejętność praktycznego stosowania wiedzy oraz nawyk nieustannego uczenia się. Ukończenie kierunku Inżynieria i Logistyka Produkcji wyposaża absolwenta we wszystkie niezbędne elementy i atuty potrzebne pracownikowi XXI wieku.

Absolwenci kierunku posiadają podstawową wiedzę i umiejętności konieczne do zrozumienia zagadnień z zakresu budowy, wytwarzania i eksploatacji narzędzi, urządzeń i maszyn. Duże znaczenie posiada tutaj dobra znajomość zasad mechaniki oraz wytwarzania z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi inżynierskich, komputerowych i obliczeniowych. Absolwenci są przygotowani do prawidłowego eksploataowania oraz doskonalenia procesów produkcyjnych, projektowania i prowadzenia procesów wytwarzania zgodnymi z najnowszymi trendami branżowymi. Bardzo ważnym atutem absolwenta jest umiejętność pracy w zespole, koordynacja prac i ocena uzyskiwanych wyników. Dodatkowym atutem będzie znajomość języka obcego na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy z uwzględnieniem umiejętności posługiwania się językiem specjalistycznym z zakresu kierunku kształcenia.

**EFEKTY UCZENIA SIĘ NA KIERUNKU INŻYNIERIA I LOGISTYKA PRODUKCJI STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA – PROFIL PRAKTYCZNY**

1. Tabela odniesień efektów kierunkowych do Polskiej Ramy Kwalifikacji

<b>Kierunkowy efekt uczenia się - symbol</b>	<b>Kierunkowy efekt uczenia się - opis</b>	<b>Odniesienie do kodu składnika opisu drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji</b>
<b>WIEDZA</b>		
K_W01	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę z matematyki (ze szczególnym uwzględnieniem algebry, analizy matematycznej oraz wiedzę z rachunku macierzowego, liczb zespolonych, logiki, matematyki dyskretnej oraz rachunku prawdopodobieństwa i statystyki) oraz zna techniki matematyki wyższej w zakresie niezbędnym do opisywania i rozwiązywania typowych, zadań inżynierskich	P6S_WG
K_W02	Posiada wiedzę z matematyki stosowanej obejmującą modelowanie matematyczne, metody numeryczne oraz metody symulacji używane do rozwiązywania problemów i zadań inżynierskich	P6S_WG
K_W03	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę w zakresie wiedzy z zakresu fizyki pozwalającą na zrozumienie procesów fizycznych, związanych z inżynierią i logistyką produkcji	P6S_WG
K_W04	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę pozwalającą na formułowanie i rozwiązywanie złożonych zadań związanych z inżynierią i logistyką produkcji	P6S_WG

K_W05	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę w zakresie nauki o materiałach, obejmującą dobór materiałów w zależności do zastosowania pod kątem kształtowania struktury i własności, posługiwania się aparaturą badawczą; oceny struktury i własności metali i stopów metali oraz tworzyw sztucznych	P6S_WG
K_W06	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę w zakresie inżynierii produkcji, obejmującą techniki wytwarzania	P6S_WG
K_W07	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę w zakresie przetwórstwa metali i tworzyw sztucznych służącą do projektowania i ich zastosowania w celu wytwarzania konstrukcji inżynierskich	P6S_WG
K_W08	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę stosowaną w logistyce; logistyki podmiotów gospodarczych (produkcyjnych, handlowych, usługowych) oraz innych organizacji funkcjonujących w ramach łańcuchów dostaw w systemie nauk; zna zastosowania, przedmiotowe i metodyczne logistyki	P6S_WG
K_W09	Posiada poszerzony i uporządkowany zasób informacji dotyczący metod analizy procesów gospodarczych, a w tym zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości w zakresie gospodarki obiegu zamkniętego	P6S_WG
K_W10	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę w zakresie budowy sieci komputerowych, systemu baz danych; programowania ; zna rodzaje zagrożeń systemów teleinformatycznych oraz metody zapewniania bezpieczeństwa. Posiada uporządkowaną wiedzę na temat funkcjonowania systemów operacyjnych i sieci komputerowych wykorzystywanych w zastosowaniach przemysłowych	P6S_WG
K_W11	Posiada poszerzoną i uporządkowaną w zakresie elektrotechniki i elektroniki, automatyki oraz robotyki w systemach logistycznych a w tym wiedzę o zjawiskach, prawach, wielkościach i jednostkach	P6S_WG
K_W12	Posiada poszerzoną i uporządkowaną w zakresie wiedzę o metodach, przyrządach i układach pomiarowych stosowanych do pomiaru wybranych wielkości elektrycznych i nieelektrycznych	P6S_WG

K_W13	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę w zakresie projektowania konstrukcji maszyn, obejmującą grafikę inżynierską (w tym zapis konstrukcji), zna metody i narzędzia komputerowego wspomaganie projektowania i wytwarzania; zna zagadnienia związane z projektowaniem urządzeń technicznych i systemów logistycznych; również z wykorzystaniem technik komputerowych i specjalistycznego oprogramowania	P6S_WG
K_W14	Posiada wiedzę z zakresu mechaniki oraz wytrzymałości materiałów, obejmującą zagadnienia statyki, kinematyki i dynamiki, oraz wiedzę niezbędną do wykonywania obliczeń wytrzymałościowych przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z uwzględnieniem: analizy sił wewnętrznych w prętach prostych, obliczania naprężeń i przemieszczeń przekrojów prętów w prostych przypadkach wytrzymałościowych, fizyki zjawisk wytrzymałościowych oraz podstawowych parametrów wytrzymałościowych wybranych materiałów konstrukcyjnych	P6S_WG
K_W15	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę związaną z systemami zarządzania jakością w tym planowania przedsiębiorstwem	P6S_WG
K_W16	Posiada specjalistyczną wiedzę w zakresie wybranej specjalności	P6S_WG
K_W17	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę w zakresie obecnego stanu oraz najnowszych trendów rozwoju produkcji, automatyki oraz systemów informatycznych w logistyce, rozumie potrzeby zwiększania efektywności procesów, ma wiedzę na temat technicznych i organizacyjnych uwarunkowań doskonalenia systemów i procesów	P6S_WG
K_W18	Posiada poszerzoną i uporządkowaną wiedzę o pozatechnicznych uwarunkowaniach działalności inżynierskiej; o zasadach bezpieczeństwa i higieny pracy; o ochronie własności intelektualnej oraz prawie patentowym; o zarządzaniu, w tym o zarządzaniu jakością i prowadzeniu działalności gospodarczej; o komunikacji interpersonalnej i społecznej	P6S_WK
K_W19	Ma podstawową wiedzę z zakresu nauk o logistyce, rozumie jej źródła, powiązania i zastosowania w obrębie pokrewnych dyscyplin naukowych.	P6S_WG
K_W20	Zna metody, techniki i narzędzia właściwe dla zarządzania organizacjami i procesami logistycznymi, pozwalające na pozyskiwanie i analizę danych społeczno-gospodarczych w branży TSL.	P6S_WG



K_W21	Zna podstawowe metody oceny efektywności i skuteczności organizacji w poszczególnych obszarach funkcjonalnych. Ma wiedzę o znaczeniu norm i standardów w poszczególnych obszarach działalności organizacji (normy pracy, normy techniczne, normy procesowe, systemy norm jakości, standardy rachunkowości, itp.).	P6S_WG
K_W22	Ma wiedzę dotyczącą systemów zarządzania produkcją. Zna teorię systemów oraz posiada wiedzę o systemach produkcyjnych, w szczególności o oddziaływaniach otoczenia na system.	P6S_WG
K_W23	Ma wiedzę o narzędziach umożliwiających rozwiązywanie problemów związanymi z systemami zarządzania produkcją. Zna współczesne metody i systemy zarządzania produkcją oraz oceny skuteczności ich zastosowania w procesach realizacji zadań produkcyjnych.	P6S_WG
K_W24	Ma wiedzę o standardach i wymaganiach stawianych organizacją. Zna zasady sterowania przepływami materiałów w systemach produkcyjnych, w szczególności sterowania natężeniem przepływu i sterowania czasem.	P6S_WG
<b>UMIĘTNOŚCI</b>		
K_U01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie, komunikuje się z użyciem specjalistycznej terminologii; posługuje się językiem obcym w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, czytania ze zrozumieniem katalogów, instrukcji obsługi i podobnych dokumentów	P6S_UW P6S_UK
K_U02	Potrafi opracować dokumentację oraz przedstawić krótką prezentację, wykorzystując współczesne techniki multimedialne, poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego	P6S_UW
K_U03	Potrafi stosować właściwie dobrane metody i urządzenia do pomiaru podstawowych wielkości technicznych, przedstawia otrzymane wyniki w formie liczbowej i graficznej, dokonuje ich interpretacji i wyciąga poprawne wnioski	P6S_UW
K_U04	Potrafi stosować wiedzę techniczną do opisu zjawisk fizycznych i modelowania matematycznego oraz stosować zasady techniki do projektowania i eksploatacji urządzeń.	P6S_UW

K_U05	Potrafi stosować metody analityczne w badaniach materiałów – inżynierii mechanicznej, inżynierii materiałowej; potrafi posługiwać się aparaturą badawczą; potrafi oceniać strukturę i własności metali oraz stopów metali oraz ich przydatność do zastosowania w projektowanych konstrukcjach i obiektach	P6S_UW
K_U06	Potrafi posługiwać się właściwie dobranymi metodami i urządzeniami umożliwiającymi pomiar podstawowych parametrów fizycznych, chemicznych; potrafi przedstawić otrzymane wyniki w formie liczbowej i graficznej, dokonać ich interpretacji i wyciągnąć właściwe wnioski; określić błędy i niepewności pomiarów	P6S_UW
K_U07	Posiada umiejętności językowe na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego uwzględniające słownictwo stosowane w działalności inżyniera produkcji i logistyki	P6S_UK
K_U08	Potrafi stosować techniki komputerowe w mechanice technicznej; rozwiązywać problemy technicznych w oparciu o prawa mechaniki klasycznej; modelowania zjawisk i układów mechanicznych	P6S_UW
K_U09	Potrafi skorzystać z komputerowego wspomaganie do rozwiązywania zadań technicznych	P6S_UW
K_U10	Potrafi stosować analizę i optymalizację w mechanizacji i automatyzacji procesów produkcyjnych.	P6S_UW
K_U11	Potrafi zaprojektować proces technologiczny poprzez: zastosowanie podstawowych etapów: projektowanie i wykonywanie obliczeń umożliwiających funkcjonowanie danego procesu, graficzne przedstawienie elementów maszyn oraz układów mechanicznych oraz weryfikację i poprawność funkcjonowania procesu	P6S_UW
K_U12	Potrafi obserwować i interpretować otaczające go zjawiska społeczne i wykorzystywać poznane teorie do analizy wybranych problemów inżynierskich	P6S_UW
K_U13	Potrafi wykorzystać specjalistyczną wiedzę do rozwiązywania projektów związanych z wybraną specjalnością	P6S_UW
K_U14	Potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich, typowych dla inżynierii produkcji, logistyki oraz wybierać i stosować właściwe metody i narzędzia	P6S_UW
K_U15	Potrafi zredagować, przeanalizować i zaprezentować wymagania stawiane w przedsięwzięciach związanych z rozwiązywaniem i realizacją zadań inżynierskich typowych dla inżyniera produkcji i logistyki	P6S_UW
K_U16	Potrafi optymalizować procesy logistyczne, w tym z wykorzystaniem specjalistycznego oprogramowania; potrafi stosować nowoczesne programowe narzędzia inżynierskie	P6S_UW

K_U17	Posiada umiejętności w zakresie posługiwania się systemami CAD/CAM , metodami obliczeniowymi MES; Systemami zarządzania jakością; Metody TQM	P6S_UW
K_U18	Potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie	P6S_UU
K_U19	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów	P6S_UO
K_U20	Potrafi brać udział w debacie, w szczególności – przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich	P6S_UK
K_U21	Potrafi dostrzegać i prawidłowo interpretować zjawiska społeczno-gospodarcze zachodzące w branży TSL	P6S_UW
K_U22	Potrafi właściwie analizować przyczyny i przebieg konkretnych procesów i zjawisk społeczno-gospodarczych	P6S_UW
K_U23	Dostrzega potrzeby zmian w organizacji i opracowywania planu zarządzania zmianami	P6S_UW
K_U24	Ma umiejętność skutecznego wykorzystania nowoczesnych rozwiązań modelowych w zakresie systemów zarządzania produkcją w przedsiębiorstwie	P6S_UW
K_U25	Ma umiejętność prawidłowej identyfikacji i interpretacji problemów występujących w systemach zarządzania produkcją w organizacji. Umie ocenić sprawność systemu zarządzania produkcją oraz wyznaczyć współczesne wskaźniki (np. OEE) określić KPI, ponadto potrafi sporządzić mapę wewnętrznego i zewnętrznego strumienia wartości (np. VSM) oraz zaproponować poprawę i ulepszenie procesu	P6S_UW
K_U26	Ma umiejętność skutecznego wykorzystywania standardów i wymagań stawianych organizacji	P6S_UW
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
K_K01	Posiada poszerzoną świadomość konieczności ciągłego dokształcania się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	P6S_KK
K_K02	Jest przygotowany do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	P6S_KO
K_K03	Posiada poszerzoną świadomość: ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej;	P6S_KR
K_K04	Ma świadomość: społecznej roli inżyniera i potrzeby powszechnie zrozumiałego formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć technicznych	P6S_KR

K_K05	Jest przygotowany do inicjowania działań i wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego	P6S_KO
K_K06	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji dotyczących studiowanego kierunku; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały	P6S_KR
K_K07	Jest świadomy odpowiedzialności związanej z pracą zawodową łącznie z pozatechnicznymi aspektami i skutkami działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na eksploatację systemów produkcyjnych i lean manufacturing na procesy, bezpieczeństwa oraz wpływu na środowisko naturalne.	P6S_KR
K_K08	Potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę oraz umiejętności zawodowe dotyczące logistyki.	P6S_KR
K_K09	Potrafi współpracować samodzielnie i w zespole oraz ma świadomość zmieniających się norm i wymagań w aspekcie eksploatacji systemów produkcyjnych. Umie rozwijać wiedzę zdobytą na przedmiocie, aby myśleć twórczo i być przedsiębiorczym.	P6S_KR

Charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK umożliwiające uzyskanie kompetencji inżynierskich

Kategoria charaktery styki efektów uczenia się	Kategoria opisowa - aspekty o podstawowym znaczeniu	Kod składnik a opisu	Poziom 6	Kierunkowy efekt uczenia się - symbol
Wiedza: zna i rozumie	Zakres i głębia - kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG	Podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń i systemów technicznych	K_W01 - K_W017
	Kontekst - uwarunkowani a i skutki	P6S_WK	Podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form i indywidualnej przedsiębiorczości	K_W18
Umiejętność : potrafi	Wykorzystanie wiedzy - rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW	Planować i przeprowadzać eksperymenty w tym pomiary i symulacje komputerowe interpretować uzyskane wyniki oraz wyciągać wnioski przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu:  - wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne,	K_U01 - K_U06 K_U08 - K_U17

			<ul style="list-style-type: none"><li>- dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne,</li><li>- dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich</li><li>- dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania</li><li>- projektować - zgodnie z zadaną specyfikacją - oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów</li><li>- rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską - w przypadku studiów o profilu praktycznym</li><li>- wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla kierunku studiów - w przypadku studiów o profilu praktycznym</li></ul>	
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

2. Tabela pokrycia Polskiej Ramy Kwalifikacji przez kierunkowe efekty uczenia się

Kod składnika drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji (PRK)	Charakterystyka II stopnia PRK	Odniesienie się do kierunkowych efektów uczenia się
P6S_WG	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu – wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące podstawową wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych lub artystycznych tworzących podstawy teoretyczne oraz wybrane zagadnienia z zakresu wiedzy szczegółowej – właściwe dla programu studiów, a w przypadku studiów o profilu praktycznym – również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z ich kierunkiem	K_W01 K_W02 K_W03 K_W04 K_W05 K_W06 K_W07 K_W08 K_W09 K_W10 K_W11 K_W12 K_W13 K_W14 K_W15 K_W16 K_W17 K_W18 K_W19 K_W20 K_W21 K_W22 K_W23 K_W24
P6S_WK	Zna i rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji, podstawowe ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów, w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego, podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości	K_W18

P6S_UW	Potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez: właściwy dobór źródeł i informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać problemy oraz wykonywać zadania typowe dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym	K_U01 K_U02 K_U03 K_U04 K_U05 K_U06 K_U08 K_U09 K_U10 K_U11 K_U12 K_U13 K_U14 K_U15 K_U16 K_U17
P6S_UK	Potrafi komunikować się z otoczeniem z użyciem specjalistycznej terminologii, brać udział w debacie – przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich, posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	K_U01 K_U07 K_U20 K_U21 K_U22 K_U23 K_U24 K_U25 K_U26
P6S_UU	Potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie	K_U18
P6S_UO	Potrafi planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole, współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych (także o charakterze interdyscyplinarnym)	K_U19
P6S_KK	Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	K_K01
P6S_KO	Jest gotów wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego, inicjowania działań na rzecz interesu publicznego, myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	K_K02 K_K05



P6S_KR	Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych; dbałości o dorobek i tradycje zawodu	K_K03 K_K04 K_K06 K_K07 K_K08 K_K09
--------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------

## METODY WERYFIKACJI OPISANYCH KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Metody weryfikacji efektów uczenia się są zgodne z wytycznymi Zarządzenia Rektora Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Głogowie w sprawie wprowadzenia Uczelnianego Systemu Oceny i Doskonalenia Jakości Kształcenia w Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Głogowie.

## FORMA STUDIÓW

Kierunek kształcenia Inżynieria i logistyka produkcji – zaliczany jest do dziedziny nauk inżynieryjno – technicznych, dziedziny nauk społecznych.

Studia odbywają się w formie:

- studiów stacjonarnych,
- studiów niestacjonarnych.

Specjalności oferowane w ramach ww. kierunku to:

- logistyka produkcji.

## ZAJĘCIA PROWADZONE Z WYKRZYSTANIEM METOD I TECHNIK KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ

Na cykl kształcenia 2024-2028 została wprowadzona forma wykład/e-wykład – co oznacza, że możliwe jest prowadzenie wykładów z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Zasady prowadzenia e-wykładów określa Regulamin prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, natomiast listę wykładów objętych tą formą wprowadza odrębnym zarządzeniem Dyrektor Instytutu.

**LICZBA SEMESTRÓW I LICZBA PUNKTÓW ECTS KONIECZNA DO UZYSKANIA KWALIFIKACJI ODPOWIADAJĄCYCH POZIOMOWI KSZTAŁCENIA**

Studia trwają 7 semestrów. Maksymalna liczba punktów ECTS wynosi 210 w całym cyklu kształcenia.

Liczba godzin zajęć bezpośrednich wynosi:

- dla studiów stacjonarnych – 1745
- dla studiów niestacjonarnych – 1013

Liczba godzin praktyki wynosi:

- dla studiów stacjonarnych – 960
- dla studiów niestacjonarnych – 960

Sumaryczna liczba godzin:

- dla studiów stacjonarnych – 2705
- dla studiów niestacjonarnych – 1973

**ROZKŁAD ZAJĘĆ: INŻYNIERIA I LOGISTYKA PRODUKCJI – PROFIL PRAKTYCZNY;  
SPECJALNOŚĆ: LOGISTYKA PRODUKCJI**

Szczegółowy rozkład zajęć dla całego cyklu kształcenia ilustrują siatki stanowiące załącznik do niniejszego programu.

**LICZBA PUNKTÓW ECTS KONIECZNA DO UZYSKANIA KWALIFIKACJI ODPOWIADAJĄCYCH POZIOMOWI**

Maksymalna liczba punktów ECTS w całym cyklu kształcenia wynosi 210.

<b>Nazwa wskaźnika</b>	<b>Liczba punktów ECTS/udział procentowy</b>
Liczba punktów ECTS przewidziana w planie studiów do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej poziomowi uczenia się	210 / 100%
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	st. – 110 / 52% nst. – 80 / 38%
Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych	st. – 155 / 74% nst. – 153 / 73%
liczbę punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych, nie mniejszą niż 5 punktów ECTS – w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	st. – 5 / 2,4% nst. – 5 / 2,4%
Liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z języka obcego	st. – 8 / 3,8% nst. – 8 / 3,8%
Liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z wychowania fizycznego	0 / 0%
Liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach praktyk zawodowych	30 / 14,3%

## WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH

Podstawowa jednostka organizacyjna uczelni prowadząca kształcenie na określonym kierunku studiów i poziomie kształcenia o profilu praktycznym jest obowiązana uwzględnić w programie kształcenia sześciomiesięczne praktyki zawodowe.

Studia w Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Głogowie zwanej dalej Uczelnią obejmują praktyki zawodowe będące integralną częścią procesu kształcenia. Cele praktyk zawodowych oraz szczegółowe warunki ich organizacji, czas realizacji, zasady zaliczania, terminy oraz obowiązki studentów odbywających praktyki zawodowe określa „Regulamin praktyk zawodowych Instytutu Politechnicznego PANS w Głogowie”. Praktyki zawodowe mają charakter obowiązkowy, wynikający z krajowych ram kwalifikacji, planów studiów i programów nauczania/kształcenia. Uczelnia sprawuje nadzór dydaktyczno-wychowawczy oraz organizacyjny nad przebiegiem praktyk zawodowych. Nad prawidłową realizacją praktyk zawodowych czuwa Opiekun Praktyk Zawodowych zwany dalej Opiekunem Praktyk. Studenci drugiego roku na kierunku Inżynieria i logistyka produkcji, odbywają sześciomiesięczną praktykę zawodową na IV semestrze. Łączna liczba punktów ECTS uzyskanych przez studenta na kierunku Inżynieria i Logistyka Produkcji w ramach praktyk zawodowych wynosi 30 pkt. ECTS w całym cyklu kształcenia o profilu praktycznym.

## MODUŁY KSZTAŁCENIA

Studia realizowane będą w następujących modułach:

Nazwa modułu	Ilość godzin stacjonarne	Ilość godzin niestacjonarne	ECTS
<b>Moduł ogólny</b> zawierający 6/5 przedmiotów ogólnouczelnianych i 2 obowiązkowe szkolenia	155	59	8
<b>Moduł językowy</b> zawierający do wyboru dwa języki: angielski oraz niemiecki	120	72	8
<b>Moduł podstawowy</b> zawierający 9 przedmiotów	375	225	39
<b>Moduł kierunkowy</b> zawierający 16 przedmiotów	645	387	67
<b>Moduł edycji pracy dyplomowej</b>	-	-	20
<b>Moduł praktyk zawodowych</b> zawierający sześciomiesięczne praktyki zawodowe realizowane w IV semestrze	960	960	30
<b>Moduł specjalnościowy</b> zawierający 11 przedmiotów	450	270	38
<b>Razem</b>	2705	1973	210

## PRZEDMIOTY DO WYBORU

	<b>Studia stacjonarne: godz./ECTS</b>	<b>Studia niestacjonarne: godz./ECTS</b>
Moduł ogólny		
Wychowanie fizyczne I/II		
Ochrona własności intelektualnej / Prawo w praktyce inżynierskiej	90/3	18/3
Podstawy filozofii i etyki/Komunikacja i etyka w pracy zespołowej		
Moduł językowy		
Język angielski/język niemiecki	120/8	72/8
Moduł specjalnościowy		
Eksploatacja systemów produkcyjnych - lean manufacturing / Zintegrowane systemy zarządzania i planowania przedsiębiorstwem	75/7	45/7
Rachunek kosztów dla inżynierów/ Analiza kosztów w procesie decyzyjnym		
Moduł edycji pracy dyplomowej		
Seminarium dyplomowe	-/20	-/20
Moduł praktyk zawodowych		
Praktyka zawodowa	960/30	960/30

## PROCENTOWY UDZIAŁ PRZEDMIOTÓW WYBIERALNYCH W CYKLU KSZTAŁCENIA

Rodzaj przedmiotu	Godz. studia st.	Godz. studia nst.	ECTS
Język obcy	120	72	8
Przedmioty ogólne	90	18	3
Przedmioty podstawowe	-	-	-
Przedmioty kierunkowe	-	-	-
Seminarium dyplomowe	-	-	20
Praktyka zawodowa	960	960	30
Przedmioty specjalnościowe	75	45	7
<b>Suma</b>	1245	1095	68
<b>Udział procentowy</b>	<b>46,0%</b>	<b>55,5%</b>	<b>32,4%</b>

Program studiów umożliwia studentowi wybór przedmiotów kształcenia, do których przypisuje się punkty ECTS w wymiarze 68, co stanowi 32,4% ogólnej liczby ECTS.

## PROCENTOWY UDZIAŁ WYKŁADÓW ORAZ ZAJĘĆ PRAKTYCZNYCH W CYKLU KSZTAŁCENIA

Profil praktyczny kierunku wymaga, aby zajęcia powiązane z praktycznym przygotowaniem do zawodu miały przypisane więcej niż 50% ECTS. W załączonym programie liczba godzin praktycznych w stosunku do zajęć wykładowych stanowi ponad 72%, a wymiar godzinowy zajęć obrazuje poniższa tabela.

- **Studia stacjonarne**

	Wszystkie przedmioty		Przedmioty wspólne dla kierunku		Przedmioty specjalnościowe (LP)	
	Godz. studia st.	%	Godz. studia st.	%	Godz. studia st.	%
<b>Wykłady</b>	470	26,9%	350	20,0%	120	6,9%
<b>Zajęcia praktyczne (C+L+P)</b>	1275	73,1%	945	54,2%	330	18,9%
<b>Razem</b>	1745	100%	1295	74,2%	450	25,8%
<b>Punkty ECTS</b>	210		172		38	

- **Studia niestacjonarne**

	Wszystkie przedmioty		Przedmioty wspólne dla kierunku		Przedmioty specjalnościowe (LP)	
	Godz. studia nst.	%	Godz. studia nst.	%	Godz. studia nst.	%
<b>Wykłady</b>	284	28%	212	20,9%	72	7,1%
<b>Zajęcia praktyczne (C+L+P)</b>	729	72%	531	52,4%	198	19,6%
<b>Razem</b>	1013	100%	743	73,3%	270	26,7%
<b>Punkty ECTS</b>	210		172		38	



## ZASADY REKRUTACJI

Wymagania i zasady rekrutacji na kierunku kształcenia „Inżynieria i Logistyka Produkcji” są zgodne z Uchwałą Senatu Państwowej Akademii Nauk Stosowanych określającą warunki i tryb rekrutacji na studia na określony rok akademicki.

## ZAŁĄCZNIKI

1. Załącznik nr 1 – plany studiów dla kierunku „Inżynieria i Logistyka Produkcji”, cykl kształcenia 2024 - 2028
2. Załącznik nr 2 – sylabusy dla kierunku „Inżynieria i Logistyka Produkcji”, cykl kształcenia 2024 - 2028