



PROGRAM STUDIÓW
na kierunku
Zarządzanie i inżynieria produkcji
studia I stopnia, profil praktyczny
niestacjonarne

Polkowice, 2026

Program studiów dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji, prowadzonym w Uczelni Jana Wyżykowskiego został opisany zgodnie z art. 67 ustawy z dn. 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz.U. 2024 poz. 1571) oraz § 3-4 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dn. 27 września 2018 r. w sprawie studiów (t.j. Dz.U. 2023 poz. 2787).

Kierunek został przyporządkowany do dwóch dziedzin i dyscyplin naukowych: dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych, dyscypliny inżynieria mechaniczna (67%, dyscyplina wiodąca) oraz dziedziny nauk społecznych, dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości (33%). Program studiów prowadzi do uzyskania kompetencji inżynierskich.

Opisy kluczowych kierunkowych efektów uczenia się dla ocenianego kierunku znajdują się:

- w opisie uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia dla poziomu 6, zawartym w załączniku do Ustawy z dnia 22 grudnia 2015 roku o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz.U. z 2020 r. poz. 226);
- w opisie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji zawartym w części I załącznika do Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 roku w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz.U. z 2018 r. poz. 2218);
- w opisie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie zawartym w części III do Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 roku w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz.U. z 2018 r. poz. 2218).

I. Ogólna charakterystyka studiów

Nazwa kierunku	Zarządzanie i inżynieria produkcji	
Specjalności	Inżynieria procesów produkcji, Menadżer w przemyśle 4.0	
Poziom kształcenia	I stopień	
Profil kształcenia	praktyczny	
Forma studiów	niestacjonarne	
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta	inżynier	
Przyporządkowanie do dziedzin i dyscyplin nauki		
Dziedzina nauki	Dyscyplina naukowa	Procentowy udział dyscyplin, w którym zgodnie z programem studiów uzyskiwane są efekty uczenia się
Nauki inżynieryjno-techniczne	Inżynieria mechaniczna (dyscyplina wiodąca)	67%
Nauki społeczne	Nauki o zarządzaniu i jakości	33%
Liczba semestrów	7	
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia	210	
Łączna liczba godzin	2197	

1. Dopuszcza się prowadzenie wybranych zajęć dydaktycznych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość i asynchronicznego (e-learning).
2. Liczba punktów ECTS, jaka może być uzyskana w ramach zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, nie może być większa niż 50% liczby punktów ECTS niezbędnych do ukończenia studiów.
3. Z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość mogą być prowadzone w szczególności zajęcia, które nie kształtują umiejętności praktycznych. W przypadku pozostałych zajęć metody i techniki kształcenia na odległość, są traktowane pomocniczo i mogą być wykorzystywane tylko w wyjątkowych sytuacjach.

II. Związek kierunku z misją Uczelni i strategią rozwoju

Zgodnie ze Strategią rozwoju Uczelni Jana Wyżykowskiego w Polkowicach na lata 2023-2026, przyjętą w postaci uchwały Senatu UJW nr 2/2023, misją UJW jest umożliwienie uzyskania wyższego wykształcenia zawodowego w poczuciu odpowiedzialności za wykonywanie podejmowanych zadań, kierując się poszanowaniem praw człowieka, jego wartości i zasadami kultury relacji międzyludzkich oraz integracji środowiska akademickiego z podmiotami gospodarczymi regionu Zagłębia Miedziowego i zagranicznymi.

Misją UJW jest kształtowanie studentów nabywających kompetencje, umiejętności i postawy, które ułatwią im kariery zawodowe użyteczne dla wszechstronnego rozwoju regionu poprzez nowoczesny program nauczania, który łączy teorię z praktyką, dąży do rozwijania umiejętności analitycznych oraz zdolności do pracy zespołowej w dynamicznie zmieniającym się świecie przemysłowym. Celem jest nie tylko przekazywanie wiedzy, ale także inspirowanie studentów do poszukiwania innowacyjnych rozwiązań, które w odniesieniu do kierunków inżynierskich, przyczynią się do zwiększenia efektywności procesów produkcyjnych. Zgodnie z celem strategicznym nr 2 wskazanego dokumentu, UJW dąży do poszerzania oferty kształcenia oraz uruchamiania atrakcyjnych – z perspektywy studentów i rynku pracy – kierunków studiów. Niniejszy kierunek studiów jest realizacją tego celu i wynika z dogłębnej analizy zjawisk społeczno-gospodarczych współczesnego świata, a w szczególności potrzeb regionu Zagłębia Miedziowego oraz zapotrzebowania zgłaszanego przez interesariuszy zewnętrznych UJW.

Analiza trendów rynkowych wskazuje na rosnącą potrzebę kształcenia specjalistów w zakresie m.in. innowacyjnej inżynierii, automatyzacji procesów, wszechstronnego zastosowania sztucznej inteligencji, zdolności myślenia krytycznego i rozwiązywania złożonych problemów (Monitoring trendów w innowacyjności, Raport Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości z grudnia 2025 roku <https://www.parp.gov.pl/component/publications/publication/monitoring-trendow-w-innowacyjnosci-raport-19>). W związku z powyższym, koncepcja kształcenia na kierunku Zarządzanie i Inżynieria

Produkcji pozwala na połączenie najlepszych tradycji myśli technicznej z nowoczesnym podejściem do wyzwań szybkich przemian technologicznych współczesnego świata. Do podstawowych składników tak postrzeganego sposobu kształcenia na kierunku należy: kształcenie, badania naukowe oraz służba społeczna. Sprzyja to integracji i rozwojowi nauki, a także stymuluje kreatywność oraz wzmacnia więzi społeczne z regionem.

Program studiów na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji został opracowany tak, aby w pełni realizować misję kształcenia studentów w oparciu o wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne zgodnie z potrzebami rynku pracy. Kierunek w pełni wpisuje się w misję i cele strategiczne UJW poprzez:

- kształcenie i przygotowywanie studentów do pracy zawodowej, zaspokajając w ten sposób część potrzeb regionu na specjalistów z wyższym wykształceniem inżyniersko-menadżerskim,
- wychowywanie studentów w duchu poszanowania praw człowieka, patriotyzmu, demokracji i odpowiedzialności za dobro społeczeństwa, państwa, regionu i własnego warsztatu pracy,
- wspieranie studentów w ich rozwoju osobistym i zawodowym w sposób obejmujący ich zintegrowany rozwój intelektualny,
- zatrudnianie wysoko wykwalifikowanej kadry,
- udział w krajowych i międzynarodowych programach badawczo – rozwojowych, przy ścisłej współpracy z otoczeniem społeczno – gospodarczym.

Zakres treści programu kształcenia na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji studia I-stopnia o praktycznym profilu kształcenia jest odpowiedzią na zdiagnozowane przez UJW zapotrzebowanie rynku pracy w Zagłębiu Miedziowym. Dobór treści kształcenia oraz efektów uczenia się został uzgodniony i zaaprobowany przez interesariuszy zewnętrznych Uczelni, zorganizowanych w dwóch strukturach: Konwencie UJW oraz Radzie Dyrektorów.

III. Cele kształcenia

Celem kształcenia na kierunku Zarządzanie i inżynieria produkcji (studia I stopnia, profil praktyczny) jest:

- przekazanie kompleksowej wiedzy z zakresu nauk technicznych oraz kształtowanie krytycznego rozumienia podstaw teoretycznych wiedzy o zjawiskach i procesach technicznych,
- przekazanie kompleksowej wiedzy z zakresu nauk o zarządzaniu (na bazie wiedzy ogólnej z dziedziny nauk ekonomicznych) oraz krytycznego rozumienia zjawisk i procesów ekonomicznych, organizacyjnych i psychospołecznych,

- nabycie przez absolwentów wiedzy i umiejętności potrzebnych do realizacji własnej przedsiębiorczości, współzarządzania firmami rodzinnymi oraz rozwijania kariery menedżerów i specjalistów w różnych strukturach organizacyjnych,
- nabycie przez absolwentów umiejętności praktycznego rozwiązywania typowych problemów inżynierskich, menedżerskich i technicznych,
- kształtowanie właściwych postaw etyczno-społecznych, otwartości na racje drugiej strony, zaangażowania i poczucia odpowiedzialności w środowisku pracy i poza nim, a także ugruntowanie potrzeby i rozwinięcie umiejętności uczenia się przez całe życie oraz rozwoju osobistego.

Profil praktyczny w ramach kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji przewiduje realizację wszystkich efektów obszarowych dla obszaru nauk technicznych, obszaru nauk społecznych oraz efektów z zakresu kompetencji inżynierskich. Prezentując przyjętą filozofię budowy koncepcji kształcenia pragniemy zwrócić uwagę, że na studiach niestacjonarnych łącznie z praktyką zawodową, student będzie realizował zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z prowadzącymi w wymiarze 1237 godzin dydaktycznych (włączając praktykę 2197 godzin dydaktycznych). Dominującymi formami kształcenia są formy praktyczne (aktywne) - tj. ćwiczenia, projekty, laboratoria. Formy te prowadzone są głównie przez wykładowców z praktycznym doświadczeniem zawodowym zdobytym poza uczelnią.

W tak zbudowanej konstrukcji znajduje swoje miejsce również obowiązkowa praktyka zawodowa w wymiarze ustawowo wymaganych 960 godz. dydaktycznych, realizowana w określonym zakresie, pod nadzorem zakładowego opiekuna praktyk oraz uczelnianego opiekuna praktyk. Student, wybierając miejsce praktyki zawodowej (instytucja i dział organizacyjny) opiera się nie tylko na wiedzy teoretycznej, ale również i praktycznej przekazywanej przez prowadzących zajęcia, na temat obszarów funkcjonowania działów, komórek wybranych przedsiębiorstw. Miejsce realizacji praktyki podlega zatwierdzeniu przez Dziekana, na podstawie opinii koordynatora kierunku. Ma to na celu zapobieżenie dowolności w realizacji praktyki i zapewnienie spójności pomiędzy programem studiów, a praktyką. Zaliczenie praktyki dokonuje się na podstawie oceny zakładowego opiekuna praktyk oraz koordynatora kierunku. Przebieg praktyk nadzorowany jest przez uczelnianego opiekuna praktyk. Zachowanie powyższych proporcji wystarczająco uzasadnia praktyczny profil kształcenia. Kierunkowe efekty uczenia się odnoszące się do efektów obszaru nauk społecznych, obszaru nauk technicznych oraz z obszaru kształcenia prowadzącego do zdobycia kompetencji inżynierskich zostały tak sformułowane, aby przygotować studenta w trakcie studiów do płynnego wejścia na rynek pracy i wyposażać go w określone doświadczenie praktyczne. Praktyczny profil kształcenia znajduje odzwierciedlenie w konstrukcji kierunkowych efektów uczenia się we wskazanych wyżej obszarach nauki. Proces dydaktyczny w UJW organizowany jest w taki sposób, aby absolwent osiągnął wszystkie zakładane efekty uczenia się, które w sposób wyczerpujący realizują charakterystyki II stopnia PRK. Zajęcia odbywają się w małych grupach, w przyjaznej atmosferze i w taki sposób, aby

studenci mieli możliwość wyboru interesujących ich modułów specjalnościowych, uczestniczenia w pracach kół naukowych – tym samym, aby mieli możliwość kształtowania własnej ścieżki edukacyjnej i zawodowej. W trakcie procesu dydaktycznego szczególna uwaga zwracana jest na kształtowanie wysokich standardów etycznych i moralnych oraz rozwijanie kompetencji społecznych. Oddziaływanie edukacyjne na studenta jest realizowane nie tylko podczas zajęć, ale również podczas wycieczek dydaktycznych oraz innych przedsięwzięć organizowanych przez samorząd studencki UJW.

IV. Sylwetka absolwenta oraz możliwości zatrudnienia absolwentów kierunku

Absolwenci studiów pierwszego stopnia na kierunku Zarządzanie i inżynieria produkcji po zakończonym cyklu kształcenia posiadają wiedzę z zakresu inżynierii produkcji oraz nauk o zarządzaniu i jakości, w tym wiedzę ekonomiczną. Ponadto posiadają umiejętności menadżerskie oraz umiejętności rozwiązywania zagadnień z zakresu inżynierii produkcji właściwego dla wybranej specjalności, w tym:

- projektowania nowych i nadzorowania istniejących procesów i systemów produkcyjnych i eksploatacyjnych,
- projektowania nowych bądź udoskonalania istniejących produktów,
- nadzorowania obiektów i systemów zarządzania,
- doboru i szkolenia personelu,
- zarządzania kosztami, finansami i kapitałem,
- zarządzania przedsiębiorstwem,
- marketingu,
- logistyki,
- zarządzania inwestycjami rzeczowymi,
- formułowania zadań z zakresu technologii zarządzania i finansów, transferu technologii i innowacyjności.

Absolwenci studiów pierwszego stopnia na kierunku Zarządzanie i inżynieria produkcji po zakończonym cyklu kształcenia są przygotowani do:

- zarządzania procesami produkcyjnymi w zakresie wybranej specjalności,
- projektowania wyrobów,
- organizowania i zarządzania personelem,
- koordynowania prac zespołów pracowniczych,
- udziału w realizacji i wdrażaniu prac badawczych i rozwojowych, zwłaszcza dotyczących innowacji technologicznych i organizacyjnych,
- udziału w pracach dotyczących doradztwa technicznego i organizacyjnego w zakresie inżynierii wytwarzania właściwym dla wybranej specjalności.

Absolwenci specjalności Inżynieria procesów produkcji nabywają dodatkowo wiedzę i umiejętności w zakresie:

- projektowania, doboru i nadzorowania procesów technologicznych wytwarzania oraz technologii montażu,
- kształtowania ergonomicznych i bezpiecznych warunków pracy oraz oceny ryzyka zawodowego na stanowisku pracy,
- podstaw organizacji transportu w przedsiębiorstwie produkcyjnym,
- stosowania podstawowych narzędzi lean manufacturing w doskonaleniu procesów produkcyjnych,
- eksploatacji technicznych środków produkcji.

Absolwenci tej specjalności są przygotowani do pracy w szczególności na stanowiskach związanych z technologią i przygotowaniem produkcji, usprawnianiem procesów wytwórczych, organizacją i bezpieczeństwem pracy na stanowiskach produkcyjnych oraz nadzorem nad procesami produkcyjnymi na poziomie operacyjnym.

Absolwenci specjalności Menadżer w przemyśle 4.0 nabywają dodatkowo wiedzę i umiejętności w zakresie:

- automatyzacji i cyfryzacji procesów produkcyjnych w koncepcji Przemysłu 4.0,
- projektowania z wykorzystaniem rozwiązań Industry 4.0 oraz modelowania i wytwarzania w systemach CAD/CAM,
- planowania i optymalizacji produkcji, w tym planowania zdolności produkcyjnych,
- wdrażania koncepcji lean manufacturing w warunkach przemysłu czwartej generacji oraz efektywnej implementacji TPM,
- utrzymania ruchu z wykorzystaniem rozwiązań IoT (Maintenance 4.0),
- opomiarowania procesów produkcyjnych i kaskadowania celów (od KPI do Business Plan Deployment).

Absolwenci tej specjalności są przygotowani do pracy w szczególności na stanowiskach związanych z wdrażaniem i nadzorowaniem rozwiązań automatyzacji i cyfryzacji produkcji, planowaniem i optymalizacją produkcji, utrzymaniem ruchu oraz doskonaleniem procesów i pomiarem ich efektywności.

Szeroki wachlarz wiedzy, umiejętności praktycznych i kompetencji społecznych zdobytych przez absolwenta w trakcie studiów jest przydatny w szczególności w obszarach działalności małych, średnich i dużych przedsiębiorstw zajmujących się inżynierią produkcji w zakresie wybranej specjalności, jednostkach projektowych i doradczych zajmujących się inżynierią produkcji w tym zakresie oraz w innych jednostkach gospodarczych i administracyjnych, w których wymagana jest wiedza techniczna, ekonomiczna i informatyczna oraz umiejętności organizacyjne. Uzyskane kompetencje pozwalają absolwentom zajmować:

- a) stanowiska kierownicze związane z zarządzaniem m.in.:

- przedsiębiorstwami wysokich technologii,
- techniką, produkcją, jakością i produktami,
- procesami wytwórczymi, procesami produkcji,
- działalnością innowacyjną i inwestycyjną;

b) stanowiska specjalistów technologów dotyczące głównie:

- inżynierii przygotowania produkcji i wytwarzania produktów,
- inżynierii rozwoju i opracowania nowych produktów,
- inżynierii ochrony środowiska,
- inżynierii zarządzania jakością i kontroli jakości;

c) ponadto stanowiska związane z:

- ekonomiką produkcji i pracy,
- controllingiem w przedsiębiorstwie,
- zarządzaniem strategicznym,
- zarządzaniem finansami.

Absolwenci przygotowani do założenia i prowadzenia własnej działalności gospodarczej, dzięki wiedzy o zasadach tworzenia i funkcjonowania przedsiębiorstwa oraz kompetencjom w zakresie przedsiębiorczości i innowacyjności. Ponadto absolwenci są gotowi do kontynuowania kształcenia na studiach II-stopnia na poziomie PRK 7.

V. Warunki wstępne, jakie powinien spełniać kandydat na studia oraz warunki rekrutacji

O przyjęcie na studia I stopnia na kierunku Zarządzanie i inżynieria produkcji może ubiegać się osoba posiadająca świadectwo dojrzałości. Zasady naboru określa Senat UJW, zgodnie z obowiązującymi przepisami (ustawa Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, t.j. Dz.U. 2024 poz. 1571). Kryterium merytorycznym kwalifikacji jest posiadanie świadectwa dojrzałości albo innego dokumentu uprawniającego do ubiegania się o przyjęcie na studia wyższe. Wymóg ten stanowi mechanizm selekcyjny odwołujący się do zewnętrznie zweryfikowanego poziomu przygotowania kandydata w postaci egzaminu maturalnego, potwierdzającego opanowanie umiejętności w zakresie przedmiotów ścisłych, analizy danych i rozwiązywania problemów, stanowiących warunek wstępny osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji. Kandydat powinien wykazywać zainteresowania techniczne i matematyczne, mieć ścisły umysł oraz nastawienie na poszukiwanie nowych rozwiązań technicznych i technologicznych. Powinien również posiadać umiejętność rozwiązywania problemów i być zorientowany na pracę w grupie.

Rekrutacja na studia prowadzona jest na zasadach wolnego naboru wśród osób spełniających kryteria przewidziane w przepisach ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Są one transparentne, obiektywne i niedyskryminujące. Warunkiem formalnym studiowania jest złożenie w przewidzianych terminach dokumentów uprawniających do studiowania na wybranym kierunku. Na etapie rekrutacji UJW udziela informacji o oczekiwanych kompetencjach cyfrowych kandydatów,

wymaganiach sprzętowych związanych z kształceniem z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość oraz wsparciu uczelni w zapewnieniu dostępu do tego sprzętu

VI. Efekty uczenia się

1. Charakterystyka efektów uczenia się

W kierunkowych efektach uczenia się na kierunku Zarządzanie i inżynieria produkcji, studia I stopnia wyróżniono 25 efektów uczenia się, które przyporządkowane zostały do trzech kategorii: 1) wiedza, 2) umiejętności, 3) kompetencje społeczne

2. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się

Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w trakcie całego cyklu kształcenia: zawarte są w kartach przedmiotów.

Weryfikację osiągnięcia zakładanych efektów uczenia prowadzi się indywidualnie w odniesieniu do każdego studenta w trakcie całego procesu kształcenia. Zakładane efekty uczenia się oraz sposoby weryfikacji ich osiągnięcia określone są w poddawanych regularnemu przeglądowi kartach przedmiotów – w ramach działania Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia, z uwzględnieniem charakterystyki realizowanego materiału. Do najczęściej stosowanych metod weryfikacji osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się należą: w zakresie wiedzy i umiejętności: egzaminy pisemne, kolokwia, prace pisemne przygotowywane samodzielnie na zadany temat, prace projektowe, prezentacje multimedialne przygotowywane i prowadzone indywidualnie lub grupowo przez studentów, aktywizujące metody dydaktyczne (m.in. burze mózgów), metody projektowe, debaty, przygotowanie pracy dyplomowej, egzamin dyplomowy. W zakresie kompetencji społecznych: ocena zaangażowania studenta podczas zajęć praktycznych, jego aktywność na zajęciach (m.in. w dyskusjach, burzach mózgów) oraz terminowość wykonywania zleconych zadań. Ocena dokonywana przez promotora na podstawie uczestnictwa studenta w seminarium, co do przestrzegania zasad etyki, poszanowania praw własności intelektualnej oraz posiadania wymaganych kompetencji. Egzamin dyplomowy weryfikuje, czy student uzyskał wiedzę z zakresu efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów, czy potrafi przedstawić odpowiedzi na pytania z zakresu pracy dyplomowej oraz studiowanego kierunku, logicznie je uzasadniając w oparciu o wiarygodne źródła wiedzy oraz czy nabył umiejętności związane z praktycznym przygotowaniem zawodowym i posługuje się zrozumiałym słownictwem i terminologią właściwą dla danego kierunku studiów.

Osiągnięcie efektów uczenia się związanych z praktyką zawodową weryfikowane jest na podstawie dziennika praktyk, sprawozdania studenta z przebiegu praktyki oraz opinii opiekuna zakładowego, a także rozmowy zaliczeniowej prowadzonej przez uczelnianego opiekuna praktyk. Efekt uczenia się dotyczący znajomości języka obcego na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, weryfikowany jest w ramach zaliczeń kolejnych semestrów lektoratu,

obejmujących sprawdziany pisemne i ustne m.in. z zakresu słownictwa specjalistycznego właściwego dla kierunku Zarządzanie i inżynieria produkcji. W przypadku zajęć realizowanych w formie e-learningu asynchronicznego weryfikacja efektów uczenia się odbywa się za pośrednictwem platformy zdalnego nauczania - Portalu Edukacyjnego UJW, w formie testów ocenianych przez prowadzącego zajęcia.

3. Macierz powiązań efektów kierunkowych z charakterystykami II stopnia PRK

Objaśnienie oznaczeń w symbolach:

Z (przed podkreślnikiem) - efekty uczenia się na kierunku Zarządzanie i inżynieria produkcji;

1 - studia I stopnia;

K (przed podkreślnikiem) - kierunkowe efekty uczenia się;

W - kategoria wiedzy;

U - kategoria umiejętności;

K (po podkreślniku) - kategoria kompetencji społecznych

Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Efekty uczenia się dla kierunku studiów <i>Zarządzanie i inżynieria produkcji</i> . Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów <i>Zarządzanie i inżynieria produkcji</i> absolwent:	Odniesienie się do charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla klasyfikacji na poziomie 6 PRK (kod składnika opisu)	Odniesienie się do charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla klasyfikacji na poziomie 6 PRK umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich
w zakresie WIEDZY			
Z1K_W01	posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu funkcjonowania gospodarki, ma wiedzę dotyczącą ekonomicznych i etycznych aspektów zarządzania produkcją, oraz posiada gruntowną wiedzę dotyczącą zagadnień z zakresu zarządzania przedsiębiorstwem oraz jego relacji z otoczeniem, zna podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości, zna podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego;	P6S_WK	P6S_WK (inż.)

Z1K_W02	w zaawansowanym stopniu zna i rozumie procesy dotyczące zarządzania, w tym zarządzania: produkcją, procesami, jakością produkcji, wiedzą, ekologią i warunkami pracy oraz potrafi zastosować tę wiedzę w działalności zawodowej;	P6S_WG	
Z1K_W03	ma zaawansowaną wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów produkcyjnych oraz prowadzenia działalności inwestycyjnej. Zna zasady mechaniki technicznej oraz wytrzymałości materiałów. Zna zasady procesu projektowania inżynierskiego oraz budowy i eksploatacji podstawowych elementów maszynowych. Ma podstawowa wiedzę na temat metod projektowania i analizy różnorodnych mechanizmów spotykanych w budowie maszyn i urządzeń. Ma wiedzę na temat wytwarzania i kształtowania własności materiałów inżynierskich, procesów technologicznych kształtowania struktury i własności stopów metali;		P6S_WG (inż.)
Z1K_W04	zna zasady tworzenia i funkcjonowania przedsiębiorstwa w tym indywidualnej przedsiębiorczości i relacje między nimi, także w powiązaniu z własnymi doświadczeniami zdobytymi w środowisku pracy;		P6S_WK (inż.)
Z1K_W05	zna standardowe metody statystyczne i narzędzia informatyczne służące do gromadzenia, analizy i prezentacji danych ekonomicznych i społecznych oraz zna standardowe metody ekonometryczne oraz metody badań operacyjnych i innych, wspomagające procesy podejmowania decyzji z wykorzystaniem standardów i norm inżynierskich. Zna zagadnienia związane z komputerowym wspomaganiem projektowania 2D i 3D oraz zna podstawowe zasady zapisu konstrukcji;		P6S_WG (inż.)
Z1K_W06	zna przepisy prawa regulujące funkcjonowanie podmiotów gospodarczych oraz ma wiedzę o normach i standardach w poszczególnych obszarach działalności przedsiębiorstwa;	P6S_WG	

Z1K_W07	zna miejsce i rolę zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwie oraz znaczenie kultury, etyki oraz postępu technicznego w procesach przemian współczesnych organizacji oraz potrafi odnieść tę wiedzę do fundamentalnych dylematów współczesnej cywilizacji. Ma wiedzę z zakresu wybranego języka obcego służącą do interpretacji zagadnień studiowanej dziedziny;	P6S_WK	
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI			
Z1K_U01	potrafi zastosować w praktyce wiedzę teoretyczną i specjalistyczną w określonym obszarze funkcjonowania organizacji, w tym także podejmować i zarządzać samodzielnie działalnością gospodarczą;		P6S_UW (inż)
Z1K_U02	potrafi posługiwać się metodami analitycznymi, symulacyjnymi i eksperymentalnymi oraz technikami informacyjnymi do realizacji typowych zadań inżynierskich oraz w procesach decyzyjnych. Posiada umiejętności wymiarowania oraz przygotowywania w wybranym systemie CAD (2D, 3D) modeli geometrycznych różnych typów, przetwarzania danych i przygotowywania prototypów wirtualnych i fizycznych;	P6S_UW	P6S_UW (inż)
Z1K_U03	ma umiejętność identyfikacji zasad i kryteriów służących rozwiązywaniu problemów organizacji oraz potrafi analizować i prognozować poziom oraz dynamikę zmian wybranych mierników osiągnięć oraz dostrzec ich aspekty systemowe techniczne i pozatechniczne;	P6S_UW	
Z1K_U04	ma umiejętność oceny proponowanych rozwiązań i udziału w procesach podejmowania decyzji, głównie na poziomie operacyjnym i taktycznym;	P6S_UW P6S_UO	

Z1K_U05	potrafi wykorzystać metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich. Potrafi obliczać siły wewnętrzne, szacować stan naprężenia i odkształcenia oraz dokonywać wymiarowania wytrzymałościowego elementów prętowych w zakresie sprężystym. Potrafi zarządzać procesem produkcyjnym i usługowym oraz wykorzystywać do tego celu narzędzia i systemy informatyczne, Potrafi dobierać, metody i techniki zarządzania procesem wytwórczym do zadanych parametrów, zasobów i warunków funkcjonowania;		P6S_UW (inż.)
Z1K_U06	potrafi dokonać krytycznej analizy istniejących rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych i oceniać te rozwiązania oraz wskazać możliwe nowe rozwiązania;	P6S_UW	
Z1K_U07	potrafi posługiwać się normami i standardami w procesach planowania, organizowania, motywowania i kontroli (pracy, jakości itp.) oraz posługiwać się przepisami prawa w obszarze studiowanego kierunku i znormalizowanymi systemami zarządzania w przedsiębiorstwie (rachunkowość, BHP itp.) w celu uzasadniania konkretnych działań;	P6S_UW	
Z1K_U08	potrafi projektować oraz wykonywać proste urządzenia, obiekty, systemy oraz realizować procesy używając właściwych metod, technik, narzędzi i materiałów, zgodnie z zadaną specyfikacją; potrafi dobierać technologie wytwarzania elementów konstrukcyjnych oraz zaprojektować proces technologiczny oraz produkcyjny z wykorzystaniem różnych materiałów konstrukcyjnych;		P6S_UW (inż.)
Z1K_U09	potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperymenty pomiarowe, w tym pomiary i symulacje komputerowe oraz posługiwać się aparaturą pomiarową i poprawnie zinterpretować otrzymane wyniki oraz wyciągać wnioski, w tym oszacować błędy pomiarów;	P6S_UO	P6S_UW (inż.)

Z1K_U10	potrafi zorganizować prace podległym pracownikom w sposób zapewniający ich bezpieczeństwo oraz nadzorować prace dużych zespołów roboczych oraz potrafi współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych także o charakterze interdyscyplinarnym;	P6S_UK P6S_UO	
Z1K_U11	potrafi skutecznie komunikować się z otoczeniem w miejscu pracy i poza nim oraz przekazywać swoją wiedzę przy użyciu różnych środków przekazu informacji;	P6S_UK P6S_UU	
Z1K_U12	posiada umiejętność posługiwania się wybranym językiem obcym, co najmniej na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz potrafi samodzielnie korzystać z obcojęzycznych źródeł informacji, w szczególności literatury fachowej, integrować uzyskane informacje i stosować w celu pogłębienia wiedzy specjalistycznej i poszerzenia własnych kompetencji językowych;	P6S_UK	
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH			
Z1K_K01	jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści;	P6S_KK	
Z1K_K02	dostrzega konieczność uczestniczenia w budowaniu projektów społecznych rozmaitej natury, potrafiąc wyjaśnić aspekty ekonomiczne i zarządcze tych projektów;	P6S_KO	
Z1K_K03	jest gotów do uczestniczenia w promowaniu kultury projakościowej w dziedzinie działalności zawodowej;	P6S_KO	
Z1K_K04	jest gotów myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy oraz innowacyjny;	P6S_KO	
Z1K_K05	rozumie potrzebę postępowania etycznego w ramach wyznaczonych ról organizacyjnych i społecznych oraz dostrzega konieczność brania odpowiedzialności za powierzone mu zadania przed współpracownikami;	P6S_KR	
Z1K_K06	jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu;	P6S_KK	

VII. Charakterystyka kierunku i programu studiów

Studia na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji mają na celu przekazanie gruntownej wiedzy i istotnych umiejętności zapewniających przyszłym absolwentom rozwój osobisty oraz sukces zawodowy. Program studiów ma charakter praktyczny, zgodny z wymogami rynku pracy, aktualnym stanem wiedzy technicznej oraz priorytetami nowoczesnego szkolnictwa wyższego. Podstawowym celem kształcenia na kierunku jest przekazanie studentom wiedzy, umiejętności i bogatego doświadczenia, które pozwolą absolwentom zdobyć pracę w stabilnym środowisku.

1. Forma studiów: **studia niestacjonarne**

Liczba semestrów studiów : **7 semestrów**

Liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji: **inżynieria procesów produkcji: 210 ECTS, menadżer w przemyśle 4.0: 210 ECTS.**

2. Tytuł zawodowy nadawany absolwentom: **inżynier**

3. Zajęcia (grupy zajęć) wraz z przypisaniem do nich efektów uczenia się i treści programowych zapewniających uzyskanie tych efektów (tzw. karty przedmiotów - modułów zajęć) stanowią załącznik do programu. Zawierają one:

- 1) nazwę przedmiotu (modułu) wraz z zakładanymi przedmiotowymi efektami uczenia się (dalej: PEU) oraz odpowiednią liczbę punktów ECTS;
- 2) wymagania wstępne i cele dydaktyczne stawiane przed przedmiotem (modułem);
- 3) treści programowe, formy i metody kształcenia zapewniające osiągnięcie zakładanych PEU.

4. Łączna liczba godzin zajęć: **inżynieria procesów produkcji: 2197 godzin, menadżer w przemyśle 4.0: 2197 godzin.**

5. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia osiągniętych przez studenta w trakcie całego cyklu kształcenia: **zawarte są w kartach przedmiotów.**

6. Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w trakcie studiów w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia: **inżynieria procesów produkcji: 88 ECTS, menadżer w przemyśle 4.0: 88 ECTS.**

7. Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w trakcie studiów w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych: **70 ECTS.**

8. Łączna liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom kształtującym kompetencje inżynierskie: **108 ECTS (bez praktyki zawodowej).**

9. Wymiar, zasady i formy odbywania praktyk zawodowych.

Praktyka zawodowa realizowana jest zgodnie z programami praktyk przygotowanymi przez Uczelnianego Opiekuna Praktyk w porozumieniu z koordynatorem kierunku i zatwierdzonymi przez Dziekana Wydziału. Zasady odbywania praktyki określone są w Regulaminie praktyk zawodowych

dla studentów Uczelni Jana Wyżykowskiego. Praktyki dla studentów Uczelni Jana Wyżykowskiego są obowiązkowe i stanowią integralną część planu studiów oraz procesu kształcenia. Stosownie do odbytych lat studiów program przewiduje odpowiednie cele i sposoby ich realizacji. Praktyka ma za zadanie zapoznanie studenta z praktycznymi aspektami studiowanego kierunku oraz wyrobienie lub wzmocnienie przestrzegania procedur i wartości powszechnie oczekiwanych przy wykonywaniu powierzonych obowiązków. Studenci kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji powinni odbyć praktykę w przedsiębiorstwie produkcyjnym lub produkcyjno-usługowym wykorzystującym procesy produkcji.

Wymiar praktyk zawodowych: 960 godzin dydaktycznych - po 320 godzin dydaktycznych w trakcie II, IV i VI semestru nauki. Liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach praktyk zawodowych: 33 ECTS – po 11 ECTS za każde 320 godzin dydaktycznych realizowanych w II, IV i VI semestrze.

10. Zakres przedmiotów do wyboru obejmuje: **inżynieria procesów produkcji: 63 ECTS, menadżer w przemyśle 4.0: 63 ECTS** (bez praktyki zawodowej).

Zarządzanie i inżynieria produkcji to interdyscyplinarny kierunek, który umożliwia kształcenie specjalistów potrafiących łączyć umiejętności i nowoczesną wiedzę inżynierską z umiejętnościami i wiedzą menedżerską. Program studiów kierunku Zarządzanie i inżynieria produkcji pozwala na rozwijanie wiedzy dwupłaszczyznowo. Z jednej strony studenci poznają wszystkie tajniki zarządzania, z drugiej natomiast zdobywają wykształcenie techniczne. Dominującymi formami kształcenia są formy praktyczne, które kładą nacisk na zdobycie umiejętności praktycznych (m.in. ćwiczenia, laboratoria, projekty). Program obejmuje przedmioty podstawowe takie jak matematyka i fizyka, które są prowadzone z wykorzystaniem nowoczesnych metod nauczania przedmiotów ścisłych. Z zakresu zarządzania podstawowymi przedmiotami są między innymi: podstawy zarządzania, badania operacyjne, zachowania organizacyjne czy trening umiejętności interpersonalnych.

Podczas zajęć z przedmiotów kierunkowych studenci nabędą wiedzę, umiejętności i kompetencje z takich przedmiotów jak: finanse przedsiębiorstwa, zarządzanie jakością, rachunek kosztów dla inżynierów, projektowanie inżynierskie, zarządzanie projektami, zarządzanie produkcją, jak również materiałoznawstwo czy automatyzacja i robotyzacja procesów produkcji. W ramach kierunku prowadzone są specjalności: inżynieria procesów produkcji oraz menadżer w przemyśle 4.0.

Inżynieria procesów produkcji

Studia na specjalności Inżynieria Procesów Produkcji rozszerzają umiejętności absolwenta inżyniera w stosunku do absolwentów klasycznych kierunków inżynierskich oraz przygotowują go do pełnienia funkcji kierowniczej w przemyśle oraz do prowadzenia samodzielnej działalności gospodarczej. W ramach studiów realizowane są przedmioty podstawowe i kierunkowe oraz specjalnościowe. Do przedmiotów specjalnościowych należą m.in.: procesy technologiczne,

technologie i przemysł maszynowy, ergonomiczne kształtowanie warunków pracy, ryzyko zawodowe na stanowisku, podstawy transportu, podstawy lean manufacturing czy eksploatacja technicznych środków produkcji.

Absolwent specjalności Inżynieria Procesów Produkcji jest przygotowany do podjęcia pracy jako kadra techniczna średniego szczebla w firmach produkcyjnych i świadczących usługi dla przemysłu. Absolwent posiada wiedzę z zakresu projektowania procesów produkcyjnych, a także kontrolowania i modyfikowania już istniejących. Program studiów zapewnia możliwość zdobycia wiedzy dotyczącej systemów produkcyjnych, a także zarządzania projektami z zakresu produkcji.

Menadżer w przemyśle 4.0

Kształcenie na specjalności pozwala zdobyć absolwentom wiedzę i umiejętności związanych z najnowszymi rozwiązaniami stosowanymi w przemyśle, ale przede wszystkim umożliwi absolwentom uzyskanie kompetencji w zakresie zarządzania i wdrażania skutecznych strategii cyfryzacji. Absolwentom zostanie przekazany najbardziej kompleksowy oraz praktyczny know-how dotyczący rozwiązań stosowanych podczas wprowadzania czwartej rewolucji przemysłowej. Program specjalnościowy obejmuje takie przedmioty jak: automatyzacja procesów produkcyjnych, wprowadzenie do Industry 4.0., optymalizacja planowania produkcji, lean manufacturing w przemyśle czwartej generacji, podstawy projektowania wykorzystujące Industry 4.0, maintenance 4.0 – utrzymanie ruchu z elementami IoT, plan zdolności produkcyjnych i plan produkcji, opomiarowanie procesów produkcji i kaskadyzacja celów – od KPI-ów do Business Plan Deployment, TPM – efektywna indywidualizowana implementacja.

Absolwenci specjalności nabywają wiedzę (*know*) oraz umiejętności jej wykorzystania (*how*). Absolwent będzie przygotowany do roli członka zespołu pracującego nad projektami unowocześnienia fabryki, do rozmów o inicjatywach Przemysłu 4.0 w firmach produkcyjnych.

VIII. Sumaryczne wskaźniki charakteryzujące program studiów

Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	IPP: 88 ECTS MwP4.0: 88 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne/ ćwiczeniowe/ projektowe/praktyki zawodowe	IPP: 148 ECTS MwP4.0: 148 ECTS
Łączna liczba godzin oraz punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć realizowanych w postaci e-learningu	28 / 4 ECTS

Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub społecznych w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	70 ECTS
Procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdej z dziedzin w łącznej liczbie punktów ECTS	nauki inżynieryjno-techniczne / nauki społeczne 67 / 33% 140 / 70 ECTS
Liczba semestrów	7
Łączna liczba ECTS	210
Łączna liczba godzin zajęć	2 197
Łączna liczba punktów ECTS zajęć kształtujących kompetencje inżynierskie, w tym zajęcia kierunkowe, specjalnościowe oraz praca dyplomowa inżynierska	108
Łączna liczba punktów ECTS zajęć do wyboru, w tym język obcy, zajęcia kierunkowe, specjalnościowe, seminarium i praca dyplomowa inżynierska	63
Wymiar i liczba punktów ECTS praktyk zawodowych	960 godz. / 33 ECTS

Załączniki:

1. Plan studiów dla specjalności Inżynieria procesów produkcji (IPP);
2. Plan studiów dla specjalności Menadżer w przemyśle 4.0 (MwP4.0);
3. Matryca realizacji kierunkowych efektów kształcenia przez efekty przedmiotowe;
4. Karty przedmiotów.