



# Program studiów

**Kierunek:** Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

## Spis treści

Ogólna charakterystyka kierunku studiów i programu studiów	3
Ogólne informacje o programie studiów	5
Warunki rekrutacji na studia	7
Efekty kierunkowe	8
Tabela zgodności kompetencji inżynierskich (Inz) z kierunkowymi efektami uczenia się (KEU)	10
Matryca pokrycia efektów kierunkowych	11
Matryca charakterystyk efektów uczenia się w odniesieniu do modułów zajęć	15
Matryca kierunkowych efektów uczenia się w odniesieniu do form zajęć i sposobu zaliczenia, które pozwalają na ich uzyskanie	19
Łączna liczba punktów ECTS	24
Szczegółowe zasady realizacji programu studiów ustalone przez dziekana wydziału	25

# Charakterystyka kierunku

## Informacje podstawowe

Nazwa wydziału:	Wydział Zarządzania
Nazwa kierunku:	Zarządzanie i Inżynieria Produkcji
Poziom:	studia magisterskie inżynierskie II stopnia
Profil:	Ogólnoakademicki
Forma:	Niestacjonarne
Klasyfikacja ISCED:	
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie:	90
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:	magister inżynier
Termin rozpoczęcia cyklu:	2020/2021, semestr letni
Czas trwania studiów (liczba semestrów):	3

## Dziedzina/-y nauki, do której/-ych przyporządkowany jest kierunek studiów:

Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych

Dziedzina nauk społecznych

## Dyscyplina/-y naukowa/-e, do której/-ych przyporządkowany jest kierunek studiów:

Dyscyplina	Udział procentowy	ECTS
Inżynieria mechaniczna	51%	46
Nauki o zarządzaniu i jakości	49%	44

## Wskazanie związku kierunku studiów ze strategią rozwoju AGH oraz misją AGH

Zarządzanie i Inżynieria Produkcji na Wydziale Zarządzania Akademii Górniczo-Hutniczej im. St. Staszica w Krakowie (AGH) to kierunek inżynierski mający bezpośredni związek z praktyką gospodarczą, kształcący profesjonalistów w obszarze inżynierskiego podejścia do zarządzania organizacjami przy wykorzystaniu zaawansowanych technologii informacyjnych. Wpisuje się on w strategię regionu jak i w strategię AGH, dostarczając na rynek wysoce wyspecjalizowanych absolwentów w obszarze zarządzania procesami produkcyjnymi i pomocniczymi mającymi wpływ na ostateczny kształt oferowanych dóbr. Zgodnie ze strategią AGH w obszarze kształcenia, której priorytetem jest wysoka jakość procesu kształcenia oraz jak najlepsza pozycja absolwentów Uczelni na rynku pracy, kierunek Zarządzanie i Inżynieria Produkcji daje studentom dostęp do najnowszej wiedzy i wyposaża ich w najwyższej jakości metody i narzędzia wykorzystywane w procesach podejmowania decyzji w organizacjach o charakterze przemysłowym. Dbłość o jakość procesu kształcenia pozwala na przygotowanie przyszłych absolwentów do pracy w zawodzie, ułatwiając im adaptację do warunków rynku pracy już w trakcie trwania studiów.

W zakresie kształcenia kierunek Zarządzanie i Inżynieria Produkcji realizuje cele takie jak:

1. Stała i wszechstronna troska o jakość kształcenia.
2. Kształcenie studentów o wysokich kwalifikacjach zawodowych, mobilnych i przedsiębiorczych zarówno podczas studiów, jak i w pracy zawodowej.
3. Kształtowanie odpowiedzialności obywatelskiej, dzięki pełniejszemu wykorzystaniu wyników badań losów absolwentów.
4. Spójna i konsekwentnie realizowana koncepcja promocji systemu kształcenia i kreowania wizerunku Uczelni i Wydziału.
5. Rozwój umiędzynarodowienia kształcenia, zwłaszcza w ramach Europejskiego Obszaru Szkolnictwa Wyższego.

Najważniejsze zadania w zakresie kształcenia na Wydziale Zarządzania, umożliwiające realizację postawionych celów to:

1. Doskonalenie Wydziałowego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia, w szczególności: podniesienie rangi kształcenia w zakresie przedmiotów podstawowych oraz doskonalenie systemu ankiet studenckich.

2. Stała troska o wszechstronny rozwój studentów, w szczególności poprzez: wspieranie studenckich kół naukowych i innych form studenckiej działalności naukowej i projektowej, rozwój kultury studenckiej, wspieranie aktywności sportowej studentów oraz rozwój infrastruktury związanej ze sportem.

3. Poszerzanie oferty edukacyjnej Wydziału, w szczególności: zwiększenie elastyczności form studiowania, zwłaszcza dla najlepszych studentów, uruchamianie nowych kierunków studiów, specjalności i ścieżek zawierających programy kształcenia dostosowane do zmieniających się oczekiwań rynku pracy, również dzięki współpracy z pracodawcami, wprowadzanie nowych przedmiotów prowadzonych przez wybitnych naukowców z kraju i zagranicy oraz specjalistów z przemysłu, biznesu i administracji, doskonalenie oferty edukacyjnej w językach obcych, rozwój edukacji poprzez stosowanie nowych technologii, w tym nauczania przez Internet (e-learning).

4. Rozwijanie współpracy z uczelniami zagranicznymi, w szczególności: wspieranie wspólnych inicjatyw edukacyjnych, np. wspólne dyplomy, staże, praktyki, programy edukacyjne typu Erasmus +, doskonalenie systemu obsługi studentów zagranicznych.

5. Doskonalenie obszaru kształcenia, w tym: poprawa organizacji kształcenia, w szczególności wsparcie informatyzacji i komputeryzacji procesu dydaktycznego, doskonalenie systemu rekrutacji na studia w AGH, współpraca ze szkołami średnimi celem pozyskania najlepszych kandydatów na studia, troska o udostępnianie studiów w AGH osobom niepełnosprawnym, rozwój systemu praktyk i staży studenckich, promowanie i nagradzanie najlepszych studentów i propagowanie ich osiągnięć w społeczności akademickiej.

### **Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów potrzeb społeczno-gospodarczych oraz zgodności zakładanych efektów uczenia się z tymi potrzebami**

W zakresie kształcenia na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji Wydział na bieżąco konsultuje efekty uczenia się z pracodawcami i otoczeniem społeczno-gospodarczym. Na Wydziale sprawnie działa Stowarzyszenie Klub Absolwentów (KA), który między innymi prowadzi działania na rzecz rozwoju kontaktów pomiędzy absolwentami Wydziału oraz integracji środowiska nauki z pracodawcami i studentami Wydziału. Stowarzyszenie jest platformą łączącą biznes z nauką. Skupia w swoich szeregach zarówno ludzi nauki, biznesu oraz instytucji około biznesowych, a także przedstawicieli samorządu terytorialnego. Pozwala na wypracowanie odpowiednich kierunków i efektów uczenia się zgodnych z najnowszymi, nie tylko aktualnymi, ale przede wszystkim - przyszłymi oczekiwaniami i wymaganiami rynku pracy.

### **Ścieżki kształcenia - zakres w języku polskim oraz w języku angielskim**

- 1. Zarządzanie logistyczne.  
2. Zarządzanie produkcją.  
3. Zarządzanie jakością. (PL)
- 1. Logistic management.  
2. Production management.  
3. Quality management. (EN)

### **Ścieżki dyplomowania - zakres w języku polskim oraz w języku angielskim**

### **Nazwy specjalności w języku polskim oraz w języku angielskim**

**Nazwa [pl]**

**Nazwa [en]**

---

## Ogólne informacje o programie studiów

Kierunek: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

### Ogólne informacje związane z programem studiów (ogólne cele kształcenia oraz możliwości zatrudnienia, typowe miejsca pracy i możliwości kontynuacji kształcenia przez absolwentów)

Zarządzanie i Inżynieria Produkcji to kierunek, na którym kształcenie trwa trzy semestry zakończone uzyskaniem tytułu magistra inżyniera, w ramach których przekazywana jest pogłębiona wiedza i kształtowane są zaawansowane umiejętności jej wykorzystania w warunkach zmienności technologii. Kształcenie odbywa się w trybie specjalnościowym (trzy możliwe ścieżki dyplomowania). Zarządzanie i Inżynieria Produkcji to inżynierski kierunek studiów przygotowujący kadry dla sfery działalności produkcyjnej przedsiębiorstw oraz procesów wspomagania produkcji tj. planowania, logistyki, zapewnienia jakości oraz nadzoru technologicznego. Studia oferują interesujące połączenie wiedzy i umiejętności z obszaru nauk technicznych i ekonomicznych zorientowane na rozwiązywanie praktycznych problemów zarządzania produkcją. Uzyskane kompetencje pozwalają swobodnie działać w otoczeniu nowoczesnych technologii produkcyjnych, efektywnie zarządzać przebiegiem ich wykorzystania oraz innowacyjnie poszukiwać kierunków ich rozwoju.

Celem kształcenia na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji na drugim stopniu studiów jest:

1. Przekazanie kompleksowej wiedzy z zakresu nauk o zarządzaniu oraz kształtowanie krytycznego rozumienia podstaw teoretycznych wiedzy o zjawiskach i procesach technologicznych i zarządczych.
2. Przygotowanie absolwentów do realizacji własnej przedsiębiorczości, współzarządzania przedsiębiorstwami produkcyjnymi oraz rozwijania kariery specjalistów i menedżerów w strukturach zarządzania poprzez kształtowanie umiejętności innowacyjnego projektowania i sprawnego wdrażania modeli działania zespołowego.
3. Uświadomienie potrzeby i rozwinięcie umiejętności uczenia się przez całe życie oraz rozwoju osobistego.

Absolwent kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji to specjalista z zakresu zarządzania systemami i procesami. Ze względu na profil kierunku absolwent posiada wiedzę i umiejętności niezbędne do rozwiązywania problemów organizacji i zarządzania związanych z produkcją i usługami. Umiejscowienie kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji na Wydziale Zarządzania w uczelni technicznej pozwala, dzięki przedmiotom do wyboru, na połączenie wiedzy technicznej z ekonomiczną, co jest szczególnie cenione na rynku pracy.

Absolwent jest przygotowany do kontynuacji nauki, szczególnie w zakresie inżynierii zarządzania w przedsiębiorstwach produkcyjnych i usługowych oraz zastosowania informatyki w zarządzaniu.

Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji Wydział oferuje ich kontynuację na studiach trzeciego stopnia (doktoranckich) w dyscyplinie Nauki o Zarządzaniu lub Inżynieria Produkcji, gwarantując pogłębienie zdobytej wiedzy i szersze jej wykorzystanie w praktyce biznesowej jak i rozwój naukowy.

### Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów wniosków z analizy wyników monitoringu karier zawodowych studentów i absolwentów

Program studiów kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji jest poddawany stałemu monitoringowi i ewoluuje w kierunku uwzględniania potrzeb otoczenia, przy wykorzystaniu opinii absolwentów. Absolwenci Wydziału Zarządzania AGH są objęci tzw. programem Monitorowania Kadry Zawodowej AGH (Centrum Karier AGH), który nieustannie od 2008 roku śledzi zawodowe losy absolwentów Wydziału, a jego wyniki są analizowane pod kątem modyfikowania istniejących efektów uczenia się. Absolwenci wypełniają szczegółowe ankiety odpowiadając na kilkadziesiąt pytań, w tym dokonują ocen studiów oraz wskazują perspektywy aktualnego zatrudnienia. Badania te wykorzystywane są w trakcie corocznej wydziałowej samooceny w zakresie jakości kształcenia i odgrywają istotną rolę w tworzeniu nowych programów studiów. Z analiz wynika, że zdecydowana większość absolwentów kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji w pracy zawodowej wykorzystuje zdobytą w trakcie studiów wiedzę, nabyte umiejętności interpersonalne oraz komputerowe i pozytywnie ocenia program studiów, który zrealizowali (szerzej - <http://www.ck.agh.edu.pl>).

### Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów wymagań i zaleceń komisji akredytacyjnych, w szczególności Polskiej Komisji Akredytacyjnej i środowiskowych komisji akredytacyjnych

Kierunek Zarządzanie i Inżynieria Produkcji ciągle jest poddawany ocenie przez zewnętrzne komisje. Polska Komisja Akredytacyjna przeprowadziła ocenę instytucjonalną na Wydziale Zarządzania, stwierdzając iż działalność prowadzona przez Wydział spełnia kryteria jakościowe oceny instytucjonalnej w stopniu pozwalającym na wydanie oceny pozytywnej „w pełni”. Na podstawie raportu Zespołu Oceniającego zwrócono uwagę na potrzebę systematycznych przeglądów realizacji efektów

kształcenia (obecnie uczenia się). W tym celu wdrożono program działań Wydziałowego Zespołu Audytu Dydaktycznego (WZAD) a do strategii Wydziału na lata 2017-2020 wprowadzono stałą weryfikację osiągnięcia efektów kształcenia (uczenia się) jako cel cząstkowy.

Przyjęto procedurę wprowadzania zmian w programach studiów przez składanie wniosków przez zainteresowanych, weryfikację i opiniowanie przez Wydziałowy Zespół Jakości Kształcenia (WZJK) i akceptację przez Dziekana. W ramach WZJK wyznaczono osoby – opiekunów poszczególnych kierunków studiów, którzy współpracują ze studentami w zakresie proponowania zmian w metodach prowadzenia zajęć i oceniania studentów. Wyniki ankiet oceniających pracowników jak i program studiów są wykorzystywane do bieżącej poprawy jakości kształcenia.

### **Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów przykładów dobrych praktyk**

W planach studiów oferowane są moduły zajęć prowadzone przez zatrudnionych z zewnątrz specjalistów i praktyków biznesu, którzy przekazują swoją wiedzę praktyczną.

Wydział analizuje informacje płynące z wielu źródeł zewnętrznych. Należą do nich uwagi i spostrzeżenia pochodzące od pracodawców bezpośrednio współpracujących z jednostką, informacje uzyskane od Grodzkiego Urzędu Pracy oraz analizy badań losów absolwentów. Na tej podstawie Wydział dostosowuje programy zajęć do najważniejszych potrzeb na rynku.

### **Informacja na temat współdziałania w zakresie przygotowania programu studiów z interesariuszami zewnętrznymi, w szczególności stowarzyszeniami i organizacjami zawodowymi, społecznymi**

Konieczność sprostania głębokim zmianom i chęć podniesienia poziomu jakości kształcenia na Wydziale, ukierunkowuje ciągłe działania na rzecz jak najczęstszego uwzględniania "głosu klienta", płynącego od interesariuszy. Głos ten identyfikowany jest poprzez różnego rodzaju spotkania z zainteresowanymi grupami interesariuszy. Decyzje strategiczne dla kierunku i Wydziału podejmowane są z uwzględnieniem dwóch grup interesariuszy:

1. Wewnętrznych, tworzących grupę pracowników Wydziału i studentów.
2. Zewnętrznych, tworzących grupę sektora przemysłu i handlu oraz społeczeństwa obywatelskiego.

Wewnętrzny głos klienta identyfikowany i analizowany był i jest na cyklicznych spotkaniach, powołanych między innymi do tego celu, Komisji Wydziałowych.

Zewnętrzny głos klienta identyfikowany i analizowany był i jest na cyklicznych spotkaniach formalnych lub nieformalnych grup skupionych wokół Wydziału (Klub Absolwenta, Komitety i związki branżowe, itp, panel B2B - <http://www.b2b.zarz.agh.edu.pl/b2b.html>).

### **Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk zawodowych**

nie dotyczy

## **Warunki rekrutacji na studia**

Kierunek: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

### **Opis kompetencji oczekiwanych od kandydata ubiegającego się o przyjęcie na studia**

Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia drugiego stopnia kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji na Wydziale Zarządzania AGH powinien posiadać wiedzę i umiejętności adekwatne dla kierunkowych efektów uczenia się pierwszego stopnia kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji oraz umiejętność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla ciągłego procesu uczenia się, związanego z kierunkiem studiów. Kandydat powinien również wykazywać się zdolnością do samodzielnego myślenia i kreatywnego wykorzystywania posiadanych umiejętności.

### **Warunki rekrutacji, z uwzględnieniem laureatów oraz finalistów olimpiad stopnia centralnego, a także laureatów konkursów międzynarodowych oraz ogólnopolskich**

Zasady i warunki rekrutacji określa Uchwała nr 97/2019 Senatu AGH z dnia 26 czerwca 2019 r. w sprawie warunków, trybu oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji na pierwszy rok studiów pierwszego i drugiego stopnia w roku akademickim 2020/2021.

### **Przewidywany limit przyjęć na studia wraz ze wskazaniem minimalnej liczby osób przyjętych, warunkującej uruchomienie edycji studiów**

Minimalna liczba studentów: 15

Maksymalna liczba studentów: 90

## Efekty uczenia się

Kierunek: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

### Wiedza

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
ZIP2A_W01	zna i rozumie, w pogłębionym stopniu, procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych; zna ich trendy rozwoju w tym zagadnienia związane z rozwojem zrównoważonym	P7S_WG_A_Inz
ZIP2A_W02	zna metody, techniki, technologie, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich	P7S_WG_A
ZIP2A_W03	zna w pogłębionym stopniu zagadnienia z zakresu matematyki, fizyki, chemii stanowiące podstawową wiedzę do formułowania i rozwiązywania zadań.	P7S_WG_A
ZIP2A_W04	zna i rozumie w pogłębionym stopniu zagadnienia z zakresu zarządzania i jakości, ekonomii, finansów, rachunku kosztów, prawa gospodarczego i innych pozatechnicznych uwarunkowań koniecznych do prowadzenia działalności gospodarczej oraz tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości	P7S_WK_A_Inz
ZIP2A_W05	zna metody, narzędzia (w tym informatyczne) i techniki pozyskiwania danych i informacji pozwalające opisywać: struktury i instytucje społeczne, relacje pomiędzy podmiotami rynkowymi w skali mikro i makro, zachowania człowieka, przyczyny i konsekwencje jego decyzji	P7S_WK_A
ZIP2A_W06	zna i rozumie w pogłębionym stopniu wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz zagadnienia z zakresu planowania, organizowania i sterowania działalnością produkcyjną i okołoprodukcyjną oraz zagadnienia z zakresu jej projektowania i modelowania	P7S_WG_A
ZIP2A_W07	zna i rozumie uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów, w tym zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	P7S_WK_A

### Umiejętności

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
ZIP2A_U01	potrafi planować i przeprowadzać złożone eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski wykorzystując do tego metody analityczne, symulacyjne, eksperymentalne, informatyczne; potrafi dokonywać krytycznej analizy wykorzystanych metod, narzędzi, sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania	P7S_UW_A_Inz_01
ZIP2A_U02	potrafi komunikować się z otoczeniem reprezentowanym przez zróżnicowany krąg odbiorców z użyciem specjalistycznej terminologii i różnych technik, prowadzić debatę a w jej ramach przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich, a także posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P7S_UK_A
ZIP2A_U03	potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę, formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy uwzględniające także aspekty pozatechniczne; wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych, a także potrafi przystosować istniejące lub opracować ponownie nowe metody i narzędzia do formułowania i testowania hipotez związanych z prostymi problemami badawczymi	P7S_UW_A



<b>Symbol KEU</b>	<b>Kierunkowe efekty uczenia się</b>	<b>Symbol CEU</b>
<b>ZIP2A_U04</b>	potrafi projektować, zgodnie z zadaną specyfikacją, oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów stosując zasady bezpieczeństwa związane z pracą w środowisku przemysłowym, a także potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć techniki i technologii	P7S_UW_A_Inz_02
<b>ZIP2A_U05</b>	potrafi przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi, dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich oraz dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych oraz potrafi oceniać te rozwiązania	P7S_UW_A
<b>ZIP2A_U06</b>	potrafi dobierać źródła i informacje z nich pochodzące, dokonywać oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji a na ich podstawie potrafi wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie, rozwiązywać zadania inżynierskie, aby analizować i prawidłowo interpretować zjawiska społeczne i rynkowe oraz kierować pracą zespołu, w tym współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych i podejmować wiodącą rolę w zespołach	P7S_UO_A
<b>ZIP2A_U07</b>	potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie	P7S_UU_A

## **Kompetencje społeczne**

<b>Symbol KEU</b>	<b>Kierunkowe efekty uczenia się</b>	<b>Symbol CEU</b>
<b>ZIP2A_K01</b>	jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, uzupełniania i doskonalenia nabytej wiedzy i umiejętności, samodzielnego poszukiwania rozwiązań zadań teoretycznych i praktycznych określając przy tym priorytety służące realizacji wyznaczonych zadań	P7S_KK_A
<b>ZIP2A_K02</b>	jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych, myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy, innowacyjny i społecznie odpowiedzialny, inicjowania i uczestniczenia w przygotowaniu projektów społecznych, oceny skutków swojej działalności, w tym jej wpływu na środowisko	P7S_KO_A
<b>ZIP2A_K03</b>	jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym: rozwijania dorobku zawodu, podtrzymywania etosu zawodu, przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad	P7S_KR_A

# Tabela zgodności kompetencji inżynierskich (Inz) z kierunkowymi efektami uczenia się (KEU)

Kierunek: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

## Wiedza

Symbol CEU	Efekty uczenia się dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie	Odniesienia do KEU
P7S_WG_A_Inz	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	ZIP2A_W01
P7S_WK_A_Inz	podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości	ZIP2A_W04

## Umiejętności

Symbol CEU	Efekty uczenia się dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie	Odniesienia do KEU
P7S_UW_A_Inz_01	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski; przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu: - wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne, - dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich; dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania	ZIP2A_U01
P7S_UW_A_Inz_02	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	ZIP2A_U04

## Matryca pokrycia efektów kierunkowych

Kierunek: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

2020/2021/N/II/Z/ZIP/all

Przedmiot	Kod	ZIP2A_W01	ZIP2A_W02	ZIP2A_W03	ZIP2A_W04	ZIP2A_W05	ZIP2A_W06	ZIP2A_W07	ZIP2A_U01	ZIP2A_U02	ZIP2A_U03	ZIP2A_U04	ZIP2A_U05	ZIP2A_U06	ZIP2A_U07	ZIP2A_K01	ZIP2A_K02	ZIP2A_K03
Modele i algorytmy podejmowania decyzji	ZZIPN.IIi1K.709c2987f4c9f4cea409117012d26d9a.20			x		x			x									
Modelowanie, symulacja i prognozowanie	ZZIPN.IIi1K.be5e5f672c93f09f617a0c795771c057.20					x	x		x			x				x		
Organizacja systemów produkcyjnych	ZZIPN.IIi1K.7e5d3b35a47d1ebedc7c576053d22b4a.20						x		x		x							
Systemy wspomaganie decyzji	ZRZIP00N.IIi1K.aba070f4c3c231c3659e414501b0a11a.20					x	x		x		x							
Zarządzanie innowacjami	ZZIPN.IIi1P.de18cfc9bbd2b5093da17c1f1052cb9.20				x			x			x		x				x	
Zarządzanie projektami	ZZIPN.IIi1P.f34754a9fd9209a09bfce5bcb3be81ed.20		x	x	x						x	x						x
Zarządzanie strategiczne	ZRZIP00N.IIi1P.c8c76a2310efa82aac2c4cf4d1040ce2.20	x		x	x	x		x	x		x		x			x	x	
Zarządzanie wiedzą	ZZIPN.IIi1P.30a3ae358761e34da9103b56b21b8708.20		x			x	x	x			x					x		x
Znormalizowane systemy zarządzania	ZZIPN.IIi2S.cfa65f81277074ec7747aad9a6844343.20	x			x		x					x				x		
Prawne i ekonomiczne aspekty zarządzania jakością	ZZIPN.IIi2S.b8bc626e595035a82c3f6f8622e0a00a.20				x			x					x		x			
Zarządzanie jakością usług	ZZIPN.IIi2S.6366f966f66039be035cfdae9f4276f5.20				x	x								x		x		
Metodyka Six Sigma	ZZIPN.IIi2S.e9c9c8dbcf18e87880e14027384a2cb.20		x	x					x				x	x		x		
Statystyczne sterowanie procesem i analiza systemów pomiarowych	ZRZIP00N.IIi2S.ba1430e64f1887b93370725477804a27.20	x	x				x		x		x	x	x			x		
Kompleksowe zarządzanie jakością	ZZIPN.IIi2S.88efe0498114208b9a614955942f3b62.20			x	x	x			x		x						x	

Przedmiot	Kod	ZIP2A_W01	ZIP2A_W02	ZIP2A_W03	ZIP2A_W04	ZIP2A_W05	ZIP2A_W06	ZIP2A_W07	ZIP2A_U01	ZIP2A_U02	ZIP2A_U03	ZIP2A_U04	ZIP2A_U05	ZIP2A_U06	ZIP2A_U07	ZIP2A_K01	ZIP2A_K02	ZIP2A_K03
Metody zarządzania jakością	ZZIPN.IIi2S.7205255302d915a12cb6ca3bcc6aa5fc.20				x		x				x			x		x		
Język angielski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach niestacjonarnych II stopnia dla studentów Wydziału Zarządzania	ZZIPN.IIi2JO.f312245db0bc37d3eba272b654c67c38.20									x								
Zarządzanie rozwojem produktu	ZZIPN.IIi2S.60285ce8143fa7c5c6d2fc69bfa212be.20	x			x						x		x					
Transport i logistyka międzynarodowa	ZZIPN.IIi2S.feb884af012aa058b88c3fa63d73b3fb.20	x	x	x	x		x	x	x		x							x
Modelowanie i optymalizacja procesów logistycznych	ZZIPN.IIi2S.168874b0a499880160efc0b72ec124e3.20	x	x	x	x	x			x	x								x
Zarządzanie łańcuchem dostaw	ZZIPN.IIi2S.5b2e8670cfa4878f82b9755c32c39ba6.20				x		x					x						x
Gospodarka magazynowa	ZZIPN.IIi2S.857424a4c6d50790311c62519f29fafa.20				x		x		x									x
Zaawansowane planowanie	ZZIPN.IIi2S.769d0d5d33bcfe9b3fb3b7c4b0f7a95c.20	x			x	x	x		x		x							
E-logistyka i sterowanie w systemach zintegrowanych	ZZIPN.IIi2S.af55c619a518fd319688f95fdb4ad788.20							x							x			x
Zarządzanie projektami i procesami w logistyce	ZZIPN.IIi2S.15a5d521f3357d3dead2b7b3c0df5650.20	x			x							x						x
Nowoczesne metody wspomagania zarządzania produkcją	ZZIPN.IIi2S.70a77a166291cd64a026529f887b6fe4.20						x		x					x				x
Język niemiecki B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach niestacjonarnych II stopnia dla studentów Wydziału Zarządzania	ZZIPN.IIi2JO.28950a88f3301034deb5a49d754275a4.20									x								
Zaawansowane systemy produkcji	ZZIPN.IIi2S.4e8e197224d8d13e229f541f2e79019c.20							x	x		x							
Zarządzanie przepływem produkcji	ZZIPN.IIi2S.34244ac6cc09ddf1db6fd88c168095a2.20							x	x			x			x			

Przedmiot	Kod																		
		ZIP2A_W01	ZIP2A_W02	ZIP2A_W03	ZIP2A_W04	ZIP2A_W05	ZIP2A_W06	ZIP2A_W07	ZIP2A_U01	ZIP2A_U02	ZIP2A_U03	ZIP2A_U04	ZIP2A_U05	ZIP2A_U06	ZIP2A_U07	ZIP2A_K01	ZIP2A_K02	ZIP2A_K03	
Analiza produkcji	ZZIPN.IIi2S.27c328c45408e10d4ccfe70bf28ce922.20		x				x	x			x		x						
Komputerowe wspomaganie projektowania nowego produktu	ZZIPN.IIi2S.c58461dc67c3927c4e10b417cbf99bbc.20		x				x		x	x	x								
Systemy planowania i sterowania produkcją	ZZIPN.IIi2S.37d23e5ab9208e2d061d4f27b16ada9f.20						x					x		x				x	
Język rosyjski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach niestacjonarnych II stopnia dla studentów Wydziału Zarządzania	ZZIPN.IIi2JO.bdca6c6714adf43546766489a79e166d.20										x								
Moduł badań naukowych	ZZIPN.IIi2P.fe033ca305b2ac96d6a17c24de674b12.20		x			x					x	x		x	x	x			
Combinatorial Optimization and Scheduling in Manufacturing and Services	ZRZIP00N.IIi4PJO.a5daa280fe78b2a8e42b7254ef1f113f.20		x					x					x		x		x		
Marketing w obrocie nieruchomościami	ZZIPN.IIi4HS.e6707f3fbbbec2a801b29f68cf47aeee.20					x							x						
Patologie stosunków interpersonalnych w organizacjach	ZZIPN.IIi4HS.0aed79789c8d1eee237838d4321dbb47.20					x							x		x			x	
Competitive Sustainable Business	ZRZIP00N.IIi4PJO.4c7769b33a50a129c26d7e8277962e98.20	x	x		x	x	x		x	x	x	x	x	x	x		x	x	x
Introduction to applied econometrics	ZRZIP00N.IIi4PJO.193723ada4b20287a631beea3ee8d263.20			x		x			x					x				x	
Psychologiczne aspekty reklamy	ZZIPN.IIi4HS.46abd3dfdcd01caa206f335c0975c44d.20					x									x			x	
Praca dyplomowa	ZRZIP00N.IIi4K.02d0e3775de7d75b9513e647a87e965c.20		x					x			x							x	
Legal and economic aspects of international business	ZRZIP00N.IIi4PJO.c0f3554c9c0711b099e345067f0f1086.20					x			x									x	
Technologie przyszłości	ZZIPN.IIi4P.f6683f49619716de2668af4090e928ae.20	x	x	x									x					x	

Przedmiot	Kod	ZIP2A_W01	ZIP2A_W02	ZIP2A_W03	ZIP2A_W04	ZIP2A_W05	ZIP2A_W06	ZIP2A_W07	ZIP2A_U01	ZIP2A_U02	ZIP2A_U03	ZIP2A_U04	ZIP2A_U05	ZIP2A_U06	ZIP2A_U07	ZIP2A_K01	ZIP2A_K02	ZIP2A_K03
		Modeling and Optimization in Transport Planning	ZRZIP00N.IIi4PJO.da99b40398910cb421ed4db1a6b0df6d.20		x				x		x	x	x					x
Multi-criteria optimization models for real life applications	ZRZIP00N.IIi4PJO.abc4743600462505d32963179c6331e5.20		x						x	x						x		
Prototyping using additive methods	ZRZIP00N.IIi4S.1586600794.20	x			x				x					x		x	x	
Reverse engineering	ZRZIP00N.IIi4S.1586597715.20	x					x		x			x				x		
Selected legal and economic issues of commercial activity	ZRZIP00N.IIi4PJO.d21e88d51f2a482ace32aed87e63cfbf.20				x									x				
Suma:		12	15	9	22	13	22	7	22	10	20	12	12	12	2	22	10	5

## Matryca charakterystyk efektów uczenia się w odniesieniu do modułów zajęć

Kierunek: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

2020/2021/N/III/Z/ZIP/all

Przedmiot	Kod	P7S_WG_A_Inz	P7S_WG_A	P7S_WK_A_Inz	P7S_WK_A	P7S_UW_A_Inz_01	P7S_UK_A	P7S_UW_A	P7S_UW_A_Inz_02	P7S_UO_A	P7S_UU_A	P7S_KK_A	P7S_KO_A	P7S_KR_A
Modele i algorytmy podejmowania decyzji	ZZIPN.IIi1K.709c2987f4c9f4cea409117012d26d9a.20		x		x	x								
Modelowanie, symulacja i prognozowanie	ZZIPN.IIi1K.be5e5f672c93f09f617a0c795771c057.20		x		x	x			x				x	
Organizacja systemów produkcyjnych	ZZIPN.IIi1K.7e5d3b35a47d1ebedc7c576053d22b4a.20		x			x		x						
Systemy wspomaganie decyzji	ZRZIP00N.IIi1K.aba070f4c3c231c3659e414501b0a11a.20		x		x	x		x						
Zarządzanie innowacjami	ZZIPN.IIi1P.de18cffc9bbd2b5093da17c1f1052cb9.20				x	x		x						x
Zarządzanie projektami	ZZIPN.IIi1P.f34754a9fd9209a09bfce5bcb3be81ed.20		x		x			x	x					x
Zarządzanie strategiczne	ZRZIP00N.IIi1P.c8c76a2310efa82aac2c4cf4d1040ce2.20	x	x	x	x	x		x					x	x
Zarządzanie wiedzą	ZZIPN.IIi1P.30a3ae358761e34da9103b56b21b8708.20		x		x			x					x	x
Znormalizowane systemy zarządzania	ZZIPN.IIi2S.cfa65f81277074ec7747aad9a6844343.20	x	x	x					x				x	
Prawne i ekonomiczne aspekty zarządzania jakością	ZZIPN.IIi2S.b8bc626e595035a82c3f6f8622e0a00a.20				x	x		x					x	
Zarządzanie jakością usług	ZZIPN.IIi2S.6366f966f66039be035cfdae9f4276f5.20				x	x				x			x	
Metodyka Six Sigma	ZZIPN.IIi2S.e9c9c8dbcfcd18e87880e14027384a2cb.20		x			x		x		x			x	
Statystyczne sterowanie procesem i analiza systemów pomiarowych	ZRZIP00N.IIi2S.ba1430e64f1887b93370725477804a27.20	x	x			x		x	x				x	
Kompleksowe zarządzanie jakością	ZZIPN.IIi2S.88efe0498114208b9a614955942f3b62.20		x		x	x		x						x

Przedmiot	Kod	P7S_WG_A_Inz	P7S_WG_A	P7S_WK_A_Inz	P7S_WK_A	P7S_UW_A_Inz_01	P7S_UK_A	P7S_UW_A	P7S_UW_A_Inz_02	P7S_UO_A	P7S_UU_A	P7S_KK_A	P7S_KO_A	P7S_KR_A
Metody zarządzania jakością	ZZIPN.IIi2S.7205255302d915a12cb6ca3bcc6aa5fc.20		x	x				x		x		x		
Język angielski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach niestacjonarnych II stopnia dla studentów Wydziału Zarządzania	ZZIPN.IIi2JO.f312245db0bc37d3eba272b654c67c38.20						x							
Zarządzanie rozwojem produktu	ZZIPN.IIi2S.60285ce8143fa7c5c6d2fc69bfa212be.20	x		x				x						
Transport i logistyka międzynarodowa	ZZIPN.IIi2S.feb884af012aa058b88c3fa63d73b3fb.20	x	x	x	x	x		x					x	
Modelowanie i optymalizacja procesów logistycznych	ZZIPN.IIi2S.168874b0a499880160efc0b72ec124e3.20	x	x	x	x	x	x						x	
Zarządzanie łańcuchem dostaw	ZZIPN.IIi2S.5b2e8670cfa4878f82b9755c32c39ba6.20		x	x					x					x
Gospodarka magazynowa	ZZIPN.IIi2S.857424a4c6d50790311c62519f29fafa.20		x	x		x						x		
Zaawansowane planowanie	ZZIPN.IIi2S.769d0d5d33bcfe9b3fb3b7c4b0f7a95c.20	x	x	x	x	x		x						
E-logistyka i sterowanie w systemach zintegrowanych	ZZIPN.IIi2S.af55c619a518fd319688f95fdb4ad788.20		x							x		x		
Zarządzanie projektami i procesami w logistyce	ZZIPN.IIi2S.15a5d521f3357d3dead2b7b3c0df5650.20	x		x					x			x		
Nowoczesne metody wspomaganie zarządzania produkcją	ZZIPN.IIi2S.70a77a166291cd64a026529f887b6fe4.20				x	x		x					x	
Język niemiecki B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach niestacjonarnych II stopnia dla studentów Wydziału Zarządzania	ZZIPN.IIi2JO.28950a88f3301034deb5a49d754275a4.20						x							
Zaawansowane systemy produkcji	ZZIPN.IIi2S.4e8e197224d8d13e229f541f2e79019c.20		x			x		x						
Zarządzanie przepływem produkcji	ZZIPN.IIi2S.34244ac6cc09ddf1db6fd88c168095a2.20		x			x			x	x				
Analiza produkcji	ZZIPN.IIi2S.27c328c45408e10d4ccfe70bf28ce922.20		x		x			x						



Przedmiot	Kod													
		P7S_WG_A_Inz	P7S_WG_A	P7S_WK_A_Inz	P7S_WK_A	P7S_UW_A_Inz_01	P7S_UK_A	P7S_UW_A	P7S_UW_A_Inz_02	P7S_UO_A	P7S_UU_A	P7S_KK_A	P7S_KO_A	P7S_KR_A
Komputerowe wspomaganie projektowania nowego produktu	ZZIPN.IIi2S.c58461dc67c3927c4e10b417cbf99bbc.20		x			x	x	x						
Systemy planowania i sterowania produkcją	ZZIPN.IIi2S.37d23e5ab9208e2d061d4f27b16ada9f.20		x						x	x				x
Język rosyjski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach niestacjonarnych II stopnia dla studentów Wydziału Zarządzania	ZZIPN.IIi2JO.bdca6c6714adf43546766489a79e166d.20						x							
Moduł badań naukowych	ZZIPN.IIi2P.fe033ca305b2ac96d6a17c24de674b12.20		x		x		x	x		x	x			
Combinatorial Optimization and Scheduling in Manufacturing and Services	ZRZIP00N.IIi4PJO.a5daa280fe78b2a8e42b7254ef1f113f.20		x						x	x		x		
Marketing w obrocie nieruchomościami	ZZIPN.IIi4HS.e6707f3fbbbec2a801b29f68cf47aaee.20				x			x						
Patologie stosunków interpersonalnych w organizacjach	ZZIPN.IIi4HS.0aed79789c8d1eee237838d4321dbb47.20				x			x				x		
Competitive Sustainable Business	ZRZIP00N.IIi4PJO.4c7769b33a50a129c26d7e8277962e98.20	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x
Introduction to applied econometrics	ZRZIP00N.IIi4PJO.193723ada4b20287a631beea3ee8d263.20		x		x	x		x				x		
Psychologiczne aspekty reklamy	ZZIPN.IIi4HS.46abd3dfdc01caa206f335c0975c44d.20				x					x			x	
Praca dyplomowa	ZRZIP00N.IIi4K.02d0e3775de7d75b9513e647a87e965c.20		x					x				x		
Legal and economic aspects of international business	ZRZIP00N.IIi4PJO.c0f3554c9c0711b099e345067f0f1086.20				x	x						x		
Technologie przyszłości	ZZIPN.IIi4P.f6683f49619716de2668af4090e928ae.20	x	x						x			x		
Modeling and Optimization in Transport Planning	ZRZIP00N.IIi4PJO.da99b40398910cb421ed4db1a6b0df6d.20		x			x	x	x				x	x	
Multi-criteria optimization models for real life applications	ZRZIP00N.IIi4PJO.abc4743600462505d32963179c6331e5.20		x			x	x					x		
Prototyping using additive methods	ZRZIP00N.IIi4S.1586600794.20	x		x		x				x		x	x	

Przedmiot	Kod													
		P7S_WG_A_Inz	P7S_WG_A	P7S_WK_A_Inz	P7S_WK_A	P7S_UW_A_Inz_01	P7S_UK_A	P7S_UW_A	P7S_UW_A_Inz_02	P7S_UO_A	P7S_UU_A	P7S_KK_A	P7S_KO_A	P7S_KR_A
Reverse engineering	ZRZIP00N.Ili4S.1586597715.20	x	x			x			x			x		
Selected legal and economic issues of commercial activity	ZRZIP00N.Ili4PJO.d21e88d51f2a482ace32aed87e63cfbf.20			x						x				
Suma:		12	32	22	18	22	10	24	12	12	2	22	10	5

## Matryca kierunkowych efektów uczenia się w odniesieniu do form zajęć i sposobu zaliczenia, które pozwalają na ich uzyskanie

Kierunek: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

2020/2021/N/Ili/Z/ZIP/all

Nazwa modułu zajęć	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć	Odniesienia do KEU
Modele i algorytmy podejmowania decyzji	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Zajęcia warsztatowe	Kolokwium, Egzamin	ZIP2A_W03, ZIP2A_W05, ZIP2A_U01
Modelowanie, symulacja i prognozowanie	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Zajęcia warsztatowe	Wykonanie projektu, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Egzamin	ZIP2A_W05, ZIP2A_W06, ZIP2A_U01, ZIP2A_U04, ZIP2A_K01
Organizacja systemów produkcyjnych	Wykład, Ćwiczenia projektowe, Zajęcia warsztatowe	Egzamin, Kolokwium, Projekt	ZIP2A_W06, ZIP2A_U03, ZIP2A_U01
Systemy wspomagania decyzji	Wykład, Ćwiczenia projektowe, Zajęcia warsztatowe	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Egzamin, Referat, Wynik testu zaliczeniowego, Prezentacja	ZIP2A_W06, ZIP2A_W05, ZIP2A_U03, ZIP2A_U01
Zarządzanie innowacjami	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Kolokwium, Projekt	ZIP2A_W04, ZIP2A_W07, ZIP2A_U03, ZIP2A_U05, ZIP2A_K02
Zarządzanie projektami	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Projekt	ZIP2A_W04, ZIP2A_W02, ZIP2A_W03, ZIP2A_U03, ZIP2A_U04, ZIP2A_K03
Zarządzanie strategiczne	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Projekt, Udział w dyskusji, Zaangażowanie w pracę zespołu	ZIP2A_W07, ZIP2A_W01, ZIP2A_W03, ZIP2A_W04, ZIP2A_W05, ZIP2A_U01, ZIP2A_U03, ZIP2A_U05, ZIP2A_K01, ZIP2A_K02
Zarządzanie wiedzą	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium, Prezentacja	ZIP2A_W05, ZIP2A_W07, ZIP2A_W06, ZIP2A_W02, ZIP2A_U03, ZIP2A_K01, ZIP2A_K03

<b>Nazwa modułu zajęć</b>	<b>Forma zajęć dydaktycznych</b>	<b>Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć</b>	<b>Odniesienia do KEU</b>
Znormalizowane systemy zarządzania	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Zajęcia warsztatowe	Egzamin, Projekt	ZIP2A_W04, ZIP2A_W06, ZIP2A_W01, ZIP2A_U04, ZIP2A_K01
Prawne i ekonomiczne aspekty zarządzania jakością	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Kolokwium, Wykonanie projektu, Studium przypadków	ZIP2A_W07, ZIP2A_W04, ZIP2A_U05, ZIP2A_U07
Zarządzanie jakością usług	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Kolokwium, Projekt	ZIP2A_W05, ZIP2A_W04, ZIP2A_U06, ZIP2A_K01
Metodyka Six Sigma	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Projekt inżynierski	ZIP2A_W02, ZIP2A_W03, ZIP2A_U01, ZIP2A_U05, ZIP2A_U06, ZIP2A_K01
Statystyczne sterowanie procesem i analiza systemów pomiarowych	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Zajęcia warsztatowe	Egzamin, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Sprawozdanie	ZIP2A_W01, ZIP2A_W06, ZIP2A_W02, ZIP2A_U01, ZIP2A_U03, ZIP2A_U04, ZIP2A_U05, ZIP2A_K01
Kompleksowe zarządzanie jakością	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Egzamin, Wykonanie projektu	ZIP2A_W03, ZIP2A_W05, ZIP2A_W04, ZIP2A_U03, ZIP2A_U01, ZIP2A_K02
Metody zarządzania jakością	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Zajęcia warsztatowe	Projekt, Egzamin	ZIP2A_W04, ZIP2A_W06, ZIP2A_U03, ZIP2A_U06, ZIP2A_K01
Język angielski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach niestacjonarnych II stopnia dla studentów Wydziału Zarządzania	Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Egzamin, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	ZIP2A_U02
Zarządzanie rozwojem produktu	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń	ZIP2A_W04, ZIP2A_W01, ZIP2A_U05, ZIP2A_U03
Transport i logistyka międzynarodowa	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Zajęcia warsztatowe	Egzamin, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Projekt, Prezentacja	ZIP2A_W06, ZIP2A_W01, ZIP2A_W02, ZIP2A_W03, ZIP2A_W04, ZIP2A_W07, ZIP2A_U01, ZIP2A_U03, ZIP2A_K02
Modelowanie i optymalizacja procesów logistycznych	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Zajęcia warsztatowe	Egzamin, Wykonanie projektu, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych	ZIP2A_W01, ZIP2A_W02, ZIP2A_W03, ZIP2A_W05, ZIP2A_W04, ZIP2A_U01, ZIP2A_U02, ZIP2A_K02

<b>Nazwa modułu zajęć</b>	<b>Forma zajęć dydaktycznych</b>	<b>Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć</b>	<b>Odniesienia do KEU</b>
Zarządzanie łańcuchem dostaw	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Kolokwium, Studium przypadków , Prezentacja	ZIP2A_W06, ZIP2A_W04, ZIP2A_U04, ZIP2A_K03
Gospodarka magazynowa	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Projekt	ZIP2A_W04, ZIP2A_W06, ZIP2A_U01, ZIP2A_K01
Zaawansowane planowanie	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Projekt, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych	ZIP2A_W05, ZIP2A_W06, ZIP2A_W01, ZIP2A_W04, ZIP2A_U01, ZIP2A_U03
E-logistyka i sterowanie w systemach zintegrowanych	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Egzamin, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych	ZIP2A_W06, ZIP2A_U06, ZIP2A_K01
Zarządzanie projektami i procesami w logistyce	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Wykonanie projektu, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Aktywność na zajęciach	ZIP2A_W01, ZIP2A_W04, ZIP2A_U04, ZIP2A_K01
Nowoczesne metody wspomaganie zarządzania produkcją	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Projekt, Prezentacja	ZIP2A_W05, ZIP2A_U01, ZIP2A_U05, ZIP2A_K02
Język niemiecki B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach niestacjonarnych II stopnia dla studentów Wydziału Zarządzania	Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	ZIP2A_U02
Zaawansowane systemy produkcji	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Egzamin, Projekt	ZIP2A_W06, ZIP2A_U01, ZIP2A_U03
Zarządzanie przepływem produkcji	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium, Projekt	ZIP2A_W06, ZIP2A_U04, ZIP2A_U01, ZIP2A_U06
Analiza produkcji	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Zajęcia warsztatowe	Egzamin, Sprawozdanie, Kolokwium, Projekt	ZIP2A_W06, ZIP2A_W02, ZIP2A_W07, ZIP2A_U05, ZIP2A_U03
Komputerowe wspomaganie projektowania nowego produktu	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Projekt	ZIP2A_W06, ZIP2A_W02, ZIP2A_U03, ZIP2A_U02, ZIP2A_U01
Systemy planowania i sterowania produkcją	Wykład, Ćwiczenia projektowe, Zajęcia warsztatowe	Egzamin, Wykonanie ćwiczeń, Projekt	ZIP2A_W06, ZIP2A_U04, ZIP2A_U06, ZIP2A_K03

<b>Nazwa modułu zajęć</b>	<b>Forma zajęć dydaktycznych</b>	<b>Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć</b>	<b>Odniesienia do KEU</b>
Język rosyjski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach niestacjonarnych II stopnia dla studentów Wydziału Zarządzania	Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	ZIP2A_U02
Moduł badań naukowych	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Prezentacja, Referat	ZIP2A_W02, ZIP2A_W05, ZIP2A_U02, ZIP2A_U03, ZIP2A_U05, ZIP2A_U06, ZIP2A_U07
Combinatorial Optimization and Scheduling in Manufacturing and Services	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu, Kolokwium	ZIP2A_W02, ZIP2A_W06, ZIP2A_U04, ZIP2A_U06, ZIP2A_K01
Marketing w obrocie nieruchomościami	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Kolokwium, Projekt	ZIP2A_W04, ZIP2A_U03
Patologie stosunków interpersonalnych w organizacjach	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Kolokwium, Prezentacja	ZIP2A_W04, ZIP2A_U05, ZIP2A_U03, ZIP2A_K01
Competitive Sustainable Business	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Projekt, Studium przypadków, Prezentacja	ZIP2A_W01, ZIP2A_W02, ZIP2A_W04, ZIP2A_W05, ZIP2A_W06, ZIP2A_U01, ZIP2A_U02, ZIP2A_U03, ZIP2A_U04, ZIP2A_U05, ZIP2A_U06, ZIP2A_K01, ZIP2A_K02, ZIP2A_K03
Introduction to applied econometrics	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Kolokwium	ZIP2A_W05, ZIP2A_W03, ZIP2A_U01, ZIP2A_U05, ZIP2A_K01
Psychologiczne aspekty reklamy	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu, Udział w dyskusji, Studium przypadków, Prezentacja	ZIP2A_W04, ZIP2A_U06, ZIP2A_K02
Praca dyplomowa	Praca dyplomowa	Praca dyplomowa	ZIP2A_W02, ZIP2A_W06, ZIP2A_U02, ZIP2A_K01
Legal and economic aspects of international business	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Kolokwium, Egzamin, Prezentacja	ZIP2A_W04, ZIP2A_W07, ZIP2A_K01
Technologie przyszłości	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Projekt, Aktywność na zajęciach, Projekt inżynierski	ZIP2A_W01, ZIP2A_W02, ZIP2A_W03, ZIP2A_U04, ZIP2A_K01

<b>Nazwa modułu zajęć</b>	<b>Forma zajęć dydaktycznych</b>	<b>Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć</b>	<b>Odniesienia do KEU</b>
Modeling and Optimization in Transport Planning	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu, Kolokwium	ZIP2A_W06, ZIP2A_W02, ZIP2A_U01, ZIP2A_U02, ZIP2A_U03, ZIP2A_K02, ZIP2A_K01
Multi-criteria optimization models for real life applications	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu, Kolokwium, Projekt	ZIP2A_W02, ZIP2A_U01, ZIP2A_U02, ZIP2A_K01
Prototyping using additive methods	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Projekt, Studium przypadków	ZIP2A_W01, ZIP2A_W04, ZIP2A_U01, ZIP2A_U06, ZIP2A_K01, ZIP2A_K02
Reverse engineering	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Projekt, Studium przypadków	ZIP2A_W01, ZIP2A_W06, ZIP2A_U01, ZIP2A_U04, ZIP2A_K01
Selected legal and economic issues of commercial activity	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Kolokwium, Projekt	ZIP2A_W04, ZIP2A_U06

## ECTS

Kierunek: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

### Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach:

zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	70
zajęć z zakresu nauk podstawowych właściwych dla danego kierunku studiów	55
zajęć o charakterze praktycznym, kształtujących umiejętności praktyczne, w tym zajęć laboratoryjnych, projektowych, praktycznych i warsztatowych	67
zajęć podlegających wyborowi przez studenta (w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznych do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia)	35
zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych - w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	56
zajęć z języka obcego	2
praktyk zawodowych	0
zajęć związanych z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów, w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na danym poziomie, z uwzględnieniem udziału studentów w zajęciach przygotowujących do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności (dotyczy tylko studiów o profilu ogólnoakademickim)	60
zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na danym poziomie (dotyczy tylko studiów o profilu praktycznym)	0



## **Szczegółowe zasady realizacji programu studiów ustalone przez dziekana wydziału (tzw. zasady studiowania)**

Kierunek: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

### **Zasady wpisu na kolejny semestr**

Zasady wpisu na kolejny semestr reguluje obowiązujący w danym roku akademickim Regulamin Studiów. Do uzyskania wpisu niezbędne jest:

1. Uzyskanie zaliczenia wszystkich przedmiotów (modułów kształcenia) obowiązkowych dla wybranego kierunku, profilu kształcenia umieszczonych w planie tego semestru (roku) studiów.
2. Uzyskanie co najmniej 27-33 punktów ECTS, w zależności od liczby punktów ECTS przewidzianej planem studiów dla danego semestru studiów.

### **Zasady wpisu na kolejny semestr studiów w ramach tzw. dopuszczalnego deficytu punktów ECTS**

Zasady wpisu na kolejny semestr z deficytem reguluje Regulamin Studiów. W przypadku niespełnienia standardowych warunków wpisu na kolejny semestr, istnieje możliwość ubiegania się o wpis na kolejny semestr studiów z tzw. dopuszczalnym łącznym deficytem punktów. Dopuszczalny łączny deficyt punktów wynosi 15 ECTS.

### **Dopuszczalny deficyt punktów ECTS**

15

### **Organizacja zajęć w ramach tzw. bloków zajęć (tj. taka organizacja przedmiotów lub poszczególnych form zajęć, która zakłada odstępstwa od cykliczności prowadzenia zajęć w poszczególnych tygodniach w danym semestrze studiów)**

brak

### **Semestry kontrolne**

0

### **Zasady odbywania studiów według indywidualnej organizacji studiów**

Indywidualna organizacja studiów (IOS), to opracowany indywidualnie dla każdego studenta, który uzyskał zgodę Dziekana Wydziału na taki tryb studiowania, wykaz modułów zajęć niezbędnych do zrealizowania zakładanych kierunkowych efektów uczenia się. Indywidualna organizacja studiów, może być przyznana:

1. Studentce będącej w ciąży i studentce lub studentowi studiów stacjonarnych będącemu rodzicem.
2. Szczególnie uzdolnionym i wyróżniającym się w nauce.
3. Niepełnosprawnym.
4. Znajdującym się w trudnej sytuacji życiowej.
5. Biorącym udział w zawodach sportowych na poziomie krajowym lub międzynarodowym.
6. Pragnącym odbyć część studiów w innej uczelni.
7. Studiującym na więcej niż jednym kierunku studiów.
8. Wybrany do kolegijskiego organu Uczelni.
9. W stosunku do których potwierdzono efekty uczenia się.
10. Cudzoziemcom odbywającym kurs języka polskiego.

Indywidualna organizacja studiów, może polegać w szczególności na:

1. Indywidualnym doborze modułów zajęć, metod i form kształcenia.
2. Modyfikacji formy zaliczeń i egzaminów.
3. Modyfikacji liczby punktów ECTS wymaganych do zaliczenia semestru studiów.
4. Modyfikacji tygodniowego terminarza zajęć, w miarę możliwości poprzez wybór grupy zajęciowej i/lub godzin zajęć, w sposób umożliwiający realizację obowiązującego programu studiów z dostosowaniem do możliwości czasowych.
5. Zmianach terminów egzaminów i zaliczeń, w porozumieniu z prowadzącym przedmiot lub zajęcia.

Indywidualna organizacja studiów, może dotyczyć zajęć w ramach jednego lub kilku semestrów albo całego toku studiów i

nie może prowadzić do zmiany w zakresie kierunkowych efektów uczenia się oraz modułów zajęć uznanych przez Dziekana za obowiązkowe na danym kierunku studiów, poziomie i profilu kształcenia ani do przedłużenia terminu ukończenia studiów. Zakres indywidualizacji programu studiów, w tym semestralnych planów studiów określa i zatwierdza Dziekan Wydziału biorąc pod uwagę:

1. Dotychczasowy przebieg studiów.
2. Możliwości techniczne i ekonomiczne indywidualizacji organizacji studiów.
3. Przepisy nadrzędne wynikające z uchwał, zarządzeń, rozporządzeń dotyczących procesu kształcenia.

### **Warunki realizacji praktyk zawodowych, w tym w szczególności system kontroli praktyk i ich zaliczania**

nie dotyczy

### **Zasady obieralności modułów zajęć**

Moduł obieralny jest wybierany przez studenta spośród modułów należących do określonego większego zbioru podanego programie studiów. Spośród zaproponowanych modułów Dziekan każdorazowo wybiera te, które mogą być uruchomione na danym semestrze w zależności od możliwości Wydziału i dostępności nauczycieli akademickich. Studenci wybierają na Platformie e-learningowej lub w systemie informatycznym Uczelni określoną ilość modułów na dany semestr, wynikającą w przydzielonych w danym planie studiów punktów ECTS. Zasady kwalifikacji na dany moduł obieralny podawane są do publicznej wiadomości przed rozpoczęciem procedury ich wyboru.

### **Zasady obieralności ścieżek kształcenia, ścieżek dyplomowania lub specjalności albo kwalifikacji na nie**

Wydział oferuje trzy ścieżki dyplomowania: Zarządzanie logistyczne, Zarządzanie produkcją oraz Zarządzanie jakością. Wybór odbywa się poprzez wskazanie przez studenta ścieżki priorytetowej oraz rankingowanie ścieżek alternatywnych. W przypadku braku kwalifikacji na ścieżkę priorytetową o kolejności przypisania do danej ścieżki decyduje uzyskany wskaźnik rekrutacji. Decyzję o kwalifikacji na daną ścieżkę podejmuje Dziekan, kierując się między innymi następującymi aspektami:

1. Liczbą studentów deklarujących daną ścieżkę.
2. Możliwościami ekonomiczno-organizacyjnymi Wydziału.

Szczegółowe zasady kwalifikacji na daną ścieżkę podawane są do publicznej wiadomości przed rozpoczęciem procedury ich wyboru.

### **Warunki i wymagania związane z przygotowaniem projektów dyplomowych i prac dyplomowych oraz realizacją procesu dyplomowania**

Warunkiem ukończenia studiów drugiego stopnia na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji jest złożenie egzaminu dyplomowego. Do egzaminu dyplomowego dopuszczony jest student, który zaliczył wszystkie przedmioty przewidziane w programie studiów, złożył pracę dyplomową oraz złożył wszystkie wymagane przez Dziekana Wydziału dokumenty. Warunkiem dopuszczenia do obrony jest również dostarczenie do Dziekanatu przed terminem obrony wydrukowanego, uzupełnionego i podpisanego raportu z Jednolitego Systemu Antyplagiatowego wraz z pozytywnymi pisemnymi opiniami o pracy dyplomowej promotora (opiekuna pracy) i recenzenta. Egzamin dyplomowy obejmuje:

1. Prezentację pracy dyplomowej.
2. Dyskusję nad pracą.
3. Sprawdzenie poziomu opanowania wiedzy i umiejętności z zakresu studiowanego kierunku.

Każda część egzaminu dyplomowego oceniana jest odrębnie, a ocena z egzaminu dyplomowego jest średnią arytmetyczną ze wszystkich części.

Sprawdzenie poziomu opanowania wiedzy i umiejętności z obszaru kierunkowych efektów uczenia się z zakresu studiowanego kierunku odbywa się w trakcie egzaminu dyplomowego. Wykaz pytań i efektów kształcenia podawany jest do wiadomości studentom poprzez opublikowanie ich na stronie internetowej Wydziału z odpowiednim wyprzedzeniem. Terminy egzaminów dyplomowych wyznaczane są przez Dziekana i podawane do wiadomości studentom, promotorom i recenzentom. Egzamin dyplomowy zakończony zostaje ogłoszeniem ostatecznego wyniku studiów i nadaniem odpowiedniego tytułu przez przewodniczącego Komisji, składającej się z promotora, recenzenta oraz przewodniczącego, którym jest Dziekan lub osoba przez niego upoważniona.

Pracę dyplomową magisterską student wykonuje pod kierunkiem uprawnionego do tego nauczyciela akademickiego (opiekuna pracy). Student wybiera tematykę pracy spośród zaproponowanych przez promotorów tematów umieszczonych na

stronie internetowej Wydziału Zarządzania lub ustala ją z promotorem.

Warunkiem złożenia pracy dyplomowej jest uzyskanie absolutorium, czyli zaliczenie wszystkich przewidzianych programem studiów, w tym planem studiów przedmiotów, pozytywna pisemna ocena pracy dyplomowej opiekuna i recenzenta.

### **Zasady ustalania ogólnego wyniku ukończenia studiów**

Zasady ustalania ogólnego wyniku ukończenia studiów drugiego stopnia na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji określa szczegółowo Regulamin Studiów.

Warunkiem ukończenia studiów i uzyskania dyplomu ukończenia studiów na danym kierunku studiów, poziomie i profilu jest:

1. Uzyskanie wszystkich zakładanych efektów uczenia się określonych w programie studiów.
2. Zaliczenie wszystkich przewidzianych programem studiów modułów zajęć.
3. Uzyskanie liczby punktów ECTS wymaganej programem studiów.
4. Złożenie pracy dyplomowej.
5. Złożenie egzaminu dyplomowego.

Wynik ukończenia studiów wyższych wpisywany do dyplomu ukończenia studiów oraz suplementu do dyplomu ustalany jest jako średnia ważona następujących ocen:

1. Średniej oceny ze studiów z wagą 60%.
2. Oceny z pracy dyplomowej, uzgodnionej przez promotora i recenzenta, z wagą 20%.
3. Oceny egzaminu dyplomowego z wagą 20%.

### **Inne wymagania związane z realizacją programu studiów wynikające z Regulaminu studiów albo innych przepisów obowiązujących w Uczelni**

Student zobowiązany jest do:

terminowego wnoszenia opłat za usługi edukacyjne wskazane w Ustawie na zasadach, w trybie i w wysokości określonej w odrębnych przepisach.