

## **PROGRAM STUDIÓW**

**WYDZIAŁ: MECHANICZNY**

**KIERUNEK STUDIÓW: ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI**

Przyporządkowany do dyscypliny: **D1: inżynieria mechaniczna**

**POZIOM KSZTAŁCENIA: studia drugiego stopnia (magisterskie)**

**FORMA STUDIÓW: niestacjonarna**

**PROFIL: ogólnoakademicki**

**JĘZYK PROWADZENIA STUDIÓW: polski, angielski**

Zawartość:

1. Zakładane efekty uczenia się – załącznik nr 1 do programu studiów
2. Opis programu studiów – załącznik nr 2 do programu studiów

Uchwała nr **33/03/2020-2024** Senatu PWr z dnia **19.11.2020 r.**

Obowiązuje od roku akademickiego 2020/2021

## ZAKŁADANE EFEKTY UCZENIA SIĘ

**Wydział:** *Mechaniczny*  
**Kierunek studiów:** *ZARZĄDZANIE i INŻYNIERIA PRODUKCJI*  
**Poziom studiów:** *studia II stopnia*  
**Profil:** *ogólnoakademicki*

### Umiejscowienie kierunku

Dziedzina nauki: nauki inżyneryjno-techniczne  
Dyscyplina: inżynieria mechaniczna

### Objaśnienie oznaczeń:

P7U– charakterystyki uniwersalne odpowiadające kształceniu na studiach drugiego stopnia – 7 poziom PRK

P7S– charakterystyki drugiego stopnia odpowiadające kształceniu na studiach drugiego stopnia – 7 poziom PRK

W – kategoria „wiedza”

U – kategoria „umiejętności”

K - kategoria „kompetencje społeczne”

KZiIP\_W...- efekty kierunkowe dot. kategorii „wiedza”

KZiIP\_U...- efekty kierunkowe dot. kategorii „umiejętności”

KZiIP\_K...- efekty kierunkowe dot. kategorii „kompetencje społeczne”

SOP\_W..., SZJ\_W..., SLS\_W..., SPM\_W...- efekty specjalnościowe dot. kategorii „wiedza”

SOP\_U..., SZJ\_U..., SLS\_U..., SPM\_U...- efekty specjalnościowe dot. kategorii „umiejętności”

SOP\_K..., SZJ\_K..., SLS\_K..., SPM\_K...- efekty specjalnościowe dot. kategorii „kompetencje społeczne”

...\_inż. – efekty uczenia się umożliwiające uzyskanie kompetencji inżynierskich

Symbol kierunkowych efektów uczenia się	<p style="text-align: center;"><b>Opis efektów uczenia się dla kierunku studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Po ukończeniu kierunku studiów absolwent:</b></p>	Odniesienie do charakterystyk PRK		
		Uniwersalne charakterystyki drugiego stopnia (U)	Charakterystyki drugiego stopnia typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (S)	
			Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 7 PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomach 6 i 7 PRK, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich
<b>WIEDZA (W)</b>				
KZiIP_W01	Ma wiedzę na temat metod i technik modelowania graficznego systemów produkcyjnych o charakterze dyskretnym, zna zasady budowy modeli oraz parametry optymalizacyjne.	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_inż.
KZiIP_W02	Ma wiedzę na temat modeli i metod prognozowania oraz metod modelowania procesów wytwórczych dyskretnych i ciągłych, zna narzędzia do symulacji procesów dyskretnych oraz podstawowe kryteria optymalizacyjne.	P7U_W	P7S_WG	
KZiIP_W03	Ma wiedzę na temat nowoczesnych metod projektowania, w tym koncepcyjnego i konstrukcyjnego wyrobów oraz technologicznego projektowania prototypów i serii prototypowych zna metody tworzenia wirtualnych i fizycznych modeli nowych produktów oraz wybrane aspekty konstrukcji technicznych.	P7U_W	P7S_WG	
KZiIP_W04	Ma podstawową wiedzę na temat najnowszych koncepcji zarządzania strategicznego oraz zna modele strategii przedsiębiorstwa.	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_inż.
KZiIP_W05	Zna pojęcia i metody organizacji systemów produkcyjnych oraz ich projektowania.	P7U_W	P7S_WG	
KZiIP_W06	Ma podstawową wiedzę na temat eksploatacji, niezawodności i trwałości systemów technicznych oraz zarządzania procesami odnowy.	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_inż.
KZiIP_W07	Ma wiedzę na temat form organizacji procesu produkcyjnego z uwzględnieniem powiązań między elementami systemu produkcyjnego.	P7U_W	P7S_WG	
KZiIP_W08	Ma podstawową wiedzę o technologiach w cywilizacjach oraz trendach rozwojowych w technice, niezbędną do rozumienia społecznych i politycznych uwarunkowań działalności inżynierskich.	P7U_W	P7S_WG	
KZiIP_W09	Ma szczegółową wiedzę z zakresu zarządzania zasobami ludzkimi. Zna metody i style zarządzania ludźmi, sposoby motywowania oraz rozwoju kadr pracowniczych. Ma wiedzę wystarczającą do identyfikowania, stymulowania i rozwiązywania konfliktów w organizacji oraz do budowania i rozwoju zespołów pracowniczych	P7U_W	P7S_WG	
KZiIP_W10	Ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu matematyki, metod zaawansowanej analizy danych oraz metod prognozowania		P7S_WK	
KZiIP_W11	Rozróżnia i charakteryzuje różne typy strat produkcyjnych oraz potrafi zdefiniować pojęcia dotyczące oceny efektywności procesów produkcyjnych		P7S_WK	
KZiIP_W12	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie normalizacji i aktualnych normatywnych systemów zarządzania organizacją			P7S_WK_inż.
KZiIP_W13	Ma wiedzę na temat metod prowadzenia analiz finansowych w przedsiębiorstwach produkcyjnych		P7S_WG	

**UMIEJĘTNOŚCI (U)**

<b>KZiIP_U01</b>	Potrafi zaprojektować prototyp, serię prototypową oraz wygenerować wyrób gotowy w wybranym systemie CAD.	P7U_U	P7S_UW	
<b>KZiIP_U02</b>	Student potrafi dobierać, analizować i interpretować wymagania dotyczące niezawodności, eksploatacji i bezpieczeństwa maszyn. Potrafi wykorzystać narzędzia analizy statystycznej, m.in. typu RAMS (Reliability, Availability, Maintainability, and Safety) do oceny funkcjonowania systemów technicznych pod kątem ich procesu eksploatacji i podstawowych charakterystyk niezawodnościowych.	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_inż.
<b>KZiIP_U03</b>	Potrafi stosować zasady organizacji systemów produkcyjnych przy ich projektowaniu, potrafi reorganizować systemy produkcyjne z wykorzystaniem metod organizacji produkcji. Potrafi zaprojektować system produkcyjny z wykorzystaniem narzędzi do modelowania i symulacji oraz przeprowadzić jego optymalizację z uwagi na wybrane kryteria organizacyjne.	P7U_U	P7S_UW	
<b>KZiIP_U04</b>	Potrafi opracować koncepcję systemu informacyjny dostosowanego do specyfiki i celów wybranego przedsiębiorstwa produkcyjnego z wykorzystaniem wybranej metodyki projektowania systemów			P7S_UW_inż.
<b>KZiIP_U05</b>	Potrafi modelować przepływ pracy i informacji w poszczególnych obszarach funkcjonalnych przedsiębiorstwa, potrafi integrować poszczególne dane pochodzące z różnych obszarów funkcjonalnych w celu realizacji zlecenia produkcyjnego			P7S_UW_inż.
<b>KZiIP_U06</b>	Potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym i poza nim.			P7S_UW_inż.
<b>KZiIP_U07</b>	Potrafi referować poszczególne fazy realizacji pracy dyplomowej, przygotować prezentację zawierającą wyniki końcowe pracy, uzasadnić wnioski i konkluzje. Zna reguły kreatywnej dyscypliny. Potrafi określać kierunki i sposoby dalszego zdobywania wiedzy.			P7S_UW_inż.
<b>KZiIP_U08</b>	Rozumie obcojęzyczne teksty z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji, np. dokumentację techniczną, technologiczną i biznesową. Potrafi pozyskiwać z różnych źródeł niezbędne informacje w języku obcym, dokonuje ich interpretacji i krytycznej oceny; dysponuje odpowiednimi dla języka specjalistycznego środkami językowymi, aby skutecznie porozumiewać się w środowisku zawodowym.			P7S_UW_inż.
<b>KZiIP_U09</b>	Potrafi samodzielnie zrealizować dyplomową magisterską zawierającą aspekty badawcze, w tym: - potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, - potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania metod i technik z obszaru zarządzania produkcją, - potrafi zaprojektować, zaproponować ulepszenia, zreorganizować lub zoptymalizować analizowany system produkcyjny, - potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski, - potrafi wykorzystywać do formułowania i rozwiązywania problemów metody, analityczne, symulacyjne i eksperymentalne - potrafi lokalizować i diagnozować problemy w systemach produkcyjnych, - potrafi integrować wiedzę z różnych dziedzin i dyscyplin oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające zarówno aspekty techniczne, technologiczne jak i pozatechniczne, - potrafi interpretować uzyskane wyniki badań, wyciągać stosowne wnioski i formułować rekomendacje, - potrafi zredagować pracę magisterską zgodnie z wymogami formalnymi.		P7S_UO	P7S_UW_inż.
<b>KZiIP_U10</b>	Zarezerwowane od wybranego poziomu studiowanego języka: ma wiedzę, umiejętności i kompetencje zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu dodatkowego B2+ ESOKJ w zakresie języka naukowo-technicznego związanego ze studiowaną dyscypliną i pokrewnymi zagadnieniami lub ma wiedzę, umiejętności i kompetencje zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu dodatkowego C1+ ESOKJ; korzysta samodzielnie z literatury specjalistycznej, posługuje się językiem naukowym.		P7S_UW	

<b>KZiIP_U11</b>	Zależnie od wybranego poziomu studiowanego języka: ma wiedzę, umiejętności i kompetencje zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu A1 ESOKJ; używa w elementarnym stopniu podstawowych sprawności językowych; zna podstawowe słownictwo i struktury gramatyczne w zakresie tematów życia codziennego i podstawowych zachowań interkulturowych lub ma wiedzę, umiejętności i kompetencje zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu A2 ESOKJ; stosuje środki leksykalno-gramatyczne w zakresie poznanej tematyki i adekwatnie do posiadanej wiedzy socjokulturowej; potrafi uczestniczyć w rozmowach na znane tematy i w ograniczonym stopniu wypowiadać się na temat studiów i pracy zawodowej.		P7S_UW P7S_UU	
<b>KZiIP_U12</b>	Potrafi rozpoznać w procesie produkcyjnym przyczyny strat produkcyjnych oraz zreorganizować proces produkcyjny przy wykorzystaniu wybranych metod organizacji produkcji		P7S_UK	
<b>KZiIP_U13</b>	Potrafi dokonać analizy danych, zbudować model matematyczny dla wybranego problemu oraz zoptymalizować go ze względu na wybrane kryteria		P7S_UK	

<b>KZiIP_U14</b>	Potrafi przeprowadzić analizę finansową w wybranym przedsiębiorstwie produkcyjnym			P7S_UW_inż.
<b>KZiIP_U15</b>	Posiada umiejętność korzystania z najnowszych osiągnięć nauki w praktyce inżynierskiej, zwłaszcza doborze materiałów funkcjonalnych do różnych zastosowań praktycznych, w takich dziedzinach jak np. optoelektronika, biotechnologia, budownictwo, nowoczesny przemysł motoryzacyjny, techniki medyczne. Zna podstawowe terminologię z zakresu nanotechnologii i materiałów funkcjonalnych. Potrafi określić relacje pomiędzy rodzajem materiału, jego strukturą a właściwościami i możliwymi dziedzinami jego aplikacji.		P7S_UO	
	Osiąga dodatkowe efekty kształcenia w kategorii umiejętności na jednej z czterech następujących specjalności: * <i>Organizacja produkcji</i> - (załącznik 1) * <i>Zarządzanie jakością</i> - (załącznik 2) * <i>Logistyka Stosowana</i> - (załącznik 3) * <i>Production Management</i> - (załącznik 4)			
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE (K)</b>				
<b>KZiIP_K01</b>	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób.		P7S_KR P7S_KK	
<b>KZiIP_K02</b>	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy.		P7S_KO P7S_KR	
<b>KZiIP_K03</b>	Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania; Potrafi pracować w grupie, przyjmując w niej różne role. Potrafi kierować małym zespołem przyjmując odpowiedzialność za efekty jego pracy.	P7U_K	P7S_KR	
<b>KZiIP_K04</b>	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny. Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego zadania.	P7U_K	P7S_KR	
	Osiąga dodatkowe efekty kształcenia w kategorii kompetencje na jednej z czterech następujących specjalności: * <i>Organizacja produkcji</i> - (załącznik 1) * <i>Zarządzanie jakością</i> - (załącznik 2) * <i>Logistyka Stosowana</i> - (załącznik 3) * <i>Production Management</i> - (załącznik 4)			

## Załącznik 1

SPECJALNOŚĆ: ORGANIZACJA PRODUKCJI (OP)

Symbol specjalnościowych efektów uczenia się	Opis efektów uczenia się dla specjalności Organizacja Produkcji  Po ukończeniu kierunku studiów absolwent:	Odniesienie do ogólnych charakterystyk efektów		
		Uniwersalne charakterystyki drugiego stopnia (U)	Charakterystyki drugiego stopnia typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (S)	
			Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 7 PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomach 6 i 7 PRK, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich
<b>WIEDZA (W)</b>				
SOP_W01	Ma podstawową wiedzę na temat zasad i znaczenia zarządzania cyklem życia produktu od jego powstania aż do jego utylizacji, ma wiedzę na temat metod i technik zarządzania etapami życia produktu, zna najnowsze rozwiązania informatyczne wspomagające prace w zarządzaniu cyklem życia produktu.			P7S_WG_inż.
SOP_W02	Ma szczegółową wiedzę na temat elastycznych systemów wytwórczych, ich koncepcji realizacyjnej oraz charakterystyki i zastosowania. Ma wiedzę na temat planowania elastycznych systemów wytwórczych.		P7S_WG	
SOP_W03	Zna oprogramowanie do tworzenia symulacji i animacji układów mechanicznych, programy do tworzenia schematów i prezentacji multimedialnych oraz środowiska do wizualizacji przestrzennych.		P7S_WK	P7S_WK_inż.
SOP_W04	Zna zastosowania oraz podstawy obsługi systemów MES, narzędzi symulacyjnych, systemów wizyjnych i innych nowoczesnych rozwiązań IT do wspomagania i monitoringu wytwarzania.		P7S_WG	
SOP_W05	Ma wiedzę o metodach i narzędziach zarządzania projektami, organizacji, planowania i wartościowania pracy w projekcie, zna metody techniczno-ekonomicznej oceny przedsięwzięć innowacyjnych.		P7S_WK	P7S_WK_inż.
SOP_W06	Zna istotę, cele i metody zarządzania wiedzą. Potrafi zdefiniować elementy wpływające na kształtowanie środowiska sprzyjającego skutecznemu zarządzaniu wiedzą w przedsiębiorstwie.		P7S_WG	
SOP_W07	Ma wiedzę na temat metod i narzędzi Lean. Zna zasady usprawniania systemów produkcyjnych z ich wykorzystaniem.		P7S_WG	
SOP_W08	Ma wiedzę na temat kierunków rozwoju systemów produkcyjnych, nowych technologii produkcji oraz najnowszych metodach organizacji produkcji	P7U_W		
SOP_W09	Ma wiedzę na temat matematycznej optymalizacji systemów produkcyjnych.	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_inż.
SOP_W10	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie wybranych metod i narzędzi zarządzania jakością w procesach produkcyjnych	P7U_W	P7S_WG	
SOP_W11	Zna i rozumie potrzebę uwzględnienia wymagań klientów w procesie planowania cyklu życia rozwoju produktów		P7S_WK	

**UMIĘTNOŚCI (U)**

<b>SOP_U01</b>	Potrafi zarządzać cyklem życia produktu z wykorzystaniem narzędzi do modelowania produktu i procesów oraz zarządzania przepływem prac ; potrafi w narzędziu klasy PLM zaplanować i zamodelować produkt, jego strukturę, proces technologiczny jego wytworzenia oraz wybrane procesy biznesowe potrzebne do wyprodukowania wyrobu.	P7U_U	P7S_UW	
<b>SOP_U02</b>	Potrafi wykonać projekt systemu wytwórczego, zaproponować dobór obrabiarek, lokalizację oraz konfigurację systemu na podstawie opisu procesu produkcyjnego i wielkości produkcji.			P7S_UW_inż.
<b>SOP_U03</b>	Potrafi wykorzystywać narzędzia informatyczne w projektowaniu nowych wyrobów oraz dobrać i zastosować metody tworzenia modeli komputerowych wykorzystujących innowacyjne technologie wspomagające projektowanie.			P7S_UW_inż.
<b>SOP_U04</b>	Potrafi pracować w grupie, organizować i planować sposób wykonania pracy, potrafi przyjmować różne role i funkcje z wybranych obszarów funkcjonalnych przedsiębiorstwa.		P7S_UK	P7S_UW_inż.
<b>SOP_U05</b>	Potrafi wykonywać modele symulacyjne układów mechanicznych, potrafi wykorzystywać narzędzia informatyczne do tworzenia schematów i wykresów oraz potrafi wykonywać prezentacje multimedialne. Potrafi zbudować model 3D wyrobu i przygotować jego wizualizację w systemie VR.			P7S_UW_inż.
<b>SOP_U06</b>	Potrafi wykorzystywać systemy MES, narzędzia symulacyjne i systemy wizyjne do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich.			P7S_UW_inż.
<b>SOP_U07</b>	Potrafi prawidłowo zaplanować i przygotować projekt innowacyjny, opracować plan jego realizacji oraz nadzorować sposób jego wykonania. Potrafi oszacować ryzyko realizacji poszczególnych etapów projektu oraz ocenić sposoby jego realizacji pod kątem techniczno-ekonomicznym.		P7S_UO	
<b>SOP_U08</b>	Potrafi wykonać model dyskretnego systemu produkcyjnego przy użyciu wybranych technik modelowania w środowisku komputerowego systemu do modelowania i symulacji, a następnie poddać go eksperymentom symulacyjnym i testować rozwiązania organizacyjne.			P7S_UW_inż.
<b>SOP_U09</b>	Potrafi stosować metody i modele prognozowania do oceny wybranych parametrów procesów produkcyjnych. Potrafi przeprowadzić optymalizację zbudowanego modelu pod kątem wybranych kryteriów optymalizacyjnych.			P7S_UW_inż.
<b>SOP_U10</b>	Potrafi identyfikować procesy tworzenia wiedzy i dzielenia się wiedzą w przedsiębiorstwie oraz dobrać narzędzia zarządzania wiedzą w zależności od potrzeb przedsiębiorstwa.			P7S_UW_inż.
<b>SOP_U11</b>	Potrafi korzystać z systemów wspomagania decyzji oraz metod zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwie. Potrafi oszacować efektywności zarządzania wiedzą i wartości wiedzy, planować koncepcje zarządzania wiedzą w małych i średnich przedsiębiorstwach oraz oceniać korzyści wynikające z wdrożenia systemów zarządzania wiedzą.		P7S_UO	
<b>SOP_U12</b>	Potrafi zaplanować cykl życia produktu w oparciu o wymagania klienta		P7S_UW	
<b>SOP_U13</b>	Potrafi wykonać przegląd literatury w wybranym obszarze tematycznym		P7S_UW	
<b>SOP_U14</b>	Potrafi napisać, a także zrecenzować pracę o charakterze naukowym	P7U_U	P7S_UU	
<b>SOP_U15</b>	Potrafi dobrać i stosować wybrane metody i narzędzia zarządzania jakością do rozwiązywania określonych problemów jakościowych		P7S_UW	
<b>SOP_U16</b>	Potrafi dobrać właściwe metody narzędzia z zakresu Lean Manufacturing w celu rozwiązywania problemów związanych z eliminacją marnotrawstwa w procesach produkcyjnych		P7S_UW	

<b>SOP_U17</b>	Potrafi projektować i proponować zmiany w organizacji i/lub jej wybranych obszarach z wykorzystaniem narzędzi z zakresu Lean Manufacturing.		P7S_UK P7S_UW	
<b>SOP_U18</b>	Potrafić zdefiniować model struktury systemu produkcyjnego z uwagi na wymagania systemów Manufacturing Execution Systems		P7S_UW	
<b>SOP_U19</b>	Posiada umiejętności algorytmizacji procesu oraz budowy prostych programów dla robotów przemysłowych		P7S_UW	
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE (K)</b>				
<b>SOP_K01</b>	Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role organizacyjne odpowiadające funkcjom w przedsiębiorstwach produkcyjnych i usługowych.	P7U_K	P7S_KR	
<b>SOP_K02</b>	Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonych przez siebie lub innych zadań i problemów.		P7S_KO	

## Załącznik 2

SPECJALNOŚĆ: ZARZADZANIE JAKOŚCIĄ (ZJ)

Symbol specjalnościowych efektów uczenia się	Opis efektów uczenia się dla specjalności Zarządzanie Jakością  Po ukończeniu kierunku studiów absolwent:	Odniesienie do ogólnych charakterystyk efektów		
		Uniwersalne charakterystyki drugiego stopnia (U)	Charakterystyki drugiego stopnia typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (S)	
			Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 7 PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomach 6 i 7 PRK, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich
<b>WIEDZA (W)</b>				
SZJ_W01	Ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę związaną z wybranymi metodami i narzędziami zarządzania jakością wykorzystywanymi w różnych etapach cyklu życia wyrobu	P7U_W	P7S_WG	
SZJ_W02	Ma pogłębioną i uporządkowaną wiedzę w zakresie wykorzystania metod statystycznych w zarządzaniu jakością	P7U_W	P7S_WG	
SZJ_W03	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie wybranych metod badawczych i pomiarowych wykorzystywanych w zarządzaniu jakością	P7U_W	P7S_WG	
SZJ_W04	Posiada rozszerzoną wiedzę z zakresu zarządzania kosztami jakości produktu oraz procesów realizowanych w przedsiębiorstwie.	P7U_W	P7S_WG P7S_WK	
SZJ_W05	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie systemowego zarządzania jakością wg norm ISO serii 9000 lub norm pokrewnych oraz ich globalnego zastosowania w łańcuchu dostaw	P7U_W	P7S_WG	
SZJ_W06	Ma poszerzoną wiedzę w zakresie systemowego zarządzania jakością wg norm ISO 9000, ISO 9001 oraz ISO 19011, pogłębioną i uporządkowaną pod kątem możliwości praktycznego wykorzystania w przykładowym mikroprzedsiębiorstwie	P7U_W	P7S_WG	
SZJ_W07	Ma wiedzę w zakresie przeprowadzania doświadczeń i opracowywania wyników pomiarów; ma wiedzę w zakresie doboru urządzeń pomiarowych do pomiaru różnych wielkości fizycznych ma uporządkowaną wiedzę o aparaturze do długotrwałych pomiarów oraz w zakresie organizacji stanowiska badawczego	P7U_W	P7S_WG	
SZJ_W08	Ma ugruntowaną wiedzę na temat sposobów planowania i przeprowadzania eksperymentów oraz zna metody i techniki prowadzenia eksperymentów. Posiada wiedzę na temat ryzyka towarzyszącego prowadzeniu eksperymentów	P7U_W	P7S_WG	
SZJ_W09	Posiada poszerzoną wiedzę z zakresu badania, projektowania, oraz zarządzania łańcuchami dostaw, szczególnie w fazach zaopatrzenia i dystrybucji; potrafi zidentyfikować procesy współpracy i integracji w łańcuchach dostaw dla odniesienia pożądaných efektów ekonomicznych funkcjonowania przedsiębiorstwa			P7S_WG_inż.
SZJ_W10	Zna istotę, cele i metody zarządzania wiedzą. Potrafi zdefiniować elementy wpływające na kształtowanie środowiska sprzyjającego skutecznemu zarządzaniu wiedzą w przedsiębiorstwie.	P7U_W	P7S_WG	

**UMIEJĘTNOŚCI (U)**

<b>SZJ_U01</b>	Potrafi dobierać i stosować wybrane metody i narzędzia zarządzania jakością do rozwiązywania określonych problemów jakościowych	P7U_U	P7S_UW	
<b>SZJ_U02</b>	Potrafi dobrać i zastosować metody statystyczne do analizy procesów i problemów związanych z jakością, umie myśleć statystycznie przy analizie procesów	P7U_U	P7S_UW	
<b>SZJ_U03</b>	Potrafi ocenić przydatność metod pomiarowych do oceny jakości wyrobu lub procesu, potrafi dobrać metodę badawczą i pomiarową do oceny jakości wybranego procesu lub wyrobu	P7U_U	P7S_UW	
<b>SZJ_U04</b>	Potrafi posłużyć się właściwie dobranymi technikami informacyjno-komunikacyjnymi do analizy i oceny funkcjonowania łańcuchów dostaw, posiada umiejętność wykorzystania metod podnoszenia efektywności systemu logistycznego	P7U_U	P7S_UW	
<b>SZJ_U05</b>	Potrafi rozróżnić przyczyny od skutków w zdarzeniach gospodarczych dotyczących kosztów jakości zarówno wewnątrz przedsiębiorstwa jak i w jego otoczeniu, i zastosować do analizy odpowiednie instrumenty badawcze, potrafi dostrzec w działaniach dotyczących cyklu życia wyrobu konieczność liczenia kosztów jakości w relacji: koszty-korzyści-ryzyko		P7S_UW	P7S_UW_inż.
<b>SZJ_U06</b>	Potrafi stosować specjalistyczne słownictwo z obszaru zarządzania jakością, czytać treść podstawowych norm ISO serii 9000 ze zrozumieniem oraz podawać przykłady rozwiązań organizacyjnych, spełniających wymagania i wytyczne tych norm, potrafi określać podstawowe wymagania i wytyczne norm ISO serii 9000 dla przykładowych procesów mających zastosowanie w systemie zarządzania jakością typowej organizacji produkcyjnej, a także rozróżniać podstawowe wymagania wprost sformułowane w normie ISO 9001 od wymagań bezpośrednio narzuconych przez klienta, prawo lub organizację (korporację) itp.			P7S_UW_inż.
<b>SZJ_U07</b>	Potrafi komunikować się przy użyciu specjalistycznego słownictwa z obszaru zarządzania jakością, interpretować treść norm ISO 9000, ISO 9001 oraz ISO 19011 pod kątem zastosowania wymagań i wytycznych w przykładowym mikroprzedsiębiorstwie, identyfikować i elementarnie opisywać procesy jego systemu zarządzania jakością oraz tworzyć i doskonalić wybrane elementy podstawowej dokumentacji tego systemu		P7S_UK	
<b>SZJ_U08</b>	Umie identyfikować i elementarnie opisywać procesy systemu zarządzania jakością przykładowego mikroprzedsiębiorstwa, tworzyć i doskonalić wybrane elementy podstawowej dokumentacji tego systemu, a także planować i przeprowadzać oraz dokumentować auditownie wybranych elementów na zgodność z ISO 9001		P7S_UK	
<b>SZJ_U09</b>	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie; potrafi przygotować opracowanie naukowe			P7S_UW_inż.
<b>SZJ_U10</b>	Potrafi w sposób kompleksowy zaplanować, zorganizować i zrealizować zagadnienia związane z zaprojektowaniem elementów systemu zarządzania jakością wspierającego procesy produkcyjne lub usługowe		P7S_UU P7S_UO	P7S_UW_inż.
<b>SZJ_U11</b>	Potrafi zaplanować a następnie przeprowadzić eksperyment dobierając do niego odpowiednie metody i techniki. Potrafi w oparciu o wyniki eksperymentów proponować rozwiązania optymalizacyjne procesów technologicznych			P7S_UW_inż.
<b>SZJ_U12</b>	Potrafi korzystać z systemów wspomaganie decyzji oraz metod zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwie. Potrafi oszacować efektywności zarządzania wiedzą i wartości wiedzy, planować koncepcje zarządzania wiedzą w małych i średnich przedsiębiorstwach oraz oceniać korzyści wynikające z wdrożenia systemów zarządzania wiedzą.			P7S_UW_inż.
<b>SZJ_U13</b>	Potrafi przeprowadzić analizy kosztowe w zakresie oceny jakości produktów oraz procesów produkcyjnych. Potrafi ocenić relację kosztów operacyjnych w odniesieniu do uzyskanego poziomu obsługi klienta.		P7S_UW	
<b>SZJ_U14</b>	Potrafi wykonać projekt systemu wytwórczego, zaproponować dobór obrabiarek, lokalizację oraz konfigurację systemu na podstawie opisu procesu produkcyjnego i wielkości produkcji.		P7S_UW	
<b>SZJ_U15</b>	Potrafi wykonać model dyskretnego systemu produkcyjnego przy użyciu wybranych technik modelowania w środowisku komputerowego systemu do modelowania i symulacji, a następnie poddać go eksperymentom symulacyjnym i testować rozwiązania organizacyjne.		P7S_UW	

<b>SZJ_U16</b>	Potrafi stosować metody i modele prognozowania do oceny wybranych parametrów procesów produkcyjnych. Potrafi przeprowadzić optymalizację zbudowanego modelu pod kątem wybranych kryteriów optymalizacyjnych.		P7S_UW	
<b>SZJ_U17</b>	Potrafi identyfikować wymagane elementy systemu zarządzania jakością w laboratoriach badawczych i pomiarowych oraz opracować wybrane dokumenty systemowe		P7S_UW	
<b>KOMPETENCJE SPOLECZNE (K)</b>				
<b>SZJ_K01</b>	Potrafi myśleć i w sposób kreatywny rozwiązywać problemy;	P7U_K		
<b>SZJ_K02</b>	Rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia organizacji, jej procesów i wyrobów oraz ukierunkowania działań na zadowolenie klienta		P7S_KO P7S_KR	
<b>SZJ_K03</b>	Ma świadomość ważności auditów wewnętrznych jako narzędzia doskonalenia systemu zarządzania jakością oraz rozumie potrzebę, trudności i specyfikę auditowania takiego systemu odpowiednio do wielkości, typu i wcześniej zidentyfikowanych problemów organizacji	P7U_K	P7S_KK	
<b>SZJ_K04</b>	Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role organizacyjne odpowiadające funkcjom w przedsiębiorstwach produkcyjnych i usługowych.	P7U_K		
<b>SZJ_K05</b>	Ma świadomość (1) niezbędności stosowania systemowego i procesowego podejścia w organizacji dla osiągnięcia jej celów jakościowych oraz (2) ograniczoneści wymagań normy ISO 9001 do wymagań podstawowych, możliwych do zastosowania w dowolnej organizacji		P7S_KO P7S_KR	
<b>SZJ_K06</b>	Ma świadomość ważności oraz rozumie potrzebę, trudności i specyfikę dokumentowania systemu zarządzania jakością odpowiednio do wielkości i typu organizacji, przy zachowaniu spójności tej dokumentacji oraz wygody jej użytkowania	P7U_K		

## Załącznik 3

SPECJALNOŚĆ: LOGISTYKA STOSOWANA (LS)

Symbol specjalnościowych efektów uczenia się	Opis efektów uczenia się dla specjalności Logistyka Stosowana  Po ukończeniu kierunku studiów absolwent:	Odniesienie do ogólnych charakterystyk efektów		
		Uniwersalne charakterystyki drugiego stopnia (U)	Charakterystyki drugiego stopnia typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (S)	
			Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 7 PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomach 6 i 7 PRK, umożliwiających uzyskanie kompetencji inż.ynierskich
<b>WIEDZA (W)</b>				
SLS_W01	Posiada poszerzoną wiedzę z zakresu badania, projektowania, oraz zarządzania łańcuchami dostaw, szczególnie w fazach zaopatrzenia i dystrybucji; potrafi zidentyfikować procesy współpracy i integracji w łańcuchach dostaw dla odniesienia pożądaných efektów ekonomicznych funkcjonowania przedsiębiorstwa	P7U_W	P7S_WG	
SLS_W02	Posiada poszerzoną wiedzę dotyczącą procesów konfekcjonowania, przechowywania wyrobów oraz projektowania i technologii wytwarzania opakowań i materiałów opakowaniowych	P7U_W	P7S_WG	
SLS_W03	Ma poszerzoną wiedzę z zakresu technik i technologii przepływu materiałów i magazynowania; zna najnowsze rozwiązania informatyczne wspomagające prace w zarządzaniu gospodarką magazynową	P7U_W	P7S_WG	
SLS_W04	Posiada poszerzoną wiedzę z zakresu przygotowania i realizacji procesów przepływu materiałów i opakowań wycofanych z eksploatacji; ma wiedzę na temat procesów recyklingu, utylizacji i refurbishing'u	P7U_W	P7S_WG	
SLS_W05	Posiada podstawową wiedzę z zakresu analizy, oceny i projektowania procesów logistyki miejskiej	P7U_W	P7S_WG	
SLS_W06	Posiada poszerzoną wiedzę z zakresu metod modelowania losowych procesów logistycznych.		P7S_WK	
SLS_W07	Posiada rozszerzoną wiedzę z zakresu zarządzania ryzykiem w systemach logistycznych, ze szczególnym uwzględnieniem doboru metod oceny ryzyka oraz definicji scenariuszy zarządzania ryzykiem.	P7U_W	P7S_WG	
SLS_W08	Posiada rozszerzoną wiedzę w zakresie optymalizacji systemów operacyjnych w zakresie realizacji funkcji logistycznych.		P7S_WG	

**UMIEJĘTNOŚCI (U)**

<b>SLS_U01</b>	Potrafi posłużyć się właściwie dobranymi technikami informacyjno-komunikacyjnymi do analizy i oceny funkcjonowania łańcuchów dostaw, posiada umiejętność wykorzystania metod podnoszenia efektywności systemu logistycznego	P7U_U	P7S_UW	
<b>SLS_U02</b>	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie; potrafi przygotować opracowanie naukowe		P7S_UW	
<b>SLS_U03</b>	Potrafi zaprojektować proces przechowywania wybranych grup produktów; potrafi dokonać krytycznej analizy doboru opakowania odpowiedniego dla danego typu produktu ze względu na zadane kryteria użytkowe i ekonomiczne			P7S_UW_inż.
<b>SLS_U04</b>	Posiada umiejętność projektowania systemów transportowo-magazynowych			P7S_UW_inż.
<b>SLS_U05</b>	Potrafi zaprojektować system logistyczny wspierający ponowne wykorzystanie obiektów oraz proces przepływu opakowań zwrotnych			P7S_UW_inż.
<b>SLS_U06</b>	Potrafi wykorzystać narzędzia komputerowego wspomaganie logistyki w celu usprawnienia istniejących rozwiązań technicznych; potrafi dobrać urządzenia automatycznej identyfikacji do istniejących i projektowanych systemów magazynowo-dystrybucyjnych			P7S_UW_inż.
<b>SLS_U07</b>	Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejącego rozwiązania technicznego i systemowego oraz zaproponować usprawnienia		P7S_UW	P7S_UW_inż.
<b>SLS_U08</b>	Potrafi w sposób kompleksowy zaplanować przepływy towarowe w przestrzeni miejskiej			P7S_UW_inż.
<b>SLS_U09</b>	Potrafi wykonać model procesu logistycznego z wykorzystaniem metod analizy systemowej i narzędzi komputerowych	P7U_U	P7S_UW	
<b>SLS_U10</b>	Potrafi w sposób kompleksowy zaplanować, zorganizować i zrealizować zadania związane z zaprojektowaniem systemu logistycznego wspierającego procesy produkcyjne lub usługowe			P7S_UW_inż.
<b>SLS_U11</b>	Potrafi pracować w grupie, organizować i planować sposób wykonania pracy, potrafi przyjmować różne role i funkcje z wybranych obszarów funkcjonalnych przedsiębiorstwa.		P7S_UO P7S_UU P7S_UK	
<b>SLS_U12</b>	Potrafi wykorzystać metody zarządzania ryzykiem w procesie podejmowania decyzji dotyczących bezpieczeństwa systemów logistycznych.		P7S_UW	
<b>SLS_U13</b>	Potrafi przeprowadzić kalkulację kosztów logistyki i zaopatrzenia, pozwalającą na podejmowanie efektywnych decyzji w przedsiębiorstwie. Potrafi definiować wskaźniki efektywności procesów logistycznych.		P7S_UW	
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE (K)</b>				
<b>SLS_K01</b>	Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role organizacyjne odpowiadające funkcjom w przedsiębiorstwach produkcyjnych i usługowych.	P7U_K		
<b>SLS_K02</b>	Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonych przez siebie lub innych zadań i problemów		P7S_KO P7S_KR	
<b>SLS_K03</b>	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy		P7S_KK	

## Załącznik 4

SPECJALNOŚĆ: *PRODUCTION MANAGEMENT (PM)*

studia w języku angielskim

Symbol specjalnościowych efektów uczenia się	Opis efektów uczenia się dla specjalności Production Management  Po ukończeniu kierunku studiów absolwent:	Odniesienie do ogólnych charakterystyk efektów		
		Uniwersalne charakterystyki drugiego stopnia (U)	Charakterystyki drugiego stopnia typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (S)	
			Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 7 PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomach 6 i 7 PRK, umożliwiających uzyskanie kompetencji inż.ynierskich
<b>WIEDZA (W)</b>				
SPM_W01	Ma podstawową wiedzę na temat zasad i znaczenia zarządzania cyklem życia produktu od jego powstania aż do jego utylizacji, ma wiedzę na temat metod i technik zarządzani etapami życia produktu, zna najnowsze rozwiązania informatyczne wspomagające prace w zarządzaniu cyklem życia produktu.			P7S_WG_inż.
SPM_W02	Ma szczegółową wiedzę na temat elastycznych systemów wytwórczych, ich koncepcji realizacyjnej oraz charakterystyki i zastosowania. Ma wiedze na temat planowania elastycznych systemów wytwórczych.		P7S_WG	
SPM_W03	Ma wiedzę o metodach i narzędziach zarządzania projektami, organizacji, planowania i wartościowania pracy w projekcie, zna metody techniczno-ekonomicznej oceny przedsięwzięć innowacyjnych.		P7S_WK	P7S_WK_inż.
SPM_W04	Zna istotę, cele i metody zarządzania wiedzą. Potrafi zdefiniować elementy wpływające na kształtowanie środowiska sprzyjającego skutecznemu zarządzaniu wiedzą w przedsiębiorstwie.	P7U_W	P7S_WG	
SPM_W05	Ma wiedzę na temat metod i narzędzi Lean. Zna zasady usprawniania systemów produkcyjnych z ich wykorzystaniem.		P7S_WK	P7S_WG_inż.
SPM_W06	Ma wiedze na temat kierunków rozwoju systemów produkcyjnych, nowych technologii produkcji oraz najnowszych metodach organizacji produkcji		P7S_WG	
SPM_W07	Ma wiedzę na temat mtematycznej optymalizacji systemów produkcyjnych.		P7S_WK	P7S_WK_inż.
SPM_W08	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie wybranych metod i narzędzi zarządzania jakością w procesach produkcyjnych	P7U_W	P7S_WG	
SPM_W09	Zna i rozumie potrzebę uwzględnienia wymagań klientów w procesie planowania cyklu życia rozwoju produktów		P7S_WK	
SPM_W10	Ma ugruntowaną wiedzę na temat sposobów planowania i przeprowadzania eksperymentów oraz zna metody i techniki prowadzenia eksperymentów. Posiada wiedzę na temat ryzyka towarzyszącego prowadzeniu eksperymentów		P7S_WG	

**UMIĘTNOŚCI (U)**

<b>SPM_U01</b>	Potrafi zarządzać cyklem życia produktu z wykorzystaniem narzędzi do modelowania produktu i procesów oraz zarządzania przepływem prac ; potrafi w narzędziu klasy PLM zaplanować i zamodelować produkt, jego strukturę, proces technologiczny jego wytworzenia oraz wybrane procesy biznesowe potrzebne do wyprodukowania wyrobu.	P7U_U	P7S_UU	
<b>SPM_U02</b>	Potrafi wykonać projekt systemu wytwórczego, zaproponować dobór obrabiarek, lokalizację oraz konfigurację systemu na podstawie opisu procesu produkcyjnego i wielkości produkcji.			P7S_UW_inż.
<b>SPM_U03</b>	Potrafi wykorzystywać narzędzia informatyczne w projektowaniu nowych wyrobów oraz dobrać i zastosować metody tworzenia modeli komputerowych wykorzystujących innowacyjne technologie wspomagające projektowanie.	P7U_U	P7S_UW	
<b>SPM_U04</b>	Potrafi pracować w grupie, organizować i planować sposób wykonania pracy, potrafi przyjmować różne role i funkcje z wybranych obszarów funkcjonalnych przedsiębiorstwa.			P7S_UW_inż.
<b>SPM_U05</b>	Potrafi prawidłowo zaplanować i przygotować projekt innowacyjny, opracować plan jego realizacji oraz nadzorować sposób jego wykonania. Potrafi oszacować ryzyko realizacji poszczególnych etapów projektu oraz ocenić sposoby jego realizacji pod kątem techniczno-ekonomicznym.	P7U_U	P7S_UW	
<b>SPM_U06</b>	Potrafi wykonać model dyskretnego systemu produkcyjnego przy użyciu wybranych technik modelowania w środowisku komputerowego systemu do modelowania i symulacji, a następnie poddać go eksperymentom symulacyjnym i testować rozwiązania organizacyjne.		P7S_UK	
<b>SPM_U07</b>	Potrafi stosować metody i modele prognozowania do oceny wybranych parametrów procesów produkcyjnych. Potrafi przeprowadzić optymalizację zbudowanego modelu pod kątem wybranych kryteriów optymalizacyjnych.		P7S_UO P7S_UU	
<b>SPM_U08</b>	Potrafi identyfikować procesy tworzenia wiedzy i dzielenia się wiedzą w przedsiębiorstwie oraz dobrać narzędzia zarządzania wiedzą w zależności od potrzeb przedsiębiorstwa.			P7S_UW_inż.
<b>SPM_U09</b>	Potrafi korzystać z systemów wspomagania decyzji oraz metod zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwie. Potrafi oszacować efektywności zarządzania wiedzą i wartości wiedzy, planować koncepcje zarządzania wiedzą w małych i średnich przedsiębiorstwach oraz oceniać korzyści wynikające z wdrożenia systemów zarządzania wiedzą.		P7S_UW	
<b>SPM_U10</b>	Potrafi zaplanować cykl życia produktu w oparciu o wymagania klienta			P7S_UW_inż.
<b>SPM_U11</b>	Potrafi wykonać przegląd literatury w wybranym obszarze tematycznym		P7S_UW	
<b>SPM_U12</b>	Potrafi napisać, a także zrecenzować pracę o charakterze naukowym	P7U_U	P7S_UU	
<b>SPM_U13</b>	Potrafi dobrać i stosować wybrane metody i narzędzia zarządzania jakością do rozwiązywania określonych problemów jakościowych		P7S_UW	
<b>SPM_U14</b>	Potrafi dobrać właściwe metody i narzędzia z zakresu Lean Manufacturing w celu rozwiązywania problemów związanych z eliminacją marnotrawstwa w procesach produkcyjnych		P7S_UW	
<b>SPM_U15</b>	Potrafi projektować i proponować zmiany w organizacji i/lub jej wybranych obszarach z wykorzystaniem narzędzi z zakresu Lean Manufacturing.		P7S_UO P7S_UW	
<b>SPM_U16</b>	Potrafi zdefiniować model struktury systemu produkcyjnego z uwagi na wymagania systemów Manufacturing Execution Systems		P7S_UW	

## OPIS PROGRAMU STUDIÓW

Kierunek studiów: ZARZĄDZANIE i INŻYNIERIA PRODUKCJI

Poziom studiów: studia II stopnia

Profil: ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarna

## 1. Opis ogólny

1.1 Liczba semestrów: 4	1.2 Całkowita liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie: 90
1.3 Łączna liczba godzin zajęć: 720	1.4 Wymagania wstępne (w szczególności w przypadku studiów drugiego stopnia): Tytuł zawodowy inżyniera oraz uzyskanie odpowiedniej ilości punktów w procesie rekrutacji
1.5 Tytuł zawodowy nadawany po zakończeniu studiów: <b>magister inżynier</b>	1.6 Sylwetka absolwenta, możliwości zatrudnienia: * Posiada szeroką wiedzę na temat planowania, projektowania, uruchamiania i zarządzania systemami produkcyjnymi oraz ich ciągłego doskonalenia. * Pojmuje systemy produkcyjne jako układy socjotechniczne, integrujące pracowników, informację, energię, materiały i urządzenia technologiczne w procesy. * Ma umiejętność łączenia wiedzy inżynierskiej z wiedzą z zakresu zarządzania, bazując na naukach technicznych, ekonomicznych i społecznych. * Posiada kompetencje do wdrażania innowacyjnych rozwiązań z zakresu technologii, w tym w szczególności informatycznych jak i do pobudzania kreatywności pracowniczej.  * Posiada szeroką wiedzę na temat funkcjonowania złożonych systemów logistycznych wspierających procesy zaopatrzenia, produkcji, dystrybucji i recyklingu, nowoczesnych strategii integracji łańcuchów dostaw oraz rozwiązań informatycznych oraz systemów zautomatyzowanych wspierających przepływy materiałowe w organizacji. * Ma umiejętność wdrażania w organizacji systemów sterowania zapasami, planowania i organizacji transportu, zarządzania nowoczesnym magazynem oraz strategii logistycznych ukierunkowanych na integrację uczestników łańcuchów dostaw. * Posiada kompetencje do podejmowania zadań w przedsiębiorstwie typowych dla takich funkcji jak: Kierownik działu logistyki, Menedżer łańcucha dostaw, Koordynator transportu.
1.7 Możliwość kontynuacji studiów: <b>Kształcenie w Szkole Doktorskiej, studia podyplomowe</b>	1.8 Wskazanie związku z misją Uczelni i strategią jej rozwoju: Wiedza zdobyta podczas studiów ma nie tylko zaowocować sukcesami w przyszłym życiu zawodowym absolwenta, ale również ukształtować człowieka ze zmysłem przedsiębiorcy, twórczego i otwartego na nowe wyzwania, rozumiejącego potrzebę ciągłego dokształcania się.

## 2. Opis szczegółowy

2.1 Całkowita liczba efektów uczenia się w programie studiów: W (wiedza)=...21..., U (umiejętności)=...28..., K (kompetencje)=...7..., W+U+K=...56.....

2.2 Dla kierunku studiów przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny - liczba efektów uczenia się przypisana do dyscypliny:

D1 (wiodąca)....., D2....., D3....., D4.....

2.3 Dla kierunku studiów przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny - procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdej z dyscyplin:

D1.....% punktów ECTS, D2.....% punktów ECTS, D3.....% punktów ECTS, D4.....% punktów ECTS

2.4a. Dla kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim - liczba punktów ECTS przypisana zajęciom związanym z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów (musi być większa niż 50% całkowitej liczby punktów ECTS z p.1.2).....

47,5

2.4b. Dla kierunku studiów o profilu praktycznym - liczba punktów ECTS przypisana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne (musi być większa niż 50% całkowitej liczby punktów ECTS z p.1.2).....

## 2.5 Zwięzła analiza zgodności zakładanych efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy

*Efekty uczenia odnoszą się nie tylko do zarządzania i inżynierii produkcji, ale również ze względu na wymagania nowoczesnego przemysłu do mechaniki, automatyki i robotyki, mechatroniki oraz informatyki i technologii informatycznych. Uzyskanie zakładanych efektów uczenia się pozwoli absolwentowi na znalezienie atrakcyjnej i ciekawej pracy we wszystkich gałęziach przemysłu, jak również na uruchomienie własnej działalności gospodarczej.*

*Prace nad efektami uczenia się były referowane i dyskutowane na zebraniach Konwentu Wydziału Mechanicznego, w skład którego wchodzi między innymi przedstawiciele zakładów przemysłowych z Polski, ze szczególnym uwzględnieniem Dolnego Śląska i województw sąsiednich.*

## 2.6 Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów (wpisać sumę punktów ECTS dla kursów/ grup kursów oznaczonych kodem BU1, przy czym dla studiów stacjonarnych liczba ta musi być większa niż 50 % całkowitej liczby punktów ECTS z p. 1.2)

ECTS

## 2.7 Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych	4
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	0
Łączna liczba punktów ECTS	4

## 2.8 Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych i projektowych (wpisać sumę punktów ECTS kursów/grup kursów oznaczonych kodem P)

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych	11
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	44
Łączna liczba punktów ECTS	55

## 2.9 Minimalna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać, realizując bloki kształcenia oferowane na zajęciach ogólnouczelnianych lub na innym kierunku studiów (wpisać sumę punktów ECTS kursów/grup kursów oznaczonych kodem O)

ECTS

## 2.10 Łączna liczba punktów ECTS, którą student może uzyskać, realizując bloki wybieralne (min. 30 % całkowitej liczby punktów ECTS)

ECTS

## 3. Opis procesu prowadzącego do uzyskania efektów uczenia się:

- \* Student rozpoczynający zajęcia posiada odpowiedni poziom wiedzy i umiejętności stanowiący wymagania wstępne.
- \* Student uczestniczy w zajęciach zorganizowanych na uczelni
- \* Student realizuje prace projektowe, laboratoryjne, obliczeniowe, analizy, prezentacje, studiuje literaturę i zalecane materiały.
- \* Student uczestniczy w sprawdzianach wiedzy i umiejętności, zapoznaje się z prawidłowymi odpowiedziami, ocenami i uwagami prowadzącego.
- \* Student w ramach wyszczególnionych przedmiotów uczy się pracy grupowej.
- \* Student jest zachęcany do angażowania się w pracę kół naukowych.
- \* Student uczestniczy w spotkaniach z przedsiębiorcami, wycieczkach technicznych, targach pracy.

**4. Lista bloków zajęć:**

**4.1. Lista bloków zajęć obowiązkowych:**

**4.1.1 Lista bloków kształcenia ogólnego**

**4.1.1.1 Blok Przedmioty humanistyczno-menedżerskie (min. ..5.... pkt. ECTS):**

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1.	ZMZ001647W	Zarządzanie zasobami ludzkimi	10					KZiIP_W09	10	30	1		0,6	T	z				KO
2.	ZPM042035W	Zarządzanie strategiczne	10					KZiIP_W04	10	60	2		1,2	T	z				KO
3.	PNH100322	Socjologia organizacji i kierowania	10					KZiIP_W09	10	60	2		1,2	T	z	O			KO
<b>Razem</b>			<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>30</b>	<b>150</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>3</b>						

**4.1.1.2 Blok Języki obce (min. .... pkt. ECTS):**

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						

**4.1.1.3 Blok Zajęcia sportowe (0 pkt. ECTS):**

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						

**4.1.1.4 Technologie informacyjne (min. .... pkt. ECTS):**

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						

**Razem dla bloków kształcenia ogólnego**

Łączna liczba godzin					
w	ć	l	p	s	
<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
<b>30</b>	<b>150</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>3</b>

#### 4.1.2 Lista bloków z zakresu nauk podstawowych

##### 4.1.2.1 Blok Matematyka

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział.nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1.	ZPM042029W	Wybrane metody zaawansowanej analizy danych	10					KZiIP_W10	10	60	2	1	0,6	T	E		DN		P
2.	ZPM042029P	Wybrane metody zaawansowanej analizy danych				10		KZiIP_U13, KZiIP_K02, 03, 04	10	30	1	1	0,7	T	z		DN	P	P
<b>Razem</b>			<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>0</b>		<b>20</b>	<b>90</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1,3</b>						

##### 4.1.2.2 Blok Fizyka

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział.nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						

##### 4.1.2.3 Blok Chemia

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział.nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1.	ZPM042031S	Fizykochemia					10	KZiIP_U15	10	30	1		0,7	T	z			P	P
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>		<b>10</b>	<b>30</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0,7</b>						

##### Razem dla bloków z zakresu nauk podstawowych

Łączna liczba godzin				
w	ć	l	p	s
<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>10</b>

Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
<b>30</b>	<b>120</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

#### 4.1.3 Lista bloków kierunkowych

##### 4.1.3.1 Blok Przedmioty obowiązkowe kierunkowe

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1.	ZPM042024W	Inżynieria wynalazczości	10					KZiIP_W08	10	30	1	0,5	0,6	T	z		DN		K
2.	ZPM042024P	Inżynieria wynalazczości				10		KZiIP_U01, KZiIP_K02, 03, 04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	K
3.	ZPM042025W	Zintegrowane normatywne systemy zarządzania	10					KZiIP_W12	10	60	2	2	1,2	T	z		DN		K
4.	ZPM042026W	Innowacyjne technologie wytwarzania	20					KZiIP_W03	20	60	2	1	1,2	T	z		DN		K
5.	ZPM042026L	Innowacyjne technologie wytwarzania			10			KZiIP_U01, KZiIP_K02, 03, 04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	K
6.	ZPM042026P	Innowacyjne technologie wytwarzania				10		KZiIP_U01, KZiIP_K02, 03, 04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	K
7.	ZPM042027W	Modelowanie procesów w przedsiębiorstwie	10					KZiIP_W01	10	30	1	1	0,6	T	z		DN		K
8.	ZPM042027L	Modelowanie procesów w przedsiębiorstwie			10			KZiIP_U04, U05, U06, KZiIP_K02, 03, 04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	K
9.	ZPM042027P	Modelowanie procesów w przedsiębiorstwie				10		KZiIP_U04, U05, U06, KZiIP_K02, 03, 04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	K
10.	ZPM042028W	Planowanie layoutu fabryki	10					KZiIP_W02	10	60	2	1	1,2	T	z		DN		K
11.	ZPM042028P	Planowanie layoutu fabryki				10		KZiIP_U03, KZiIP_K02, 03, 04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	K
12.	ZPM042030W	Analiza finansowa	10					KZiIP_W13	10	30	1		0,6	T	z				K
13.	ZPM042030C	Analiza finansowa		10				KZiIP_U14, KZiIP_K02, 03, 04	10	30	1		0,7	T	z			P	K
14.	ZPM042032W	Zarządzanie i inżynieria niezawodności systemów	20					KZiIP_W06	20	60	2	1	1,2	T	z		DN		K
15.	ZPM042032P	Zarządzanie i inżynieria niezawodności systemów				10		KZiIP_U02, KZiIP_K02, 03, 04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	K
16.	ZPM042034W	Zaawansowane metody organizacji produkcji	10					KZiIP_W05, W07, W11	10	60	2	1	1,2	T	z		DN		K
17.	ZPM042034P	Zaawansowane metody organizacji produkcji				10		KZiIP_U12, KZiIP_K02, 03, 04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	K
18.	ZPM042033W	Przemysł 4.0 (cyfryzacja i robotyzacja w procesach przemysłowych)	10					KZiIP_W08	10	30	1	1	0,6	T	z		DN		K
<b>Razem</b>			<b>110</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>60</b>	<b>0</b>		<b>200</b>	<b>690</b>	<b>23</b>	<b>12,5</b>	<b>14,7</b>						

##### Razem dla bloków kierunkowych

Łączna liczba godzin				
w	ć	l	p	s
<b>110</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>60</b>	<b>0</b>

Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
<b>200</b>	<b>690</b>	<b>23</b>	<b>12,5</b>	<b>14,7</b>

## 4.2. Lista bloków wybieralnych:

### 4.2.1 Lista bloków kształcenia ogólnego

#### 4.2.1.1 Blok Przedmioty humanistyczno-menedżerskie (min. .... pkt. ECTS):

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin			Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>	ogólnouczelniany <sup>4</sup>			zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>	
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>							

#### 4.2.1.2 Blok Języki obce (min. ...3.... pkt. ECTS):

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin			Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>	ogólnouczelniany <sup>4</sup>			zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>	
1.	JZL042050BK	Język obcy I		10				KZiIP_U10, U11, KZiIP_K01	10	30	1		0,5	T	z	O		P	KO	
2.	JZL042051BK	Język obcy II		30				KZiIP_U10, U11, KZiIP_K01	30	60	2		1,5	T	z	O		P	KO	
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>40</b>	<b>90</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>2</b>							

#### 4.2.1.3 Blok Zajęcia sportowe (min. 0 pkt. ECTS):

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin			Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>	ogólnouczelniany <sup>4</sup>			zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>	
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>							

#### 4.2.1.4 Technologie informacyjne (min. .... pkt. ECTS):

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin			Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>	ogólnouczelniany <sup>4</sup>			zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>	
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>							

#### Razem dla bloków kształcenia ogólnego

Łączna liczba godzin					
w	ć	l	p	s	
<b>0</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
<b>40</b>	<b>90</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>2</b>

#### 4.2.2 Lista bloków z zakresu nauk podstawowych

##### 4.2.2.1 Blok Matematyka (min. .... pkt. ECTS):

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						

##### 4.2.2.2 Blok Fizyka (min. .... pkt. ECTS):

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						

##### 4.2.2.3 Blok Chemia (min. .... pkt. ECTS):

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						

##### Razem dla bloków z zakresu nauk podstawowych

Łączna liczba godzin				
w	ć	l	p	s
<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### 4.2.3 Lista bloków kierunkowych

##### 4.2.3.1 Blok ...

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyc symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>	
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>							

##### Razem dla bloków kierunkowych

Łączna liczba godzin				
w	ć	l	p	s
<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### 4.2.4 Lista bloków specjalnościowych

##### 4.2.4.1 Blok Przedmioty specjalnościowe (min. 37...pkt ECTS):

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1.	ZPM042117W	Logistyka dystrybucji	10					SLS_W01	10	30	1	0,5	0,6	T	E		DN		S
2.	ZPM042117P	Logistyka dystrybucji					10	SLS_U02, SLS_K01, K02	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	S
3.	ZPM042118W	Logistyka zaopatrzenia	10					SLS_W01	10	30	1	0,5	0,6	T	z		DN		S
4.	ZPM042118P	Logistyka zaopatrzenia					10	SLS_U02, U10, SLS_K01, K03	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	S
5.	ZPM042102W	Matematyka stosowana w logistyce	20					SLS_W01, W03, W04	20	30	1	0,5	0,6	T	z		DN		S
6.	ZPM042102P	Matematyka stosowana w logistyce					10	SLS_U03, U05, SLS_K01, K02	10	60	2	1	1,4	T	z		DN	P	S
7.	ZPM042119W	Modelowanie procesów logistycznych	10					SLS_W06	10	60	2	2	1,2	T	z		DN		S
8.	ZPM042119P	Modelowanie procesów logistycznych					20	SLS_U09, SLS_K01, K02, K03	20	60	2	1	1,4	T	z		DN	P	S
9.	ZPM042134W	Projektowanie systemów transportowo-magazynowych	20					SLS_W03	20	60	2	1	1,2	T	z		DN		S
10.	ZPM042134P	Projektowanie systemów transportowo-magazynowych					20	SLS_U04, U05, U06, U07, U08, U11, SLS_K02	20	60	2	1	1,2	T	z		DN	P	S
11.	ZPM042107W	Logistyka łańcuchów dostaw	20					SLS_W01	20	60	2	1	1,2	T	E		DN		S
12.	ZPM042107P	Logistyka łańcuchów dostaw					10	SLS_U01, SLS_K01, K03	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	S
13.	ZPM042135P	Systemy komputerowego wspomaganie logistyki					20	SLS_U04, U06, U09, SLS_K01, K02	20	60	2		1,7	T	z			P	S
14.	ZPM042136W	Systemy konfekcjonowania i automatycznej identyfikacji	10					SLS_W01, W02	10	30	1	0,5	0,6	T	z		DN		S
15.	ZPM042136P	Systemy konfekcjonowania i automatycznej identyfikacji					20	SLS_U03, SLS_K03	20	60	2	1	1,4	T	z		DN	P	S
16.	ZPM042137W	Controlling logistyczny	10					SLS_W08	10	30	1	0,5	0,6	T	E		DN		S
17.	ZPM042137P	Controlling logistyczny					10	SLS_U13, SLS_K02	10	60	2	1	1,4	T	z		DN	P	S
18.	ZPM042111P	Praca przejściowa					30	SLS_U01, U02, U06, U07, U09	30	120	4		2,8	T	z			P	S
19.	ZPM042138W	Zarządzanie ryzykiem w logistyce	10					SLS_W07	10	30	1	0,5	0,6	T	z		DN		S
20.	ZPM042138P	Zarządzanie ryzykiem w logistyce					10	SLS_U12, SLS_K02	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	S
21.	ZPM042139W	Logistyka miejska	10					SLS_W05	10	30	1		0,6	T	z				S
22.	ZPM042139P	Logistyka miejska					10	SLS_U04, U08, SLS_K03	10	30	1		0,7	T	z			P	S
23.	ZPM042140W	Logistyka zwrotna oraz gospodarka opakowaniami	20					SLS_W04	20	30	1	0,5	0,6	T	z		DN		S
24.	ZPM042140P	Logistyka zwrotna oraz gospodarka opakowaniami					10	SLS_U02, U03, U05, SLS_K01, K02	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	S
25.	ZPM042115S	Seminarium dyplomowe					20	KZiP_U07, KZiP_K02, 03, 04	20	30	1		0,7	T	z			P	S
<b>Razem</b>			<b>150</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>190</b>	<b>20</b>		<b>360</b>	<b>1110</b>	<b>37</b>	<b>15</b>	<b>24,6</b>						

##### Razem dla bloków specjalnościowych

Łączna liczba godzin				
w	ć	l	p	s
150	0	0	190	20

Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
360	1110	37	15	24,6

#### 4.3 Blok praktyk - nie dotyczy

Nazwa praktyki	Liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>	Tryb zaliczenia praktyki	Kod
Czas trwania praktyki	Cel praktyki				

#### 4.4 Blok "praca dyplomowa"

Typ pracy dyplomowej	licencjacka / inżynierska / magisterska	
Liczba semestrów pracy dyplomowej	Liczba punktów ECTS	Kod
2	18	ZPM042153D, ZPM042154D
Charakter pracy dyplomowej		
<i>Przedmiotem pracy dyplomowej magisterskiej jest kompleksowe rozwiązanie problemu z obszaru zarządzania i inżynierii produkcji poprzedzone analizą literaturową. Praca nie ma wyłącznie charakteru opisowego, ale jest w niej widoczna część będąca wkładem własnym studenta.</i>		
Liczba punktów ECTS BU <sup>1</sup>	11,4	
Liczba punktów ECTS DN <sup>5</sup>	18	

#### 5. Sposoby weryfikacji zakładanych efektów uczenia się

Typ zajęć	Sposoby weryfikacji zakładanych efektów uczenia się
wykład	egzamin, kolokwium, kartkówka, odpowiedź ustna, udział w dyskusji
ćwiczenia	test, kolokwium, ocena przygotowania projektu, kartkówka, odpowiedź ustna, sprawdzian
laboratorium	wejściówka, sprawozdanie z laboratorium, kartkówka, odpowiedź ustna, sprawdzian, aktywność, referat, dyskusja
projekt	obrona projektu, kolokwium, kartkówka, test, dyskusja problemowa, prezentacja projektu, raport, odpowiedź ustna
seminarium	udział w dyskusji, prezentacja tematu, aktywność, raport
praktyka	raport z praktyki
praca dyplomowa	przygotowana praca dyplomowa

#### 6. Zakres egzaminu dyplomowego

Zagadnienia na egzamin dyplomowy dostępne są na stronie internetowej Wydziału i podzielone są na bloki tematyczne.

#### 7. Wymagania dotyczące terminu zaliczenia określonych kursów/grup kursów lub wszystkich kursów w poszczególnych blokach

Lp.	Kod kursu	Nazwa kursu	Termin zaliczenia do... (numer semestru)

#### 8. Plan studiów (załącznik nr 4)

Zaopiniowane przez właściwy organ uchwałodawczy Samorządu Studenckiego:

13.11.2020

Data

Zielonka Stacey

Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

DZIEKAN  
WYDZIAŁU MECHANICZNEGO

.....

Podpis Dziekana / dyrektora filii

prof. dr hab. inż. CELINA PEZOWICZ  
(1)

13.11.2020

Data

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniowy – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

<sup>6</sup>Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym.

<sup>7</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

## PLAN STUDIÓW

<b>WYDZIAŁ:</b>	<b>MECHANICZNY</b>
<b>KIERUNEK STUDIÓW:</b>	<b>ZARZĄDZANIE i INŻYNIERIA PRODUKCJI</b>
<b>POZIOM KSZTAŁCENIA:</b>	studia pierwszego stopnia (licencyjne / inżynierskie*) / <b>studia drugiego stopnia</b> / jednolite studia magisterskie * <b>FORMA STUDIÓW:</b> <del>stacjonarna</del> / niestacjonarna*
<b>PROFIL:</b>	<del>ogólnoakademicki</del> / <b>praktyczny</b> *
<b>SPECJALNOŚĆ:</b>	<b>LOGISTYKA STOSOWANA</b>
<b>JĘZYK PROWADZENIA STUDIÓW:</b>	<b>polski</b>

Obowiązuje od roku akademickiego 2021/2022

\*niepotrzebne skreślić

Struktura planu studiów (opcjonalnie)  
w układzie punktowym oraz w układzie godzinowym

studia: **II stopnia** NESTACJONARNE  
kierunek: **ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI**  
specjalność: **LOGISTYKA STOSOWANA**

	W	C	L	P	S	BK		W	C	L	P	S	BK		W	C	L	P	S	BK		W	C	L	P	S	BK					
Inżynieria wynalazczości																																
ZPM042024	10				10																											
Zarządzanie zasobami ludzkimi																																
ZMZ001647	10																															
Zintegrowane normatywne systemy zarządzania																																
ZPM042025	10																															
Innowacyjne technologie wytwarzania																																
ZPM042026	20		10	10																												
Modelowanie procesów w przedsiębiorstwie																																
ZPM042027	10			10	10																											
Planowanie layoutu fabryki																																
ZPM042028	10				10																											
Wybrane metody analizy danych (matematyka) E																																
ZPM042029	10				10																											
Analiza finansowa																																
ZPM042030	10	10																														
Język obcy I																																
JZL042050					10																											
	sem. 1						sem. 2						sem. 3						sem. 4													
	21	ECTS	12	2	2	5	0	0	21	ECTS	9	2	0	9	1	0	21	ECTS	7	0	0	12	0	2	27	ECTS	7	0	0	3	1	16
	180	1. godz.	90	20	20	50	0	0	210	1. godz.	90	30	0	80	10	0	170	1. godz.	60	0	0	100	0	10	160	1. godz.	60	0	0	30	20	50
razem	W	C	L	P	S	BK	ECTS						90																			
	300	50	20	260	30	60																										
	720																															

**1. Zestaw kursów / grup kursów obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym**

**Semestr 1**

**Kursy/grupy kursów obowiązkowe**

**liczba punktów ECTS 20**

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>	
1.	ZPM042024W	Inżynieria wynalazczości	10					KZiIP_W08	10	30	1	0,5	0,6	T	z					K
2.	ZPM042024P	Inżynieria wynalazczości				10		KZiIP_U01, KZiIP_K02, 03, 04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P		K
3.	ZMZ001647W	Zarządzanie zasobami ludzkimi	10					KZiIP_W09	10	30	1		0,6	T	z					KO
4.	ZPM042025W	Zintegrowane normatywne systemy zarządzania	10					KZiIP_W12	10	60	2	2	1,2	T	z		DN			K
5.	ZPM042026W	Innowacyjne technologie wytwarzania	20					KZiIP_W03	20	60	2	1	1,2	T	z		DN			K
6.	ZPM042026L	Innowacyjne technologie wytwarzania			10			KZiIP_U01, KZiIP_K02, 03, 04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P		K
7.	ZPM042026P	Innowacyjne technologie wytwarzania				10		KZiIP_U01, KZiIP_K02, 03, 04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P		K
8.	ZPM042027W	Modelowanie procesów w przedsiębiorstwie	10					KZiIP_W01	10	30	1	1	0,6	T	z		DN			K
9.	ZPM042027L	Modelowanie procesów w przedsiębiorstwie			10			KZiIP_U04, U05, U06, KZiIP_K02, 03, 04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P		K
10.	ZPM042027P	Modelowanie procesów w przedsiębiorstwie				10		KZiIP_U04, U05, U06, KZiIP_K02, 03, 04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P		K
11.	ZPM042028W	Planowanie layoutu fabryki	10					KZiIP_W02	10	60	2	1	1,2	T	z		DN			K
12.	ZPM042028P	Planowanie layoutu fabryki				10		KZiIP_U03, KZiIP_K02, 03, 04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P		K
13.	ZPM042029W	Wybrane metody zaawansowanej analizy danych	10					KZiIP_W10	10	60	2	1	0,6	T	E		DN			P
14.	ZPM042029P	Wybrane metody zaawansowanej analizy danych				10		KZiIP_U13, KZiIP_K02, 03, 04	10	30	1	1	0,7	T	z		DN	P		P
15.	ZPM042030W	Analiza finansowa	10					KZiIP_W13	10	30	1		0,6	T	z					K
16.	ZPM042030C	Analiza finansowa		10				KZiIP_U14, KZiIP_K02, 03, 04	10	30	1		0,7	T	z			P		K
Razem			90	10	20	50	0		170	600	20	10,5	12,2							

**Kursy/grupy kursów wybieralne (np. nazwa specjalności) (minimum ...10... godzin w semestrze, ...1.... punktów ECTS)**

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>	
1.	JZL042050BK	Język obcy I		10				KZiIP_U10, U11, KZiIP_K01	10	30	1		0,5	T	z	O			P	KO
Razem			0	10	0	0	0		10	30	1	0	0,5							

**Razem w semestrze**

Łączna liczba godzin				
w	ć	l	p	s
90	20	20	50	0

Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN5	Liczba punktów ECTS zajęć BU1
180	630	21	10,5	12,7

## Semestr 2

## Kursy/grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS 19

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1.	ZPM042031S	Fizykochemia					10	KZiIP_U15	10	30	1		0,7	T	z				P
2.	ZPM042032W	Zarządzanie i inżynieria niezawodności systemów	20					KZiIP_W06	20	60	2	1	1,2	T	z		DN		K
3.	ZPM042032P	Zarządzanie i inżynieria niezawodności systemów				10		KZiIP_U02, KZiIP_K02, 03, 04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	K
4.	ZPM042117W	Logistyka dystrybucji	10					SLS_W01	10	30	1	0,5	0,6	T	E		DN		S
5.	ZPM042117P	Logistyka dystrybucji				10		SLS_U02, SLS_K01, K02	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	S
6.	ZPM042118W	Logistyka zaopatrzenia	10					SLS_W01	10	30	1	0,5	0,6	T	z		DN		S
7.	ZPM042118P	Logistyka zaopatrzenia				10		SLS_U02, U10, SLS_K01, K03	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	S
8.	ZPM042102W	Matematyka stosowana w logistyce	20					SLS_W01, W03, W04	20	30	1	0,5	0,6	T	z		DN		S
9.	ZPM042102P	Matematyka stosowana w logistyce				10		SLS_U03, U05, SLS_K01, K02	10	60	2	1	1,4	T	z		DN	P	S
10.	ZPM042119W	Modelowanie procesów logistycznych	10					SLS_W06	10	60	2	2	1,2	T	z		DN		S
11.	ZPM042119P	Modelowanie procesów logistycznych				20		SLS_U09, SLS_K01, K02, K03	20	60	2	1	1,4	T	z		DN	P	S
12.	ZPM042134W	Projektowanie systemów transportowo-magazynowych	20					SLS_W03	20	60	2	1	1,2	T	z		DN		S
13.	ZPM042134P	Projektowanie systemów transportowo-magazynowych				20		SLS_U04, U05, U06, U07, U08, U11, SLS_K02	20	60	2	1	1,2	T	z		DN	P	S
Razem			90	0	0	80	10		180	570	19	10	12,2						

## Kursy/grupy kursów wybieralne (np. nazwa specjalności) (minimum ...30... godzin w semestrze, ...2.... punktów ECTS)

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1.	JZL042051BK	Język obcy II		30				KZiIP_U10, U11, KZiIP_K01	30	60	2		1,5	T	z	O		P	KO
Razem			0	30	0	0	0		30	60	2	0	1,5						

## Razem w semestrze

Łączna liczba godzin				
w	ć	l	p	s
90	30	0	80	10

Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
210	630	21	10	13,7

## Semestr 3

## Kursy/grupy kursów obowiązkowe

## liczba punktów ECTS 19

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1.	ZPM042033W	Przemysł 4.0 (cyfryzacja i robotyzacja w procesach przemysłowych)	10					KZiIP_W08	10	30	1	1	0,6	T	z		DN		K
2.	ZPM042034W	Zaawansowane metody organizacji produkcji	10					KZiIP_W05, W07, W11	10	60	2	1	1,2	T	z		DN		K
3.	ZPM042034P	Zaawansowane metody organizacji produkcji				10		KZiIP_U12, KZiIP_K02, 03, 04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	K
4.	ZPM042107W	Logistyka łańcuchów dostaw	20					SLS_W01	20	60	2	1	1,2	T	E		DN		S
5.	ZPM042107P	Logistyka łańcuchów dostaw				10		SLS_U01, SLS_K01, K03	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	S
6.	ZPM042135P	Systemy komputerowego wspomaganie logistyki				20		SLS_U04, U06, U09, SLS_K01, K02	20	60	2		1,7	T	z			P	S
7.	ZPM042136W	Systemy konfekcjonowania i automatycznej identyfikacji	10					SLS_W01, W02	10	30	1	0,5	0,6	T	z		DN		S
8.	ZPM042136P	Systemy konfekcjonowania i automatycznej identyfikacji				20		SLS_U03, SLS_K03	20	60	2	1	1,4	T	z		DN	P	S
9.	ZPM042137W	Controlling logistyczny	10					SLS_W08	10	30	1	0,5	0,6	T	E		DN		S
10.	ZPM042137P	Controlling logistyczny				10		SLS_U13, SLS_K02	10	60	2	1	1,4	T	z		DN	P	S
11.	ZPM042111P	Praca przejściowa				30		SLS_U01, U02, U06, U07, U09	30	120	4		2,8	T	z			P	S
Razem			60	0	0	100	0		160	570	19	7	12,9						

## Kursy/grupy kursów wybieralne (np. nazwa specjalności) (minimum ...10... godzin w semestrze, ...2.... punktów ECTS)

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1.	ZPM042153D	Praca dyplomowa I				10		KZiIP_U08, U09, KZiIP_K02, 03, 04	10	60	2	2	1,4	T	z		DN	P	S
Razem			0	0	0	10	0		10	60	2	2	1,4						

## Razem w semestrze

Łączna liczba godzin				
w	ć	l	p	s
60	0	0	110	0

Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
170	630	21	9	14,3

## Semestr 4

## Kursy/grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS 10

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>	
1.	ZPM042035W	Zarządzanie strategiczne	10					KZiIP_W04	10	60	2		1,2	T	z					KO
2.	PNH100322	Socjologia organizacji i kierowania	10					KZiIP_W09	10	60	2		1,2	T	z	O				KO
3.	ZPM042138W	Zarządzanie ryzykiem w logistyce	10					SLS_W07	10	30	1	0,5	0,6	T	z			DN	S	
4.	ZPM042138P	Zarządzanie ryzykiem w logistyce				10		SLS_U12, SLS_K02	10	30	1	0,5	0,7	T	z			DN	P	S
5.	ZPM042139W	Logistyka miejska	10					SLS_W05	10	30	1		0,6	T	z				S	
6.	ZPM042139P	Logistyka miejska				10		SLS_U04, U08, SLS_K03	10	30	1		0,7	T	z				P	S
7.	ZPM042140W	Logistyka zwrotna oraz gospodarka opakowaniami	20					SLS_W04	20	30	1	0,5	0,6	T	z			DN	S	
8.	ZPM042140P	Logistyka zwrotna oraz gospodarka opakowaniami				10		SLS_U02, U03, U05, SLS_K01, K02	10	30	1	0,5	0,7	T	z			DN	P	S
Razem			60	0	0	30	0		90	300	10	2	6,3							

## Kursy/grupy kursów wybieralne (np. nazwa specjalności) (minimum ...70... godzin w semestrze, ...17.... punktów ECTS)

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>	
1.	ZPM042115S	Seminarium dyplomowe					20	KZiIP_U07, KZiIP_K02, 03, 04	20	30	1		0,7	T	z				P	S
2.	ZPM042154D	Praca dyplomowa II					50	KZiIP_U08, U09, KZiIP_K02, 03, 04	50	480	16	16	10	T	z			DN	P	S
Razem			0	0	0	50	20		70	510	17	16	10,7							

## Razem w semestrze

Łączna liczba godzin				
w	ć	l	p	s
60	0	0	80	20

Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN5	Liczba punktów ECTS zajęć BU1
160	810	27	18	17

## 2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Kod kursu/grupy kursów	Nazwy kursów/ grup kursów kończących się egzaminem	Semestr
ZPM042029W	Wybrane metody zaawansowanej analizy danych	1
ZPM042117W	Logistyka dystrybucji	2
ZPM042107W	Logistyka łańcuchów dostaw	3
ZPM042137W	Controlling logistyczny	3

## 3. Liczby dopuszczalnego deficytu punktów ECTS po poszczególnych semestrach

Semestr	Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze
1	13
2	13
3	7
4	0

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

<sup>6</sup>Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>7</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

## OPIS PROGRAMU STUDIÓW

Kierunek studiów: ZARZĄDZANIE i INŻYNIERIA PRODUKCJI

Profil: ogólnoakademicki

Poziom studiów: studia II stopnia

Forma studiów: stacjonarna

## 1. Opis ogólny

1.1 Liczba semestrów: 4	1.2 Całkowita liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie: 90
1.3 Łączna liczba godzin zajęć: 720	1.4 Wymagania wstępne (w szczególności w przypadku studiów drugiego stopnia): Tytuł zawodowy inżyniera oraz uzyskanie odpowiedniej ilości punktów w procesie rekrutacji
1.5 Tytuł zawodowy nadawany po zakończeniu studiów: <b>magister inżynier</b>	1.6 Sylwetka absolwenta, możliwości zatrudnienia: ** Posiada szeroką wiedzę na temat planowania, projektowania, uruchamiania i zarządzania systemami produkcyjnymi oraz ich ciągłego doskonalenia. * Pojmuje systemy produkcyjne jako układy socjotechniczne, integrujące pracowników, informację, energię, materiały i urządzenia technologiczne w procesy. * Ma umiejętność łączenia wiedzy inżynierskiej z wiedzą z zakresu zarządzania, bazując na naukach technicznych, ekonomicznych i społecznych. * Posiada kompetencje do wdrażania innowacyjnych rozwiązań z zakresu technologii, w tym w szczególności informatycznych jak i do pobudzania kreatywności pracowniczey.  * Posiada szeroką wiedzę na temat zarządzania przedsiębiorstwami produkcyjnymi, w tym innowacyjnymi o charakterze globalnym, zna najnowsze technologie wytwarzania i trendy rozwoju współczesnych przedsiębiorstw produkcyjnych, zna metody i techniki organizacji produkcji a także metody i narzędzia optymalizacji systemów produkcyjnych, * Ma umiejętności projektowania nowych systemów produkcyjnych i usprawniania obecnych, potrafi efektywnie zarządzać zasobami produkcyjnymi jak również planować i sterować realizacją zleceń produkcyjnych z wykorzystaniem zaawansowanych narzędzi informatycznych, * Posiada kompetencje do podejmowania zadań w przedsiębiorstwach typowych dla takich funkcji jak: manager ds. produkcji, manager ds. produktu, manager ds. procesu, inżynier produkcji, analityk procesu, manager ds. rozwoju procesu."
1.7 Możliwość kontynuacji studiów: <b>Kształcenie w Szkole Doktorskiej, studia podyplomowe</b>	1.8 Wskazanie związku z misją Uczelni i strategią jej rozwoju: Wiedza zdobyta podczas studiów ma nie tylko zaowocować sukcesami w przyszłym życiu zawodowym absolwenta, ale również ukształtować człowieka ze zmysłem przedsiębiorcy, twórczego i otwartego na nowe wyzwania, rozumiejącego potrzebę ciągłego dokształcania się.

## 2. Opis szczegółowy

2.1 Całkowita liczba efektów uczenia się w programie studiów: W (wiedza)=...24...., U (umiejętności)=...34...., K (kompetencje)=...6.., W+U+K=...64....

2.2 Dla kierunku studiów przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny - liczba efektów uczenia się przypisana do dyscypliny:

D1 (wiodąca)....., D2....., D3....., D4.....

2.3 Dla kierunku studiów przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny - procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdej z dyscyplin:

D1.....% punktów ECTS, D2.....% punktów ECTS, D3.....% punktów ECTS, D4.....% punktów ECTS

2.4a. Dla kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim - liczba punktów ECTS przypisana zajęciom związanym z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów (musi być większa niż 50% całkowitej liczby punktów ECTS z p.1.2).....

50,5

2.4b. Dla kierunku studiów o profilu praktycznym - liczba punktów ECTS przypisana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne (musi być większa niż 50% całkowitej liczby punktów ECTS z p.1.2).....

## 2.5 Zwięzła analiza zgodności zakładanych efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy

*Efekty uczenia odnoszą się nie tylko do zarządzania i inżynierii produkcji, ale również ze względu na wymagania nowoczesnego przemysłu do mechaniki, automatyki i robotyki, mechatroniki oraz informatyki i technologii informatycznych. Uzyskanie zakładanych efektów uczenia się pozwoli absolwentowi na znalezienie atrakcyjnej i ciekawej pracy we wszystkich gałęziach przemysłu, jak również na uruchomienie własnej działalności gospodarczej. Prace nad efektami uczenia się były referowane i dyskutowane na zebraniach Konwentu Wydziału Mechanicznego, w skład którego wchodzi między innymi przedstawiciele zakładów przemysłowych z Polski, ze szczególnym uwzględnieniem Dolnego Śląska i województw sąsiednich.*

**2.6 Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów** (wpisać sumę punktów ECTS dla kursów/ grup kursów oznaczonych kodem BU1, przy czym dla studiów stacjonarnych liczba ta musi być większa niż 50 % całkowitej liczby punktów ECTS z p. 1.2)

ECTS

## 2.7 Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych	4
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	0
Łączna liczba punktów ECTS	4

**2.8 Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych i projektowych** (wpisać sumę punktów ECTS kursów/grup kursów oznaczonych kodem P)

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych	11
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	40
Łączna liczba punktów ECTS	51

**2.9 Minimalna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać, realizując bloki kształcenia oferowane na zajęciach ogólnouczelnianych lub na innym kierunku studiów** (wpisać sumę punktów ECTS kursów/grup kursów oznaczonych kodem O)

ECTS

**2.10 Łączna liczba punktów ECTS, którą student może uzyskać, realizując bloki wybieralne (min. 30 % całkowitej liczby punktów ECTS)**

ECTS

## 3. Opis procesu prowadzącego do uzyskania efektów uczenia się:

- \* Student rozpoczynający zajęcia posiada odpowiedni poziom wiedzy i umiejętności stanowiący wymagania wstępne.
- \* Student uczestniczy w zajęciach zorganizowanych na uczelni
- \* Student realizuje prace projektowe, laboratoryjne, obliczeniowe, analizy, prezentacje, studiuje literaturę i zalecane materiały.
- \* Student uczestniczy w sprawdzianach wiedzy i umiejętności, zapoznaje się z prawidłowymi odpowiedziami, ocenami i uwagami prowadzącego.
- \* Student w ramach wyszczególnionych przedmiotów uczy się pracy grupowej.
- \* Student jest zachęcany do angażowania się w pracę kół naukowych.
- \* Student uczestniczy w spotkaniach z przedsiębiorcami, wycieczkach technicznych, targach pracy.

**4. Lista bloków zajęć:**

**4.1. Lista bloków zajęć obowiązkowych:**

**4.1.1 Lista bloków kształcenia ogólnego**

**4.1.1.1 Blok Przedmioty humanistyczno-menedżerskie (min. ..5.... pkt. ECTS):**

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelni any <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1.	ZMZ001647W	Zarządzanie zasobami ludzkimi	10					KZiIP_W09	10	30	1		0,6	T	z				KO
2.	ZPM042035W	Zarządzanie strategiczne	10					KZiIP_W04	10	60	2		1,2	T	z				KO
3.	PNH100322	Socjologia organizacji i kierowania	10					KZiIP_W09	10	60	2		1,2	T	z	O			KO
<b>Razem</b>			<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>30</b>	<b>150</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>3</b>						

**4.1.1.2 Blok Języki obce (min. .... pkt. ECTS):**

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelni any <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						

**4.1.1.3 Blok Zajęcia sportowe (0 pkt. ECTS):**

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelni any <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						

**4.1.1.4 Technologie informacyjne (min. .... pkt. ECTS):**

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelni any <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						

**Razem dla bloków kształcenia ogólnego**

Łączna liczba godzin				
w	ć	l	p	s
<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
<b>30</b>	<b>150</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>3</b>

#### 4.1.2 Lista bloków z zakresu nauk podstawowych

##### 4.1.2.1 Blok Matematyka

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1.	ZPM042029W	Wybrane metody zaawansowanej analizy danych	10					KZiIP_W10	10	60	2	1	0,6	T	E		DN		P
2.	ZPM042029P	Wybrane metody zaawansowanej analizy danych				10		KZiIP_U13, KZiIP_K02, 03, 04	10	30	1	1	0,7	T	z		DN	P	P
<b>Razem</b>			<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>0</b>		<b>20</b>	<b>90</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1,3</b>						

##### 4.1.2.2 Blok Fizyka

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						

##### 4.1.2.3 Blok Chemia

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1.	ZPM042031S	Fizykochemia					10	KZiIP_U15	10	30	1		0,7	T	z			P	P
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>		<b>10</b>	<b>30</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0,7</b>						

##### Razem dla bloków z zakresu nauk podstawowych

Łączna liczba godzin				
w	ć	l	p	s
<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>10</b>

Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
<b>30</b>	<b>120</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

### 4.1.3 Lista bloków kierunkowych

#### 4.1.3.1 Blok Przedmioty obowiązkowe kierunkowe

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1.	ZPM042024W	Inżynieria wynalazczości	10					KZiIP_W08	10	30	1	0,5	0,6	T	z		DN		K
2.	ZPM042024P	Inżynieria wynalazczości				10		KZiIP_U01, KZiIP_K02, 03, 04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	K
3.	ZPM042025W	Zintegrowane normatywne systemy zarządzania	10					KZiIP_W12	10	60	2	2	1,2	T	z		DN		K
4.	ZPM042026W	Innowacyjne technologie wytwarzania	20					KZiIP_W03	20	60	2	1	1,2	T	z		DN		K
5.	ZPM042026L	Innowacyjne technologie wytwarzania			10			KZiIP_U01, KZiIP_K02, 03, 04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	K
6.	ZPM042026P	Innowacyjne technologie wytwarzania				10		KZiIP_U01, KZiIP_K02, 03, 04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	K
7.	ZPM042027W	Modelowanie procesów w przedsiębiorstwie	10					KZiIP_W01	10	30	1	1	0,6	T	z		DN		K
8.	ZPM042027L	Modelowanie procesów w przedsiębiorstwie			10			KZiIP_U04, U05, U06, KZiIP_K02, 03, 04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	K
9.	ZPM042027P	Modelowanie procesów w przedsiębiorstwie				10		KZiIP_U04, U05, U06, KZiIP_K02, 03, 04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	K
10.	ZPM042028W	Planowanie layoutu fabryki	10					KZiIP_W02	10	60	2	1	1,2	T	z		DN		K
11.	ZPM042028P	Planowanie layoutu fabryki				10		KZiIP_U03, KZiIP_K02, 03, 04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	K
12.	ZPM042030W	Analiza finansowa	10					KZiIP_W13	10	30	1		0,6	T	z				K
13.	ZPM042030C	Analiza finansowa		10				KZiIP_U14, KZiIP_K02, 03, 04	10	30	1		0,7	T	z			P	K
14.	ZPM042032W	Zarządzanie i inżynieria niezawodności systemów	20					KZiIP_W06	20	60	2	1	1,2	T	z		DN		K
15.	ZPM042032P	Zarządzanie i inżynieria niezawodności systemów				10		KZiIP_U02, KZiIP_K02, 03, 04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	K
16.	ZPM042034W	Zaawansowane metody organizacji produkcji	10					KZiIP_W05, W07, W11	10	60	2	1	1,2	T	z		DN		K
17.	ZPM042034P	Zaawansowane metody organizacji produkcji				10		KZiIP_U12, KZiIP_K02, 03, 04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	K
18.	ZPM042033W	Przemysł 4.0 (cyfryzacja i robotyzacja w procesach przemysłowych)	10					KZiIP_W08	10	30	1	1	0,6	T	z		DN		K
<b>Razem</b>			<b>110</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>60</b>	<b>0</b>		<b>200</b>	<b>690</b>	<b>23</b>	<b>12,5</b>	<b>14,7</b>						

#### Razem dla bloków kierunkowych

Łączna liczba godzin				
w	ć	l	p	s
<b>110</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>60</b>	<b>0</b>

Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
<b>200</b>	<b>690</b>	<b>23</b>	<b>12,5</b>	<b>14,7</b>

## 4.2. Lista bloków wybieralnych:

### 4.2.1 Lista bloków kształcenia ogólnego

#### 4.2.1.1 Blok Przedmioty humanistyczno-menedżerskie (min. .... pkt. ECTS):

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						

#### 4.2.1.2 Blok Języki obce (min. ...3.... pkt. ECTS):

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1.	JZL042050BK	Język obcy I		10				KZiIP_U10, U11, KZiIP_K01	10	30	1		0,5	T	z	O		P	KO
2.	JZL042051BK	Język obcy II		30				KZiIP_U10, U11, KZiIP_K01	30	60	2		1,5	T	z	O		P	KO
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>40</b>	<b>90</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>2</b>						

#### 4.2.1.3 Blok Zajęcia sportowe (min. 0 pkt. ECTS):

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>						

#### 4.2.1.4 Technologie informacyjne (min. .... pkt. ECTS):

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						

#### Razem dla bloków kształcenia ogólnego

Łączna liczba godzin				
w	ć	l	p	s
<b>0</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
<b>40</b>	<b>90</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>2</b>

#### 4.2.2 Lista bloków z zakresu nauk podstawowych

##### 4.2.2.1 Blok Matematyka (min. .... pkt. ECTS):

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelni any <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
		<b>Razem</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						

##### 4.2.2.2 Blok Fizyka (min. .... pkt. ECTS):

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelni any <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
		<b>Razem</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						

##### 4.2.2.3 Blok Chemia (min. .... pkt. ECTS):

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelni any <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
		<b>Razem</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						

##### Razem dla bloków z zakresu nauk podstawowych

Łączna liczba godzin					
w	ć	l	p	s	
<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>



#### 4.2.4 Lista bloków specjalnościowych

##### 4.2.4.1 Blok Przedmioty specjalnościowe (min. 37...pkt ECTS):

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1.	ZPM042216W	Monitorowanie i wizualizacja w wytwarzaniu	10					SOP_W03, 04	10	30	1	0,5	0,6	T	z		DN		S
2.	ZPM042216P	Monitorowanie i wizualizacja w wytwarzaniu				20		SOP_U04, U05, U06, SOP_K01, 02	20	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	S
3.	ZPM0422117W	Metody i narzędzia Lean Manufacturing	20					SOP_W07	20	60	2	1	1,2	T	z		DN		S
4.	ZPM0422117P	Metody i narzędzia Lean Manufacturing				20		SOP_U04, U16, U17, SOP_K01, 02	20	60	2	1	1,4	T	z		DN	P	S
5.	ZPM0422118W	Zarządzanie projektami	10					SOP_W05	10	30	1	0,5	0,6	T	z		DN		S
6.	ZPM0422118P	Zarządzanie projektami				10		SOP_U04, 07, SOP_K01, 02	10	60	2	1	1,4	T	z		DN	P	S
7.	ZPM0422119W	Społecznościowy rozwój produktów	10					SOP_W11	10	60	2	1	1,2	T	z		DN		S
8.	ZPM0422119C	Społecznościowy rozwój produktów		10				SOP_U12, SOP_K01, 02	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	S
9.	ZPM042233W	Nowoczesne trendy w produkcji	20					SOP_W08	20	60	2	1	1,2	T	E		DN		S
10.	ZPM042234P	Symulacja procesów wytwórczych				10		SOP_U02, 08, 09, SOP_K01, 02	10	60	2	1	1,4	T	z		DN	P	S
11.	ZPM042235W	Zarządzanie jakością w produkcji	20					SOP_W10	20	60	2	1	1,2	T	E		DN		S
12.	ZPM042235P	Zarządzanie jakością w produkcji				20		SOP_U04, U15, SOP_K01, 02	20	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	S
13.	ZPM042236P	Metodologia pracy badawczej				10		SOP_U04, U13, U14, SOP_K01, 02	10	60	2	1	1,4	T	z		DN	P	S
14.	ZPM042236S	Metodologia pracy badawczej					10	SOP_U04, U13, U14, SOP_K01, 02	10	60	2	1	1,4	T	z		DN	P	S
15.	ZPM042241W	Zarządzanie wiedzą	10					SOP_W06	10	60	2	1	1,2	T	z		DN		S
16.	ZPM042341P	Zarządzanie wiedzą				10		SOP_U04, U10, U11, SOP_K01, 02	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	S
17.	ZPM042337W	Zarządzanie cyklem życia produktu	20					SOP_W01	20	60	2	1	1,2	T	E		DN		S
18.	ZPM042337P	Zarządzanie cyklem życia produktu				20		SOP_U01, U04, SOP_K01, 02	20	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	S
19.	ZPM042338L	Robotyzacja i cyfryzacja w produkcji			20			SOP_U18, U19, SOP_K01, 02	20	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	S
20.	ZPM042239W	Metody optymalizacji w produkcji	10					SOP_W09	10	30	1	0,5	0,6	T	z		DN		S
21.	ZPM042240W	Elastyczna automatyzacja wytwarzania	20					SOP_W02	20	60	2	1	1,2	T	z		DN		S
22.	ZPM042240P	Elastyczna automatyzacja wytwarzania				10		SOP_U02, 04, SOP_K01, 02	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	S
23.	ZPM042207W	Inżynieria odwrótne	10					SOP_W03	10	30	1	0,5	0,6	T	z		DN		S
24.	ZPM042207L	Inżynieria odwrótne			10			SOP_U03, SOP_K01, 02	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	S
25.	ZPM042215S	Seminarium dyplomowe					20	KZiIP_U07, KZiIP_K02, 03, 04	20	30	1		0,7	T	z			P	S
<b>Razem</b>			<b>160</b>	<b>10</b>	<b>30</b>	<b>130</b>	<b>30</b>		<b>360</b>	<b>1110</b>	<b>37</b>	<b>18</b>	<b>24,1</b>						

##### Razem dla bloków specjalnościowych

Łączna liczba godzin				
w	ć	l	p	s
<b>160</b>	<b>10</b>	<b>30</b>	<b>130</b>	<b>30</b>

Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
<b>360</b>	<b>1110</b>	<b>37</b>	<b>18</b>	<b>24,1</b>

#### 4.3 Blok praktyk - nie dotyczy

Nazwa praktyki	Liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>	Tryb zaliczenia praktyki	Kod
Czas trwania praktyki	Cel praktyki				

#### 4.4 Blok "praca dyplomowa"

Typ pracy dyplomowej	licencjacka / inżynierska / magisterska		
Liczba semestrów pracy dyplomowej	Liczba punktów ECTS	Kod	
2	18	ZPM042253D, ZPM042254D	
Charakter pracy dyplomowej			
<i>Przedmiotem pracy dyplomowej magisterskiej jest kompleksowe rozwiązanie problemu z obszaru zarządzania i inżynierii produkcji poprzedzone analizą literaturową. Praca nie ma wyłącznie charakteru opisowego, ale jest w niej widoczna część będąca wkładem własnym studenta.</i>			
Liczba punktów ECTS BU <sup>1</sup>	11,4		
Liczba punktów ECTS DN <sup>5</sup>	18		

#### 5. Sposoby weryfikacji zakładanych efektów uczenia się

Typ zajęć	Sposoby weryfikacji zakładanych efektów uczenia się
wykład	<i>egzamin, kolokwium, kartkówka, odpowiedź ustna, udział w dyskusji</i>
ćwiczenia	<i>test, kolokwium, ocena przygotowania projektu, kartkówka, odpowiedź ustna, sprawdzian</i>
laboratorium	<i>wejściówka, sprawozdanie z laboratorium, kartkówka, odpowiedź ustna, sprawdzian, aktywność, referat, dyskusja</i>
projekt	<i>obrona projektu, kolokwium, kartkówka, test, dyskusja problemowa, prezentacja projektu, raport, odpowiedź ustna</i>
seminarium	<i>udział w dyskusji, prezentacja tematu, aktywność, raport</i>
praktyka	<i>raport z praktyki</i>
praca dyplomowa	<i>przygotowana praca dyplomowa</i>

#### 6. Zakres egzaminu dyplomowego

Zagadnienia na egzamin dyplomowy dostępne są na stronie internetowej Wydziału i podzielone są na bloki tematyczne.

#### 7. Wymagania dotyczące terminu zaliczenia określonych kursów/grup kursów lub wszystkich kursów w poszczególnych blokach

Lp.	Kod kursu	Nazwa kursu	Termin zaliczenia do... (numer semestru)

#### 8. Plan studiów (załącznik nr 4)

Zaopiniowane przez właściwy organ uchwałodawczy Samorządu Studenckiego:

13.11.2020

Data

*Zielonka Głociej*

Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

DZIEKAN

WYDZIAŁU MECHANICZNEGO

.....

Podpis Dziekana / dyrektora

prof. dr hab. inż. CELINA PEZOWICZ

(1)

Data

13.11.2020

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniowy – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związanych/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

<sup>6</sup>Kurs/ grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów częściowych o charakterze praktycznym

<sup>7</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

## PLAN STUDIÓW

<b>WYDZIAŁ:</b>	<b>MECHANICZNY</b>
<b>KIERUNEK STUDIÓW:</b>	<b>ZARZĄDZANIE i INŻYNIERIA PRODUKCJI</b>
<b>POZIOM KSZTAŁCENIA:</b>	<del>studia pierwszego stopnia (licencjackie / inżynierskie*)</del> / <b>studia drugiego stopnia</b> / jednolite studia magisterskie *
<b>PROFIL:</b>	<b>ogólnoakademicki / praktyczny *</b>
<b>SPECJALNOŚĆ:</b>	<b>ORGANIZACJA PRODUKCJI</b>
<b>JĘZYK PROWADZENIA STUDIÓW:</b>	<b>polski</b>

Obowiązuje od roku akademickiego 2021/2022

\*niepotrzebne skreślić



**1. Zestaw kursów / grup kursów obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym**

**Semestr 1**

**Kursy/grupy kursów obowiązkowe**

**liczba punktów ECTS 20**

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1.	ZPM042024W	Inżynieria wynalazczości	10					KZiP_W08	10	30	1	0,5	0,6	T	z		DN		K
2.	ZPM042024P	Inżynieria wynalazczości					10	KZiP_U01, KZiP_K02, 03, 04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	K
3.	ZMZ001647W	Zarządzanie zasobami ludzkimi	10					KZiP_W09	10	30	1		0,6	T	z				KO
4.	ZPM042025W	Zintegrowane normatywne systemy zarządzania	10					KZiP_W12	10	60	2	2	1,2	T	z		DN		K
5.	ZPM042026W	Innowacyjne technologie wytwarzania	20					KZiP_W03	20	60	2	1	1,2	T	z		DN		K
6.	ZPM042026L	Innowacyjne technologie wytwarzania			10			KZiP_U01, KZiP_K02, 03, 04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	K
7.	ZPM042026P	Innowacyjne technologie wytwarzania				10		KZiP_U01, KZiP_K02, 03, 04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	K
8.	ZPM042027W	Modelowanie procesów w przedsiębiorstwie	10					KZiP_W01	10	30	1	1	0,6	T	z		DN		K
9.	ZPM042027L	Modelowanie procesów w przedsiębiorstwie			10			KZiP_U04, U05, U06, KZiP_K02, 03, 04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	K
10.	ZPM042027P	Modelowanie procesów w przedsiębiorstwie				10		KZiP_U04, U05, U06, KZiP_K02, 03, 04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	K
11.	ZPM042028W	Planowanie layoutu fabryki	10					KZiP_W02	10	60	2	1	1,2	T	z		DN		K
12.	ZPM042028P	Planowanie layoutu fabryki				10		KZiP_U03, KZiP_K02, 03, 04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	K
13.	ZPM042029W	Wybrane metody zaawansowanej analizy danych	10					KZiP_W10	10	60	2	1	0,6	T	E		DN		P
14.	ZPM042029P	Wybrane metody zaawansowanej analizy danych				10		KZiP_U13, KZiP_K02, 03, 04	10	30	1	1	0,7	T	z		DN	P	P
15.	ZPM042030W	Analiza finansowa	10					KZiP_W13	10	30	1		0,6	T	z				K
16.	ZPM042030C	Analiza finansowa		10				KZiP_U14, KZiP_K02, 03, 04	10	30	1		0,7	T	z			P	K
<b>Razem</b>			<b>90</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>50</b>	<b>0</b>		<b>170</b>	<b>600</b>	<b>20</b>	<b>10,5</b>	<b>12,2</b>						

**Kursy/grupy kursów wybieralne (np. nazwa specjalności) (minimum ...10... godzin w semestrze, ...1.... punktów ECTS)**

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>	
1.	JZL042050BK	Język obcy I		10					KZiP_U10, U11, KZiP_K01	10	30	1		0,5	T	z	O		P	KO
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>			<b>10</b>	<b>30</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0,5</b>						

**Razem w semestrze**

Łączna liczba godzin				
w	ć	l	p	s
<b>90</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>50</b>	<b>0</b>

Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
<b>180</b>	<b>630</b>	<b>21</b>	<b>10,5</b>	<b>12,7</b>

## Semestr 2

## Kursy/grupy kursów obowiązkowe

## liczba punktów ECTS 20

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1.	ZPM042031S	Fizykochemia					10	KZiIP_U15	10	30	1		0,7	T	z			P	
2.	ZPM042032W	Zarządzanie i inżynieria niezawodności systemów	20					KZiIP_W06	20	60	2	1	1,2	T	z		DN	K	
3.	ZPM042032P	Zarządzanie i inżynieria niezawodności systemów				10		KZiIP_U02, KZiIP_K02, 03, 04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	
4.	ZPM042216W	Monitorowanie i wizualizacja w wytwarzaniu	10					SOP_W03, 04	10	30	1	0,5	0,6	T	z		DN	S	
5.	ZPM042216P	Monitorowanie i wizualizacja w wytwarzaniu				20		SOP_U04, U05, U06, SOP_K01, 02	20	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	
6.	ZPM0422117W	Metody i narzędzia Lean Manufacturing	20					SOP_W07	20	60	2	1	1,2	T	z		DN	S	
7.	ZPM0422117P	Metody i narzędzia Lean Manufacturing				20		SOP_U04, U16, U17, SOP_K01, 02	20	60	2	1	1,4	T	z		DN	P	
8.	ZPM0422118W	Zarządzanie projektami	10					SOP_W05	10	30	1	0,5	0,6	T	z		DN	S	
9.	ZPM0422118P	Zarządzanie projektami				10		SOP_U04, 07, SOP_K01, 02	10	60	2	1	1,4	T	z		DN	P	
10.	ZPM0422119W	Spolecznościowy rozwój produktów	10					SOP_W11	10	60	2	1	1,2	T	z		DN	S	
11.	ZPM0422119C	Spolecznościowy rozwój produktów		10				SOP_U12, SOP_K01, 02	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	
12.	ZPM042233W	Nowoczesne trendy w produkcji	20					SOP_W08	20	60	2	1	1,2	T	E		DN	S	
13.	ZPM042234P	Symulacja procesów wytwórczych				10		SOP_U02, 08, 09, SOP_K01, 02	10	60	2	1	1,4	T	z		DN	P	
Razem			90	10	0	70	10		180	600	20	9,5	13						

## Kursy/grupy kursów wybieralne (np. nazwa specjalności) (minimum ...30... godzin w semestrze, ...2.... punktów ECTS)

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1.	JZL042051BK	Język obcy II		30				KZiIP_U10, U11, KZiIP_K01	30	60	2		1,5	T	z	O		P	
Razem			0	30	0	0	0		30	60	2	0	1,5						

## Razem w semestrze

Łączna liczba godzin				
w	ć	l	p	s
90	40	0	70	10

Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
210	660	22	9,5	14,5

## Semestr 3

## Kursy/grupy kursów obowiązkowe

## liczba punktów ECTS 18

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1.	ZPM042033W	Przemysł 4.0 (cyfryzacja i robotyzacja w procesach przemysłowych)	10					KZiIP_W08	10	30	1	1	0,6	T	z		DN		K
2.	ZPM042034W	Zaawansowane metody organizacji produkcji	10					KZiIP_W05, W07, W11	10	60	2	1	1,2	T	z		DN		K
3.	ZPM042034P	Zaawansowane metody organizacji produkcji				10		KZiIP_U12, KZiIP_K02, 03, 04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	K
4.	ZPM042235W	Zarządzanie jakością w produkcji	20					SOP_W10	20	60	2	1	1,2	T	E		DN		S
5.	ZPM042235P	Zarządzanie jakością w produkcji				20		SOP_U04, U15, SOP_K01, 02	20	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	S
6.	ZPM042236P	Metodologia pracy badawczej				10		SOP_U04, U13, U14, SOP_K01, 02	10	60	2	1	1,4	T	z		DN	P	S
7.	ZPM042236S	Metodologia pracy badawczej					10	SOP_U04, U13, U14, SOP_K01, 02	10	60	2	1	1,4	T	z		DN	P	S
8.	ZPM042241W	Zarządzanie wiedzą	10					SOP_W06	10	60	2	1	1,2	T	z		DN		S
9.	ZPM042341P	Zarządzanie wiedzą				10		SOP_U04, U10, U11, SOP_K01, 02	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	S
10.	ZPM042337W	Zarządzanie cyklem życia produktu	20					SOP_W01	20	60	2	1	1,2	T	E		DN		S
11.	ZPM042337P	Zarządzanie cyklem życia produktu				20		SOP_U01, U04, SOP_K01, 02	20	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	S
12.	ZPM042338L	Robotyzacja i cyfryzacja w produkcji			20			SOP_U18, U19, SOP_K01, 02	20	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	S
Razem			70	0	20	70	10		170	540	18	9,5	11,7						

## Kursy/grupy kursów wybieralne (np. nazwa specjalności) (minimum ...10... godzin w semestrze, ...2.... punktów ECTS)

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1.	ZPM042253D	Praca dyplomowa I				10		KZiIP_U08, U09, KZiIP_K02, 03, 04	10	60	2	2	1,4	T	z		DN	P	S
Razem			0	0	0	10	0		10	60	2	2	1,4						

## Razem w semestrze

Łączna liczba godzin				
w	ć	l	p	s
70	0	20	80	10

Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
180	600	20	11,5	13,1

## Semestr 4

## Kursy/grupy kursów obowiązkowe

## liczba punktów ECTS 10

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma kursu/ grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1.	ZPM042035W	Zarządzanie strategiczne	10					KZiIP_W04	10	60	2		1,2	T	z				KO
2.	PNH100322	Socjologia organizacji i kierowania	10					KZiIP_W09	10	60	2		1,2	T	z	O			KO
3.	ZPM042239W	Metody optymalizacji w produkcji	10					SOP_W09	10	30	1	0,5	0,6	T	z		DN		S
4.	ZPM042240W	Elastyczna automatyzacja wytwarzania	20					SOP_W02	20	60	2	1	1,2	T	z		DN		S
5.	ZPM042240P	Elastyczna automatyzacja wytwarzania				10		SOP_U02, 04, SOP_K01, 02	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	S
6.	ZPM042207W	Inżynieria odwrotna	10					SOP_W03	10	30	1	0,5	0,6	T	z		DN		S
7.	ZPM042207L	Inżynieria odwrotna			10			SOP_U03, SOP_K01, 02	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	S
Razem			60	0	10	10	0		80	300	10	3	6,2						

## Kursy/grupy kursów wybieralne (np. nazwa specjalności) (minimum ...70... godzin w semestrze, ...17.... punktów ECTS)

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma kursu/ grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1.	ZPM042215S	Seminarium dyplomowe					20	KZiIP_U07, KZiIP_K02, 03, 04	20	30	1		0,7	T	z			P	S
2.	ZPM042254D	Praca dyplomowa II				50		KZiIP_U08, U09, KZiIP_K02, 03, 04	50	480	16	16	10	T	z		DN	P	S
Razem			0	0	0	50	20		70	510	17	16	10,7						

## Razem w semestrze

Łączna liczba godzin				
w	ć	l	p	s
60	0	10	60	20

Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
150	810	27	19	16,9

## 2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Kod kursu/grupy kursów	Nazwy kursów/ grup kursów kończących się egzaminem	Semestr
ZPM042029W	Wybrane metody zaawansowanej analizy danych	1
ZPM042233W	Nowoczesne trendy w produkcji	2
ZPM042235W	Zarządzanie jakością w produkcji	3
ZPM042237W	Zarządzanie cyklem życia produktu	3

## 3. Liczby dopuszczalnego deficytu punktów ECTS po poszczególnych semestrach

Semestr	Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze
1	13
2	13
3	7
4	0

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

<sup>6</sup>Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>7</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

## OPIS PROGRAMU STUDIÓW

Kierunek studiów: ZARZĄDZANIE i INŻYNIERIA PRODUKCJI

Profil: ogólnoakademicki

Poziom studiów: studia II stopnia

Forma studiów: stacjonarna

## 1. Opis ogólny

1.1 Liczba semestrów: 4	1.2 Całkowita liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie: 90
1.3 Łączna liczba godzin zajęć: 710	1.4 Wymagania wstępne (w szczególności w przypadku studiów drugiego stopnia): Tytuł zawodowy inżyniera oraz uzyskanie odpowiedniej ilości punktów w procesie rekrutacji
1.5 Tytuł zawodowy nadawany po zakończeniu studiów: <b>magister inżynier</b>	1.6 Sylwetka absolwenta, możliwości zatrudnienia: * Posiada szeroką wiedzę na temat planowania, projektowania, uruchamiania i zarządzania systemami produkcyjnymi oraz ich ciągłego doskonalenia. * Pojmuje systemy produkcyjne jako układy socjotechniczne, integrujące pracowników, informację, energię, materiały i urządzenia technologiczne w procesy. * Ma umiejętność łączenia wiedzy inżynierskiej z wiedzą z zakresu zarządzania, bazując na naukach technicznych, ekonomicznych i społecznych. * Posiada kompetencje do wdrażania innowacyjnych rozwiązań z zakresu technologii, w tym w szczególności informatycznych jak i do pobudzania kreatywności pracowniczey.  * Posiada szeroką wiedzę na temat planowania, wdrażania, sterowania i doskonalenia systemu zarządzania jakością na wszystkich poziomach zarządzania przedsiębiorstwem. * Ma umiejętność wdrażania w organizacji elementów podejścia Total Quality Management, Six Sigma i Lean Management, wymagań norm ISO serii 9000, metod i technik zarządzania jakością ze szczególnym uwzględnieniem statystycznego sterowania jakością. * Posiada kompetencje do podejmowania zadań w przedsiębiorstwach typowych dla takich funkcji jak: inżynier jakości, inżynier procesu, kierownik laboratorium pomiarowego, menadżer systemu zarządzania jakością.
1.7 Możliwość kontynuacji studiów: <b>Kształcenie w Szkole Doktorskiej, studia podyplomowe</b>	1.8 Wskazanie związku z misją Uczelni i strategią jej rozwoju: Wiedza zdobyta podczas studiów ma nie tylko zaowocować sukcesami w przyszłym życiu zawodowym absolwenta, ale również ukształtować człowieka ze zmysłem przedsiębiorcy, twórczego i otwartego na nowe wyzwania, rozumiejącego potrzebę ciągłego dokształcania się.

## 2. Opis szczegółowy

2.1 Całkowita liczba efektów uczenia się w programie studiów: W (wiedza)=...23..., U (umiejętności)=...32..., K (kompetencje)=...10., W+U+K=...65....

2.2 Dla kierunku studiów przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny - liczba efektów uczenia się przypisana do dyscypliny:

D1 (wiodąca)...., D2....., D3....., D4.....

2.3 Dla kierunku studiów przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny - procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdej z dyscyplin:

D1.....% punktów ECTS, D2.....% punktów ECTS, D3.....% punktów ECTS, D4.....% punktów ECTS

2.4a. Dla kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim - liczba punktów ECTS przypisana zajęciom związanym z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów (musi być większa niż 50% całkowitej liczby punktów ECTS z p.1.2).....

49

2.4b. Dla kierunku studiów o profilu praktycznym - liczba punktów ECTS przypisana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne (musi być większa niż 50% całkowitej liczby punktów ECTS z p.1.2).....

## 2.5 Zwięzła analiza zgodności zakładanych efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy

*Efekty uczenia odnoszą się nie tylko do zarządzania i inżynierii produkcji, ale również ze względu na wymagania nowoczesnego przemysłu do mechaniki, automatyki i robotyki, mechatroniki oraz informatyki i technologii informatycznych. Uzyskanie zakładanych efektów uczenia się pozwoli absolwentowi na znalezienie atrakcyjnej i ciekawej pracy we wszystkich gałęziach przemysłu, jak również na uruchomienie własnej działalności gospodarczej.*

*Prace nad efektami uczenia się były referowane i dyskutowane na zebraniach Konwentu Wydziału Mechanicznego, w skład którego wchodzi między innymi przedstawiciele zakładów przemysłowych z Polski, ze szczególnym uwzględnieniem Dolnego Śląska i województw sąsiednich.*

**2.6 Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów** (wpisać sumę punktów ECTS dla kursów/ grup kursów oznaczonych kodem BU1, przy czym dla studiów stacjonarnych liczba ta musi być większa niż 50 % całkowitej liczby punktów ECTS z p. 1.2)

ECTS

## 2.7 Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych	4
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	0
Łączna liczba punktów ECTS	4

**2.8 Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych i projektowych** (wpisać sumę punktów ECTS kursów/grup kursów oznaczonych kodem P)

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych	11
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	43
Łączna liczba punktów ECTS	54

**2.9 Minimalna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać, realizując bloki kształcenia oferowane na zajęciach ogólnouczelnianych lub na innym kierunku studiów** (wpisać sumę punktów ECTS kursów/grup kursów oznaczonych kodem O)

ECTS

**2.10 Łączna liczba punktów ECTS, którą student może uzyskać, realizując bloki wybieralne (min. 30 % całkowitej liczby punktów ECTS)**

ECTS

## 3. Opis procesu prowadzącego do uzyskania efektów uczenia się:

\* Student rozpoczynający zajęcia posiada odpowiedni poziom wiedzy i umiejętności stanowiący wymagania wstępne.

\* Student uczestniczy w zajęciach zorganizowanych na uczelni

\* Student realizuje prace projektowe, laboratoryjne, obliczeniowe, analizy, prezentacje, studiuje literaturę i zalecane materiały.

\* Student uczestniczy w sprawdzianach wiedzy i umiejętności, zapoznaje się z prawidłowymi odpowiedziami, ocenami i uwagami prowadzącego.

\* Student w ramach wyszczególnionych przedmiotów uczy się pracy grupowej.

\* Student jest zachęcany do angażowania się w pracę kół naukowych.

\* Student uczestniczy w spotkaniach z przedsiębiorcami, wycieczkach technicznych, targach pracy.

**4. Lista bloków zajęć:**

**4.1. Lista bloków zajęć obowiązkowych:**

**4.1.1 Lista bloków kształcenia ogólnego**

**4.1.1.1 Blok Przedmioty humanistyczno-menedżerskie (min. ..5.... pkt. ECTS):**

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelni any <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1.	ZMZ001647W	Zarządzanie zasobami ludzkimi	10					KZiIP_W09	10	30	1		0,6	T	z				KO
2.	ZPM042035W	Zarządzanie strategiczne	10					KZiIP_W04	10	60	2		1,2	T	z				KO
3.	PNH100322	Socjologia organizacji i kierowania	10					KZiIP_W09	10	60	2		1,2	T	z	O			KO
<b>Razem</b>			<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>30</b>	<b>150</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>3</b>						

**4.1.1.2 Blok Języki obce (min. .... pkt. ECTS):**

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelni any <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						

**4.1.1.3 Blok Zajęcia sportowe (0 pkt. ECTS):**

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelni any <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						

**4.1.1.4 Technologie informacyjne (min. .... pkt. ECTS):**

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelni any <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						

**Razem dla bloków kształcenia ogólnego**

Łączna liczba godzin				
w	ć	l	p	s
<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
<b>30</b>	<b>150</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>3</b>

#### 4.1.2 Lista bloków z zakresu nauk podstawowych

##### 4.1.2.1 Blok Matematyka

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1.	ZPM042029W	Wybrane metody zaawansowanej analizy danych	10					KZiIP_W10	10	60	2	1	0,6	T	E		DN		P
2.	ZPM042029P	Wybrane metody zaawansowanej analizy danych				10		KZiIP_U13, KZiIP_K02, 03, 04	10	30	1	1	0,7	T	z		DN	P	P
<b>Razem</b>			<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>0</b>		<b>20</b>	<b>90</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1,3</b>						

##### 4.1.2.2 Blok Fizyka

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						

##### 4.1.2.3 Blok Chemia

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1.	ZPM042031S	Fizykochemia					10	KZiIP_U15	10	30	1		0,7	T	z			P	P
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>		<b>10</b>	<b>30</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0,7</b>						

##### Razem dla bloków z zakresu nauk podstawowych

Łączna liczba godzin				
w	ć	l	p	s
<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>10</b>

Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
<b>30</b>	<b>120</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

### 4.1.3 Lista bloków kierunkowych

#### 4.1.3.1 Blok Przedmioty obowiązkowe kierunkowe

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1.	ZPM042024W	Inżynieria wynalazczości	10					KZiIP_W08	10	30	1	0,5	0,6	T	z		DN		K
2.	ZPM042024P	Inżynieria wynalazczości				10		KZiIP_U01, KZiIP_K02, 03, 04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	K
3.	ZPM042025W	Zintegrowane normatywne systemy zarządzania	10					KZiIP_W12	10	60	2	2	1,2	T	z		DN		K
4.	ZPM042026W	Innowacyjne technologie wytwarzania	20					KZiIP_W03	20	60	2	1	1,2	T	z		DN		K
5.	ZPM042026L	Innowacyjne technologie wytwarzania			10			KZiIP_U01, KZiIP_K02, 03, 04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	K
6.	ZPM042026P	Innowacyjne technologie wytwarzania				10		KZiIP_U01, KZiIP_K02, 03, 04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	K
7.	ZPM042027W	Modelowanie procesów w przedsiębiorstwie	10					KZiIP_W01	10	30	1	1	0,6	T	z		DN		K
8.	ZPM042027L	Modelowanie procesów w przedsiębiorstwie			10			KZiIP_U04, U05, U06, KZiIP_K02, 03, 04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	K
9.	ZPM042027P	Modelowanie procesów w przedsiębiorstwie				10		KZiIP_U04, U05, U06, KZiIP_K02, 03, 04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	K
10.	ZPM042028W	Planowanie layoutu fabryki	10					KZiIP_W02	10	60	2	1	1,2	T	z		DN		K
11.	ZPM042028P	Planowanie layoutu fabryki				10		KZiIP_U03, KZiIP_K02, 03, 04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	K
12.	ZPM042030W	Analiza finansowa	10					KZiIP_W13	10	30	1		0,6	T	z				K
13.	ZPM042030C	Analiza finansowa		10				KZiIP_U14, KZiIP_K02, 03, 04	10	30	1		0,7	T	z			P	K
14.	ZPM042032W	Zarządzanie i inżynieria niezawodności systemów	20					KZiIP_W06	20	60	2	1	1,2	T	z		DN		K
15.	ZPM042032P	Zarządzanie i inżynieria niezawodności systemów				10		KZiIP_U02, KZiIP_K02, 03, 04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	K
16.	ZPM042034W	Zaawansowane metody organizacji produkcji	10					KZiIP_W05, W07, W11	10	60	2	1	1,2	T	z		DN		K
17.	ZPM042034P	Zaawansowane metody organizacji produkcji				10		KZiIP_U12, KZiIP_K02, 03, 04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	K
18.	ZPM042033W	Przemysł 4.0 (cyfryzacja i robotyzacja w procesach przemysłowych)	10					KZiIP_W08	10	30	1	1	0,6	T	z		DN		K
<b>Razem</b>			<b>110</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>60</b>	<b>0</b>		<b>200</b>	<b>690</b>	<b>23</b>	<b>12,5</b>	<b>14,7</b>						

#### Razem dla bloków kierunkowych

Łączna liczba godzin				
w	ć	l	p	s
<b>110</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>60</b>	<b>0</b>

Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
<b>200</b>	<b>690</b>	<b>23</b>	<b>12,5</b>	<b>14,7</b>

## 4.2. Lista bloków wybieralnych:

### 4.2.1 Lista bloków kształcenia ogólnego

#### 4.2.1.1 Blok Przedmioty humanistyczno-menedżerskie (min. .... pkt. ECTS):

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						

#### 4.2.1.2 Blok Języki obce (min. ...3.... pkt. ECTS):

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1.	JZL042050BK	Język obcy I		10				KZiIP_U10, U11, KZiIP_K01	10	30	1		0,5	T	z	O		P	KO
2.	JZL042051BK	Język obcy II		30				KZiIP_U10, U11, KZiIP_K01	30	60	2		1,5	T	z	O		P	KO
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>40</b>	<b>90</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>2</b>						

#### 4.2.1.3 Blok Zajęcia sportowe (min. 0 pkt. ECTS):

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>						

#### 4.2.1.4 Technologie informacyjne (min. .... pkt. ECTS):

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						

#### Razem dla bloków kształcenia ogólnego

Łączna liczba godzin				
w	ć	l	p	s
<b>0</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
<b>40</b>	<b>90</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>2</b>

#### 4.2.2 Lista bloków z zakresu nauk podstawowych

##### 4.2.2.1 Blok Matematyka (min. .... pkt. ECTS):

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelni any <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
		<b>Razem</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>					

##### 4.2.2.2 Blok Fizyka (min. .... pkt. ECTS):

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelni any <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
		<b>Razem</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>					

##### 4.2.2.3 Blok Chemia (min. .... pkt. ECTS):

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelni any <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
		<b>Razem</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>					

##### Razem dla bloków z zakresu nauk podstawowych

Łączna liczba godzin					
w	ć	l	p	s	
<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

4.2.3 Lista bloków kierunkowych

4.2.3.1 Blok ...

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelni any <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						

Razem dla bloków kierunkowych

Łączna liczba godzin				
w	ć	l	p	s
<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## 4.2.4 Lista bloków specjalnościowych

## 4.2.4.1 Blok Przedmioty specjalnościowe (min. 37...pkt ECTS):

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1.	ZPM042312P	Mapowanie strumienia wartości				20		SZJ_U01, U03, SZJ_K01, 02, 04	30	90	3	2	2,1	T	z		DN	P	S
2.	ZPM042313P	Symulacja procesów wytwórczych				10		SZJ_U14, U15, U16	10	60	2	1	1,4	T	z		DN	P	S
3.	ZPM042302P	Symulacja Lean Manufacturing				10		SZJ_U01, SZJ_K01, 02, 04	10	60	2	1	1,4	T	z		DN	P	S
4.	ZPM042314W	Statystyczne sterowanie jakością	20					SZJ_W01, 02	20	60	2	1	1,4	T	E		DN		S
5.	ZPM042314L	Statystyczne sterowanie jakością			10			SZJ_U01, 02, SZJ_K02	10	60	2	1	1,4	T	z		DN	P	S
6.	ZPM042321W	Techniczne aspekty zapewnienia jakości	20					SZJ_W01, 02, 03, 07	20	60	2	1	1,4	T	z		DN		S
7.	ZPM042321L	Techniczne aspekty zapewnienia jakości			20			SZJ_U02, 03, SZJ_K01, 02, 04	20	60	2	1	1,4	T	z		DN	P	S
8.	ZPM042322W	Planowanie doświadczeń (DOE)	20					SZJ_W08	20	60	2	1	1,2	T	z		DN		S
9.	ZPM042322P	Planowanie doświadczeń (DOE)				10		SZJ_U02, U11, SZJ_K01, K04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	S
10.	ZPM042323W	Zarządzanie wiedzą	10					SZJ_W10	10	30	1	0,5	0,5	T	z		DN		S
11.	ZPM042323P	Zarządzanie wiedzą				10		SZJ_U12	10	30	1	0,5	0,5	T	z		DN	P	S
12.	ZPM042107W	Logistyka łańcuchów dostaw	20					SZJ_W09	20	60	2	1	1,2	T	E		DN		S
13.	ZPM042107P	Logistyka łańcuchów dostaw				10		SZJ_U04, U09, SZJ_K04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	S
14.	ZPM042324W	Systemy zarządzania jakością	10					SZJ_W05, W06	10	30	1		1,2	T	z				S
15.	ZPM042324P	Systemy zarządzania jakością				20		SZJ_U06, U07, U08, U10, SZJ_K01, K03, K04, K05, K06	20	30	1		1,4	T	z			P	S
16.	ZPM042305W	Metody i techniki zarządzania jakości	20					SZJ_W01, W02	20	60	2	1	1,2	T	E		DN		S
17.	ZPM042305C	Metody i techniki zarządzania jakości		10				SZJ_U01, U02, SZJ_K01, K02, K04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	S
18.	ZPM042305P	Metody i techniki zarządzania jakości				10		SZJ_U01, U02, SZJ_K01, K02, K04	10	60	2	1	1,4	T	z		DN	P	S
19.	ZPM042325W	Zarządzanie kosztami jakości	10					SZJ_W04	10	30	1		0,6	T	z				S
20.	ZPM042325P	Zarządzanie kosztami jakości				10		SZJ_U05, 13, SZJ_K02	10	30	1		0,7	T	z			P	S
21.	ZPM042326W	Systemy zarządzania jakością w laboratoriach	10					SZJ_W05	10	30	1	0,5	0,5	T	z		DN		S
22.	ZPM042326L	Systemy zarządzania jakością w laboratoriach			10			SZJ_U17	10	30	1	0,5	0,5	T	z		DN	P	S
23.	ZPM042310W	Strategia Six Sigma	10					SZJ_W01, W02	10	30	1	0,5	0,5	T	z		DN		S
24.	ZPM042310P	Strategia Six Sigma				20		SZJ_U01, U02, SZJ_K01, K02, K04	20	30	1	0,5	0,5	T	z		DN	P	S
25.	ZPM042315S	Seminarium dyplomowe					20	KZiIP_U07, KZiIP_K02, 03, 04	20	30	1		0,7	T	z			P	S
<b>Razem</b>			<b>150</b>	<b>10</b>	<b>40</b>	<b>130</b>	<b>20</b>		<b>360</b>	<b>1110</b>	<b>37</b>	<b>16,5</b>	<b>25,2</b>						

## Razem dla bloków specjalnościowych

Łączna liczba godzin				
w	ć	l	p	s
<b>150</b>	<b>10</b>	<b>40</b>	<b>130</b>	<b>20</b>

Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
<b>360</b>	<b>1110</b>	<b>37</b>	<b>16,5</b>	<b>25,2</b>

#### 4.3 Blok praktyk - nie dotyczy

Nazwa praktyki	Liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>	Tryb zaliczenia praktyki	Kod
Czas trwania praktyki	Cel praktyki				

#### 4.4 Blok "praca dyplomowa"

Typ pracy dyplomowej	licencjacka / inżynierska / magisterska		
Liczba semestrów pracy dyplomowej	Liczba punktów ECTS	Kod	
2	18	ZPM042353D, ZPM042354D	
Charakter pracy dyplomowej			
<i>Przedmiotem pracy dyplomowej magisterskiej jest kompleksowe rozwiązanie problemu z obszaru zarządzania i inżynierii produkcji poprzedzone analizą literaturową. Praca nie ma wyłącznie charakteru opisowego, ale jest w niej widoczna część będąca wkładem własnym studenta.</i>			
Liczba punktów ECTS BU <sup>1</sup>	11,4		
Liczba punktów ECTS DN <sup>5</sup>	18		

#### 5. Sposoby weryfikacji zakładanych efektów uczenia się

Typ zajęć	Sposoby weryfikacji zakładanych efektów uczenia się
wykład	<i>egzamin, kolokwium, kartkówka, odpowiedź ustna, udział w dyskusji</i>
ćwiczenia	<i>test, kolokwium, ocena przygotowania projektu, kartkówka, odpowiedź ustna, sprawdzian</i>
laboratorium	<i>wejściówka, sprawozdanie z laboratorium, kartkówka, odpowiedź ustna, sprawdzian, aktywność, referat, dyskusja</i>
projekt	<i>obrona projektu, kolokwium, kartkówka, test, dyskusja problemowa, prezentacja projektu, raport, odpowiedź ustna</i>
seminarium	<i>udział w dyskusji, prezentacja tematu, aktywność, raport</i>
praktyka	<i>raport z praktyki</i>
praca dyplomowa	<i>przygotowana praca dyplomowa</i>

#### 6. Zakres egzaminu dyplomowego

Zagadnienia na egzamin dyplomowy dostępne są na stronie internetowej Wydziału i podzielone są na bloki tematyczne.

#### 7. Wymagania dotyczące terminu zaliczenia określonych kursów/grup kursów lub wszystkich kursów w poszczególnych blokach

Lp.	Kod kursu	Nazwa kursu	Termin zaliczenia do... (numer semestru)

#### 8. Plan studiów (załącznik nr 4)

Zaopiniowane przez właściwy organ uchwalodawczy Senatu Studenckiego:

13.11.2020

Data

13.11.2020

Data

*Wioletta Chwoj*  
Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów  
WYDZIAŁ MECHANICZNEGO

*Wioletta Chwoj*  
Podpis ~~dekan~~ / ~~dyrektora~~ **ANNA REZOWICZ**  
(1)

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z w nawiasie wpisać formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniowy – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związanych/ -na z prowadzoną działalnością naukową – DN

<sup>6</sup>Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów częściowych o charakterze praktycznym

<sup>7</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

## PLAN STUDIÓW

<b>WYDZIAŁ:</b>	<b>MECHANICZNY</b>
<b>KIERUNEK STUDIÓW:</b>	<b>ZARZĄDZANIE i INŻYNIERIA PRODUKCJI</b>
<b>POZIOM KSZTAŁCENIA:</b>	<del>studia pierwszego stopnia (licencjackie / inżynierskie*)</del> / <b>studia drugiego stopnia</b> / jednolite studia magisterskie *
<b>PROFIL:</b>	<del>ogólnoakademicki</del> / <b>praktyczny</b> *
<b>SPECJALNOŚĆ:</b>	<b>ZARZĄDZANIE JAKOŚCIĄ</b>
<b>JĘZYK PROWADZENIA STUDIÓW:</b>	<b>polski</b>

Obowiązuje od roku akademickiego 2021/2022

\*niepotrzebne skreślić

Struktura planu studiów (opcjonalnie)  
w układzie punktowym oraz w układzie godzinowym

studia: **II stopnia** NIESTACJONARNE  
kierunek: **ZARZĄDZANIE i INŻYNIERIA PRODUKCJI**  
specjalność: **ZARZĄDZANIE JAKOŚCIĄ**

							W	C	L	P	S	BK								W	C	L	P	S	BK								W	C	L	P	S	BK
Inżynieria wynalazczości																																						
1 1																																						
ZPM042024	10				10																																	
Zarządzanie zasobami ludzkimi							Mapowanie strumienia wartości							Planowanie doświadczeń (DOE)																								
1							3							2 1																								
ZMZ001647	10						ZPM042312				20			ZPM042322	20			10																				
Zintegrowane normatywne systemy zarządzania							Symulacja procesów wytwórczych							Zarządzanie wiedzą							Zarządzanie kosztami jakości																	
2							2							1 1							1 1																	
ZPM042025	10						ZPM042313				10		ZPM042323	10			10				ZPM042325	10				10												
Innowacyjne technologie wytwarzania							Symulacja Lean Manufacturing							Logistyka łańcuchów dostaw E							Systemy zarządzania jakością w laboratoriach																	
2 1 1							2							2 1							1 1																	
ZPM042026	20		10	10			ZPM042302				10		ZPM042107	20			10				ZPM042326	10			10													
Modelowanie procesów w przedsiębiorstwie							Statystyczne sterowanie jakością E							Systemy zarządzania jakością							Strategia Six Sigma																	
1 1 1							2 2							1 1							1 1																	
ZPM042027	10		10	10			ZPM042314	20		10		ZPM042324	10			20				ZPM042310	10			20														
Planowanie layoutu fabryki							Techniczne aspekty zapewnienia jakości E							Metody i techniki zapewnienia jakości E							Zarządzanie strategiczne																	
2 1							2 2							2 1 2							2																	
ZPM042028	10						ZPM042321	20		20		ZPM042305	20	10		10				ZPM042035	10																	
Wybrane metody analizy danych (matematyka) E							Fizykochemia							Przemysł 4.0 (cyfryzacja i robotyzacja w procesach przemysłowych)							Socjologia organizacji i kierowania																	
2 1							1							1							2																	
ZPM042029	10			10			ZPM042031				10		ZPM042033	10						PNH100322	10																	
Analiza finansowa							Zarządzanie i inżynieria niezawodności systemów							Zaawansowane metody organizacji produkcji							Seminarium dyplomowe																	
1 1							2 1							2 1							1																	
ZPM042030	10		10				ZPM042032	20			10		ZPM042034	10			10			ZPM042315					20													
Język obcy I							Język obcy II							PRACA DYPLOMOWA I							PRACA DYPLOMOWA II																	
1							2							2							16																	
JZL042050			10				JZL042051				30		ZPM042353				10			ZPM042354						50												
sem. 1							sem. 2							sem. 3							sem. 4																	
21	ECTS	12	2	2	5	0	0	21	ECTS	6	2	4	8	1	0	21	ECTS	11	1	0	7	0	2	27	ECTS	7	0	1	2	1	16							
180	L. godz.	90	20	20	50	0	0	180	L. godz.	60	30	30	80	10	0	190	L. godz.	100	10	0	70	0	10	160	L. godz.	80	0	10	30	20	50							
razem							W	C	L	P	S	BK	ECTS							90																		
							300	60	60	200	30	60																										
							710																															

1. Zestaw kursów / grup kursów obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym

Semestr 1

Kursy/grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS 20

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1.	ZPM042024W	Inżynieria wynalazczości	10					KZiIP_W08	10	30	1	0,5	0,6	T	z		DN		K
2.	ZPM042024P	Inżynieria wynalazczości				10		KZiIP_U01, KZiIP_K02, 03, 04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	K
3.	ZMZ001647W	Zarządzanie zasobami ludzkimi	10					KZiIP_W09	10	30	1		0,6	T	z				KO
4.	ZPM042025W	Zintegrowane normatywne systemy zarządzania	10					KZiIP_W12	10	60	2	2	1,2	T	z		DN		K
5.	ZPM042026W	Innowacyjne technologie wytwarzania	20					KZiIP_W03	20	60	2	1	1,2	T	z		DN		K
6.	ZPM042026L	Innowacyjne technologie wytwarzania			10			KZiIP_U01, KZiIP_K02, 03, 04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	K
7.	ZPM042026P	Innowacyjne technologie wytwarzania				10		KZiIP_U01, KZiIP_K02, 03, 04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	K
8.	ZPM042027W	Modelowanie procesów w przedsiębiorstwie	10					KZiIP_W01	10	30	1	1	0,6	T	z		DN		K
9.	ZPM042027L	Modelowanie procesów w przedsiębiorstwie			10			KZiIP_U04, U05, U06, KZiIP_K02, 03, 04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	K
10.	ZPM042027P	Modelowanie procesów w przedsiębiorstwie				10		KZiIP_U04, U05, U06, KZiIP_K02, 03, 04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	K
11.	ZPM042028W	Planowanie layoutu fabryki	10					KZiIP_W02	10	60	2	1	1,2	T	z		DN		K
12.	ZPM042028P	Planowanie layoutu fabryki				10		KZiIP_U03, KZiIP_K02, 03, 04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	K
13.	ZPM042029W	Wybrane metody zaawansowanej analizy danych	10					KZiIP_W10	10	60	2	1	0,6	T	E		DN		P
14.	ZPM042029P	Wybrane metody zaawansowanej analizy danych				10		KZiIP_U13, KZiIP_K02, 03, 04	10	30	1	1	0,7	T	z		DN	P	P
15.	ZPM042030W	Analiza finansowa	10					KZiIP_W13	10	30	1		0,6	T	z				K
16.	ZPM042030C	Analiza finansowa		10				KZiIP_U14, KZiIP_K02, 03, 04	10	30	1		0,7	T	z			P	K
Razem			90	10	20	50	0		170	600	20	10,5	12,2						

Kursy/grupy kursów wybieralne (np. nazwa specjalności) (minimum ...10... godzin w semestrze, ...1.... punktów ECTS)

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1.	JZL042050BK	Język obcy I		10				KZiIP_U10, U11, KZiIP_K01	10	30	1		0,5	T	z	O		P	KO
Razem			0	10	0	0	0		10	30	1	0	0,5						

Razem w semestrze

Łączna liczba godzin				
w	ć	l	p	s
90	20	20	50	0

Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
180	630	21	10,5	12,7

## Semestr 2

## Kursy/grupy kursów obowiązkowe

## liczba punktów ECTS 19

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1.	ZPM042031S	Fizykochemia					10	KZiP_U15	10	30	1		0,7	T	z				P
2.	ZPM042032W	Zarządzanie i inżynieria niezawodności systemów	20					KZiP_W06	20	60	2	1	1,2	T	z		DN		K
3.	ZPM042032P	Zarządzanie i inżynieria niezawodności systemów				10		KZiP_U02, KZiP_K02, 03, 04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	K
4.	ZPM042312P	Mapowanie strumienia wartości				20		SZJ_U01, U03, SZJ_K01, 02, 04	20	90	3	2	2,1	T	z		DN	P	S
5.	ZPM042313P	Symulacja procesów wytwórczych				10		SZJ_U14, U15, U16	10	60	2	1	1,4	T	z		DN	P	S
6.	ZPM042302P	Symulacja Lean Manufacturing				10		SZJ_U01, SZJ_K01, 02, 04	10	60	2	1	1,4	T	z		DN	P	S
7.	ZPM042314W	Statystyczne sterowanie jakością	20					SZJ_W01, 02	20	60	2	1	1,4	T	E		DN		S
8.	ZPM042314L	Statystyczne sterowanie jakością				10		SZJ_U01, 02, SZJ_K02	10	60	2	1	1,4	T	z		DN	P	S
9.	ZPM042321W	Techniczne aspekty zapewnienia jakości	20					SZJ_W01, 02, 03, 07	20	60	2	1	1,4	T	z		DN		S
10.	ZPM042321L	Techniczne aspekty zapewnienia jakości				20		SZJ_U02, 03, SZJ_K01, 02, 04	20	60	2	1	1,4	T	z		DN	P	S
Razem			60	0	30	50	10		150	570	19	9,5	13,1						

## Kursy/grupy kursów wybieralne (np. nazwa specjalności) (minimum ...30... godzin w semestrze, ...2.... punktów ECTS)

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1.	JZL042051BK	Język obcy II		30				KZiP_U10, U11, KZiP_K01	30	60	2		1,5	T	z	O		P	KO
Razem			0	30	0	0	0		30	60	2	0	1,5						

## Razem w semestrze

Łączna liczba godzin				
w	ć	l	p	s
60	30	30	50	10

Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
180	630	21	9,5	14,6

## Semestr 3

## Kursy/grupy kursów obowiązkowe

## liczba punktów ECTS 19

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1.	ZPM042033W	Przemysł 4.0 (cyfryzacja i robotyzacja w procesach przemysłowych)	10					KZiIP_W08	10	30	1	1	0,6	T	z		DN		K
2.	ZPM042034W	Zaawansowane metody organizacji produkcji	10					KZiIP_W05, W07, W11	10	60	2	1	1,2	T	z		DN		K
3.	ZPM042034P	Zaawansowane metody organizacji produkcji				10		KZiIP_U12, KZiIP_K02, 03, 04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	K
4.	ZPM042322W	Planowanie doświadczeń (DOE)	20					SZJ_W08	20	60	2	1	1,2	T	z		DN		S
5.	ZPM042322P	Planowanie doświadczeń (DOE)				10		SZJ_U02, U11, SZJ_K01, K04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	S
6.	ZPM042323W	Zarządzanie wiedzą	10					SZJ_W10	10	30	1	0,5	0,5	T	z		DN		S
7.	ZPM042323P	Zarządzanie wiedzą				10		SZJ_U12	10	30	1	0,5	0,5	T	z		DN	P	S
8.	ZPM042107W	Logistyka łańcuchów dostaw	20					SZJ_W09	20	60	2	1	1,2	T	E		DN		S
9.	ZPM042107P	Logistyka łańcuchów dostaw				10		SZJ_U04, U09, SZJ_K04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	S
10.	ZPM042324W	Systemy zarządzania jakością	10					SZJ_W05, W06	10	30	1		1,2	T	z				S
11.	ZPM042324P	Systemy zarządzania jakością				20		SZJ_U06, U07, U08, U10, SZJ_K01, K03, K04, K05, K06	20	30	1		1,4	T	z			P	S
12.	ZPM042305W	Metody i techniki zarządzania jakością	20					SZJ_W01, W02	20	60	2	1	1,2	T	E		DN		S
13.	ZPM042305C	Metody i techniki zarządzania jakością		10				SZJ_U01, U02, SZJ_K01, K02, K04	10	30	1	0,5	0,7	T	z		DN	P	S
14.	ZPM042305P	Metody i techniki zarządzania jakością				10		SZJ_U01, U02, SZJ_K01, K02, K04	10	60	2	1	1,4	T	z		DN	P	S
Razem			100	10	0	70	0		180	570	19	9	13,2						

## Kursy/grupy kursów wybieralne (np. nazwa specjalności) (minimum ...10... godzin w semestrze, ...2.... punktów ECTS)

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1.	ZPM042353D	Praca dyplomowa I				10		KZiIP_U08, U09, KZiIP_K02, 03, 04	10	60	2	2	1,4	T	z		DN	P	S
Razem			0	0	0	10	0		10	60	2	2	1,4						

## Razem w semestrze

Łączna liczba godzin				
w	ć	l	p	s
100	10	0	80	0

Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
190	630	21	11	14,6

## Semestr 4

## Kursy/grupy kursów obowiązkowe

## liczba punktów ECTS 10

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>	
1.	ZPM042035W	Zarządzanie strategiczne	10					KZiIP_W04	10	60	2		1,2	T	z				KO	
2.	PNH100322	Socjologia organizacji i kierowania	10					KZiIP_W09	10	60	2		1,2	T	z	O			KO	
3.	ZPM042325W	Zarządzanie kosztami jakości	10					SZJ_W04	10	30	1		0,6	T	z				S	
4.	ZPM042325P	Zarządzanie kosztami jakości				10		SZJ_U05, 13, SZJ_K02	10	30	1		0,7	T	z			P	S	
5.	ZPM042326W	Systemy zarządzania jakością w laboratoriach	10					SZJ_W05	10	30	1	0,5	0,5	T	z			DN	S	
6.	ZPM042326L	Systemy zarządzania jakością w laboratoriach			10			SZJ_U17	10	30	1	0,5	0,5	T	z			DN	P	S
7.	ZPM042310W	Strategia Six Sigma	10					SZJ_W01, W02	10	30	1	0,5	0,5	T	z			DN	S	
8.	ZPM042310P	Strategia Six Sigma				20		SZJ_U01, U02, SZJ_K01, K02, K04	20	30	1	0,5	0,5	T	z			DN	P	S
Razem			50	0	10	30	0		90	300	10	2	5,7							

## Kursy/grupy kursów wybieralne (np. nazwa specjalności) (minimum ...70... godzin w semestrze, ...17.... punktów ECTS)

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Semestralna liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>	
1.	ZPM042315S	Seminarium dyplomowe					20	KZiIP_U07, KZiIP_K02, 03, 04	20	30	1		0,7	T	z				S	
2.	ZPM042354D	Praca dyplomowa II				50		KZiIP_U08, U09, KZiIP_K02, 03, 04	50	480	16	16	10	T	z			DN	P	S
Razem			0	0	0	50	20		70	510	17	16	10,7							

## Razem w semestrze

Łączna liczba godzin				
w	ć	l	p	s
50	0	10	80	20

Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
160	810	27	18	16,4

## 2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Kod kursu/grupy kursów	Nazwy kursów/ grup kursów kończących się egzaminem	Semestr
ZPM042029W	Wybrane metody zaawansowanej analizy danych	1
ZPM042314W	Statystyczne sterowanie jakością	2
ZPM042107W	Logistyka łańcuchów dostaw	3
ZPM042505W	Metody i techniki zarządzania jakością	3

## 3. Liczby dopuszczalnego deficytu punktów ECTS po poszczególnych semestrach

Semestr	Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze
1	13
2	13
3	7
4	0

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

<sup>6</sup>Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>7</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy