

Załącznik nr 1  
do Uchwały Rady Wydziału ZiMK nr 13/23  
z dnia 13 grudnia 2023r.

**Program studiów**  
***Zarządzanie i Inżynieria Produkcji***  
**studia pierwszego stopnia**  
**profil ogólnoakademicki**

Kielce, grudzień 2023



### SPIS TREŚCI

I. Informacje ogólne .....	3
II. Efekty uczenia się.....	4
1. Tabela odniesień kierunkowych efektów uczenia się do charakterystyk drugiego stopnia na poziomie 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji .....	4
2. Tabela pokrycia kompetencji inżynierskich przez kierunkowe efekty uczenia się ...	8
3. Matryca efektów uczenia się .....	9
III. Tabela wskaźników ilościowych .....	14
IV. Opis programu studiów.....	15
1. Plan studiów obowiązujący od roku akademickiego 2019/2020.....	15
2. Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk, w przypadku gdy program studiów przewiduje praktyki .....	27
3. Opis poszczególnych przedmiotów – karty przedmiotów (sylabusy).....	31
4a Wykaz przedmiotów związanych z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów .....	32
4b Wykaz przedmiotów kształtujących umiejętności praktyczne.....	35
5. Wykaz przedmiotów wybieralnych .....	36
6. Wykaz przedmiotów służących zdobywaniu przez studentów kompetencji inżynierskich .....	39
7. Wykaz przedmiotów z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych ....	42



## I. Informacje ogólne

Kierunek:

### **Zarządzanie i Inżynieria Produkcji**

Poziom kształcenia	I stopień
Profil	ogólnoakademicki
Forma prowadzenia studiów	stacjonarne i niestacjonarne
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta	inżynier
Przyporządkowanie do dyscypliny lub dyscyplin (jeżeli więcej niż 1 dyscyplina – wskazanie dyscypliny wiodącej i udziału procentowego każdej z dyscyplin)	<i>wiodąca dyscyplina naukowa:</i> <u>nauki o zarządzaniu i jakości</u> – 58%  <i>pozostałe dyscypliny naukowe:</i> inżynieria mechaniczna – 24% informatyka techniczna i telekomunikacja – 18%
Liczba semestrów	7
Liczba punktów ECTS konieczna dla uzyskania kwalifikacji (tytułu zawodowego) określonej dla rozpatrywanego programu studiów	210

Obowiązuje od roku akademickiego	2023/2024
Pieczętka i podpis dziekana	



### II. Efekty uczenia się

#### 1. Tabela odniesień kierunkowych efektów uczenia się do charakterystyk drugiego stopnia na poziomie 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji

nazwa kierunku studiów: <i>Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</i>			
poziom: studia pierwszego stopnia			
profil: ogólnoakademicki			
symbol kierunkowych efektów uczenia się	efekty uczenia się	odniesienie do charakterystyki II stopnia PRK	odniesienie do charakterystyk II stopnia PRK - kompetencje inżynierskie
Wiedza P6U_W			
ZIP1_W01	Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie matematyki obejmującą algebrę, analizę, statystykę, matematykę finansową, badania operacyjne, w tym metody matematyczne niezbędne do rozwiązywania zagadnień inżynierskich, zagadnień z obszaru ekonomii i zarządzania łącznie z procesami modelowania matematycznego.	P6S_WG	
ZIP1_W02	Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie fizyki obejmującą mechanikę (statyka, kinematyka, dynamika), mechanikę płynów, termodynamikę, wytrzymałość materiałów, optykę, elektryczność i magnetyzm.	P6S_WG	
ZIP1_W03	Ma wiedzę w zakresie prawa, w tym prawa gospodarczego oraz prawa własności intelektualnej.	P6S_WK	
ZIP1_W04	Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie sieci komputerowych oraz systemów operacyjnych niezbędną do instalacji, obsługi i utrzymania podstawowych narzędzi informatycznych takich jak pakiety biurowe, inżynierskie programy graficzne, programy obliczeniowe i programy do modelowania.	P6S_WG	
ZIP1_W05	Ma wiedzę w zakresie informatyki obejmującą analizę algorytmów, programowanie w językach obiektowych, budowy prostych baz danych oraz wiedzę w zakresie możliwości wykorzystywania technik multimedialnych.	P6S_WG	
ZIP1_W06	Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie tworzenia oraz analizy dokumentacji technicznej z elementami projektowania inżynierskiego przy wykorzystaniu programów graficznych i obliczeniowych.	P6S_WG	
ZIP1_W07	Ma wiedzę dotyczącą materiałów wykorzystywanych w procesach wytwarzania wyrobów i urządzeń technicznych obejmującą także proces zużycia w trakcie eksploatacji.	P6S_WG	P6S_WG



<b>ZIP1_W08</b>	Ma wiedzę w zakresie miernictwa i systemów pomiarowych w powiązaniu z jakością w całym cyklu życia produktu.	P6S_WG	P6S_WG
<b>ZIP1_W09</b>	Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie procesów produkcyjnych i technik wytwarzania przy uwzględnieniu zagadnień zapewnienia jakości.	P6S_WG	P6S_WG
<b>ZIP1_W10</b>	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zjawiska gospodarcze i procesy ekonomiczne w ujęciu makro i mikro z uwzględnieniem roli finansów.	P6S_WG	
<b>ZIP1_W11</b>	Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie sterowania, podstaw automatyki i elementów robotyki z ukierunkowaniem na procesy produkcji.	P6S_WG	
<b>ZIP1_W12</b>	W zaawansowanym stopniu zna i rozumie zasady prowadzenia ewidencji zdarzeń gospodarczych w firmie w zakresie rachunkowości, w tym także z wykorzystaniem systemów komputerowych.	P6S_WG	
<b>ZIP1_W13</b>	Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie zarządzania organizacją w gospodarce rynkowej w sposób sprzyjający rozwojowi.	P6S_WK	P6S_WK
<b>ZIP1_W14</b>	Ma wiedzę w zakresie zarządzania procesami produkcyjnymi i usługami w logistycznym łańcuchu dostaw z uwzględnieniem współczesnej roli jakości.	P6S_WK	P6S_WK
<b>ZIP1_W15</b>	Ma zaawansowaną wiedzę na temat cyklu życia produktu w powiązaniu z zagadnieniami ekologii i ochrony środowiska.	P6S_WG	P6S_WG
<b>ZIP1_W16</b>	Ma wiedzę na temat sposobów wprowadzania nowych wyrobów i usług w warunkach gospodarki rynkowej.	P6S_WK	P6S_WK
<b>ZIP1_W17</b>	Ma wiedzę i rozumie znaczenie treści humanistycznych w obszarach techniki i w działalności gospodarczej.	P6S_WK	
<b>ZIP1_W18</b>	Ma wiedzę o trendach rozwojowych w zarządzaniu i inżynierii produkcji z uwzględnieniem działań innowacyjnych.	P6S_WK	P6S_WK
<b>Umiejętności P6U_U</b>			
<b>ZIP1_U01</b>	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi łączyć uzyskane informacje, dokonywać analizy i interpretacji, wyciągać wnioski, formułować, i uzasadniać i oceniać opinie oraz dyskutować o nich.	P6S_UW P6S_UK	
<b>ZIP1_U02</b>	Potrafi planować i organizować pracę indywidualną i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi ustalić harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów.	P6S_UO	
<b>ZIP1_U03</b>	Potrafi opracować prostą dokumentację dotyczącą realizacji zadania typu inżynierskiego oraz organizacyjnego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników i procesu realizacji zadania.	P6S_UK	



<b>ZIP1_U04</b>	Potrafi przygotować i przedstawić multimedialną prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego.	P6S_UK	
<b>ZIP1_U05</b>	Posługuje się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz w stopniu wystarczającym do porozumiewania się i czytania ze zrozumieniem fachowych tekstów związanych z inżynierią produkcji i zarządzaniem.	P6S_UK	
<b>ZIP1_U06</b>	Ma umiejętność samokształcenia się, w celu rozwiązywania i realizacji nowych zadań oraz podnoszenia kompetencji zawodowych.	P6S_UU	
<b>ZIP1_U07</b>	Potrafi budować proste bazy danych (Access) związane z zagadnieniami zarządzania oraz proste aplikacje z wykorzystaniem nowoczesnych metod i języków programowania.	P6S_UW	P6S_UW
<b>ZIP1_U08</b>	Potrafi analizować ze zrozumieniem dokumentację systemów zarządzania jakością oraz wykorzystywać narzędzia jakości w procesie podejmowania decyzji.	P6S_UW	P6S_UW
<b>ZIP1_U09</b>	Potrafi wykonywać podstawowe pomiary wielkości geometrycznych oraz elektrycznych związanych z procesem wytwarzania.	P6S_UW	P6S_UW
<b>ZIP1_U10</b>	Potrafi samodzielnie prowadzić księgowość w małej firmie lub pracować w zespole obsługującym księgowość dużej organizacji z uwzględnieniem elementów prawa gospodarczego, w tym prawa bilansowego.	P6S_UW	
<b>ZIP1_U11</b>	Potrafi działać zgodnie z prawem własności intelektualnej; korzystać z baz danych UPRP; doceniać wartość nowości wyrobów i usług.	P6S_UW	
<b>ZIP1_U12</b>	Potrafi przeprowadzić zawansowane analizy finansowe związane z działaniami gospodarczymi z uwzględnieniem elementów optymalizacji.	P6S_UW	P6S_UW
<b>ZIP1_U13</b>	Potrafi przeprowadzić analizę ekonomiczną działań inżynierskich dotyczących uruchamiania, modernizacji i unowocześniania produkcji.	P6S_UW	P6S_UW
<b>ZIP1_U14</b>	Potrafi wykorzystać poznane modele i metody matematyczne oraz symulacje komputerowe w procesie analizy i oceny decyzji zarządczych i produkcyjnych.	P6S_UW	P6S_UW
<b>ZIP1_U15</b>	Potrafi dostrzegać powiązania decyzji inżynierskich z obszarem pozatechnicznym w tym dostrzegać aspekty środowiskowe, ekonomiczne, prawne.	P6S_UW	P6S_UW
<b>ZIP1_U16</b>	Stosuje zasady BHP oraz rozumie znaczenie systemu zarządzania BHP zgodnego z normami serii PN-N-18000.	P6S_UW	P6S_UW
<b>ZIP1_U17</b>	Potrafi wykonywać proste analizy wytrzymałościowe oraz analizy ruchu ciał materialnych przy wykorzystywaniu klasycznych metod obliczeniowych.	P6S_UW	P6S_UW



<b>ZIP1_U18</b>	Potrafi analizować i organizować proste systemy produkcyjne z uwzględnieniem zasad zarządzania produkcją.	P6S_UW	P6S_UW
<b>ZIP1_U19</b>	Potrafi ocenić, dobrać i stosować właściwe metody i narzędzia służące do rozwiązywania zadań inżynierskich w zakresie inżynierii produkcji oraz zadań typu organizacyjnego i zarządczego.	P6S_UW	P6S_UW
<b>Kompetencje społeczne P6U_K</b>			
<b>ZIP1_K01</b>	Uznaje znaczenie wiedzy w rozwiązywaniu problemów, rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia (studia II i III stopnia, studia podyplomowe, kursy), co prowadzi do podnoszenia kompetencji zawodowych osobistych i społecznych.	P6S_KK	
<b>ZIP1_K02</b>	Ma świadomość ważności i rozumie powiązania pomiędzy działalnością inżynierską a pozatechniczną w aspekcie skutków oddziaływania na środowisko i odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	P6S_KO	
<b>ZIP1_K03</b>	Ma świadomość ważności profesjonalnego działania, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur.	P6S_KR	
<b>ZIP1_K04</b>	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.	P6S_KR	
<b>ZIP1_K05</b>	Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy ze zrozumieniem potrzeb społeczeństwa i praw rządzących środowiskiem naturalnym.	P6S_KO	
<b>ZIP1_K06</b>	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej i rozumie potrzebę przekazywania opinii publicznej w sposób powszechnie zrozumiałej informacji dotyczących osiągnięć związanych z kierunkiem studiów „Zarządzanie i inżynieria produkcji”.	P6S_KO	



### 2. Tabela pokrycia kompetencji inżynierskich przez kierunkowe efekty uczenia się

<b>Nazwa kierunku studiów:</b>	<b>Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</b>
<b>Poziom:</b>	<b>Studia pierwszego stopnia</b>
<b>Profil:</b>	<b>Ogólnoakademicki</b>
<b>Kompetencje inżynierskie</b>	<b>Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się</b>
<b>Wiedza</b>	
Student zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	ZIP1_W07 ZIP1_W08 ZIP1_W09 ZIP1_W15
Student zna i rozumie podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości	ZIP1_W13 ZIP1_W14 ZIP1_W16 ZIP1_W18
<b>Umiejętności</b>	
Student potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	ZIP1_U07 ZIP1_U09 ZIP1_U14 ZIP1_U17
Student potrafi przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu: 1) wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne; 2) dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne w tym aspekty etyczne; 3) dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich	ZIP1_U07 ZIP1_U08 ZIP1_U09 ZIP1_U12 ZIP1_U13 ZIP1_U14 ZIP1_U15 ZIP1_U17
Student potrafi dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania	ZIP1_U08 ZIP1_U14 ZIP1_U16 ZIP1_U19
Student potrafi projektować - zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów	ZIP1_U07 ZIP1_U18
Student potrafi rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską – w przypadku studiów o profilu praktycznym	nie dotyczy
Student potrafi wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla kierunku studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym	nie dotyczy





### 3. Matryca efektów uczenia się

Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Symbol kierunkowych efektów uczenia się	Przedmiot (zajęcia lub grupy zajęć)																							
	SEMESTR 1.										SEMESTR 2.													
	Algebra maczy I	Algebra maczy II	Analityka matematyczna I	Statystyka	Fizyka I	Chemia ogólna	Mechanika	Podstawy prawa	Technologia informacyjna	ERP	Algebra maczy II	Analityka matematyczna II	Mechanika klasyczna	Fizyka II	Mechanika	Podstawy rachunku	Mechanika i obrotowa masa	Praca dyplomowa	Mechanika	Chemia ogólna - SWP Vels	Podstawy informatyki	Historia informatyki	Historia maczy	
ZIP1_W01	+	+	+					+			+	+											+	
ZIP1_W02				+									+											
ZIP1_W03								+										+						
ZIP1_W04						+			+													+		
ZIP1_W05									+													+		
ZIP1_W06					+																			
ZIP1_W07																								
ZIP1_W08																						+		
ZIP1_W09																						+		
ZIP1_W10								+							+			+						
ZIP1_W11																								
ZIP1_W12																								
ZIP1_W13								+		+														
ZIP1_W14																								
ZIP1_W15																								
ZIP1_W16																								
ZIP1_W17									+							+	+							+
ZIP1_W18						+																+		
ZIP1_U01				+	+		+	+	+					+	+	+	+			+				
ZIP1_U02				+				+	+								+							
ZIP1_U03					+																	+		
ZIP1_U04									+															
ZIP1_U05	+									+														
ZIP1_U06								+	+							+	+							
ZIP1_U07									+														+	
ZIP1_U08																								
ZIP1_U09					+																			
ZIP1_U10																								
ZIP1_U11									+															
ZIP1_U12								+				+												
ZIP1_U13								+																
ZIP1_U14		+	+				+				+												+	
ZIP1_U15															+						+			
ZIP1_U16										+														
ZIP1_U17			+		+						+		+											
ZIP1_U18																								
ZIP1_U19				+	+	+							+									+		
ZIP1_K01	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ZIP1_K02								+	+	+							+						+	
ZIP1_K03									+						+									+
ZIP1_K04		+	+	+				+	+	+	+	+			+	+						+		
ZIP1_K05							+								+	+								
ZIP1_K06																					+			
Liczba EK w przedmiocie	2	4	5	6	5	7	8	10	6	8	2	5	4	5	6	5	5	6	6	6	4	5	2	3



Symbol kierunkowych efektów uczenia się	Przedmiot (zajęcia lub grupy zajęć)																													
	SEMESTR 3.												SEMESTR 4.																	
	algorytmy III	Rowyżni różnicowe	Logika	Matematyka obliczeniowa	Matematyka techniczna	Matematyka przyrodniczo-wyższa	Tworzenie schematów logicznych	Procesy produkcyjne	Techniki wytwarzania	Techniki badań laboratoryjnych	Rachunkowość	Informatyka - programowanie i bazy danych	Informatyka - programowanie i bazy danych	Historia myśli ekonomicznej	Historia techniki	* L	algorytmy II	Medycyna	* Wzrost i rozwój człowieka	Rachunkowość komputerowa	Metody	Etyka i zarządzanie środowiskiem	Finanse	Podstawy zarządzania	Ekonomiczne aspekty	Osobowość i komunikacja	Zarządzanie zasobami ludzkimi	Nagrody	* L	
ZIP1_W01	+	+	+							+							+													
ZIP1_W02					+	+				+							+	+												
ZIP1_W03													+														+			
ZIP1_W04												+	+							+										
ZIP1_W05													+	+												+				
ZIP1_W06																														
ZIP1_W07																														
ZIP1_W08																														
ZIP1_W09																														
ZIP1_W10																														
ZIP1_W11																														
ZIP1_W12																														
ZIP1_W13																														
ZIP1_W14																														
ZIP1_W15																														
ZIP1_W16																														
ZIP1_W17																														
ZIP1_W18																														
ZIP1_U01																														
ZIP1_U02																														
ZIP1_U03																														
ZIP1_U04																														
ZIP1_U05	+																													
ZIP1_U06																														
ZIP1_U07																														
ZIP1_U08																														
ZIP1_U09																														
ZIP1_U10																														
ZIP1_U11																														
ZIP1_U12																														
ZIP1_U13																														
ZIP1_U14	+	+	+																											
ZIP1_U15																														
ZIP1_U16																														
ZIP1_U17																														
ZIP1_U18																														
ZIP1_U19																														
ZIP1_K01	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ZIP1_K02																														
ZIP1_K03																														
ZIP1_K04																														
ZIP1_K05																														
ZIP1_K06																														
Liczba EK w przedmiocie	2	3	4	5	4	7	6	8	8	9	7	5	7	3	6	4	2	6	4	11	9	6	8	10	4	3	5	7	5	



Symbol kierunkowych efektów uczenia się	Przedmiot (zajęcia lub grupy zajęć)																
	SEMESTR 6.																
	algorytmy spec. I	Laboratoria z wyznacznikiem macierzy	Zarządzanie produkcją	Podstawy modelingu	Projektowanie techniczne	Podstawy metodologii	Zarządzanie produkcją	Algorytmy programowania - C++	Algorytmy programowania - Python	Inżynieria wiedzy	Inżynieria technologiczna	Banking operacyjny	Projektowanie robotycznych linii produkcyjnych	Algorytmy i architektury danych	Modelowanie wartości produkcyjnej	Inżynieria technologiczna	Ocena efektywności projektów inwestycyjnych
ZIP1_W01												+			+		
ZIP1_W02												+			+		
ZIP1_W03				+													
ZIP1_W04					+							+		+			
ZIP1_W05								+	+	+			+	+			
ZIP1_W06					+												
ZIP1_W07					+												
ZIP1_W08																	
ZIP1_W09			+					+									
ZIP1_W10															+	+	
ZIP1_W11										+							
ZIP1_W12																	
ZIP1_W13								+			+					+	
ZIP1_W14			+					+									
ZIP1_W15				+			+										
ZIP1_W16			+				+	+									
ZIP1_W17																	
ZIP1_W18			+	+			+			+	+						
ZIP1_U01			+	+	+	+	+		+	+	+	+					
ZIP1_U02							+	+									
ZIP1_U03							+	+				+			+	+	
ZIP1_U04										+		+	+				
ZIP1_U05	+																
ZIP1_U06																	
ZIP1_U07								+	+				+	+			
ZIP1_U08			+				+										
ZIP1_U09																	
ZIP1_U10																	
ZIP1_U11																	
ZIP1_U12																	
ZIP1_U13								+								+	
ZIP1_U14												+	+	+	+		
ZIP1_U15				+			+										
ZIP1_U16																	
ZIP1_U17			+														
ZIP1_U18				+			+										
ZIP1_U19			+	+			+	+	+				+	+	+		
ZIP1_K01	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ZIP1_K02			+	+	+											+	
ZIP1_K03																	
ZIP1_K04							+	+	+							+	
ZIP1_K05				+			+	+		+	+						
ZIP1_K06			+				+		+								
Liczba EK w przedmiocie	2	3	10	8	8	11	14	4	4	7	5	9	5	6	7	3	6



Symbol kierunkowych efektów uczenia się	Przedmiot (zajęcia lub grupy zajęć)																					
	SEMESTR 6.																					
	Aspekt spec. II	Kompetencje wstępne/plan. i uc.	Podstawy inżynierii elektrycznej	Podstawy automatyki	Laboratoria podstaw automatyki	Logistyka	Zarządzanie łańcuchem	Metody ilościowe i symulacji	Podstawy metodologii badań naukowych	Podstawy przedsiębiorczości	Podstawy Lean Manufacturing	Organizacja procesów produkcyjnych	Programowanie obiektowe w C#	Computer-aided engineering work	Modelowanie i symulacja	Zarządzanie zasobami w procesie produkcyjnym	Pracownicy i ich wydatki	Recenzja wyników w przedsiębiorstwie	The firm in the competitive market	Some aspects of financial strength	Kompetencje wstępne/plan. i uc.	
ZiP1_W01			+	+				+						+								+
ZiP1_W02			+	+																		+
ZiP1_W03									+													
ZiP1_W04				+									+									+
ZiP1_W05													+									
ZiP1_W06		+																				
ZiP1_W07																						+
ZiP1_W08			+																			
ZiP1_W09						+																
ZiP1_W10								+														+
ZiP1_W11				+																		
ZiP1_W12								+														+
ZiP1_W13							+	+	+	+		+										
ZiP1_W14						+		+			+	+										
ZiP1_W15		+				+		+	+													+
ZiP1_W16		+																				+
ZiP1_W17							+		+			+										
ZiP1_W18							+		+		+											
ZiP1_U01			+				+	+	+		+					+		+	+			
ZiP1_U02			+			+																
ZiP1_U03						+	+															+
ZiP1_U04								+														
ZiP1_U05		+																				+
ZiP1_U06						+																
ZiP1_U07													+									
ZiP1_U08							+															+
ZiP1_U09			+			+																
ZiP1_U10								+														
ZiP1_U11		+																				+
ZiP1_U12								+														
ZiP1_U13								+														
ZiP1_U14						+	+															+
ZiP1_U15		+		+		+	+															
ZiP1_U16			+																			
ZiP1_U17														+								
ZiP1_U18							+															+
ZiP1_U19							+			+				+								+
ZiP1_K01		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ZiP1_K02			+		+							+										
ZiP1_K03						+				+												+
ZiP1_K04		+			+	+	+			+	+	+										+
ZiP1_K05							+	+		+												
ZiP1_K06																						+
Liczba EK w przedmiocie	2	7	8	9	7	11	7	14	8	5	5	5	5	2	3	4	11	9	7	6	8	



Symbol kierunkowych efektów uczenia się	Przedmiot (zajęcia lub grupy zajęć)																Liczba przedmiotów/przebiegów EK			
	SEMESTR 7.																			
	Autoprezentacja i wystąpienia publiczne	Coaching trenerzy	Etyka działalności gospodarczej	Systemy informacji przedsiębiorstwa	Prace nadzoru	Przebieg do wyboru wyjątku angażującym	Osoba Response manufacturing	Integrated Management Systems	Resource Management and Cleaner Production	Seminarium dyplomowe	Praca dyplomowa	Praktyka zawodowa	Sieci komputerowe i aplikacje sieciowe	Technologie Internetowe	Wykopaliska danych	Aplikacje systemy komputerowe		Przebieg technologicznej	Zarządzanie marketingowe i badania rynku	Konwersja produkcyjna
ZIP1_W01				+																23
ZIP1_W02																				14
ZIP1_W03			+							+	+						+			11
ZIP1_W04												+	+	+	+	+				18
ZIP1_W05				+																17
ZIP1_W06										+	+	+								10
ZIP1_W07												+								8
ZIP1_W08				+																4
ZIP1_W09								+												11
ZIP1_W10												+								11
ZIP1_W11																				2
ZIP1_W12																				4
ZIP1_W13	+	+				+					+	+					+	+		21
ZIP1_W14							+	+				+								13
ZIP1_W15																	+		+	12
ZIP1_W16																	+			8
ZIP1_W17	+	+	+							+	+									17
ZIP1_W18							+	+	+		+					+	+	+		22
ZIP1_U01	+	+				+				+	+	+	+				+	+		48
ZIP1_U02	+	+									+	+	+					+	+	23
ZIP1_U03										+	+	+					+	+	+	21
ZIP1_U04	+					+				+	+						+	+		12
ZIP1_U05							+													9
ZIP1_U06	+	+				+										+				12
ZIP1_U07													+			+				14
ZIP1_U08																				5
ZIP1_U09																				4
ZIP1_U10																				3
ZIP1_U11																	+			6
ZIP1_U12																				4
ZIP1_U13																	+			6
ZIP1_U14												+				+				20
ZIP1_U15																	+		+	11
ZIP1_U16																				5
ZIP1_U17																				10
ZIP1_U18																				5
ZIP1_U19												+	+		+					28
ZIP1_K01	+	+				+	+	+			+	+	+	+	+					87
ZIP1_K02											+	+	+				+	+		27
ZIP1_K03	+	+	+			+				+	+	+							+	20
ZIP1_K04	+	+				+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	45
ZIP1_K05						+											+			20
ZIP1_K06	+					+				+	+		+						+	14
Liczba EK w przedmioocie	10	7	4	3	7	5	3	3	4	10	12	16	5	8	11	6	13	4	12	



### III. Tabela wskaźników ilościowych

<b>Nazwa kierunku studiów:</b>	<b>Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</b>
<b>Poziom:</b>	<b>Studia pierwszego stopnia</b>
<b>Profil:</b>	<b>Ogólnoakademicki</b>

Nazwa wskaźnika		
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie		<b>7 semestrów 210 ECTS</b>
Łączna liczba godzin zajęć	stacjonarne	<b>2628</b>
	niestacjonarne	<b>1562</b>
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	stacjonarne	<b>117,3 (55,86%)</b>
	niestacjonarne	<b>75,9 (36,14%)</b>
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów (dla profilu ogólnoakademickiego)		<b>105 (50,00%)</b>
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne (dla profilu praktycznego)		<b>nie dotyczy</b>
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych – w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne		<b>6</b>
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru		<b>63 (30%)</b>
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)		<b>4</b>
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)		<b>4 tygodnie (120 godzin)</b>
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.		<b>60</b>
Liczba punktów ECTS, jaka może być uzyskana w ramach kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość: (liczba punktów ECTS nie może być większa 75% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów – w przypadku studiów o profilu ogólnoakademickim)		<b>nie więcej niż 135 pkt. ECTS</b>



### IV. Opis programu studiów

#### 1. Plan studiów obowiązujący od roku akademickiego 2019/2020

**Kierunek studiów:** Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

**Poziom:** Studia pierwszego stopnia, stacjonarne

**Profil:** Ogólnoakademicki

#### Semestr 1

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-ZIP1-U-101	Język obcy I			30			30		2
2.	Z-ZIP1-U-102	Algebra liniowa	15	15				30		2
3.	Z-ZIP1-U-103	Analiza matematyczna I	30	30				60		4
4.	Z-ZIP1-U-104	Statystyka	20	20	20			60	1	5
5.	Z-ZIP1-U-105	Fizyka I	15	15				30		2
6.	Z-ZIP1-U-106	Grafika inżynierska	20		15			35		3
7.	Z-ZIP1-U-107	Mikroekonomia	45	30				75	1	6
8.	Z-ZIP1-U-108	Podstawy prawa	20	10				30	1	3
9.	Z-ZIP1-U-109	Technologie informacyjne			30			30		2
10.	Z-ZIP1-U-110	BHP	15					15		1

**RAZEM:** 180 120 95 0 0 395 3 30

#### Semestr 2

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-ZIP1-U-201	Język obcy II			30			30		2
2.	Z-ZIP1-U-202	Analiza matematyczna II	30	30				60	1	5
3.	Z-ZIP1-U-203	Matematyka finansowa	15	15				30		2
4.	Z-ZIP1-U-204	Fizyka II	15	15	15			45		3
5.	Z-ZIP1-U-205	Makroekonomia	30	30				60	1	5
6.	Z-ZIP1-U-206a	Psychologia społeczna	15					15		1
	Z-ZIP1-U-206c	Motywacja i efektywna nauka								
7.	Z-ZIP1-U-207	Prawo gospodarcze	15	15				30		2
8.	Z-ZIP1-U-208	Materiałoznawstwo	30	10	10			50	1	4
9.	Z-ZIP1-U-209	Grafika inżynierska - SolidWorks			30			30		2
10.	Z-ZIP1-U-210	Podstawy informatyki	15		30			45		3
11.	Z-ZIP1-U-211a	Historia matematyki	15					15		1
	Z-ZIP1-U-211b	Historia muzyki								

**RAZEM:** 180 115 115 0 0 410 3 30



### Semestr 3

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-ZIP1-U-301	Język obcy III			30			30		2
2.	Z-ZIP1-U-302	Równania różniczkowe	15	15				30		2
3.	Z-ZIP1-U-303a	Logika	20	15				35		3
	Z-ZIP1-U-303b	Matematyka dyskretna								
4.	Z-ZIP1-U-304	Mechanika techniczna	15	15				30		2
5.	Z-ZIP1-U-305	Mechanika płynów i wymiana ciepła	30	15				45	1	4
6.	Z-ZIP1-U-306	Tworzywa sztuczne i kompozyty	15					15		1
7.	Z-ZIP1-U-307	Procesy produkcyjne	30					30		2
8.	Z-ZIP1-U-308	Techniki wytwarzania	30					30		2
9.	Z-ZIP1-U-309	Techniki badań laboratoryjnych			30			30		2
10.	Z-ZIP1-U-310	Rachunkowość	30	30				60	1	5
11.	Z-ZIP1-U-311a	Informatyka - programowanie Visual Basic	15		30			45	1	4
	Z-ZIP1-U-311b	Informatyka - programowanie Android								
12.	Z-ZIP1-U-312a	Historia myśli ekonomicznej	15					15		1
	Z-ZIP1-U-312b	Historia techniki								
13.	Z-ZIP1-U-313	W-F		30				30		0
<b>RAZEM:</b>			<b>215</b>	<b>120</b>	<b>90</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>425</b>	<b>3</b>	<b>30</b>

### Semestr 4

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-ZIP1-U-401	Język obcy IV			30			30	1	3
2.	Z-ZIP1-U-402	Mechanika	15	15				30		2
3.	Z-ZIP1-U-403	Wytrzymałość materiałów	30	20				50	1	4
4.	Z-ZIP1-U-404	Rachunkowość komputerowa			24			24		2
5.	Z-ZIP1-U-405	Metrologia	20	10	15			45		3
6.	Z-ZIP1-U-406	Ekologia i zarządzanie środowiskiem	20			15		35		2
7.	Z-ZIP1-U-407	Finanse	30	15				45	1	4
8.	Z-ZIP1-U-408	Podstawy zarządzania	30	15				45	1	4
9.	Z-ZIP1-U-409	Bazy danych	15		24			39		3
10.	Z-ZIP1-U-410	Ochrona własności intelektualnej	15					15		1
11.	Z-ZIP1-U-411a	Zarządzanie zasobami ludzkimi	15		15			30		2
	Z-ZIP1-U-411b	Negocjacje								
12.	Z-ZIP1-U-412	W-F		30				30		0
<b>RAZEM:</b>			<b>190</b>	<b>105</b>	<b>108</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>418</b>	<b>4</b>	<b>30</b>





### Semestr 5

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-ZIP1-U-501	Język obcy spec. I			30			30		2
2.	Z-ZIP1-U-502	Laboratorium z wytrzymałości materiałów			15			15		1
3.	Z-ZIP1-U-503	Zarządzanie jakością	30					30		2
4.	Z-ZIP1-U-504	Podstawy recyklingu	20			15		35		2
5.	Z-ZIP1-U-505	Projektowanie inżynierskie	30			15		45		3
6.	Z-ZIP1-U-506	Podstawy marketingu	30	15				45	1	4
7.	Z-ZIP1-U-507	Zarządzanie produkcją	30	30				60	1	5
8.	Z-ZIP1-U-508a	Języki programowania - C++	15		30			45		3
	Z-ZIP1-U-508b	Języki programowania - Python								
9.	Z-ZIP1-U-509a	Innowacje w technice	15					15		1
	Z-ZIP1-U-509b	Transfer technologii								
10.	Z-ZIP1-U-510	Badania operacyjne	15		15			30		2
11.		Przedmioty w ramach zakresów					60	60	1	5
<b>RAZEM:</b>			<b>185</b>	<b>45</b>	<b>90</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>410</b>	<b>3</b>	<b>30</b>

### Semestr 5 – w zakresie *Informatyka w zarządzaniu i modelowaniu*

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-ZIP1-U-521	Projektowanie relacyjnych baz danych	15		15			30	1	3
2.	Z-ZIP1-U-522	Algorytmy i struktury danych	15		15			30		2
<b>RAZEM:</b>			<b>30</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>1</b>	<b>5</b>

### Semestr 5 – w zakresie *Zarządzanie produkcją i innowacjami*

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-ZIP1-U-531	Modelowanie w inżynierii produkcji	15		15			30	1	3
2.	Z-ZIP1-U-532	Dokumentacja technologiczna				15		15		1
3.	Z-ZIP1-U-533	Ocena efektywności projektów inwestycyjnych	15					15		1
<b>RAZEM:</b>			<b>30</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>1</b>	<b>5</b>



### Semestr 6

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-ZIP1-U-601	Język obcy spec. II			30			30		2
2.	Z-ZIP1-U-602	Komputerowe wspomaganie prac inż.	15		15			30		2
3.	Z-ZIP1-U-603	Podstawy miernictwa elektrycznego	15		15			30		2
4.	Z-ZIP1-U-604	Podstawy automatyzacji	30	15				45	1	4
5.	Z-ZIP1-U-605	Laboratorium podstaw automatyzacji			15			15		1
6.	Z-ZIP1-U-606	Logistyka	30	15				45	1	4
7.	Z-ZIP1-U-607	Zarządzanie usługami	15	15				30		2
8.	Z-ZIP1-U-608	Rachunek kosztów dla inżynierów	15	30				45	1	4
9.	Z-ZIP1-U-609	Podstawy metodologii badań naukowych	15					15		1
10.	Z-ZIP1-U-610a	Podstawy przedsiębiorczości	15					15		1
	Z-ZIP1-U-610b	Podstawy Lean Manufacturing								
	Z-ZIP1-U-610c	Organizacja procesów magazynowych								
11.		Przedmioty w ramach zakresów					105	105	1	7
<b>RAZEM:</b>			<b>150</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>0</b>	<b>105</b>	<b>405</b>	<b>4</b>	<b>30</b>

### Semestr 6 – w zakresie Informatyka w zarządzaniu i modelowaniu

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-ZIP1-U-621	Programowanie obiektowe w RAD	15		30			45	1	3
2.	Z-ZIP1-U-622	<i>Computer-aided engineering work</i>	15					15		1
3.	Z-ZIP1-U-623	Modelowanie inżynierskie			15			15		1
4.	Z-ZIP1-U-624	Zaawansowane zastosowania arkuszy kalkulacyjnych	10		20			30		2
<b>RAZEM:</b>			<b>40</b>	<b>0</b>	<b>65</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>105</b>	<b>1</b>	<b>7</b>

### Semestr 6 – w zakresie Zarządzanie produkcją i innowacjami

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-ZIP1-U-631	Prototypowanie nowych wyrobów	15			15		30		2
2.	Z-ZIP1-U-632	Rozwój wyrobów w przedsiębiorstwie	15			15		30	1	2
3.	Z-ZIP1-U-633a	<i>The firm in the competitive market</i>	15					15		1
	Z-ZIP1-U-633b	<i>Some aspects of materials strength</i>								
4.	Z-ZIP1-U-634	Komputerowe wspomaganie zarządzania produkcją	10		20			30		2
<b>RAZEM:</b>			<b>55</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>105</b>	<b>1</b>	<b>7</b>



### Semestr 7

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-ZIP1-U-701a	Autoprezentacja i wystąpienia publiczne		15				15		1
	Z-ZIP1-U-701b	Coaching kariery								
2.	Z-ZIP1-U-702d	Etyka działalności gospodarczej	15					15		1
	Z-ZIP1-U-702b	Systemy informacji przestrzennej								
	Z-ZIP1-U-702c	Public relation								
3.	Z-ZIP1-U-703	Przedmiot do wyboru w jęz.angielskim	15					15		1
4.	Z-ZIP1-U-704	Seminarium dyplomowe					30	30		2
5.	Z-ZIP1-U-705	Praca dyplomowa								15
6.	Z-ZIP1-U-706	Praktyka zawodowa								4
7.		Przedmioty w ramach zakresów					90	90		6
<b>RAZEM:</b>			<b>30</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>120</b>	<b>165</b>		<b>30</b>

### Semestr 7 – w zakresie *Informatyka w zarządzaniu i modelowaniu*

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-ZIP1-U-721	Sieci komputerowe i aplikacje sieciowe	15		15			30		2
2.	Z-ZIP1-U-722	Technologie internetowe	15		15			30		2
3.	Z-ZIP1-U-723	Wizualizacja danych	15		15			30		2
	Z-ZIP1-U-724	Współczesne systemy komputerowe								
<b>RAZEM:</b>			<b>45</b>	<b>0</b>	<b>45</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>90</b>	<b>0</b>	<b>6</b>

### Semestr 7 – w zakresie *Zarządzanie produkcją i innowacjami*

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-ZIP1-U-731	Przedsiębiorczość technologiczna	10			20		30		2
2.	Z-ZIP1-U-732	Zarządzanie marketingowe i badania rynku	15	15				30		2
3.	Z-ZIP1-U-733	Inżynieria proekologiczna	15			15		30		2
<b>RAZEM:</b>			<b>40</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>35</b>	<b>0</b>	<b>90</b>	<b>0</b>	<b>6</b>



### Tabela struktury planu studiów według semestrów

w zakresie *Informatyka w zarządzaniu i modelowaniu*

L.p.	Semestr	w	ćw.	lab.	proj.	inne	RAZEM [h]	ECTS
1.	Semestr 1	180	120	95			395	30
2.	Semestr 2	180	115	115			410	30
3.	Semestr 3	215	120	90			425	30
4.	Semestr 4	190	105	108	15		418	30
5.	Semestr 5	215	45	120	30		410	30
6.	Semestr 6	190	75	140			405	30
7.	Semestr 7	75	15	45	0	30	165	30
<b>Razem:</b>		<b>1245</b>	<b>595</b>	<b>713</b>	<b>45</b>	<b>30</b>	<b>2628</b>	<b>210</b>

w zakresie *Zarządzanie produkcją i innowacjami*

L.p.	Semestr	w	ćw.	lab.	proj.	inne	RAZEM [h]	ECTS
1.	Semestr 1	180	120	95			395	30
2.	Semestr 2	180	115	115			410	30
3.	Semestr 3	215	120	90			425	30
4.	Semestr 4	190	105	108	15		418	30
5.	Semestr 5	215	45	105	45		410	30
6.	Semestr 6	205	75	95	30		405	30
7.	Semestr 7	70	30		35	30	165	30
<b>Razem:</b>		<b>1255</b>	<b>610</b>	<b>608</b>	<b>125</b>	<b>30</b>	<b>2628</b>	<b>210</b>



**Kierunek studiów:** Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

**Poziom:** Studia pierwszego stopnia, niestacjonarne

**Profil:** Ogólnoakademicki

### Semestr 1

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-ZIPN1-U-101	Język obcy I			20			20		2
2.	Z-ZIPN1-U-102	Algebra liniowa	9	9				18		2
3.	Z-ZIPN1-U-103	Analiza matematyczna I	18	18				36		4
4.	Z-ZIPN1-U-104	Statystyka	12	12	12			36	1	5
5.	Z-ZIPN1-U-105	Fizyka I	9	9				18		2
6.	Z-ZIPN1-U-106	Grafika inżynierska	12		9			21		3
7.	Z-ZIPN1-U-107	Mikroekonomia	27	18				45	1	6
8.	Z-ZIPN1-U-108	Podstawy prawa	12	6				18	1	3
9.	Z-ZIPN1-U-109	Technologie informacyjne			18			18		2
10.	Z-ZIPN1-U-110	BHP	9					9		1

**RAZEM: 108 72 59 0 0 239 3 30**

### Semestr 2

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-ZIPN1-U-201	Język obcy II			20			20		2
2.	Z-ZIPN1-U-202	Analiza matematyczna II	18	18				36	1	5
3.	Z-ZIPN1-U-203	Matematyka finansowa	9	9				18		2
4.	Z-ZIPN1-U-204	Fizyka II	9	9	9			27		3
5.	Z-ZIPN1-U-205	Makroekonomia	18	18				36	1	5
6.	Z-ZIPN1-U-206a	Psychologia społeczna	9					9		1
	Z-ZIPN1-U-206c	Motywacja i efektywna nauka								
7.	Z-ZIPN1-U-207	Prawo gospodarcze	9	9				18		2
8.	Z-ZIPN1-U-208	Materialoznawstwo	18	6	6			30	1	4
9.	Z-ZIPN1-U-209	Grafika inżynierska - SolidWorks			18			18		2
10.	Z-ZIPN1-U-210	Podstawy informatyki	9		18			27		3
11.	Z-ZIPN1-U-211a	Historia matematyki	9					9		1
	Z-ZIPN1-U-211b	Historia muzyki								

**RAZEM: 108 69 71 0 0 248 3 30**



### Semestr 3

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-ZIPN1-U-301	Język obcy III			20			20		2
2.	Z-ZIPN1-U-302	Równania różniczkowe	9	9				18		2
3.	Z-ZIPN1-U-303a	Logika	12	9				21		3
	Z-ZIPN1-U-303b	Matematyka dyskretna								
4.	Z-ZIPN1-U-304	Mechanika techniczna	9	9				18		2
5.	Z-ZIPN1-U-305	Mechanika płynów i wymiana ciepła	18	9				27	1	4
6.	Z-ZIPN1-U-306	Tworzywa sztuczne i kompozyty	9					9		1
7.	Z-ZIPN1-U-307	Procesy produkcyjne	18					18		2
8.	Z-ZIPN1-U-308	Techniki wytwarzania	18					18		2
9.	Z-ZIPN1-U-309	Techniki badań laboratoryjnych			18			18		2
10.	Z-ZIPN1-U-310	Rachunkowość	18	18				36	1	5
11.	Z-ZIPN1-U-311a	Informatyka - programowanie Visual Basic	9		18			27	1	4
	Z-ZIPN1-U-311b	Informatyka - programowanie Android								
12.	Z-ZIPN1-U-312a	Historia myśli ekonomicznej	9					9		1
	Z-ZIPN1-U-312b	Historia techniki								

**RAZEM: 129 54 56 0 0 239 3 30**

### Semestr 4

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-ZIPN1-U-401	Język obcy IV			20			20	1	3
2.	Z-ZIPN1-U-402	Mechanika	9	9				18		2
3.	Z-ZIPN1-U-403	Wytrzymałość materiałów	18	12				30	1	4
4.	Z-ZIPN1-U-404	Rachunkowość komputerowa			15			15		2
5.	Z-ZIPN1-U-405	Metrologia	12	6	9			27		3
6.	Z-ZIPN1-U-406	Ekologia i zarządzanie środowiskiem	12			9		21		2
7.	Z-ZIPN1-U-407	Finanse	18	9				27	1	4
8.	Z-ZIPN1-U-408	Podstawy zarządzania	18	9				27	1	4
9.	Z-ZIPN1-U-409	Bazy danych	9		15			24		3
10.	Z-ZIPN1-U-410	Ochrona własności intelektualnej	9					9		1
11.	Z-ZIPN1-U-411a	Zarządzanie zasobami ludzkimi	9		9			18		2
	Z-ZIPN1-U-411b	Negocjacje								

**RAZEM: 114 45 68 9 0 236 4 30**



### Semestr 5

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-ZIPN1-U-501	Język obcy specjalistyczny I			24			24		2
2.	Z-ZIPN1-U-502	Laboratorium z wytrzymałości materiałów			9			9		1
3.	Z-ZIPN1-U-503	Zarządzanie jakością	18					18		2
4.	Z-ZIPN1-U-504	Podstawy recyklingu	12			9		21		2
5.	Z-ZIPN1-U-505	Projektowanie inżynierskie	18			9		27		3
6.	Z-ZIPN1-U-506	Podstawy marketingu	18	9				27	1	4
7.	Z-ZIPN1-U-507	Zarządzanie produkcją	18	18				36	1	5
8.	Z-ZIPN1-U-508a	Języki programowania - C++	9		18			27		3
	Z-ZIPN1-U-508b	Języki programowania - Python								
9.	Z-ZIPN1-U-509a	Innowacje w technice	9					9		1
	Z-ZIPN1-U-509b	Transfer technologii								
10.	Z-ZIPN1-U-510	Badania operacyjne	9		9			18		2
11.		Przedmioty w ramach zakresów					36	36	1	5
<b>RAZEM:</b>			<b>111</b>	<b>27</b>	<b>60</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>252</b>	<b>3</b>	<b>30</b>

### Semestr 5 – w zakresie Informatyka w zarządzaniu i modelowaniu

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-ZIPN1-U-521	Projektowanie relacyjnych baz danych	9		9			18	1	3
2.	Z-ZIPN1-U-522	Algorytmy i struktury danych	9		9			18		2
<b>RAZEM:</b>			<b>18</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>5</b>

### Semestr 5 – w zakresie Zarządzanie produkcją i innowacjami

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-ZIPN1-U-531	Modelowanie w inżynierii produkcji	9		9			18	1	3
2.	Z-ZIPN1-U-532	Dokumentacja technologiczna				9		9		1
3.	Z-ZIPN1-U-533	Ocena efektywności projektów inwestycyjnych	9					9		1
<b>RAZEM:</b>			<b>18</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>1</b>	<b>5</b>



### Semestr 6

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-ZIPN1-U-601	Język obcy specjalistyczny II			24			24		2
2.	Z-ZIPN1-U-602	Komputerowe wspomaganie prac inż.	9		9			18		2
3.	Z-ZIPN1-U-603	Podstawy miernictwa elektrycznego	9		9			18		2
4.	Z-ZIPN1-U-604	Podstawy automatyzacji	18	9				27	1	4
5.	Z-ZIPN1-U-605	Laboratorium podstaw automatyzacji			9			9		1
6.	Z-ZIPN1-U-606	Logistyka	18	9				27	1	4
7.	Z-ZIPN1-U-607	Zarządzanie usługami	9	9				18		2
8.	Z-ZIPN1-U-608	Rachunek kosztów dla inżynierów	9	18				27	1	4
9.	Z-ZIPN1-U-609	Podstawy metodologii badań naukowych	9					9		1
10.	Z-ZIPN1-U-610a	Podstawy przedsiębiorczości	9					9		1
	Z-ZIPN1-U-610b	Podstawy Lean Manufacturing								
	Z-ZIPN1-U-610c	Organizacja procesów magazynowych								
11.		Przedmioty w ramach zakresów					63	63	1	7
<b>RAZEM:</b>			<b>90</b>	<b>45</b>	<b>51</b>	<b>0</b>	<b>63</b>	<b>249</b>	<b>4</b>	<b>30</b>

### Semestr 6 – w zakresie Informatyka w zarządzaniu i modelowaniu

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-ZIPN1-U-621	Programowanie obiektowe w RAD	9		18			27	1	3
2.	Z-ZIPN1-U-622	<i>Computer-aided engineering work</i>	9					9		1
3.	Z-ZIPN1-U-623	Modelowanie inżynierskie			9			9		1
4.	Z-ZIPN1-U-624	Zaawansowane zastosowania arkuszy kalkulacyjnych	6		12			18		2
<b>RAZEM:</b>			<b>24</b>	<b>0</b>	<b>39</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>63</b>	<b>1</b>	<b>7</b>

### Semestr 6 – w zakresie Zarządzanie produkcją i innowacjami

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-ZIPN1-U-631	Prototypowanie nowych wyrobów	9			9		18		2
2.	Z-ZIPN1-U-632	Rozwój wyrobów w przedsiębiorstwie	9			9		18	1	2
3.	Z-ZIPN1-U-633a	<i>The firm in the competitive market</i>	9					9		1
	Z-ZIPN1-U-633b	<i>Some aspects of materials strength</i>								
4.	Z-ZIPN1-U-634	Komputerowe wspomaganie zarządzania produkcją	6		12			18		2
<b>RAZEM:</b>			<b>33</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>63</b>	<b>1</b>	<b>7</b>





### Semestr 7

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-ZIPN1-U-701a	Autoprezentacja i wystąpienia publiczne		9				9		1
	Z-ZIPN1-U-701b	Coaching kariery								
2.	Z-ZIPN1-U-702d	Etyka działalności gospodarczej	9					9		1
	Z-ZIPN1-U-702b	Systemy informacji przestrzennej								
	Z-ZIPN1-U-702c	Public relation								
3.	Z-ZIPN1-U-703	Przedmiot do wyboru w jęz.angielskim	9					9		1
4.	Z-ZIPN1-U-704	Seminarium dyplomowe					18	18		2
5.	Z-ZIPN1-U-705	Praca dyplomowa								15
6.	Z-ZIPN1-U-706	Praktyka zawodowa								4
7.		Przedmioty w ramach zakresów					54	54		6
<b>RAZEM:</b>			<b>18</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>72</b>	<b>99</b>	<b>0</b>	<b>30</b>

### Semestr 7 – w zakresie *Informatyka w zarządzaniu i modelowaniu*

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-ZIPN1-U-721	Sieci komputerowe i aplikacje sieciowe	9		9			18		2
2.	Z-ZIPN1-U-722	Technologie internetowe	9		9			18		2
3.	Z-ZIPN1-U-723	Wizualizacja danych	9		9			18		2
	Z-ZIPN1-U-724	Współczesne systemy komputerowe								
<b>RAZEM:</b>			<b>27</b>	<b>0</b>	<b>27</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>54</b>	<b>0</b>	<b>6</b>

### Semestr 7 – w zakresie *Zarządzanie produkcją i innowacjami*

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-ZIPN1-U-731	Przedsiębiorczość technologiczna	6			12		18		2
2.	Z-ZIPN1-U-732	Zarządzanie marketingowe i badania rynku	9	9				18		2
3.	Z-ZIPN1-U-733	Inżynieria proekologiczna	9			9		18		2
<b>RAZEM:</b>			<b>24</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>21</b>	<b>0</b>	<b>54</b>	<b>0</b>	<b>6</b>



### Tabela struktury planu studiów według semestrów

w zakresie *Informatyka w zarządzaniu i modelowaniu*

L.p.	Semestr	w	ćw.	lab.	proj.	inne	RAZEM [h]	ECTS
1.	Semestr 1	108	72	59			239	30
2.	Semestr 2	108	69	71			248	30
3.	Semestr 3	129	54	56			239	30
4.	Semestr 4	114	45	68	9		236	30
5.	Semestr 5	129	27	78	18		252	30
6.	Semestr 6	114	45	90			249	30
7.	Semestr 7	45	9	27		18	99	30
<b>Razem:</b>		<b>747</b>	<b>321</b>	<b>449</b>	<b>27</b>	<b>18</b>	<b>1562</b>	<b>210</b>

w zakresie *Zarządzanie produkcją i innowacjami*

L.p.	Semestr	w	ćw.	lab.	proj.	inne	RAZEM [h]	ECTS
1.	Semestr 1	108	72	59			239	30
2.	Semestr 2	108	69	71			248	30
3.	Semestr 3	129	54	56			239	30
4.	Semestr 4	114	45	68	9		236	30
5.	Semestr 5	129	27	69	27		252	30
6.	Semestr 6	123	45	63	18		249	30
7.	Semestr 7	42	18		21	18	99	30
<b>Razem:</b>		<b>753</b>	<b>330</b>	<b>386</b>	<b>75</b>	<b>18</b>	<b>1562</b>	<b>210</b>



### 2. Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk, w przypadku gdy program studiów przewiduje praktyki

**Kierunek studiów:** Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

**Poziom:** Studia pierwszego stopnia

**Profil:** Ogólnoakademicki

#### Cel praktyki

Praktyczne zastosowanie, pogłębienie oraz weryfikacja wiedzy i umiejętności zdobytych w ramach toku studiów.

#### Wymiar praktyki

4 tygodnie, 30 godzin/tydzień

#### Organizacja praktyki

- Dziekan Wydziału Zarządzania i Modelowania Komputerowego podpisuje umowy, rozstrzyga sprawy sporne;
- Kierownik praktyk zawodowych na WZiMK udziela informacji, kontroluje przebieg oraz zalicza praktyki;
- Dziekanat wydaje umowy o praktykę oraz załatwia inne sprawy formalne.

#### Termin praktyki

Jednorazowo, po drugim lub po trzecim roku studiów, w czasie nie kolidującym z zajęciami dydaktycznymi. W uzasadnionych przypadkach Dziekan może udzielić zgody na inny termin realizacji praktyk.

#### Miejsce praktyki

- Student sam wybiera miejsce odbywania praktyki – można korzystać zarówno z ofert zewnętrznych jak i uczelnianych (Biura Karier, Kół Naukowych, itp.). Praktyki mogą być realizowane na terenie całego kraju lub za granicą. W przypadku praktyk zagranicznych odpowiednie dokumenty powinny być przetłumaczone i potwierdzone przez tłumacza przysięgłego lub pracownika Wydziałowego Laboratorium Języków Obcych.
- Zalecane miejsca odbywania praktyk to: jednostki gospodarcze, w których wykorzystywana jest wiedza techniczna, ekonomiczna i informatyczna z zakresu inżynierii produkcji oraz organizacji i zarządzania (np.: przedsiębiorstwa produkcyjne, przedsiębiorstwa usługowe, jednostki projektowe i doradcze, jednostki naukowo-badawcze, a także inne jednostki gospodarcze); jednostki administracji publicznej (urzędy) - po uzgodnieniu z Kierownikiem praktyk. W przypadku trudności lub wątpliwości w sprawie wyboru miejsca praktyki, pomocy udziela Kierownik praktyk.

#### Procedura organizacji praktyki

- 1) Przed przystąpieniem do realizacji praktyk Student powinien dokładnie zapoznać się z poniżej wymienionymi dokumentami, będącymi załącznikami do aktualnego Zarządzenia Rektora PŚk *W sprawie Regulaminu Praktyk Zawodowych w Politechnice Świętokrzyskiej*:
  - Regulamin Praktyk Zawodowych w Politechnice Świętokrzyskiej
  - Umowa o organizację praktyki studenta PŚk



- Oświadczenie o znajomości zasad odbywania praktyki
- Sprawozdanie z praktyki studenckiej
- Podanie o zaliczenie praktyki studenckiej
- Program praktyk dla studiowanego kierunku.

Zarządzenie wraz z kompletem załączników jest umieszczone na stronie:

<https://wzimk.tu.kielce.pl/wzimk/studia/praktyki/>

- 2) Student przekazuje do Dziekanatu dane identyfikujące jednostkę, w której odbywana będzie praktyka (nazwa, adres) oraz dane osoby reprezentującej jednostkę (imię, nazwisko, stanowisko) oraz podpisuje oświadczenie.
- 3) W Dziekanacie sporządzana jest Umowa o organizację praktyki zawodowych szkół wyższych (w dwóch egz.). Umowę ze strony Uczelni podpisuje Dziekan Wydziału.
- 4) Student odbiera z Dziekanatu podpisane przez Dziekana Wydziału 2 egz. Umowy i wraz z Programem praktyk dostarcza do jednostki, w której realizowana będzie praktyka. Umowę podpisuje osoba reprezentująca jednostkę (uwidoczniona w umowie) po uzupełnieniu treści Umowy o termin praktyk.
- 5) Student dostarcza do Dziekanatu jeden egz. podpisanej Umowy, drugi egz. zostaje w jednostce realizacji praktyki.

Wszelkie wątpliwości należy wyjaśniać z Kierownikiem praktyk zawodowych na WZiMK.

### Kontrola praktyki

Zgodnie z Umową, Kierownik praktyk może dokonać kontroli praktyki w miejscu jej odbywania. Z przeprowadzonej kontroli sporządzany jest protokół pokontrolny, który stanowi integralną część dokumentacji realizacji praktyki.

### Zaliczenie praktyki

Praktyka jest zaliczana przez Kierownika praktyk na podstawie:

- dostarczonego przez Studenta *Sprawozdania z praktyki studenckiej*, które powinno być podpisane przez osobę z ramienia jednostki, w której realizowana była praktyka i poświadczona pieczęcią jednostki,
- lub
- dostarczonych przez Studenta dokumentów poświadczających: wykonywanie (po maturze) pracy zarobkowej, w tym także za granicą; uczestnictwa w stażach lub praktykach; udziału w pracach badawczych lub obozach.

### Termin zaliczenia

Praktykę należy zaliczyć na początku semestru następującego bezpośrednio po realizacji praktyki w terminie wyznaczonym przez Kierownika praktyk. Zaliczenie potwierdzone jest wpisem w okresie sesji egzaminacyjnej do systemu USOS.

### Program praktyki

Celem praktyki jest umożliwienie zdobycia umiejętności praktycznego zastosowania wiedzy pozyskanej w ramach toku studiów, jej rozszerzenie i weryfikacja. Praktyka służy nabywaniu i rozwijaniu umiejętności praktycznych i kompetencji społecznych w stopniu ułatwiającym efektywne rozpoczęcie pracy zawodowej.

Praktyka ma umożliwić:

- 1) Poszerzenie wiedzy zdobytej w trakcie studiów w zakresie:



- procesów produkcyjnych i technik wytwarzania w aspekcie materiałów wykorzystywanych w procesie wytwarzania wyrobów, zużycia w trakcie eksploatacji i zapewnienia jakości,
  - instalacji i obsługi sieci komputerowych i narzędzi informatycznych, a także wykorzystywania ich do budowy baz danych, tworzenia i analizy dokumentacji technicznej i programowania,
  - procesów gospodarczych i ekonomicznych w ujęciu makro oraz w zakresie zdarzeń gospodarczych i ich ewidencji w firmie (ujęcie mikro),
  - funkcjonowania oraz zarządzania organizacją w gospodarce rynkowej, w zakresie zarządzania procesami produkcyjnymi i usługami w logistycznym łańcuchu dostaw i zarządzania innymi obszarami funkcjonowania przedsiębiorstwa.
- 2) Rozwijanie umiejętności praktycznego zastosowania wiedzy teoretycznej dotyczących:
- przeprowadzania podstawowych analiz ekonomicznych działań inżynierskich dotyczących produkcji oraz analiz powiązań inżynierskich z obszarem pozatechnicznym z uwzględnieniem aspektów ekonomicznych, ekologicznych i prawnych,
  - stosowania podstawowych metod i narzędzi służących rozwiązaniu prostych zadań w zakresie inżynierii produkcji i zadań typu organizacyjnego i zarządczego oraz organizowanie prostych systemów produkcyjnych.
- 3) Kształtowanie umiejętności i kompetencji społecznych niezbędnych w przyszłej pracy zawodowej:
- praca samodzielna i w zespole przy realizowaniu zadań zarówno w obszarze inżynierskim jak i organizacyjno–zarządczym,
  - świadomość ważności profesjonalnego i etycznego działania oraz ponoszenia odpowiedzialności za prace własną i współodpowiedzialności za prace realizowane w zespole,
  - świadomość znaczenia powiązań działalności inżynierskiej i pozatechnicznej w aspekcie ekologii i odpowiedzialności za podejmowane decyzje,
  - potrzeba uczenia się przez całe życie, bycia asertywnym i przedsiębiorczym

W zależności od specjalności oraz własnych zainteresowań podczas praktyk student powinien realizować wybrane zadania w każdym z trzech obszarów funkcjonowania przedsiębiorstwa.

Student powinien zapoznawać się z następującymi zagadnieniami, a następnie samodzielnie lub w zespole stopniowo uczestniczyć w realizacji zadań z nimi związanych:

- 1) Obszar inżynierii produkcji
- przedmiot działalności przedsiębiorstwa,
  - podstawowe procesy realizowane w przedsiębiorstwie,
  - stosowane technologie i rozwiązania techniczne w tym automatyzacja i robotyzacja procesów produkcyjnych,
  - dokumentacja techniczna produkcji,
  - proces przygotowania i przebiegu produkcji,
    - projektowanie i wdrażanie innowacji produktowych i procesowych.
- 2) Obszar organizacyjno–zarządczy:
- przepisy BHP i P.POŻ oraz wewnętrzne przepisy regulujące funkcjonowanie organizacji (najważniejsze dokumenty – statut, regulaminy, przepisy dotyczące np. tajemnicy służbowej itp.),



- struktura organizacyjna przedsiębiorstwa oraz zakres zadań realizowanych w ramach poszczególnych jednostkach (działach, wydziałach),
  - wybrane elementy realizowanej polityki kadrowej,
  - najważniejsze założenia realizowanej strategii oraz plany rozwoju,
  - organizacja systemu zarządzania produkcją,
  - organizacja systemu logistyki przedsiębiorstwa, zarządzanie zapasami i przepływ materiałów - ekonomika procesów logistycznych,
  - funkcjonowanie służb finansowo-księgowych oraz kosztorysowanie działań,
  - zasady funkcjonowania, komunikacji i sprawozdawczości w organizacji,
  - obieg dokumentów i przepływ informacji oraz proces podejmowania decyzji,
- 3) Obszar informatyczny:
- stosowane systemy informatyczne, ich obsługa oraz możliwości ich rozbudowy, a także efekty wynikające ze stosowania określonych rozwiązań,
  - obsługa programów biurowych,
  - komputerowe wspomaganie prac inżynierskich,
  - projektowanie inżynierskie,
  - grafika komputerowa,
  - analiza potrzeb informatycznych organizacji.



**3. Opis poszczególnych przedmiotów – karty przedmiotów (sylabusy)**

Opis poszczególnych przedmiotów został załączony na płycie CD.



### 4a Wykaz przedmiotów związanych z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów

<b>Nazwa kierunku studiów:</b>	<b>Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</b>
<b>Poziom:</b>	<b>Studia pierwszego stopnia</b>
<b>Profil:</b>	<b>Ogólnoakademicki</b>

Przedmiot	Forma/ formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/ niestacjonarne	Liczba punktów ECTS		
			Inżynieria mechaniczna	Informatyka techniczna i telekomunikacja	Nauki o zarządzaniu i jakości
<b>Przedmioty wspólne</b>					
Statystyka	wykład, ćwiczenia, laboratorium	60/36	0	0	5
Mikroekonomia	wykład, ćwiczenia	75/45	0	0	6
Makroekonomia	wykład, ćwiczenia	60/36	0	0	5
Materiałoznawstwo	wykład, ćwiczenia, laboratorium	50/30	4	0	0
Mechanika techniczna	wykład, ćwiczenia	30/18	2	0	0
Mechanika płynów i wymiana ciepła	wykład, ćwiczenia	45/27	4	0	0
Tworzywa sztuczne i kompozyty	wykład	15/9	1	0	0
Procesy produkcyjne	wykład	30/18	2	0	0
Techniki wytwarzania	wykład	30/18	2	0	0
Techniki badań laboratoryjnych	laboratorium	30/18	1	1	0
Rachunkowość	wykład, ćwiczenia	60/36	0	0	5
Mechanika	wykład, ćwiczenia	30/18	2	0	0
Wytrzymałość materiałów	wykład, ćwiczenia	50/30	4	0	0
Rachunkowość komputerowa	laboratorium	24/15	0	1	1





Metrologia	wykład, ćwiczenia, laboratorium	45/27	3	0	0
Ekologia i zarządzanie środowiskiem	wykład, projekt	35/21	0	0	2
Finanse	wykład, ćwiczenia	45/27	0	0	4
Podstawy zarządzania	wykład, ćwiczenia	45/27	0	0	4
Zarządzanie zasobami ludzkimi	wykład, laboratorium	30/18	0	0	2
Laboratorium z wytrzymałości materiałów	laboratorium	15/9	1	0	0
Zarządzanie jakością	wykład	30/18	0,4	0	1,6
Podstawy recyklingu	wykład, projekt	35/21	0	0	2
Podstawy marketingu	wykład, ćwiczenia	45/27	0	0	4
Zarządzanie produkcją	wykład, ćwiczenia	60/36	1	0	4
Innowacje w technice	wykład	15/9	1	0	0
Transfer technologii					
Badania operacyjne	wykład, laboratorium	30/18	0	0	2
Podstawy automatyzacji	wykład, ćwiczenia	45/27	4	0	0
Laboratorium podstaw automatyzacji	laboratorium	15/9	1	0	0
Logistyka	wykład, ćwiczenia	45/27	0	0	4
Rachunek kosztów dla inżynierów	wykład, ćwiczenia	45/27	0	0	4
Podstawy przedsiębiorczości	wykład	15/9	0	0	1
Podstawy Lean Manufacturing					
Resource Management and Cleaner Production	wykład	15/9	0	0	1
Integreted Management Systems					
<b>RAZEM:</b>			<b>33,4</b>	<b>2</b>	<b>57,6</b>



Przedmioty w zakresie: <i>Informatyka w zarządzaniu i modelowaniu</i>					
Projektowanie relacyjnych baz danych	wykład, laboratorium	30/18	0	3	0
Algorytmy i struktury danych	wykład, laboratorium	30/18	0	2	0
Computer-aided engineering work	wykład	15/9	0	1	0
Modelowanie inżynierskie	laboratorium	15/9	0,5	0,5	0
Zaawansowane zastosowania arkuszy kalkulacyjnych	wykład, laboratorium	30/18	0	2	0
Sieci komputerowe i aplikacje sieciowe	wykład, laboratorium	30/18	0	2	0
Technologie internetowe	wykład, laboratorium	30/18	0	2	0
Wizualizacja danych	wykład, laboratorium	30/18	0	2	0
Współczesne systemy komputerowe					
<b>RAZEM:</b>			<b>0,5</b>	<b>14,5</b>	<b>0</b>
Przedmioty w zakresie: <i>Zarządzanie produkcją i innowacjami</i>					
Modelowanie w inżynierii produkcji	wykład, laboratorium	30/18	3	0	0
Ocena efektywności projektów inwestycyjnych	wykład	15/9	0	0	1
Prototypowanie nowych wyrobów	wykład, projekt	30/18	2	0	0
Rozwój wyrobów w przedsiębiorstwie	wykład, projekt	30/18	0	0	2
The firm in a competitive market	wykład	15/9	0,5	0	0,5
Some aspects of materials strength					
Przedsiębiorczość technologiczna	wykład, projekt	30/18	0,4	0	1,6
Zarządzanie marketingowe i badania rynku	wykład, ćwiczenia	30/18	0	0	2
Inżynieria proekologiczna	wykład, projekt	30/18	1	0	1
<b>RAZEM:</b>			<b>6,9</b>	<b>0</b>	<b>8,1</b>
<b>Ogółem w zakresie: <i>Informatyka w zarządzaniu i modelowaniu</i></b>			<b>33,9</b>	<b>16,5</b>	<b>57,6</b>
<b>Wynik wyrażony w procentach</b> (w odniesieniu do liczby punktów ECTS dla kierunku)			<b>16,1</b>	<b>7,9</b>	<b>27,4</b>
<b>Ogółem w zakresie: <i>Zarządzanie produkcją i innowacjami</i></b>			<b>40,3</b>	<b>2</b>	<b>65,7</b>
<b>Wynik wyrażony w procentach</b> (w odniesieniu do liczby punktów ECTS dla kierunku)			<b>19,2</b>	<b>1</b>	<b>31,3</b>



**4b Wykaz przedmiotów kształtujących umiejętności praktyczne**

Nie dotyczy.



### 5. Wykaz przedmiotów wybieralnych

<b>Nazwa kierunku studiów:</b>		<b>Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</b>	
<b>Poziom:</b>		<b>Studia pierwszego stopnia</b>	
<b>Profil:</b>		<b>Ogólnoakademicki</b>	
Przedmiot	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne	Liczba punktów ECTS
Psychologia społeczna	wykład	15/9	1
Etyka działalności gospodarczej			
Historia matematyki	wykład	15/9	1
Historia muzyki			
Logika	wykład ćwiczenia	35/21	3
Matematyka dyskretna			
Informatyka-programowanie Visual Basic	wykład laboratorium	45/27	4
Informatyka-programowanie Android			
Historia myśli ekonomicznej	wykład	15/9	1
Historia techniki			
Zarządzanie zasobami ludzkimi	wykład laboratorium	30/18	2
Negocjacje			
Język angielski specjalistyczny I	ćwiczenia	30/24	2
Języki programowania C++	wykład laboratorium	45/27	3
Języki programowania Python			
Innowacje w technice	wykład	15/9	1
Transfer technologii			
Język angielski specjalistyczny II	ćwiczenia	30/24	2
Podstawy przedsiębiorczości	wykład	15/9	1
Podstawy Lean Manufacturing			
Organizacja procesów magazynowych			
Autoprezentacja i wystąpienia publiczne	ćwiczenia	15/9	1
Coaching kariery			



Motywacja i efektywna nauka	wykład	15/9	1
Systemy informacji przestrzennej			
Public relation			
Resource Management and Cleaner Production	wykład	15/9	1
Integrated Management Systems			
Przedmiot do wyboru w języku angielskim			
Seminarium dyplomowe	inne	30/18	2
Praca dyplomowa			15
Praktyka zawodowa			4
<b>Razem przedmioty wspólne:</b>		<b>365/231</b>	<b>45</b>
<b>zakres: <i>Informatyka w zarządzaniu i modelowaniu</i></b>			
Projektowanie relacyjnych baz danych	wykład laboratorium	30/18	3
Algorytmy i struktury danych	wykład laboratorium	30/18	2
Programowanie obiektowe w RAD	wykład laboratorium	45/27	3
<i>Computer-aided engineering work</i>	wykład	15/9	1
Modelowanie inżynierskie	laboratorium	15/9	1
Zaawansowane zastosowania arkuszy kalkulacyjnych	Wykład laboratorium	30/18	2
Sieci komputerowe i aplikacje sieciowe	wykład laboratorium	30/18	2
Technologie internetowe	wykład laboratorium	30/18	2
Wizualizacja danych	wykład laboratorium	30/18	2
Współczesne systemy komputerowe			
<b>Razem IwZiM:</b>		<b>255/153</b>	<b>18</b>
<b>zakres: <i>Zarządzanie produkcją i innowacjami</i></b>			
Modelowanie w inżynierii produkcji	wykład laboratorium	30/18	3
Dokumentacja technologiczna	projekt	15/9	1
Ocena efektywności projektów inwestycyjnych	wykład	15/9	1
Prototypowanie nowych wyrobów	wykład, projekt	30/18	2
Rozwój wyrobów w przedsiębiorstwie	wykład, projekt	30/18	2



<i>The firm in the competitive market</i>	wykład	15/9	1
<i>Some aspects of materials strength</i>			
Komputerowe wspomaganie zarządzania produkcją	wykład laboratorium	30/18	2
Przedsiębiorczość technologiczna	wykład, projekt	30/18	2
Zarządzanie marketingowe i badania rynku	wykład ćwiczenia	30/18	2
Inżynieria proekologiczna	wykład, projekt	30/18	2
<b>Razem ZPiI:</b>		<b>255/153</b>	<b>18</b>
<b>Razem dla kierunku:</b>		<b>620/384</b>	<b>63</b>



### 6. Wykaz przedmiotów służących zdobywaniu przez studentów kompetencji inżynierskich

Nazwa kierunku studiów:	Zarządzanie i Inżynieria Produkcji
Poziom:	Studia pierwszego stopnia
Profil:	Ogólnoakademicki

Przedmiot	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne	Liczba punktów ECTS
<b>Przedmioty wspólne</b>			
Grafika inżynierska	wykład laboratorium	35/21	3
Materiałoznawstwo	wykład ćwiczenia laboratorium	50/30	4
Grafika inżynierska - SolidWorks	laboratorium	30/18	2
Mechanika techniczna	wykład ćwiczenia	30/18	2
Mechanika płynów i wymiana ciepła	wykład ćwiczenia	45/27	4
Tworzywa sztuczne i kompozyty	wykład	15/9	1
Procesy produkcyjne	wykład	30/18	2
Techniki wytwarzania	wykład	30/18	2
Techniki badań laboratoryjnych	laboratorium	30/18	2
Informatyka - programowanie Visual Basic	wykład laboratorium	45/27	1
Informatyka - programowanie Android	wykład laboratorium		
Mechanika	wykład ćwiczenia	30/18	2
Wytrzymałość materiałów	wykład ćwiczenia	50/30	4
Metrologia	wykład ćwiczenia laboratorium	45/27	3
Bazy danych	wykład laboratorium	39/24	3
Laboratorium z wytrzymałości materiałów	laboratorium	15/9	1
Zarządzanie jakością	wykład	30/18	2
Podstawy recyklingu	wykład projekt	35/21	2



Projektowanie inżynierskie	wykład projekt	45/27	3
Zarządzanie produkcją	wykład ćwiczenia	60/36	5
Języki programowania - C++	wykład laboratorium	45/27	3
Języki programowania - Python			
Komputerowe wspomaganie prac inż.	wykład laboratorium	30/18	2
Podstawy miernictwa elektrycznego	wykład laboratorium	30/18	2
Podstawy automatyzacji	wykład ćwiczenia	45/27	4
Laboratorium podstaw automatyzacji	laboratorium	15/9	1
Logistyka	wykład ćwiczenia	45/27	4
<b>Razem:</b>		<b>899/540</b>	<b>61</b>
<b>Przedmioty w zakresie: <i>Informatyka w zarządzaniu i modelowaniu</i></b>			
Projektowanie relacyjnych baz danych	wykład laboratorium	30/18	3
Algorytmy i struktury danych	wykład laboratorium	30/18	2
Programowanie obiektowe w RAD	wykład laboratorium	45/27	3
Modelowanie inżynierskie	laboratorium	15/9	1
Zaawansowane zastosowania arkuszy kalkulacyjnych	wykład laboratorium	30/18	2
Technologie internetowe	wykład laboratorium	30/18	2
Wizualizacja danych	wykład laboratorium	30/18	2
Współczesne systemy komputerowe			
<b>Razem:</b>		<b>210/126</b>	<b>15</b>
<b>Przedmioty w zakresie: <i>Zarządzanie produkcją i innowacjami</i></b>			
Modelowanie w inżynierii produkcji	wykład laboratorium	30/18	3
Dokumentacja technologiczna	projekt	15/9	1
Prototypowanie nowych wyrobów	wykład, projekt	30/18	2
Rozwój wyrobów w przedsiębiorstwie	wykład, projekt	30/18	2
<i>Some aspects of materials strength</i>	wykład	15/9	1
Komputerowe wspomaganie zarządzania produkcją	wykład laboratorium	30/18	2





Przedsiębiorczość technologiczna	wykład, projekt	30/18	2
Inżynieria proekologiczna	wykład, projekt	30/18	2
<b>Razem:</b>		<b>210/126</b>	<b>15</b>
<b>Razem dla:</b> <i>Informatyka w zarządzaniu i modelowaniu</i>		<b>1109/666</b>	<b>76</b>
<b>Razem dla:</b> <i>Zarządzanie produkcją i innowacjami</i>		<b>1109/666</b>	<b>76</b>



### 7. Wykaz przedmiotów z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych

<b>Nazwa kierunku studiów:</b>	<b>Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</b>		
<b>Poziom:</b>	<b>Studia pierwszego stopnia</b>		
<b>Profil:</b>	<b>Ogólnoakademicki</b>		
Przedmiot	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne	Liczba punktów ECTS
Psychologia społeczna	wykład	15/9	1
Motywacja i efektywna nauka			
Historia matematyki	wykład	15/9	1
Historia muzyki			
Historia myśli ekonomicznej	wykład	15/9	1
Historia techniki			
Zarządzanie zasobami ludzkimi	wykład laboratorium	30/18	2
Negocjacje			
Autoprezentacja i wystąpienia publiczne	ćwiczenia	15/9	1
Coaching kariery			
<b>Razem:</b>		<b>90/54</b>	<b>6</b>