

**Program studiów  
Zarządzanie i Inżynieria Produkcji  
studia I stopnia**

**Obowiązuje studentów rozpoczynających naukę od roku akademickiego  
2022/2023**

## 1. Podstawowe informacje o kierunku

L.p.	Ogólna charakterystyka studiów	
1.	Nazwa kierunku studiów	<i>Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</i>
2.	Poziom	studia pierwszego stopnia
3.	Profil	praktyczny
4.	Forma studiów	stacjonarna i niestacjonarna
5.	Okres trwania studiów	7 semestrów
6.	Liczba punktów ECTS	210
7.	Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta	inżynier
8.	Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	115 – studia stacjonarne 105 – studia niestacjonarne
9.	Liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych	5
10.	Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk zawodowych oraz punkty ECTS	960 godz. 38 ECTS Do odbycia praktyki zawodowej zobligowani są studenci studiów stacjonarnych i niestacjonarnych. Praktyka może być realizowana w wybranym przez studenta podmiocie gospodarczym lub instytucji, w kraju lub za granicą zgodnie z programem obowiązującym na kierunku.

## 2. Efekty uczenia się

Symbol EU dla kierunku studiów	<b>WIEDZA</b> (absolwent zna i rozumie)
ZIP KW_01	w zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu statystyki i matematyki obejmujące elementy algebry, analizy matematycznej, probabilistyki, zna metody statystyczne i matematyczne niezbędne do rozwiązywania zadań inżynierskich
ZIP KW_02	wybrane działy fizyki (mechanikę, elektryczność, termodynamikę, optykę) pozwalające na planowanie, organizowanie i kontrolowanie procesów produkcyjnych, z uwzględnieniem zagrożeń fizycznych i ich wpływu na środowisko pracy i środowisko naturalne
ZIP KW_03	pojęcia i prawa chemiczne, metody klasyfikacji związków nieorganicznych i organicznych, ma niezbędną wiedzę do wyjaśniania zjawisk chemicznych zachodzących w procesach produkcyjnych z uwzględnieniem zagrożeń chemicznych i biologicznych, ich wpływu na środowisko
ZIP KW_04	zagadnienia z zakresu elektrotechniki i automatyki niezbędne do zrozumienia istoty inżynierii produkcji
ZIP KW_05	zasady mechaniki i wytrzymałości materiałów niezbędne do zrozumienia istoty budowy, eksploatacji maszyn i urządzeń oraz obliczeń konstrukcyjnych; procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych
ZIP KW_06	właściwości, rodzaje oraz zastosowanie materiałów inżynierskich w produkcji
ZIP KW_07	zasady przeprowadzania pomiarów, opracowania i interpretacji wyników, oszacowania i minimalizowania błędów pomiarowych
ZIP KW_08	zagadnienia z zakresu rysunku technicznego i projektowania inżynierskiego niezbędne do rozwiązania zadań inżynierskich i przygotowania dokumentacji konstrukcyjnej 2D i 3D
ZIP KW_09	zasady zarządzania przedsiębiorstwem i jego zasobami uwzględniające planowanie,

	organizowanie i kontrolę jakości procesów produkcyjnych oraz ich wpływ na bezpieczeństwo środowiska naturalnego
ZIP KW_10	prawne, etyczne, społeczne i ekonomiczne uwarunkowania w środowisku zawodowym, w tym podstawowe zasady prawa własności intelektualnej
ZIP KW_11	trendy rozwojowe w obszarach związanych z rolą ergonomii oraz bezpieczeństwem w procesach produkcyjnych, w szczególności związanych z automatyzacją i robotyzacją oraz komputerowym wspomaganie prac inżynierskich
ZIP KW_12	uwarunkowania funkcjonowania przedsiębiorstwa, w tym w zakresie procesów ekonomicznych, podstawowych pojęć i zasad tworzenia różnych form przedsiębiorczości
ZIP KW_13	ideę zrównoważonego rozwoju, strategię społecznej odpowiedzialności, procesy naturalne i antropogeniczne zachodzące w biosferze, gospodarowanie zasobami środowiska oraz politykę ekologiczną państwa
<b>Symbol EU dla kierunku studiów</b>	<b>UMIEJĘTNOŚCI</b> (absolwent potrafi)
ZIP KU_01	identyfikować i badać zjawiska fizyczne i chemiczne, z zastosowaniem opisów matematycznych, niezbędnych do właściwej realizacji procesów produkcyjnych
ZIP KU_02	tworzyć relacje pomiędzy logistyką, produkcją i dystrybucją, określić wpływ infrastruktury na wielkość strumienia przepływu towarów i usług
ZIP KU_03	krytycznie analizować proces produkcyjny oraz wyciągać wnioski i rozstrzygać dylematy zawodowe wykorzystując różne źródła informacji
ZIP KU_04	dobierać i zaprojektować system pomiarowy do analizy i sterowania procesem produkcyjnym, ocenić przydatność nowych technologii oraz maszyn i urządzeń, oszacować koszt ich wprowadzenia
ZIP KU_05	kontaktować się z otoczeniem i środowiskiem zawodowym w języku polskim i w języku obcym (zgodnie z wymaganiami dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego)
ZIP KU_06	opracowywać i prowadzić dokumentację realizowanych działań, posługiwać się wybranymi normami i regułami prawnymi w celu rozwiązania zadań z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji
ZIP KU_07	wykorzystać nowoczesne metody informacyjno-komunikacyjne w organizacji i zarządzaniu systemami produkcyjnymi
ZIP KU_08	planować oraz przeprowadzać analizy statystyczne wyników badań z wykorzystaniem informatycznych technik obliczeniowych, dokonywać ich interpretacji i wyciągać wnioski
ZIP KU_09	planować i realizować uczenie się przez całe życie
ZIP KU_10	formułować opinie, dyskutować i krytycznie oceniać rzeczywistość zawodową poprzez stałe podnoszenie kwalifikacji zawodowych wykorzystując dostępne źródła informacji i nowoczesne technologie
ZIP KU_11	efektywnie pracować indywidualnie i zespołowo postępując zgodnie z przyjętymi normami wykorzystując posiadaną wiedzę
ZIP KU_12	uwzględnić aspekty ekologiczne oraz etyczne przy podejmowaniu decyzji i aktywności technologicznej
<b>Symbol EU dla kierunku studiów</b>	<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b> (absolwent jest gotów do)
ZIP KK_01	stałego podnoszenia kwalifikacji, nieustannego poszerzania zakresu zdobytej wiedzy, jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych oraz współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego, rozumie rolę przemysłu w kreowaniu zmian środowiskowych
ZIP KK_02	efektywnego organizowania własnej pracy i krytycznej oceny stopnia jej zaawansowania, podejmowania działań adekwatnie do potrzeb i możliwości a w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem problemów jest gotów do

	zasięgania opinii ekspertów
ZIP KK_03	korzystania ze zdobytej wiedzy i umiejętności, myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy
ZIP KK_04	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, zaangażowanego uczestnictwa w życiu społecznym, jest świadomy konieczności przestrzegania zasad etyki zawodowej, wymaga tego od innych, ma świadomość dbałości o dorobek i tradycje zawodowe

### 3. Plan studiów stacjonarnych

L.p.	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu	Rok/ semestr	Liczba godzin	Forma zał. przedm. (E/Z)	Liczba pkt. ECTS
1	2	3	4	5	7	8
<b>A Grupa zajęć ogólnych</b>						
0	Wychowanie fizyczne	KNT/ZIP-IP/O/00	I/1, I/2	60	Z	0
1	Psychologia	KNT/ZIP-IP/O/01	I/1	30	Z	3
2	Logika	KNT/ZIP-IP/O/03	I/1	30	Z	3
3	Podstawy prawa	KNT/ZIP-IP/O/02	I/1	15	Z	2
4	Technologia informacyjna	KNT/ZIP-IP/O/04	I/2	30	Z	3
5	Język obcy *	KNT/ZIP-IP/O/05	I/2, II/3	120	E	10
6	Prawo pracy	KNT/ZIP-IP/O/06	III/6	15	Z	2
7	Kultura języka	KNT/ZIP-IP/O/07	IV/7	15	Z	2
Suma A				315		25
<b>B Grupa zajęć podstawowych</b>						
8	Wprowadzenie do obliczeń inżynierskich	KNT/ZIP-IP/P/08	I/1	15	Z	2
9	Elementy fizyka techniczna	KNT/ZIP-IP/P/09	I/1	45	E	7
10	Podstawy zarządzania	KNT/ZIP-IP/P/10	I/1	45	E	6
11	Matematyka	KNT/ZIP-IP/P/11	I/1, I/2	105	E	13
12	Podstawy chemii dla inżynierów	KNT/ZIP-IP/P/12	I/2	45	E	6
13	Ekonomia	KNT/ZIP-IP/P/13	I/2	30	E	3
14	Statystyka	KNT/ZIP-IP/P/14	II/3	30	E	4
15	Technologie chemiczne	KNT/ZIP-IP/P/15	II/4	45	E	4
16	Ekologia i zarządzanie środowiskowe	KNT/ZIP-IP/P/16	III/5	30	E	3
17	Podstawy rachunkowości	KNT/ZIP-IP/P/17	III/6	21	Z	2
18	Zrównoważany rozwój	KNT/ZIP-IP/P/18	IV/7	30	E	3
Suma B				441		53
<b>C Grupa zajęć kierunkowych</b>						

19	Zarządzanie jakością	KNT/ZIP-IP/K/19	I/2	30	Z	4
20	Inżynieria materiałowa	KNT/ZIP-IP/K/20	I/2	51	E	4
21	Metrologia	KNT/ZIP-IP/K/21	II/3	45	E	4
22	Zarządzanie projektami	KNT/ZIP-IP/K/22	II/3	30	Z	4
23	Mechanika techniczna	KNT/ZIP-IP/K/23	II/3	30	E	4
24	Elektrotechnika	KNT/ZIP-IP/K/24	II/4	30	E	5
25	Budowa i eksploatacja maszyn i urządzeń	KNT/ZIP-IP/K/25	II/4	15	E	2
26	Grafika inżynierska	KNT/ZIP-IP/K/26	II/4	36	Z	3
27	Automatyzacja i robotyzacja procesów produkcyjnych	KNT/ZIP-IP/K/27	II/4	45	Z	6
28	Inżynieria utrzymania maszyn	KNT/ZIP-IP/K/28	II/4	30	E	2
29	Zarządzanie produkcją	KNT/ZIP-IP/K/29	III/5	45	Z	3
30	Bazy danych	KNT/ZIP-IP/K/30	III/5	39	Z	4
31	Techniki i procesy wytwarzania	KNT/ZIP-IP/K/31	III/5	60	E	6
32	Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich	KNT/ZIP-IP/K/32	III/6	45	Z	5
33	Logistyka produkcji i usług	KNT/ZIP-IP/K/33	IV/7	39	E	3
34	Zarządzanie energią w przedsiębiorstwie	KNT/ZIP-IP/K/34	IV/7	30	Z	3
35	Normalizacja w procesach produkcji	KNT/ZIP-IP/K/35	IV/7	15	Z	2
Suma C				615		64
<b>D</b>	<b>PRAKTYKA ZAWODOWA</b>					
36	Praktyka zawodowa	KNT/ZIP-IP/P/36	II/3, 4; III/5,6; IV/7	960	Z	38
Suma D				960		38
<b>E</b>	<b>Grupa zajęć z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy</b>					
37	Czynniki chemiczne i biologiczne w środowisku pracy	KNT/ZIP-IP/BHP/37	III/5	30	E	3
38	Czynniki fizyczne i psychofizyczne w środowisku pracy	KNT/ZIP-IP/BHP/38	III/5	30	E	3
39	Toksykologia przemysłowa	KNT/ZIP-IP/BHP/39	III/6	30	Z	3
40	Techniczne bezpieczeństwo pracy	KNT/ZIP-IP/BHP/40	III/6	45	E	4
41	Szacowanie ryzyka zawodowego	KNT/ZIP-IP/BHP/41	III/6	18	Z	2
42	Ochrona przeciwpożarowa	KNT/ZIP-IP/BHP/42	III/6	9	Z	1
43	Ergonomia i fizjologia pracy	KNT/ZIP-IP/BHP/43	III/6	30	E	3
44	Wypadki przy pracy	KNT/ZIP-IP/BHP/44	IV/7	30	Z	2

45	Profilaktyka zdrowotna i choroby zawodowe	KNT/ZIP-IP/BHP/45	IV/7	18	Z	2
46	Organizacja i metodyka pracy służb bhp	KNT/ZIP-IP/BHP/46	IV/7	33	E	3
47	Prawna ochrona pracy	KNT/ZIP-IP/BHP/47	IV/7	15	Z	2
48	Środki ochrony zbiorowej i indywidualnej	KNT/ZIP-IP/BHP/48	IV/7	15	Z	2
Suma E				303		30
<b>F</b>	<b>Grupa zajęć z zakresu zarządzania jakością</b>					
37	Systemy zarządzania jakością	KNT/ZIP-IP/ZJ/37	III/5	30	E	3
38	Systemy kontroli jakości w procesach produkcyjnych	KNT/ZIP-IP/ZJ/38	III/5	30	E	3
39	Statystyczne metody kontroli jakości	KNT/ZIP-IP/ZJ/39	III/6	30	E	4
40	Auditowanie systemów jakości	KNT/ZIP-IP/ZJ/40	III/6	30	E	4
41	Zarządzanie jakością w branży motoryzacyjnej	KNT/ZIP-IP/ZJ/41	III/6	45	Z	3
42	Zintegrowane systemy zarządzania	KNT/ZIP-IP/ZJ/42	III/6	21	Z	2
43	Metody projektowania jakości	KNT/ZIP-IP/ZJ/43	IV/7	30	E	3
44	Lean Six Sigma	KNT/ZIP-IP/ZJ/44	IV/7	60	Z	5
45	Badania nieniszczące w kontroli jakości	KNT/ZIP-IP/ZJ/45	IV/7	30	Z	3
Suma F				306		30
<b>G</b>	<b>Grupa zajęć z zakresu procesów automatyzacji i robotyzacji przemysłowej</b>					
37	Sieci przemysłowe	KNT/ZIP-IP/PAiRP/37	III/5	15	Z	2
38	Sterowniki przemysłowe (PLC)	KNT/ZIP-IP/PAiRP/38	III/5, III/6	75	E	8
39	Robotyzacja procesów przemysłowych	KNT/ZIP-IP/PAiRP/39	III/6	45	E	4
40	Zintegrowane sterowanie produkcją	KNT/ZIP-IP/PAiRP/40	III/6	45	E	5
41	Modelowanie procesów automatyki przemysłowej	KNT/ZIP-IP/PAiRP/41	IV/7	30	Z	3
42	Technologie informacyjne w automatyce i robotyce	KNT/ZIP-IP/PAiRP/42	IV/7	60	E	5
43	Systemy mechatroniczne	KNT/ZIP-IP/PAiRP/43	IV/7	36	Z	3
Suma G				306		30
<b>OGÓLEM grupa zajęć: (A,B,C,D,E,)</b>				2634		210
<b>OGÓLEM grupa zajęć: (A,B,C,D,F)</b>				2637		210
<b>OGÓLEM grupa zajęć: (A,B,C,D,G)</b>				2637		210

## 4. Plan studiów niestacjonarnych


L.p.	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu	Rok/ semestr	Liczba godzin	Forma zal. przedm. (E/Z)	Liczba pkt. ECTS
1	2	3	4	5	7	8
<b>A Grupa zajęć ogólnych</b>						
1	Psychologia	KNT/ZIP-IP/O/01	I/1	30	Z	3
2	Logika	KNT/ZIP-IP/O/03	I/1	15	Z	3
3	Podstawy prawa	KNT/ZIP-IP/O/02	I/1	15	Z	2
4	Technologia informacyjna	KNT/ZIP-IP/O/04	I/2	30	Z	3
5	Język obcy *	KNT/ZIP-IP/O/05	I/2, II/3	60	E	10
6	Prawo pracy	KNT/ZIP-IP/O/06	III/6	15	Z	2
7	Kultura języka	KNT/ZIP-IP/O/07	IV/7	15	Z	2
Suma A				180		25
<b>B Grupa zajęć podstawowych</b>						
8	Wprowadzenie do obliczeń inżynierskich	KNT/ZIP-IP/P/08	I/1	15	Z	2
9	Elementy fizyka techniczna	KNT/ZIP-IP/P/09	I/1	39	E	7
10	Podstawy zarządzania	KNT/ZIP-IP/P/10	I/1	30	E	6
11	Matematyka	KNT/ZIP-IP/P/11	I/1, I/2	105	E	13
12	Podstawy chemii dla inżynierów	KNT/ZIP-IP/P/12	I/2	45	E	6
13	Ekonomia	KNT/ZIP-IP/P/13	I/2	24	E	3
14	Statystyka	KNT/ZIP-IP/P/14	II/3	30	E	4
15	Technologie chemiczne	KNT/ZIP-IP/P/15	II/4	30	E	4
16	Ekologia i zarządzanie środowiskowe	KNT/ZIP-IP/P/16	III/5	24	E	3
17	Podstawy rachunkowości	KNT/ZIP-IP/P/17	III/6	15	Z	2
18	Zrównoważany rozwój	KNT/ZIP-IP/P/18	IV/7	24	E	3
Suma B				381		53
<b>C Grupa zajęć kierunkowych</b>						
19	Zarządzanie jakością	KNT/ZIP-IP/K/19	I/2	24	Z	4
20	Inżynieria materiałowa	KNT/ZIP-IP/K/20	I/2	30	E	4
21	Metrologia	KNT/ZIP-IP/K/21	II/3	30	E	4
22	Zarządzanie projektami	KNT/ZIP-IP/K/22	II/3	24	Z	4
23	Mechanika techniczna	KNT/ZIP-IP/K/23	II/3	30	E	4

24	Elektrotechnika	KNT/ZIP-IP/K/24	II/4	30	E	5
25	Budowa i eksploatacja maszyn i urządzeń	KNT/ZIP-IP/K/25	II/4	15	E	2
26	Grafika inżynierska	KNT/ZIP-IP/K/26	II/4	30	Z	3
27	Automatyzacja i robotyzacja procesów produkcyjnych	KNT/ZIP-IP/K/27	II/4	45	Z	6
28	Inżynieria utrzymania maszyn	KNT/ZIP-IP/K/28	II/4	24	E	2
29	Zarządzanie produkcją	KNT/ZIP-IP/K/29	III/5	39	Z	3
30	Bazy danych	KNT/ZIP-IP/K/30	III/5	24	Z	4
31	Techniki i procesy wytwarzania	KNT/ZIP-IP/K/31	III/5	45	E	6
32	Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich	KNT/ZIP-IP/K/32	III/6	30	Z	5
33	Logistyka produkcji i usług	KNT/ZIP-IP/K/33	IV/7	33	E	3
34	Zarządzanie energią w przedsiębiorstwie	KNT/ZIP-IP/K/34	IV/7	24	Z	3
35	Normalizacja w procesach produkcji	KNT/ZIP-IP/K/35	IV/7	15	Z	2
Suma C				492		64
<b>D</b>	<b>PRAKTYKA ZAWODOWA</b>					
36	Praktyka zawodowa	KNT/ZIP-IP/P/36	II/3, 4; III/5,6; IV/7	960	Z	38
Suma D				960		38
<b>E</b>	<b>Grupa zajęć z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy</b>					
37	Czynniki chemiczne i biologiczne w środowisku pracy	KNT/ZIP-IP/BHP/37	III/5	30	E	3
38	Czynniki fizyczne i psychofizyczne w środowisku pracy	KNT/ZIP-IP/BHP/38	III/5	30	E	3
39	Toksykologia przemysłowa	KNT/ZIP-IP/BHP/39	III/6	30	Z	3
40	Techniczne bezpieczeństwo pracy	KNT/ZIP-IP/BHP/40	III/6	45	E	4
41	Szacowanie ryzyka zawodowego	KNT/ZIP-IP/BHP/41	III/6	15	Z	2
42	Ochrona przeciwpożarowa	KNT/ZIP-IP/BHP/42	III/6	9	Z	1
43	Ergonomia i fizjologia pracy	KNT/ZIP-IP/BHP/43	III/6	24	E	3
44	Wypadki przy pracy	KNT/ZIP-IP/BHP/44	IV/7	21	Z	2
45	Profilaktyka zdrowotna i choroby zawodowe	KNT/ZIP-IP/BHP/45	IV/7	18	Z	2
46	Organizacja i metodyka pracy służb bhp	KNT/ZIP-IP/BHP/46	IV/7	30	E	3
47	Prawna ochrona pracy	KNT/ZIP-IP/BHP/47	IV/7	15	Z	2
48	Środki ochrony zbiorowej i indywidualnej	KNT/ZIP-IP/BHP/48	IV/7	12	Z	2



			Suma E	279		30
<b>F</b>	<b>Grupa zajęć z zakresu zarządzania jakością</b>					
37	Systemy zarządzania jakością	KNT/ZIP-IP/ZJ/37	III/5	30	E	3
38	Systemy kontroli jakości w procesach produkcyjnych	KNT/ZIP-IP/ZJ/38	III/5	24	E	3
39	Statystyczne metody kontroli jakości	KNT/ZIP-IP/ZJ/39	III/6	24	E	4
40	Auditowanie systemów jakości	KNT/ZIP-IP/ZJ/40	III/6	24	E	4
41	Zarządzanie jakością w branży motoryzacyjnej	KNT/ZIP-IP/ZJ/41	III/6	33	Z	3
42	Zintegrowane systemy zarządzania	KNT/ZIP-IP/ZJ/42	III/6	15	Z	2
43	Metody projektowania jakości	KNT/ZIP-IP/ZJ/43	IV/7	24	E	3
44	Lean Six Sigma	KNT/ZIP-IP/ZJ/44	IV/7	45	Z	5
45	Badania nieniszczące w kontroli jakości	KNT/ZIP-IP/ZJ/45	IV/7	24	Z	3
			Suma F	243		30
<b>G</b>	<b>Grupa zajęć z zakresu procesów automatyzacji i robotyzacji przemysłowej</b>					
37	Sieci przemysłowe	KNT/ZIP-IP/PAiRP/37	III/5	15	Z	2
38	Sterowniki przemysłowe (PLC)	KNT/ZIP-IP/PAiRP/38	III/5, III/6	60	E	8
39	Robotyzacja procesów przemysłowych	KNT/ZIP-IP/PAiRP/39	III/6	39	E	4
40	Zintegrowane sterowanie produkcją	KNT/ZIP-IP/PAiRP/40	III/6	30	E	5
41	Modelowanie procesów automatyki przemysłowej	KNT/ZIP-IP/PAiRP/41	IV/7	30	Z	3
42	Technologie informacyjne w automatyce i robotyce	KNT/ZIP-IP/PAiRP/42	IV/7	45	E	5
43	Systemy mechatroniczne	KNT/ZIP-IP/PAiRP/43	IV/7	30	Z	3
			Suma G	249		30
	<b>OGÓLEM grupa zajęć: (A,B,C,D,E,)</b>			2292		210
	<b>OGÓLEM grupa zajęć: (A,B,C,D,F)</b>			2256		210
	<b>OGÓLEM grupa zajęć: (A,B,C,D,G)</b>			2262		210

Dyrektor ds. kształcenia

  
dr Natasza Starik