



Politechnika Świętokrzyska

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA I MODELOWANIA KOMPUTEROWEGO

Załącznik do Uchwały Senatu Nr 31/25

z dnia 26 marca 2025 r.

Program studiów

INŻYNIERIA ZARZĄDZANIA PRODUKCJĄ I JAKOŚCIĄ

**studia pierwszego stopnia
profil ogólnoakademicki**



Spis treści

I. Informacje ogólne	3
II. Efekty uczenia się	4
1. Tabela odniesień kierunkowych efektów uczenia się do uniwersalnych charakterystyk I stopnia oraz charakterystyk II stopnia na poziomie 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji	4
2. Tabela pokrycia kompetencji inżynierskich przez kierunkowe efekty uczenia się	7
3. Matryca efektów uczenia się	8
III. Tabela wskaźników ilościowych	15
IV. Opis programu studiów	16
1. Plan studiów obowiązujący od roku akademickiego 2025/2026	16
a) studia stacjonarne	16
b) studia niestacjonarne	22
2. Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk, w przypadku gdy program studiów przewiduje praktyki	28
3. Opis poszczególnych przedmiotów – karty przedmiotów (sylabusy)	35
4a. Wykaz przedmiotów związanych z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów (dla kierunków ogólnoakademickich).....	36
4b. Wykaz przedmiotów kształtujących umiejętności praktyczne (dla kierunków praktycznych)	38
5. Wykaz przedmiotów wybieralnych	39
6. Wykaz przedmiotów służących zdobywaniu przez studentów kompetencji inżynierskich	41
7. Wykaz przedmiotów z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych	44



I. Informacje ogólne

Kierunek

INŻYNIERIA ZARZĄDZANIA PRODUKCJĄ I JAKOŚCIĄ

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)	• <u>nauki o zarządzaniu i jakości</u> – dyscyplina wiodąca – 62% • inżynieria mechaniczna – 38%
Liczba semestrów	7
Liczba punktów ECTS konieczna dla uzyskania kwalifikacji (tytułu zawodowego) określonej dla rozpatrywanego programu studiów	210

Obowiązuje od roku akademickiego	2025/2026
Pieczętka i podpis dziekana	



II. Efekty uczenia się

1. Tabela odniesień kierunkowych efektów uczenia się do uniwersalnych charakterystyk I stopnia oraz charakterystyk II stopnia na poziomie 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji

symbol kierunkowych efektów uczenia się	efekty uczenia się	odniesienie do uniwersalnych charakterystyk I stopnia oraz charakterystyk II stopnia PRK poziom kwalifikacji 6	odniesienie do charakterystyk II stopnia PRK - kompetencje inżynierskie
Wiedza		P6U_W	
IZPJ1_W01	Ma zaawansowaną wiedzę z zakresu nauk podstawowych niezbędną do rozumienia, formułowania i rozwiązywania typowych i złożonych zagadnień związanych z inżynierią zarządzania produkcją i jakością procesów produkcyjnych.	P6S_WG	
IZPJ1_W02	W zaawansowanym stopniu zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych stosowanych w procesach produkcyjnych, w tym ma wiedzę o zasadach ich działania i eksploatacji.	P6S_WG	P6S_WG
IZPJ1_W03	W zaawansowanym stopniu zna metody, techniki i narzędzia stosowane do rozwiązywania typowych i złożonych zadań inżynierskich występujących w przedsiębiorstwach produkcyjnych.	P6S_WG	P6S_WG
IZPJ1_W04	Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie projektowania, organizacji i kontroli systemów i procesów w przedsiębiorstwach produkcyjnych, a także ich optymalizacji przy uwzględnieniu nowoczesnych technologii, zasad transformacji cyfrowej oraz zagadnień zapewnienia jakości, bezpieczeństwa i odpowiedzialnego rozwoju.	P6S_WG	P6S_WG
IZPJ1_W05	Ma zaawansowaną wiedzę dotyczącą rozwoju wyrobów, obejmującą ich projektowanie z uwzględnieniem współczesnej roli jakości, a także dobór metod produkcji, maszyn i narzędzi.	P6S_WG	P6S_WG
IZPJ1_W06	Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie integracyjnej funkcji technologii informatycznych w procesach operacyjnych i zarządczych w przedsiębiorstwie.	P6S_WG	P6S_WG
IZPJ1_W07	Ma zaawansowaną wiedzę dotyczącą zasad odpowiedzialnego rozwoju, w tym minimalizowania wpływu procesów produkcyjnych na środowisko, efektywnego wykorzystania zasobów oraz projektowania rozwiązań łączących aspekty ekonomiczne, środowiskowe i społeczne w kontekście współczesnych wyzwań cywilizacyjnych.	P6S_WK	
IZPJ1_W08	W zaawansowanym stopniu zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu prawa, w tym prawa własności intelektualnej, mechanizmów funkcjonowania gospodarki, zjawisk rynkowych i procesów ekonomicznych, a także podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości	P6S_WK	P6S_WK



	oraz zarządzania organizacją i jej kluczowymi obszarami funkcjonalnymi.		
IZPJ1_W09	Identyfikuje fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji i rozumie potrzebę działania zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, odpowiedzialności społecznej oraz etyki zawodowej, uwzględniając wpływ podejmowanych decyzji na środowisko, gospodarkę i społeczeństwo.	P6S_WK	
Umiejętności		P6U_U	
IZPJ1_U01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, łączyć uzyskane informacje, dokonywać ich oceny i krytycznej analizy, wyciągać wnioski, formułować, uzasadniać i oceniać opinie oraz dyskutować o nich.	P6S_UW P6S_UK	
IZPJ1_U02	Potrafi dokonać identyfikacji i specyfikacji realizowanych zadań inżynierskich, dobrać i zastosować właściwe modele teoretyczne, metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne oraz właściwe narzędzia inżynierskie, w tym posługiwać się zaawansowanymi technikami informacyjno-komunikacyjnymi.	P6S_UW	P6S_UW
IZPJ1_U03	Potrafi dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych, oceniając ich jakość, efektywność oraz zgodność z wymaganiami technicznymi i środowiskowymi, z wykorzystaniem interdyscyplinarnej wiedzy z różnych dziedzin nauki.	P6S_UW	P6S_UW
IZPJ1_U04	Potrafi prawidłowo sporządzić, zgodnie z zadaną specyfikacją, projekt prostego urządzenia, obiektu, systemu, procesu lub rozwiązać zadany problem, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów, a także opracować odpowiednią dokumentację dotyczącą realizacji zadania typu inżynierskiego oraz przedstawić rezultat swojej pracy w postaci pisemnego opracowania lub wystąpienia ustnego i prezentacji multimedialnej.	P6S_UW	P6S_UW
IZPJ1_U05	Potrafi planować i realizować eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, analizować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski, a także rozwiązywać złożone i nietypowe problemy inżynierskie, również w zmiennych i nieprzewidywalnych warunkach.	P6S_UW	P6S_UW
IZPJ1_U06	Potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz w stopniu umożliwiającym porozumiewanie się i czytanie ze zrozumieniem fachowych tekstów związanych z inżynierią produkcji, zarządzaniem i jakością.	P6S_UK	
IZPJ1_U07	Potrafi planować i organizować pracę indywidualną i w zespole (również interdyscyplinarnym), komunikować się z użyciem specjalistycznej terminologii i współdziałać z innymi osobami w ramach realizacji podejmowanych zadań.	P6S_UO	
IZPJ1_U08	Potrafi dostrzegać systemowe i pozatechniczne aspekty decyzji inżynierskich, w tym etyczne, środowiskowe, ekonomiczne i społeczno-kulturowe, interpretować zjawiska gospodarcze w kontekście funkcjonowania przedsiębiorstw produkcyjnych, a także dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich.	P6S_UW	P6S_UW



IZPJ1_U09	Ma umiejętność samokształcenia się, w celu rozwiązywania i realizacji nowych zadań oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, społecznych i osobistych.	P6S_UU	
Kompetencje społeczne		P6U_K	
IZPJ1_K01	Uznaje znaczenie wiedzy w rozwiązywaniu problemów, a także jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i dostępnych informacji pod kątem ich wiarygodności i przydatności oraz do wykorzystania opinii ekspertów przy podejmowaniu decyzji.	P6S_KK	
IZPJ1_K02	Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy ze zrozumieniem potrzeb społeczeństwa i praw rządzących środowiskiem naturalnym oraz podejmowania różnych działań na rzecz interesu publicznego.	P6S_KO	
IZPJ1_K03	Dostrzega konieczność dbałości o tradycję i dorobek wykonywanego zawodu, a także ma świadomość ważności profesjonalnego działania, przestrzegania zasad etyki zawodowej, w tym również przez inne osoby, a także poszanowania różnorodności poglądów i kultur.	P6S_KR	



2. Tabela pokrycia kompetencji inżynierskich przez kierunkowe efekty uczenia się

Nazwa kierunku studiów: Poziom: Profil:	Inżynieria zarządzania produkcją i jakością Studia pierwszego stopnia Ogólnoakademicki	
Kompetencje inżynierskie		Odniesienie kierunkowych efektów uczenia się
Wiedza		
Student zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych.		IZPJ1_W02 IZPJ1_W03 IZPJ1_W04 IZPJ1_W05 IZPJ1_W06
Student zna i rozumie podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości.		IZPJ1_W08
Umiejętności		
Student potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski.		IZPJ1_U05
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.		IZPJ1_U02 IZPJ1_U08
Student potrafi dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania.		IZPJ1_U03
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.		IZPJ1_U04
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

	Symbol kierunkowych efektów uczenia się	Semestr 1									
		Język angielski I	Wstęp do kultury języka	Analiza matematyczna I	Algebra liniowa	Fizyka	Ekonomia dla inżynierów	Wybrane zagadnienia prawa dla inżynierów	Podstawy zarządzania	Technologie informacyjne	Ergonomia i BHP
Wiedza	IZPJ1_W01			+	+	+				+	+
	IZPJ1_W02										
	IZPJ1_W03									+	
	IZPJ1_W04										
	IZPJ1_W05										
	IZPJ1_W06									+	
	IZPJ1_W07										
	IZPJ1_W08						+	+	+		
	IZPJ1_W09		+				+		+		
Umiejętności	IZPJ1_U01		+				+	+		+	
	IZPJ1_U02		+	+	+	+		+		+	
	IZPJ1_U03										
	IZPJ1_U04									+	
	IZPJ1_U05										
	IZPJ1_U06	+									
	IZPJ1_U07		+					+	+		
	IZPJ1_U08						+				
	IZPJ1_U09				+				+		
Kompetencje społeczne	IZPJ1_K01		+	+	+	+	+	+		+	+
	IZPJ1_K02							+	+		+
	IZPJ1_K03	+	+					+	+		
Liczba EK w przedmiocie		2	6	3	4	3	5	7	6	7	3



		Semestr 2									
Symbol kierunkowych efektów uczenia się		Język angielski II	Analiza matematyczna II	Statystyka	Materiałoznawstwo	Podstawy nauki o materiałach	Logistyka w przedsiębiorstwie	Zarządzanie środowiskowe	Rysunek techniczny	Podstawy informatyki	Ochrona własności intelektualnej
Wiedza	IZPJ1_W01		+	+	+	+					
	IZPJ1_W02										
	IZPJ1_W03			+	+	+				+	
	IZPJ1_W04						+				
	IZPJ1_W05								+		
	IZPJ1_W06									+	
	IZPJ1_W07						+	+			
	IZPJ1_W08										+
	IZPJ1_W09							+			
Umiejętności	IZPJ1_U01				+	+		+		+	
	IZPJ1_U02		+	+			+			+	
	IZPJ1_U03						+				
	IZPJ1_U04				+	+			+		
	IZPJ1_U05			+						+	
	IZPJ1_U06	+									
	IZPJ1_U07							+			
	IZPJ1_U08							+			
	IZPJ1_U09								+		
Kompetencje społeczne	IZPJ1_K01		+	+			+			+	+
	IZPJ1_K02				+	+		+			
	IZPJ1_K03	+							+		+
Liczba EK w przedmiocie		2	3	5	5	5	5	6	4	6	3



		Semestr 3												
Symbol kierunkowych efektów uczenia się		Język angielski III	Mechanika techniczna	Techniki wytwarzania I	Techniki wytwarzania II	Automatyzacja procesów produkcyjnych	Planowanie i sterowanie produkcją	Techniki i narzędzia zarządzania jakością	Zaawansowane zastosowania arkuszy kalkulacyjnych	Modelowanie procesów BPMN	Projektowanie procesów	Zrównoważony rozwój w przedsiębiorstwie	Ochrona środowiska w przedsiębiorstwie	Wychowanie fizyczne
Wiedza	IZPJ1_W01		+											
	IZPJ1_W02			+	+	+								
	IZPJ1_W03			+		+	+	+		+	+			
	IZPJ1_W04				+		+	+		+	+			
	IZPJ1_W05			+	+									
	IZPJ1_W06								+					
	IZPJ1_W07											+	+	
	IZPJ1_W08											+	+	
	IZPJ1_W09											+	+	+
Umiejętności	IZPJ1_U01					+	+		+			+	+	
	IZPJ1_U02		+		+	+	+	+		+	+	+	+	
	IZPJ1_U03			+	+	+		+						
	IZPJ1_U04			+	+		+	+		+	+			
	IZPJ1_U05								+	+	+			
	IZPJ1_U06	+												
	IZPJ1_U07			+			+			+	+		+	
	IZPJ1_U08											+	+	
	IZPJ1_U09						+			+	+	+	+	+
Kompetencje społeczne	IZPJ1_K01		+	+		+	+	+	+	+	+	+		+
	IZPJ1_K02			+	+							+	+	
	IZPJ1_K03	+											+	+
Liczba EK w przedmiocie		2	3	8	7	6	8	6	4	8	8	9	10	4



		Semestr 4														
Symbol kierunkowych efektów uczenia się		Język angielski IV	Wytrzymałość materiałów	Mechanika płynów i wymiana ciepła	Lean Manufacturing	Inżynieria jakości	Komputerowy zapis konstrukcji	Badania operacyjne	Podstawy teorii decyzji	Gospodarka obiegu zamkniętego w przedsiębiorstwie	Podstawy recyklingu	Relacyjne bazy danych -SQL	Grafowe bazy danych	Innowacje w technice	Historia techniki i wynalazków	Wychowanie fizyczne
Wiedza	IZPJ1_W01		+	+				+	+				+		+	
	IZPJ1_W02															
	IZPJ1_W03		+	+	+	+	+	+	+			+	+	+		
	IZPJ1_W04				+	+				+	+			+	+	
	IZPJ1_W05					+	+							+		
	IZPJ1_W06							+	+			+				
	IZPJ1_W07				+					+	+					
	IZPJ1_W08															
	IZPJ1_W09				+					+	+			+		+
Umiejętności	IZPJ1_U01			+		+		+	+	+	+	+	+			
	IZPJ1_U02		+	+	+		+	+	+			+	+			
	IZPJ1_U03		+	+	+	+								+	+	
	IZPJ1_U04				+		+			+	+					
	IZPJ1_U05			+												
	IZPJ1_U06	+						+	+							
	IZPJ1_U07			+	+	+										
	IZPJ1_U08														+	
	IZPJ1_U09				+					+	+					+
Kompetencje społeczne	IZPJ1_K01		+	+		+	+	+	+	+		+	+			+
	IZPJ1_K02			+	+						+			+		
	IZPJ1_K03	+													+	+
Liczba EK w przedmiocie		2	5	9	10	7	5	7	7	7	7	5	5	6	5	4



		Semestr 5														
Symbol kierunkowych efektów uczenia się		Język angielski spec. I	Ekonometria	Metodologia badań naukowych i laboratoryjnych	Metrologia	Komputerowe wspomaganie projektowania	Komputerowa analiza wytrzymałościowa MES	Gospodarka magazynowa	Zarządzanie operacjami w przedsiębiorstwie	Zarządzanie zasobami w przedsiębiorstwie	Systemy zarządzania jakością	Cyberbezpieczeństwo w sektorze przemysłowym	Statystyczna kontrola procesów	Dokumentacja technologiczna	Projektowanie form przemysłowych	Badania rynkowe
Wiedza	IZPJ1_W01		+	+	+								+			
	IZPJ1_W02													+	+	+
	IZPJ1_W03		+	+	+	+	+		+	+			+			+
	IZPJ1_W04							+	+		+	+	+	+	+	
	IZPJ1_W05													+	+	
	IZPJ1_W06		+					+				+		+	+	
	IZPJ1_W07									+						
	IZPJ1_W08									+						+
	IZPJ1_W09															
Umiejętności	IZPJ1_U01		+	+	+							+			+	+
	IZPJ1_U02			+			+	+				+	+		+	
	IZPJ1_U03		+								+		+			+
	IZPJ1_U04		+			+	+		+	+			+	+	+	
	IZPJ1_U05			+	+							+	+			
	IZPJ1_U06	+														
	IZPJ1_U07		+		+				+	+						
	IZPJ1_U08														+	+
	IZPJ1_U09							+						+		
Kompetencje społeczne	IZPJ1_K01		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
	IZPJ1_K02			+										+	+	+
	IZPJ1_K03	+	+												+	
Liczba EK w przedmiocie		2	9	7	6	3	4	5	5	6	3	6	8	7	11	8



		Semestr 6																
Symbol kierunkowych efektów uczenia się		Język angielski spec. II	Przemysł 4.0	Zintegrowane systemy zarządzania	Eksploatacja maszyn produkcyjnych	Prototypowanie w Przemysle 4.0	Rachunek kosztów dla inżynierów	Seminarium dyplomowe I	Zarządzanie ryzykiem w przedsiębiorstwie	Bezpieczeństwo w procesach produkcyjnych	Przedmiot do wyboru w jęz. angielskim	Metody i techniki sztucznej inteligencji	Zarządzanie jakością w Przemysle 4.0	Transformacja cyfrowa w przedsiębiorstwie	Normalizacja i certyfikacja	Innowacje w przedsiębiorstwie	Rozwój wyrobów w przedsiębiorstwie	
Wiedza	IZPJ1_W01							+										
	IZPJ1_W02		+		+	+												
	IZPJ1_W03		+	+	+			+	+	+		+	+				+	
	IZPJ1_W04		+	+	+		+		+	+	+	+	+	+				
	IZPJ1_W05					+									+		+	
	IZPJ1_W06							+					+					
	IZPJ1_W07					+	+								+	+	+	
	IZPJ1_W08						+	+	+	+				+	+	+		
	IZPJ1_W09						+	+	+	+	+					+		
Umiejętności	IZPJ1_U01		+			+	+	+	+	+		+		+	+	+	+	
	IZPJ1_U02		+	+	+		+	+	+	+		+	+					
	IZPJ1_U03				+				+	+				+	+		+	
	IZPJ1_U04		+		+			+						+		+	+	
	IZPJ1_U05		+	+		+						+	+					
	IZPJ1_U06	+									+							
	IZPJ1_U07		+						+	+				+	+	+	+	
	IZPJ1_U08						+							+		+		
	IZPJ1_U09					+		+						+				
Kompetencje społeczne	IZPJ1_K01			+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
	IZPJ1_K02		+		+	+	+		+	+	+	+				+	+	
	IZPJ1_K03	+		+	+		+	+	+	+					+		+	
Liczba EK w przedmiocie		2	9	6	8	8	10	11	11	11	5	7	6	9	8	9	9	



Semestr 7																
Symbol kierunkowych efektów uczenia się																
	Podstawy biznes planu	Podstawy przedsiębiorczości	Autoprezentacja i wystąpienia publiczne	Coaching kariery	Przedmiot specjalistyczny do wyboru w jęz. angielskim	Seminarium dyplomowe II	Praca dyplomowa	Praktyka zawodowa ^a	Praktyka zawodowa ^b	Audyt i certyfikacja jakości	Narzędzia cyfrowe w zarządzaniu jakością	Zarządzanie projektami transformacji cyfrowej	Ocena efektywności projektów inwestycyjnych	Przedsiębiorczość technologiczna	Laboratorium z prototypowania w Przemysle 4.0	Liczba przedmiotów pokrywających EU
Wiedza	IZPJ1_W01															21
	IZPJ1_W02							+	+						+	12
	IZPJ1_W03					+		+	+		+	+				44
	IZPJ1_W04				+			+	+	+	+	+				35
	IZPJ1_W05							+	+					+	+	15
	IZPJ1_W06							+	+		+					16
	IZPJ1_W07							+	+						+	16
	IZPJ1_W08	+	+		+	+							+	+		21
	IZPJ1_W09			+	+									+		21
Umiejętności	IZPJ1_U01	+		+	+	+	+	+	+				+		+	47
	IZPJ1_U02					+	+	+	+	+	+	+				49
	IZPJ1_U03					+	+	+	+					+		26
	IZPJ1_U04	+				+	+	+	+	+		+		+		36
	IZPJ1_U05					+	+	+	+		+				+	21
	IZPJ1_U06				+											10
	IZPJ1_U07		+	+	+		+	+	+			+	+			31
	IZPJ1_U08		+		+		+	+	+				+	+		18
	IZPJ1_U09		+	+	+	+	+					+			+	24
Kompetencje społeczne	IZPJ1_K01	+		+	+	+	+			+	+		+		+	68
	IZPJ1_K02	+	+		+			+	+			+		+	+	36
	IZPJ1_K03		+	+	+	+	+	+	+					+		33
Liczba EK w przedmiocie		5	6	5	7	5	10	10	15	15	4	6	7	5	8	8

^a dla zakresu: Inżynieria jakości i transformacji cyfrowej

^b dla zakresu: Inżynieria rozwoju wyrobu



II. Tabela wskaźników ilościowych

Nazwa kierunku studiów: Poziom: Profil:		Inżynieria zarządzania produkcją i jakością Studia pierwszego stopnia Ogólnoakademicki
Nazwa wskaźnika		Liczba punktów ECTS / Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie		7 semestrów 210 ECTS
Łączna liczba godzin zajęć	stacjonarne	2655
	niestacjonarne	1557
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	stacjonarne	117,2 (55,81%)
	niestacjonarne	78,3 (37,29%)
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)		<i>Inżynieria jakości i transformacji cyfrowej</i> 117 (56%) <i>Inżynieria rozwoju wyrobu</i> 120 (57%)
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne (dla profilu praktycznego)		nie dotyczy
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		5
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru		65 (31%)
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)		4
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)		4 tygodnie (120 godzin)
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.		60
Liczba punktów ECTS, jaka może być uzyskana w ramach kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.		nie więcej niż 157 ECTS



IV. Opis programu studiów

1. Plan studiów obowiązujący od roku akademickiego 2025/2026

Nazwa kierunku studiów: Inżynieria zarządzania produkcją i jakością

Poziom: Studia pierwszego stopnia

Profil: Ogólnoakademicki

a) studia stacjonarne

Semestr 1

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-IZPJ1-U-101	Język angielski I			30			30		2
2.	Z-IZPJ1-U-102	Wstęp do kultury języka	15	15				30		2
3.	Z-IZPJ1-U-103	Analiza matematyczna I	30	30				60	1	5
4.	Z-IZPJ1-U-104	Algebra liniowa	15	15				30		2
5.	Z-IZPJ1-U-105	Fizyka	30		15			45		3
6.	Z-IZPJ1-U-106	Ekonomia dla inżynierów	30	30				60	1	5
7.	Z-IZPJ1-U-107	Wybrane zagadnienia prawa dla inżynierów	15	15				30		2
8.	Z-IZPJ1-U-108	Podstawy zarządzania	30	30				60	1	5
9.	Z-IZPJ1-U-109	Technologie informacyjne	15		30			45		3
10.	Z-IZPJ1-U-110	Ergonomia i BHP	15					15		1

RAZEM: 195 135 75 0 0 405 3 30

Semestr 2

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-IZPJ1-U-201	Język angielski II			30			30		2
2.	Z-IZPJ1-U-202	Analiza matematyczna II	30	30				60	1	5
3.	Z-IZPJ1-U-203	Statystyka	30	15	15			60	1	5
4.	Z-IZPJ1-U-204a	Materialoznawstwo	15	15	15			45		3
	Z-IZPJ1-U-204b	Podstawy nauki o materiałach								
5.	Z-IZPJ1-U-205	Logistyka w przedsiębiorstwie	30	15	15			60	1	5
6.	Z-IZPJ1-U-206	Zarządzanie środowiskowe	30			15		45		3
7.	Z-IZPJ1-U-207	Rysunek techniczny	15			30		45		3
8.	Z-IZPJ1-U-208	Podstawy informatyki	15		30			45		3
9.	Z-IZPJ1-U-209	Ochrona własności intelektualnej	15					15		1

RAZEM: 180 75 105 45 0 405 3 30



Semestr 3

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-IZPJ1-U-301	Język angielski III			30			30		2
2.	Z-IZPJ1-U-302	Mechanika techniczna	30	30				60	1	5
3.	Z-IZPJ1-U-303	Techniki wytwarzania I	15		15			30		2
4.	Z-IZPJ1-U-304	Techniki wytwarzania II	15		15			30		2
5.	Z-IZPJ1-U-305	Automatyzacja procesów produkcyjnych	30	15	15			60	1	5
6.	Z-IZPJ1-U-306	Planowanie i sterowanie produkcją	30	15		15		60	1	5
7.	Z-IZPJ1-U-307	Techniki i narzędzia zarządzania jakością	15	15				30		2
8.	Z-IZPJ1-U-308	Zaawansowane zastosowania arkuszy kalkulacyjnych	15		30			45		3
9.	Z-IZPJ1-U-309a	Modelowanie procesów BPMN	15		15			30		2
	Z-IZPJ1-U-309b	Projektowanie procesów								
10.	Z-IZPJ1-U-310a	Zrównoważony rozwój w przedsiębiorstwie	15	15				30		2
	Z-IZPJ1-U-310b	Ochrona środowiska w przedsiębiorstwie								
11.	Z-IZPJ1-U-311	Wychowanie fizyczne		30				30		0
RAZEM:			180	120	120	15	0	435	3	30

Semestr 4

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-IZPJ1-U-401	Język angielski IV			30			30	1	3
2.	Z-IZPJ1-U-402	Wytrzymałość materiałów	30	15				45		3
3.	Z-IZPJ1-U-403	Mechanika płynów i wymiana ciepła	30		30			60	1	5
4.	Z-IZPJ1-U-404	Lean Manufacturing	30	15		15		60	1	5
5.	Z-IZPJ1-U-405	Inżynieria jakości	30			15		45		3
6.	Z-IZPJ1-U-406	Komputerowy zapis konstrukcji	15		30			45		3
7.	Z-IZPJ1-U-407a	Badania operacyjne	15		15			30		2
	Z-IZPJ1-U-407b	Podstawy teorii decyzji								
8.	Z-IZPJ1-U-408a	Gospodarka obiegu zamkniętego w przedsiębiorstwie	15			15		30		2
	Z-IZPJ1-U-408b	Podstawy recyklingu								
9.	Z-IZPJ1-U-409a	Relacyjne bazy danych -SQL	15		30			45		3
	Z-IZPJ1-U-409b	Grafove bazy danych								
10.	Z-IZPJ1-U-410a	Innowacje w technice	15					15		1
	Z-IZPJ1-U-410b	Historia techniki i wynalazków								
11.	Z-IZPJ1-U-411	Wychowanie fizyczne		30				30		0
RAZEM:			195	60	135	45	0	435	3	30



Semestr 5

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-IZPJ1-U-501	Język angielski spec. I			30			30		2
2.	Z-IZPJ1-U-502	Ekonometria	15			30		45		3
3.	Z-IZPJ1-U-503	Metodologia badań naukowych i laboratoryjnych	15		15			30		2
4.	Z-IZPJ1-U-504	Metrologia	30		30			60	1	5
5.	Z-IZPJ1-U-505	Komputerowe wspomaganie projektowania				30		30		2
6.	Z-IZPJ1-U-506	Komputerowa analiza wytrzymałościowa MES	15		15			30		2
7.	Z-IZPJ1-U-507	Gospodarka magazynowa	30		30			60	1	5
8.	Z-IZPJ1-U-508a	Zarządzanie operacjami w przedsiębiorstwie	15	15				30		2
	Z-IZPJ1-U-508b	Zarządzanie zasobami w przedsiębiorstwie								
9.		Przedmioty w ramach zakresów					90	90	1	7
RAZEM:			120	15	120	60	90	405	3	30

Semestr 5 – w zakresie Inżynieria jakości i transformacji cyfrowej

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-IZPJ1-U-521	Systemy zarządzania jakością	15			15		30	1	3
2.	Z-IZPJ1-U-522	Cyberbezpieczeństwo w sektorze przemysłowym	15		15			30		2
3.	Z-IZPJ1-U-523	Statystyczna kontrola procesów	15		15			30		2
RAZEM:			45	0	30	15	0	90	1	7

Semestr 5 – w zakresie Inżynieria rozwoju wyrobu

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-IZPJ1-U-531	Dokumentacja technologiczna	15			15		30		2
2.	Z-IZPJ1-U-532	Projektowanie form przemysłowych	15		15			30		2
3.	Z-IJPP1-U-533	Badania rynkowe	15			15		30	1	3
RAZEM:			45	0	15	30	0	90	1	7



Semestr 6

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-IZPJ1-U-601	Język angielski spec. II			30			30		2
2.	Z-IZPJ1-U-602	Przemysł 4.0	15		15	15		45		3
3.	Z-IZPJ1-U-603	Zintegrowane systemy zarządzania	15		15	15		45		3
4.	Z-IZPJ1-U-604	Eksplotacja maszyn produkcyjnych	30		15			45	1	4
5.	Z-IZPJ1-U-605	Prototypowanie w Przemśle 4.0	15		30			45		3
6.	Z-IZPJ1-U-606	Rachunek kosztów dla inżynierów	15	30				45	1	4
7.	Z-IZPJ1-U-607	Seminarium dyplomowe I					15	15		1
8.	Z-IZPJ1-U-608a	Zarządzanie ryzykiem w przedsiębiorstwie	15			15		30		2
	Z-IZPJ1-U-608b	Bezpieczeństwo w procesach produkcyjnych								
9.	Z-IZPJ1-U-609	Przedmiot do wyboru w jęz. angielskim	15					15		1
10.		Przedmioty w ramach zakresów					90	90	1	7
RAZEM:			120	30	105	45	105	405	3	30

Semestr 6 – w zakresie Inżynieria jakości i transformacji cyfrowej

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-IZPJ1-U-621	Metody i techniki sztucznej inteligencji	15		15			30	1	3
2.	Z-IZPJ1-U-622	Zarządzanie jakością w Przemśle 4.0	15		15			30		2
3.	Z-IZPJ1-U-623	Transformacja cyfrowa w przedsiębiorstwie	15			15		30		2
RAZEM:			45	0	30	15	0	90	1	7

Semestr 6 – w zakresie Inżynieria rozwoju wyrobu

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-IJPP1-U-631	Normalizacja i certyfikacja	15			15		30		2
2.	Z-IJPP1-U-632	Innowacje w przedsiębiorstwie	15			15		30		2
3.	Z-IJPP1-U-633	Rozwój wyrobów w przedsiębiorstwie	15			15		30	1	3
RAZEM:			45	0	0	45	0	90	1	7



Semestr 7

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-IZPJ1-U-701a	Podstawy biznes planu	15	15				30		2
	Z-IZPJ1-U-701b	Podstawy przedsiębiorczości								
2.	Z-IZPJ1-U-702a	Autoprezentacja i wystąpienia publiczne		15				15		1
	Z-IZPJ1-U-702b	Coaching kariery								
3.	Z-IZPJ1-U-703	Przedmiot specjalistyczny do wyboru w jęz. angielskim	15					15		1
4.	Z-IZPJ1-U-704	Seminarium dyplomowe II					15	15		1
5.	Z-IZPJ1-U-705	Praca dyplomowa						0	1	15
6.	Z-IZPJ1-U-706a	Praktyka zawodowa *						0		4
	Z-IZPJ1-U-706b	Praktyka zawodowa *								
7.		Przedmioty w ramach zakresów					90	90		6

RAZEM: 30 30 0 0 105 165 1 30

Semestr 7 – w zakresie Inżynieria jakości i transformacji cyfrowej

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-IZPJ1-U-721	Audyt i certyfikacja jakości	15			15		30		2
2.	Z-IZPJ1-U-722	Narzędzia cyfrowe w zarządzaniu jakością	15		15			30		2
3.	Z-IZPJ1-U-723	Zarządzanie projektami transformacji cyfrowej	15			15		30		2

RAZEM: 45 0 15 30 0 90 0 6

Semestr 7 – w zakresie Inżynieria rozwoju wyrobu

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-IJPP1-U-731	Ocena efektywności projektów inwestycyjnych	15			15		30		2
2.	Z-IJPP1-U-732	Przedsiębiorczość technologiczna	15			15		30		2
3.	Z-IJPP1-U-733	Laboratorium z prototypowania w Przemysle 4.0			30			30		2

RAZEM: 30 0 30 30 0 90 0 6



Tabela struktury planu studiów według semestrów

L.p.	Semestr	w	ćw.	lab.	proj.	inne	RAZEM [h]	ECTS
1.	Semestr 1	195	135	75	0	0	405	30
2.	Semestr 2	180	75	105	45	0	405	30
3.	Semestr 3	180	120	120	15	0	435	30
4.	Semestr 4	195	60	135	45	0	435	30
5.	Semestr 5	120	15	120	60	90	405	30
6.	Semestr 6	120	30	105	45	105	405	30
7.	Semestr 7	30	30	0	0	105	165	30
Razem:		1020	465	660	210	300	2655	210



b) studia niestacjonarne

Semestr 1

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-IZPJN1-U-101	Język angielski I			18			18		2
2.	Z-IZPJN1-U-102	Wstęp do kultury języka	9	9				18		2
3.	Z-IZPJN1-U-103	Analiza matematyczna I	18	18				36	1	5
4.	Z-IZPJN1-U-104	Algebra liniowa	9	9				18		2
5.	Z-IZPJN1-U-105	Fizyka	18		9			27		3
6.	Z-IZPJN1-U-106	Ekonomia dla inżynierów	18	18				36	1	5
7.	Z-IZPJN1-U-107	Wybrane zagadnienia prawa dla inżynierów	9	9				18		2
8.	Z-IZPJN1-U-108	Podstawy zarządzania	18	18				36	1	5
9.	Z-IZPJN1-U-109	Technologie informacyjne	9		18			27		3
10.	Z-IZPJN1-U-110	Ergonomia i BHP	9					9		1
RAZEM:			117	81	45	0	0	243	3	30

Semestr 2

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-IZPJN1-U-201	Język angielski II			18			18		2
2.	Z-IZPJN1-U-202	Analiza matematyczna II	18	18				36	1	5
3.	Z-IZPJN1-U-203	Statystyka	18	9	9			36	1	5
4.	Z-IZPJN1-U-204a	Materiałoznawstwo	9	9	9			27		3
	Z-IZPJN1-U-204b	Podstawy nauki o materiałach								
5.	Z-IZPJN1-U-205	Logistyka w przedsiębiorstwie	18	9	9			36	1	5
6.	Z-IZPJN1-U-206	Zarządzanie środowiskowe	18			9		27		3
7.	Z-IZPJN1-U-207	Rysunek techniczny	9			18		27		3
8.	Z-IZPJN1-U-208	Podstawy informatyki	9		18			27		3
9.	Z-IZPJN1-U-209	Ochrona własności intelektualnej	9					9		1
RAZEM:			108	45	63	27	0	243	3	30



Semestr 3

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-IZPJN1-U-301	Język angielski III			18			18		2
2.	Z-IZPJN1-U-302	Mechanika techniczna	18	18				36	1	5
3.	Z-IZPJN1-U-303	Techniki wytwarzania I	9		9			18		2
4.	Z-IZPJN1-U-304	Techniki wytwarzania II	9		9			18		2
5.	Z-IZPJN1-U-305	Automatyzacja procesów produkcyjnych	18	9	9			36	1	5
6.	Z-IZPJN1-U-306	Planowanie i sterowanie produkcją	18	9		9		36	1	5
7.	Z-IZPJN1-U-307	Techniki i narzędzia zarządzania jakością	9	9				18		2
8.	Z-IZPJN1-U-308	Zaawansowane zastosowania arkuszy kalkulacyjnych	9		18			27		3
9.	Z-IZPJN1-U-309a	Modelowanie procesów BPMN	9		9			18		2
	Z-IZPJN1-U-309b	Projektowanie procesów								
10.	Z-IZPJN1-U-310a	Zrównoważony rozwój w przedsiębiorstwie	9	9				18		2
	Z-IZPJN1-U-310b	Ochrona środowiska w przedsiębiorstwie								
11.	Z-IZPJN1-U-311	W-F		0				0		0
RAZEM:			108	54	72	9	0	243	3	30

Semestr 4

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-IZPJN1-U-401	Język angielski IV			18			18	1	3
2.	Z-IZPJN1-U-402	Wytrzymałość materiałów	18	9				27		3
3.	Z-IZPJN1-U-403	Mechanika płynów i wymiana ciepła	18		18			36	1	5
4.	Z-IZPJN1-U-404	Lean Manufacturing	18	9		9		36	1	5
5.	Z-IZPJN1-U-405	Inżynieria jakości	18			9		27		3
6.	Z-IZPJN1-U-406	Komputerowy zapis konstrukcji	9		18			27		3
7.	Z-IZPJN1-U-407a	Badania operacyjne	9		9			18		2
	Z-IZPJN1-U-407b	Podstawy teorii decyzji								
8.	Z-IZPJN1-U-408a	Gospodarka obiegu zamkniętego w przedsiębiorstwie	9			9		18		2
	Z-IZPJN1-U-408b	Podstawy recyklingu								
9.	Z-IZPJN1-U-409a	Relacyjne bazy danych -SQL	9		18			27		3
	Z-IZPJN1-U-409b	Grafowe bazy danych								
10.	Z-IZPJN1-U-410a	Innowacje w technice	9					9		1
	Z-IZPJN1-U-410b	Historia techniki i wynalazków								
11.	Z-IZPJN1-U-411	W-F		0				0		0
RAZEM:			117	18	81	27	0	243	3	30



Semestr 5

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-IZPJN1-U-501	Język angielski spec. I			18			18		2
2.	Z-IZPJN1-U-502	Ekonometria	9			18		27		3
3.	Z-IZPJN1-U-503	Metodologia badań naukowych i laboratoryjnych	9		9			18		2
4.	Z-IZPJN1-U-504	Metrologia	18		18			36	1	5
5.	Z-IZPJN1-U-505	Komputerowe wspomaganie projektowania				18		18		2
6.	Z-IZPJN1-U-506	Komputerowa analiza wytrzymałościowa MES	9		9			18		2
7.	Z-IZPJN1-U-507	Gospodarka magazynowa	18		18			36	1	5
8.	Z-IZPJN1-U-508a	Zarządzanie operacjami w przedsiębiorstwie	9	9				18		2
	Z-IZPJN1-U-508b	Zarządzanie zasobami w przedsiębiorstwie								
9.		Przedmioty w ramach zakresów					54	54	1	7
RAZEM:			72	9	72	36	54	243	3	30

Semestr 5 – w zakresie Inżynieria jakości i transformacji cyfrowej

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-IZPJN1-U-521	Systemy zarządzania jakością	9			9		18	1	3
2.	Z-IZPJN1-U-522	Cyberbezpieczeństwo w sektorze przemysłowym	9		9			18		2
3.	Z-IZPJN1-U-523	Statystyczna kontrola procesów	9		9			18		2
RAZEM:			27	0	18	9	0	54	1	7

Semestr 5 – w zakresie Inżynieria rozwoju wyrobu

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-IZPJN1-U-531	Dokumentacja technologiczna	9			9		18		2
2.	Z-IZPJN1-U-532	Projektowanie form przemysłowych	9		9			18		2
3.	Z-IJPP1-U-533	Badania rynkowe	9			9		18	1	3
RAZEM:			27	0	9	18	0	54	1	7



Semestr 6

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-IZPJN1-U-601	Język angielski spec. II			18			18		2
2.	Z-IZPJN1-U-602	Przemysł 4.0	9		9	9		27		3
3.	Z-IZPJN1-U-603	Zintegrowane systemy zarządzania	9		9	9		27		3
4.	Z-IZPJN1-U-604	Eksplotacja maszyn produkcyjnych	18		9			27	1	4
5.	Z-IZPJN1-U-605	Prototypowanie w Przemysle 4.0	9		18			27		3
6.	Z-IZPJN1-U-606	Rachunek kosztów dla inżynierów	9	18				27	1	4
7.	Z-IZPJN1-U-607	Seminarium dyplomowe I					9	9		1
8.	Z-IZPJN1-U-608a	Zarządzanie ryzykiem w przedsiębiorstwie	9			9		18		2
	Z-IZPJN1-U-608b	Bezpieczeństwo w procesach produkcyjnych								
9.	Z-IZPJN1-U-609	Przedmiot do wyboru w jęz. angielskim	9					9		1
10.		Przedmioty w ramach zakresów					54	54	1	7

RAZEM: 72 18 63 27 63 243 3 30

Semestr 6 – w zakresie Inżynieria jakości i transformacji cyfrowej

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-IZPJN1-U-621	Metody i techniki sztucznej inteligencji	9		9			18	1	3
2.	Z-IZPJN1-U-622	Zarządzanie jakością w Przemysle 4.0	9		9			18		2
3.	Z-IZPJN1-U-623	Transformacja cyfrowa w przedsiębiorstwie	9			9		18		2

RAZEM: 27 0 18 9 0 54 1 7

Semestr 6 – w zakresie Inżynieria rozwoju wyrobu

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-IJPP1-U-631	Normalizacja i certyfikacja	9			9		18		2
2.	Z-IJPP1-U-632	Innowacje w przedsiębiorstwie	9			9		18		2
3.	Z-IJPP1-U-633	Rozwój wyrobów w przedsiębiorstwie	9			9		18	1	3

RAZEM: 27 0 0 27 0 54 1 7



Semestr 7

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-IZPJN1-U-701a	Podstawy biznes planu	9	9				18		2
	Z-IZPJN1-U-701b	Podstawy przedsiębiorczości								
2.	Z-IZPJN1-U-702a	Autoprezentacja i wystąpienia publiczne		9				9		1
	Z-IZPJN1-U-702b	Coaching kariery								
3.	Z-IZPJN1-U-703	Przedmiot specjalistyczny do wyboru w jęz. angielskim	9					9		1
4.	Z-IZPJN1-U-704	Seminarium dyplomowe II					9	9		1
5.	Z-IZPJN1-U-705	Praca dyplomowa						0	1	15
6.	Z-IZPJN1-U-706a	Praktyka zawodowa *						0		4
	Z-IZPJN1-U-706b	Praktyka zawodowa *								
7.		Przedmioty w ramach zakresów					54	54		6
RAZEM:			18	18	0	0	63	99	1	30

Semestr 7 – w zakresie Inżynieria jakości i transformacji cyfrowej

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-IZPJN1-U-721	Audyt i certyfikacja jakości	9			9		18		2
2.	Z-IZPJN1-U-722	Narzędzia cyfrowe w zarządzaniu jakością	9		9			18		2
3.	Z-IZPJN1-U-723	Zarządzanie projektami transformacji cyfrowej	9			9		18		2
RAZEM:			27	0	9	18	0	54	0	6

Semestr 7 – w zakresie Inżynieria rozwoju wyrobu

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	Inne	RAZEM	Liczba egz.	ECTS
1.	Z-IJPP1-U-731	Ocena efektywności projektów inwestycyjnych	9			9		18		2
2.	Z-IJPP1-U-732	Przedsiębiorczość technologiczna	9			9		18		2
3.	Z-IJPP1-U-733	Laboratorium z prototypowania w Przemysle 4.0			18			18		2
RAZEM:			18	0	18	18	0	54	0	6



Tabela struktury planu studiów według semestrów

L.p.	Semestr	w	ćw.	lab.	proj.	inne	RAZEM [h]	ECTS
1.	Semestr 1	117	81	45	0	0	243	30
2.	Semestr 2	108	45	63	27	0	243	30
3.	Semestr 3	108	54	72	9	0	243	30
4.	Semestr 4	117	18	81	27	0	243	30
5.	Semestr 5	72	9	72	36	54	243	30
6.	Semestr 6	72	18	63	27	63	243	30
7.	Semestr 7	18	18	0	0	63	99	30
Razem:		612	243	396	126	180	1557	210



2. Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk

Nazwa kierunku studiów:	Inżynieria zarządzania produkcją i jakością
Poziom:	Studia pierwszego stopnia
Profil:	Ogólnoakademicki

Cel praktyki:

- 1) Zdobycie przez studentów doświadczenia zawodowego odpowiadającego kierunkowi studiów oraz przygotowanie do aktywności zawodowej.
- 2) Zastosowanie, pogłębianie i weryfikacja w praktyce wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych nabytych przez studentów w toku studiów.
- 3) Osiągnięcie efektów uczenia się założonych dla praktyk zawodowych na kierunku inżynieria zarządzania produkcją i jakością studia I stopnia.

Wymiar praktyki: 4 tygodnie, 30 godzin/tydzień

Organizacja praktyki:

- Praktyki na kierunku Inżynieria zarządzania produkcją i jakością, studia I stopnia, organizują: kierownik i opiekun praktyk (wykaz nazwisk na stronie WZiMK), Dziekan.
- Kierownik praktyk nadzoruje i koordynuje pracę opiekunów praktyk zawodowych; rozstrzyga wątpliwości powstałe w toku organizacji i realizacji praktyk zawodowych, akceptuje umowy o realizację praktyk zawodowych oraz dokonuje wpisu potwierdzającego zaliczenie praktyki zawodowej do systemu USOS.
- Opiekun praktyk organizuje spotkania informacyjne dla studentów celem omówienia procesu organizacji, realizacji i zaliczenia praktyk zawodowych; kontroluje przebieg praktyk; dokonuje zaliczenia praktyk; przekazuje przyjęte dokumenty kierownikowi praktyk do podpisania; po całkowitym zaliczeniu praktyk przekazuje dokumenty z praktyk zawodowych do dziekanatu.
- Dziekan Wydziału Zarządzania i Modelowania Komputerowego podpisuje umowy o realizację praktyk; rozstrzyga sprawy sporne.
- Dziekanat wydaje podpisane przez Dziekana umowy o praktykę oraz załatwia inne sprawy formalne.

Termin praktyki:

- Po II lub po III roku studiów - 4 tygodnie (120 godzin) w czasie nie kolidującym z zajęciami dydaktycznymi.
- W uzasadnionych przypadkach Dziekan Wydziału może udzielić zgody na inny termin realizacji praktyk.

Miejsce praktyki:

Student sam wybiera miejsce odbywania praktyki, ale musi być ono zaakceptowane przez kierunkowego opiekuna praktyk. Daje to możliwość Studentowi orientacji, jak poszukiwać ofert pracy i praktyk, jakiego typu umiejętności są pożądane przez pracodawców, jak wygląda procedura rekrutacyjna na różne stanowiska, którymi jest zainteresowany Student. Proces poszukiwania miejsca odbycia praktyk stanowi dla Studenta doskonałą okazję do rozeznania aktualnego stanu rynku pracy w okresie poprzedzającym odbywanie praktyk. Student może korzystać zarówno z ofert zewnętrznych, jak i uczelnianych (Akademiczne Centrum Kariery, Program Erasmus Plus 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 podmioty gospodarcze o profilu umożliwiającym zrealizowanie celów określonych w programie praktyk i osiągnięcie założonych efektów uczenia się. Należą do nich przedsiębiorstwa funkcjonujące w obszarze zgodnym z kierunkiem studiów (produkcja przemysłowa, logistyka, zarządzanie jakością i środowiskiem, informatyka przemysłowa, doradztwo i konsulting). W przypadku trudności lub wątpliwości w sprawie wyboru miejsca praktyki, pomocy udziela Opiekun lub 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 kierunku Inżynieria Zarządzania Produkcją i Jakością
 - Sylabus praktyk.Zarządzenie wraz z kompletem załączników jest umieszczone na stronach:
<https://wzimk.tu.kielce.pl/wzimk/studia/praktyki/>
<https://tu.kielce.pl/start/studenci/regulaminy-oplaty-i-umowy/>
- 2) Student przekazuje do zatwierdzenia kierunkowemu opiekunowi praktyk:
 - komputerowo wypełnioną Umowę o organizację praktyki studenta PŚk (w dwóch egzemplarzach) z danymi:
 - Nazwa Wydziału,
 - Nazwisko i imię Dziekana Wydziału,
 - Nazwa i adres jednostki, w której realizowana będzie praktyka,
 - nr KRS, NIP, Regon,
 - Nazwisko i imię osoby reprezentującej tę jednostkę,
 - Nazwisko i imię studenta, numer albumu,
 - Termin realizacji praktyk,
 - Dane osobowe (nazwisko, imię) oraz dane kontaktowe (nr. telefonu, adres emailowy) osoby do kontaktu z ramienia zakładu pracy tj. opiekuna praktyk zawodowych w podmiocie odbywania praktyki,
 - Dane osobowe (nazwisko, imię) oraz dane kontaktowe (nr. telefonu, adres emailowy) osoby do kontaktu z ramienia WZiMK tj. opiekuna praktyk zawodowych na danym kierunku studiów.
 - podpisane *Oświadczenie o znajomości zasad odbywania praktyk zawodowych*.
- 3) W Dziekanacie sporządzana jest *Umowa o organizację praktyki studenta Politechniki Świętokrzyskiej* (w dwóch egz.). Umowę ze strony Uczelni podpisuje Dziekan Wydziału.
- 4) Student odbiera z Dziekanatu podpisane przez Dziekana Wydziału 2 egzemplarze Umowy i wraz z wydrukowanym przez siebie *Programem praktyk kierunku Inżynieria Zarządzania Produkcją i Jakością* oraz załącznikiem nr 2 do Umowy – *Informacja ws. przetwarzania danych osobowych osób z ramienia Zakładu właściwych do kontaktu ws. praktyki zawodowej studenta Politechniki Świętokrzyskiej* dostarcza do podmiotu w którym realizowana będzie praktyka. Umowę (2 egzemplarze) podpisuje osoba reprezentująca podmiot odbywania praktyki przez studenta (uwidoczniona w umowie).
- 5) Student dostarcza do Dziekanatu jeden egz. podpisanej Umowy, drugi egzemplarz wraz z *Programem praktyk* oraz załącznikiem nr 2 do Umowy zostaje w podmiocie realizacji praktyki.



- 6) W poczet praktyki lub jej części, można zaliczyć (jeśli ich realizację podjęto po rozpoczęciu studiów w PŚk):
- wykonaną lub wykonywaną przez studenta pracę zawodową (zatrudnienie na podstawie umowy o pracę, umowy cywilno-prawnej lub w innej formie) jeśli jest zgodna z kierunkiem studiów oraz spełnia wymogi programu praktyki;
 - udział studenta w pracach badawczych lub w pracach obozu naukowego, w kraju i za granicą, jeśli te prace mają profil zgodny z programem praktyki,
 - czynności wykonywane przez studenta w ramach stażu, wolontariatu lub innych podobnych aktywności, jeżeli umożliwiły one uzyskanie efektów uczenia się określonych w programie studiów dla praktyk zawodowych.

W powyższych w przypadkach zamiast *Umowy* student składa do zaakceptowania przez wydziałowego kierownika praktyk, a w przypadku uzyskania jego akceptacji do decyzji prodziekana: *Podanie o zaliczenie praktyki studenckiej* wraz z dokumentami potwierdzającymi: wykonywanie pracy zarobkowej, w tym także za granicą (oryginalne lub kserokopie umowy o pracę – różne rodzaje np. na czas określony, na czas nieokreślony, zlecenie, o dzieło) lub uczestnictwo w stażach lub udziału w pracach badawczych lub obozach naukowych.

Wszelkie wątpliwości należy wyjaśniać z kierownikiem praktyk.

Kontrola praktyki:

Zgodnie z Umową o organizację praktyki studenta Politechniki Świętokrzyskiej, praktyki mogą być kontrolowane w miejscu ich realizacji przez studenta. Kontrolę może dokonać opiekun praktyk dla kierunku oraz kierownik praktyk na WZiMK. Kontrola jest niezapowiedziana, w losowo wybranych miejscach realizacji praktyk. Kontrolujący zobowiązany jest przedstawić w miejscu realizacji praktyki Umowę o organizację praktyki dla kontrolowanego studenta pobraną na czas kontroli z Dziekanatu. Z przeprowadzonej kontroli sporządzany jest protokół pokontrolny, który stanowi integralną część dokumentacji realizacji praktyki.

Zaliczenie praktyki:

Praktyka jest zaliczana przez opiekuna praktyk na WZiMK na podstawie dostarczonych przez Studenta *Sprawozdań z praktyki studenckiej*, które powinny być podpisane przez studenta oraz osobę z ramienia jednostki, w której realizowane były praktyki i poświadczona pieczęcią jednostki lub w przypadku uzyskania zgody na zaliczenie praktyki lub jej części na innej podstawie niż *Umowa o organizację praktyki studenta PŚk* powinny być podpisane przez osobę z ramienia jednostki, w której Student pracował, odbywał staż, wolontariat lub uczestniczył w pracach badawczych lub obozach naukowych.

Praktyka jest odnotowywana w suplemencie do dyplomu.

Termin zaliczenia:

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

Wpisu zaliczenia praktyki w systemie USOS dokonuje wydziałowy kierownik praktyk, na podstawie dokumentacji poświadczającej realizację praktyki zawodowej, otrzymanej od opiekuna praktyk zawodowych. Wpis następuje w terminie nie późniejszym niż ostatni dzień semestru, w którym zgodnie z Programem studiów praktyka powinna być zaliczona.

Zaliczenie praktyki jest równoznaczne z uzyskaniem 4 punktów ECTS, które są wliczane do sumarycznej liczby punktów uzyskanych przez studenta w ostatnim semestrze studiów.



PROGRAM PRAKTYKI STUDENCKIEJ

dla kierunku *Inżynieria Zarządzania Produkcją i Jakością*

studia pierwszego stopnia, profil ogólnoakademicki

Zakres: Inżynieria Jakości i Transformacji Cyfrowej

Cel praktyki:

- 1) Zdobywanie przez studentów doświadczenia zawodowego odpowiadającego kierunkowi studiów oraz przygotowanie do aktywności zawodowej.
- 2) Zastosowanie, pogłębianie i weryfikacja w praktyce wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych nabytych przez studentów w toku studiów.
- 3) Osiągnięcie efektów uczenia się założonych dla praktyk zawodowych na kierunku inżynieria zarządzania produkcją i jakością studia I stopnia.

W szczególności praktyka ma umożliwić:

1. Poszerzenie wiedzy zdobytej w trakcie studiów w zakresie:

- podstawowych zagadnień związanych z inżynierią zarządzania produkcją i jakością, w tym zagadnień dotyczących transformacji cyfrowej,
- praktycznego zastosowania infrastruktury wykorzystywanej w systemach i procesach produkcyjnych, w tym urządzeń, obiektów, systemów technicznych i narzędzi informatycznych, ze szczególnym uwzględnieniem infrastruktury wspierającej zarządzanie jakością i transformację cyfrową,
- metod, technik i narzędzi stosowanych do realizacji typowych i złożonych zadań w przedsiębiorstwie.

2. Rozwijanie umiejętności praktycznego zastosowania wiedzy teoretycznej dotyczących:

- wykonywania zadań i rozwiązywania problemów związanych z podejmowanymi działaniami inżynierskimi, organizacyjnymi i zarządczymi, z wykorzystaniem odpowiednio dobranych metod, technik i narzędzi, a także dostępnych informacji i danych oraz ich krytycznej analizy i syntezy,
- dokonywania analizy procesów realizowanych w przedsiębiorstwie oraz stosowanych w nich rozwiązań technologicznych i organizacyjnych, w tym procesów związanych z zarządzaniem jakością i transformacją cyfrową,
- obserwowania i interpretowania zjawisk ekonomicznych, prawnych i społecznych istotnych dla działalności przedsiębiorstwa,
- pracy indywidualnej i w zespole, na wyznaczonym stanowisku, umiejętnej i skutecznej komunikacji w ramach realizacji podejmowanych zadań (zarówno w formie pisemnej jak i ustnej).

3. Kształtowanie umiejętności i kompetencji społecznych niezbędnych w przyszłej pracy zawodowej, w szczególności:

- rozwijania świadomości ważności przestrzegania zasad etyki zawodowej oraz dostrzegania konieczności dbałości o dorobek wykonywanego zawodu,
- rozwijania świadomości ważności i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko naturalne, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje



W ramach realizacji programu praktyk student powinien poznać:

1. Przedmiot działalności przedsiębiorstwa funkcjonującego w obszarze zgodnym z kierunkiem studiów (produkcja przemysłowa, logistyka, zarządzanie jakością i środowiskiem, informatyka przemysłowa, doradztwo i konsulting).
2. Strukturę organizacyjną przedsiębiorstwa i podział zadań między jednostki organizacyjne.
3. Przepisy BHP, P.POŻ oraz wewnętrzne przepisy (np. statut, regulamin pracy), na podstawie których przedsiębiorstwo realizuje swoje zadania.
4. Wybrane procesy realizowane w przedsiębiorstwie w ramach prowadzenia działalności produkcyjnej lub/i usługowej, stosowane przy ich realizacji urządzenia, obiekty, systemy techniczne, narzędzia informatyczne, a także metody, techniki i procedury, w tym związane z zarządzaniem jakością i transformacją cyfrową.

Student powinien brać czynny udział w procesach poprzez wykonywanie zadań indywidualnie oraz w zespole, powierzonych przez opiekuna praktyki z ramienia zakładu lub kadrę kierowniczą.

Zakres działań realizowanych w trakcie praktyk zawodowych powinien zapewnić osiągnięcie założonych efektów w ramach umiejętności i kompetencji społecznych.



PROGRAM PRAKTYKI STUDENCKIEJ

dla kierunku *Inżynieria Zarządzania Produkcją i Jakością*

studia pierwszego stopnia, profil ogólnoakademicki

Zakres: Inżynieria Rozwoju Wyrobu

Cel praktyki:

- 1) Zdobycie przez studentów doświadczenia zawodowego odpowiadającego kierunkowi studiów oraz przygotowanie do aktywności zawodowej.
- 2) Zastosowanie, pogłębianie i weryfikacja w praktyce wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych nabytych przez studentów w toku studiów.
- 3) Osiągnięcie efektów uczenia się założonych dla praktyk zawodowych na kierunku inżynieria zarządzania produkcją i jakością studia I stopnia.

W szczególności praktyka ma umożliwić:

1. Poszerzenie wiedzy zdobytej w trakcie studiów w zakresie:

- podstawowych zagadnień związanych z inżynierią zarządzania produkcją i jakością, obejmującą również zarządzanie procesem rozwoju wyrobów,
- praktycznego zastosowania infrastruktury wykorzystywanej w systemach i procesach produkcyjnych, w tym urządzeń, obiektów, systemów technicznych i narzędzi informatycznych, ze szczególnym uwzględnieniem infrastruktury wspierającej zarządzanie procesem rozwoju wyrobów,
- metod, technik i narzędzi stosowanych do realizacji typowych i złożonych zadań w przedsiębiorstwie.

2. Rozwijanie umiejętności praktycznego zastosowania wiedzy teoretycznej dotyczących:

- wykonywania zadań i rozwiązywania problemów związanych z podejmowanymi działaniami inżynierskimi, organizacyjnymi i zarządczymi, z wykorzystaniem odpowiednio dobranych metod, technik i narzędzi, a także dostępnych informacji i danych oraz ich krytycznej analizy i syntezy,
- dokonywania analizy procesów realizowanych w przedsiębiorstwie oraz stosowanych w nich rozwiązań technologicznych i organizacyjnych, w tym procesów związanych z rozwojem wyrobów w przedsiębiorstwie,
- obserwowania i interpretowania zjawisk ekonomicznych, prawnych i społecznych istotnych dla działalności przedsiębiorstwa,
- pracy indywidualnej i w zespole, na wyznaczonym stanowisku, umiejętnej i skutecznej komunikacji w ramach realizacji podejmowanych zadań (zarówno w formie pisemnej jak i ustnej).

3. Kształtowanie umiejętności i kompetencji społecznych niezbędnych w przyszłej pracy zawodowej, w szczególności:

- rozwijania świadomości ważności przestrzegania zasad etyki zawodowej oraz dostrzegania konieczności dbałości o dorobek wykonywanego zawodu,
- rozwijania świadomości ważności i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko naturalne, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje



W ramach realizacji programu praktyk student powinien poznać:

1. Przedmiot działalności przedsiębiorstwa funkcjonującego w obszarze zgodnym z kierunkiem studiów (produkcja przemysłowa, logistyka, zarządzanie jakością i środowiskiem, informatyka przemysłowa, doradztwo i konsulting).
2. Strukturę organizacyjną przedsiębiorstwa i podział zadań między jednostki organizacyjne.
3. Przepisy BHP, P.POŻ oraz wewnętrzne przepisy (np. statut, regulamin pracy), na podstawie których przedsiębiorstwo realizuje swoje zadania.
4. Wybrane procesy realizowane w przedsiębiorstwie w ramach prowadzenia działalności produkcyjnej lub/i usługowej, stosowane przy ich realizacji urządzenia, obiekty, systemy techniczne, narzędzia informatyczne, a także metody, techniki i procedury, w tym związane z zarządzaniem rozwojem wyrobów.

Student powinien brać czynny udział w procesach poprzez wykonywanie zadań indywidualnie oraz w zespole, powierzonych przez opiekuna praktyki z ramienia zakładu lub kadrę kierowniczą.

Zakres działań realizowanych w trakcie praktyk zawodowych powinien zapewnić osiągnięcie założonych efektów w ramach umiejętności i kompetencji społecznych.



3. Opis poszczególnych przedmiotów – karty przedmiotów (sylabusy)

Opis poszczególnych przedmiotów został umieszczony na płycie CD.



4. a Wykaz przedmiotów związanych z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów (dla kierunków ogólnoakademickich)

Nazwa kierunku studiów: Poziom: Profil:		Inżynieria zarządzania produkcją i jakością Studia pierwszego stopnia Ogólnoakademicki		
Przedmiot	Forma / formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne / niestacjonarne	Liczba punktów ECTS	
			Nauki o zarządzaniu i jakości	Inżynieria mechaniczna
Przedmioty wspólne				
Ekonomia dla inżynierów	wykład ćwiczenia	60/36	5	0
Podstawy zarządzania	wykład ćwiczenia	60/36	5	0
Materiałoznawstwo	wykład ćwiczenia laboratorium	45/27	0	3
Podstawy nauki o materiałach				
Logistyka w przedsiębiorstwie	wykład ćwiczenia laboratorium	60/36	3,5	1,5
Zarządzanie środowiskowe	wykład ćwiczenia	45/27	3	0
Podstawy informatyki	wykład laboratorium	45/27	3	0
Mechanika techniczna	wykład ćwiczenia	60/36	0	5
Techniki wytwarzania I	wykład laboratorium	30/18	0	2
Techniki wytwarzania II	wykład laboratorium	30/18	0	2
Automatyzacja procesów produkcyjnych	wykład ćwiczenia laboratorium	60/36	0	5
Planowanie i sterowanie produkcją	wykład ćwiczenia projekt	60/36	2,5	2,5
Techniki i narzędzia zarządzania jakością	wykład ćwiczenia	30/18	2	0
Modelowanie procesów BPMN	wykład laboratorium	30/18	1,4	0,6
Projektowanie procesów				



Zrównoważony rozwój w przedsiębiorstwie	wykład ćwiczenia	30/18	2	0
Ochrona środowiska w przedsiębiorstwie				
Wytrzymałość materiałów	wykład ćwiczenia	45/27	0	3
Mechanika płynów i wymiana ciepła	wykład laboratorium	60/37	0	5
Lean Manufacturing	wykład ćwiczenia projekt	60/36	2,5	2,5
Inżynieria jakości	wykład projekt	45/27	1,5	1,5
Komputerowy zapis konstrukcji	wykład laboratorium	30/18	0	3
Gospodarka obiegu zamkniętego w przedsiębiorstwie	wykład projekt	30/18	1,4	0,6
Podstawy recyklingu				
Relacyjne bazy danych – SQL / Grafowe bazy danych	wykład laboratorium	45/27	3	0
Ekonometria	wykład projekt	45/27	3	0
Metodologia badań naukowych i laboratoryjnych	wykład laboratorium	30/18	1	1
Metrologia	wykład laboratorium	60/36	0	5
Komputerowe wspomaganie projektowania	projekt	30/18	0	2
Komputerowa analiza wytrzymałościowa MES	wykład laboratorium	30/18	0	2
Zarządzanie operacjami w przedsiębiorstwie	wykład ćwiczenia	30/18	2	0
Zarządzanie zasobami w przedsiębiorstwie				
Przemysł 4.0	wykład laboratorium projekt	45/27	0	3
Eksplotacja maszyn produkcyjnych	wykład laboratorium	45/27	0	4
Prototypowanie w Przemysle 4.0	wykład laboratorium	45/27	0	3
Rachunek kosztów dla inżynierów	wykład ćwiczenia	45/27	4	0
Zarządzanie ryzykiem w przedsiębiorstwie	wykład projekt	30/18	1,4	0,6
Bezpieczeństwo w procesach produkcyjnych				
Podstawy przedsiębiorczości	wykład ćwiczenia	30/18	2	0
RAZEM			49,2	57,8
Przedmioty w zakresie: Inżynieria jakości i transformacji cyfrowej				
Systemy zarządzania jakością	wykład projekt	30/18	3	0



Metody i techniki sztucznej inteligencji	wykład laboratorium	30/18	3	0
Transformacja cyfrowa w przedsiębiorstwie	wykład projekt	30/18	1,6	0,4
Narzędzia cyfrowe w zarządzaniu jakością	wykład laboratorium	30/18	1,2	0,8
RAZEM			8,8	1,2
Przedmioty w zakresie: <i>Inżynieria rozwoju wyrobu</i>				
Projektowanie form przemysłowych	wykład laboratorium	30/18	0	2
Innowacje w przedsiębiorstwie	wykład projekt	30/18	2	0
Rozwój wyrobów w przedsiębiorstwie	wykład projekt	30/18	2,1	0,9
Ocena efektywności projektów inwestycyjnych	wykład projekt	30/18	2	0
Przedsiębiorczość technologiczna	wykład projekt	30/18	2	0
Laboratorium z prototypowania w Przemśle 4.0	laboratorium	30/18	0	2
RAZEM			8,1	4,9
Ogółem w zakresie: <i>Inżynieria jakości i transformacji cyfrowej</i>			58,0	59,0
Wynik wyrażony w procentach (w odniesieniu do liczby punktów ECTS dla kierunku)			27,6	28,1
Ogółem w zakresie: <i>Inżynieria rozwoju wyrobu</i>			57,3	62,7
Wynik wyrażony w procentach (w odniesieniu do liczby punktów ECTS dla kierunku)			27,3	30,0

4. b Wykaz przedmiotów kształtujących umiejętności praktyczne (dla kierunków praktycznych) – nie dotyczy.



5. Wykaz przedmiotów wybieralnych

Nazwa kierunku studiów:	Inżynieria zarządzania produkcją i jakością		
Poziom:	Studia pierwszego stopnia		
Profil:	Ogólnoakademicki		
Przedmiot	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne / niestacjonarne	Liczba punktów ECTS
Przedmioty wspólne			
Materiałoznawstwo	wykład ćwiczenia laboratorium	45/27	3
Podstawy nauki o materiałach			
Modelowanie procesów BPMN	wykład laboratorium	30/18	2
Projektowanie procesów			
Zrównoważony rozwój w przedsiębiorstwie	wykład ćwiczenia	30/18	2
Ochrona środowiska w przedsiębiorstwie			
Badania operacyjne	wykład laboratorium	30/18	2
Podstawy teorii decyzji			
Gospodarka obiegu zamkniętego w przedsiębiorstwie	wykład projekt	30/18	2
Podstawy recyklingu			
Relacyjne bazy danych - SQL	wykład laboratorium	45/27	3
Grafowe bazy danych			
Innowacje w technice	wykład	15/9	1
Historia techniki i wynalazków			
Zarządzanie operacjami w przedsiębiorstwie	wykład ćwiczenia	30/18	2
Zarządzanie zasobami w przedsiębiorstwie			
Seminarium dyplomowe I	seminarium	15/9	1
Zarządzanie ryzykiem w przedsiębiorstwie	wykład projekt	30/18	2
Bezpieczeństwo w procesach produkcyjnych			
Przedmiot do wyboru w jęz. angielskim	wykład	15/9	1
Podstawy biznesplanu	wykład ćwiczenia	30/18	2
Podstawy przedsiębiorczości			
Autoprezentacja i wystąpienia publiczne	ćwiczenia	15/9	1
Coaching kariery			
Przedmiot specjalistyczny do wyboru w jęz. angielskim	wykład	15/9	1
Seminarium dyplomowe II	seminarium	15/9	1
Praca dyplomowa			15
Praktyka zawodowa			4
WF	ćwiczenia	60/0	0



Suma:		450/234	45
zakres: <i>Inżynieria jakości i transformacji cyfrowej</i>			
Systemy zarządzania jakością	wykład projekt	30/18	3
Cyberbezpieczeństwo w sektorze przemysłowym	wykład laboratorium	30/18	2
Statystyczna kontrola procesów	wykład laboratorium	30/18	2
Metody i techniki sztucznej inteligencji	wykład laboratorium	30/18	3
Zarządzanie jakością w Przemysle 4.0	wykład laboratorium	30/18	2
Transformacja cyfrowa w przedsiębiorstwie	wykład laboratorium	30/18	2
Audyt i certyfikacja jakości	wykład projekt	30/18	2
Narzędzia cyfrowe w zarządzaniu jakością	wykład laboratorium	30/18	2
Zarządzanie projektami transformacji cyfrowej	wykład laboratorium	30/18	2
Suma:		270/162	20
zakres: <i>Inżynieria rozwoju wyrobu</i>			
Dokumentacja technologiczna	wykład projekt	30/18	2
Projektowanie form przemysłowych	wykład laboratorium	30/18	2
Badania rynkowe	wykład projekt	30/18	3
Normalizacja i certyfikacja	wykład projekt	30/18	2
Innowacje w przedsiębiorstwie	wykład projekt	30/18	3
Rozwój wyrobów w przedsiębiorstwie	wykład projekt	30/18	2
Ocena efektywności projektów inwestycyjnych	wykład projekt	30/18	2
Przedsiębiorczość technologiczna	wykład projekt	30/18	2
Laboratorium z prototypowania w Przemysle 4.0	laboratorium	30/18	2
Suma:		270/162	20
Razem:		720/396	65



6. Wykaz przedmiotów służących zdobywaniu przez studentów kompetencji inżynierskich

Nazwa kierunku studiów:	Inżynieria zarządzania produkcją i jakością		
Poziom:	Studia pierwszego stopnia		
Profil:	Ogólnoakademicki		
Przedmiot	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne / niestacjonarne	Liczba punktów ECTS
Przedmioty wspólne			
Fizyka	wykład laboratorium	45/27	3
Materiałoznawstwo / Podstawy nauki o materiałach	wykład ćwiczenia laboratorium	45/27	3
Logistyka w przedsiębiorstwie	wykład ćwiczenia laboratorium	60/36	5
Rysunek techniczny	wykład projekt	45/27	3
Mechanika techniczna	wykład ćwiczenia	60/36	5
Techniki wytwarzania I	wykład laboratorium	30/18	2
Techniki wytwarzania II	wykład laboratorium	30/18	2
Automatyzacja procesów produkcyjnych	wykład ćwiczenia laboratorium	60/36	5
Planowanie i sterowanie produkcją	wykład ćwiczenia projekt	60/36	5
Modelowanie procesów BPMN / Projektowanie procesów	wykład laboratorium	30/18	2
Wytrzymałość materiałów	wykład ćwiczenia	45/27	3
Mechanika płynów i wymiana ciepła	wykład laboratorium	60/36	5
Lean Manufacturing	wykład ćwiczenia projekt	60/36	5
Inżynieria jakości	wykład projekt	45/27	3
Komputerowy zapis konstrukcji	wykład laboratorium	45/27	3
Gospodarka obiegu zamkniętego w przedsiębiorstwie / Podstawy recyklingu	wykład projekt	30/18	2



Relacyjne bazy danych – SQL / Grafowe bazy danych	wykład laboratorium	45/27	3
Metodologia badań naukowych i laboratoryjnych	wykład laboratorium	30/18	2
Metrologia	wykład laboratorium	60/36	5
Komputerowe wspomaganie projektowania	projekt	30/18	2
Komputerowa analiza wytrzymałościowa MES	wykład laboratorium	30/18	2
Gospodarka magazynowa	wykład laboratorium	60/36	5
Przemysł 4.0	wykład laboratorium projekt	45/27	3
Zintegrowane systemy zarządzania	wykład laboratorium projekt	45/27	3
Eksploatacja maszyn produkcyjnych	wykład laboratorium	45/27	4
Prototypowanie w Przemysle 4.0	wykład laboratorium	45/27	3
Podstawy biznes planu / Podstawy przedsiębiorczości	wykład ćwiczenia	30/18	2
Podstawy zarządzania	wykład ćwiczenia	60/36	5
Razem:		1380/810	95
Przedmioty w zakresie: <i>Inżynieria jakości i transformacji cyfrowej (IJTC)</i>			
Cyberbezpieczeństwo w sektorze przemysłowym	wykład laboratorium	30/18	2
Statystyczna kontrola procesów	wykład laboratorium	30/18	2
Metody i techniki sztucznej inteligencji	wykład laboratorium	30/18	3
Zarządzanie jakością w Przemysle 4.0	wykład laboratorium	30/18	2
Transformacja cyfrowa w przedsiębiorstwie	wykład projekt	30/18	2
Narzędzia cyfrowe w zarządzaniu jakością	wykład laboratorium	30/18	2
Razem:		180/108	13
Przedmioty w zakresie: <i>Inżynieria rozwoju wyrobu (IRW)</i>			
Dokumentacja technologiczna	wykład projekt	30/18	2
Projektowanie form przemysłowych	wykład laboratorium	30/18	2
Normalizacja i certyfikacja	wykład projekt	30/18	2
Rozwój wyrobów w przedsiębiorstwie	wykład projekt	30/18	3
Przedsiębiorczość technologiczna	wykład projekt	30/18	2



Laboratorium z prototypowania w Przemysle 4.0	wykład laboratorium	30/18	2
Razem:		180/108	13
Ogółem dla IJTC		1560/918	108
Ogółem dla IRW		1560/918	108



7. Wykaz przedmiotów z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych

Nazwa kierunku studiów: Poziom: Profil:	Inżynieria zarządzania produkcją i jakością Studia pierwszego stopnia Ogólnoakademicki		
Przedmiot	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne	Liczba punktów ECTS
Wstęp do kultury języka	wykład ćwiczenia	30/18	2
Ochrona własności intelektualnej	wykład	15/9	1
Innowacje w technice / Historia techniki i wynalazków	wykład	15/9	1
Autoprezentacja i wystąpienia publiczne / Coaching kariery	ćwiczenia	15/9	1
Razem:		75/45	5