

PROGRAM STUDIÓW

WYDZIAŁ: **MECHANICZNY**

KIERUNEK STUDIÓW: **ZARZĄDZANIE i INŻYNIERIA PRODUKCJI**

Przyporządkowany do dyscypliny: D1 **INŻYNIERIA MECHANICZNA**

D2*.....

D3*.....

D4*.....

POZIOM KSZTAŁCENIA: **studia pierwszego stopnia (licencjackie / inżynierskie) / drugiego stopnia / jednolite magisterskie***

FORMA STUDIÓW: **stacjonarna / niestacjonarna***

PROFIL: **ogólnoakademicki / praktyczny ***

JĘZYK PROWADZENIA STUDIÓW: **polski**

Zawartość:

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

Uchwała Senatu PWr
nr **751/32/2016-2020** z dnia **16.05.2019** r.
Obowiązuje od **1.10.2019**

*niepotrzebne skreślić

ZAKŁADANE EFEKTY UCZENIA SIĘ

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

Umiejscowienie kierunku

Dziedzina nauki: nauki inżyniersko-techniczne
Dyscyplina: inżynieria mechaniczna

Objaśnienie oznaczeń:

P6U– charakterystyki uniwersalne odpowiadające kształceniu na studiach pierwszego stopnia – 6 poziom PRK
P6S– charakterystyki drugiego stopnia odpowiadające kształceniu na studiach pierwszego stopnia – 6 poziom PRK

W – kategoria „wiedza”
U – kategoria „umiejętności”
K - kategoria „kompetencje społeczne”

KZiIP_W...- efekty kierunkowe dot. kategorii „wiedza”
KZiIP_U...- efekty kierunkowe dot. kategorii „umiejętności”
KZiIP_K...- efekty kierunkowe dot. kategorii „kompetencje społeczne”

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

Symbol kierunkowych efektów uczenia się	Opis efektów uczenia się dla kierunku studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji Po ukończeniu kierunku studiów absolwent:	Odniesienie do charakterystyk PRK		
		Uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia (U)	Charakterystyki drugiego stopnia typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (S)	
			Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomach 6 i 7 PRK, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich
WIEDZA (W)				
KZiIP_W01	Ma podstawową wiedzę w zakresie matematyki, obejmującą algebrę, analizę, statystykę inżynierską niezbędne do opisu i analizy układów mechanicznych i procesów technologicznych.		P6S_WG	
KZiIP_W02	Ma wiedzę w zakresie mechaniki klasycznej, ruchu falowego i termodynamiki fenomenologicznej. Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu fizyko - chemicznych podstaw budowy materiałów inżynierskich i ich właściwości.	P6U_W	P6S_WG	
KZiIP_W03	Zna zasady mechaniki oraz podstawowe modele ciał w mechanice technicznej, ma wiedzę na temat układu sił i ich redukcji, równowagi układów płaskich i przestrzennych, ma wiedzę w zakresie analizy statycznej belek, kratownic i ram oraz elementów teorii stanów naprężenia i odkształcenia.	P6U_W	P6S_WG	
KZiIP_W04	Zna podstawowe zasady zapisu konstrukcji (rzuty, widoki, przekroje, układy) oraz wymiarowania elementów i zespołów maszyn. Ma podstawową wiedzę w zakresie odwzorowania 2D i 3D.	P6U_W	P6S_WG	
KZiIP_W05	Zna zasady procesu projektowania inżynierskiego oraz budowy i eksploatacji podstawowych elementów, zespołów i układów maszynowych. Ma podstawowa wiedzę na temat metod projektowania i analizy różnorodnych mechanizmów spotykanych w budowie maszyn i urządzeń. Zna zagadnienia związane z komputerowym wspomaganie projektowania CAD/MES ustrojów nośnych maszyn i pojazdów oraz rozpoznaje współczesne kierunki rozwoju projektowania współbieżnego.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż.
KZiIP_W06	Zna terminologię metrologiczną, ma wiedzę na temat podstawowych metod i zasad pomiaru a także budowy układów pomiarowych. Zna rodzaje i klasyfikację sprzętu pomiarowego oraz zasady jego doboru. Identyfikuje i definiuje błędy pomiarów i ich źródła oraz zna zasady szacowania niepewności wyników pomiarów.	P6U_W	P6S_WG	
KZiIP_W07	Ma podstawową wiedzę z zakresu zastosowania metod automatyki do automatyzacji procesów produkcyjnych ze szczególnym uwzględnieniem modelowania procesów produkcyjnych i programowania sterowników PLC.	P6U_W	P6S_WG	
KZiIP_W08	Ma podstawową wiedzę na temat wytwarzania i kształtowania własności materiałów inżynierskich, procesów technologicznych kształtowania struktury i własności stopów metali. Ma uporządkowaną wiedzę na temat obróbki ubytkowej i innych technologii kształtowania postaci geometrycznej oraz w zakresie obróbki powierzchniowej i cieplno-chemicznej, zna technologie nakładania powłok i pokryć. Ma podstawową wiedzę o cięciu termicznym oraz łączeniu i spajaniu, zna przebieg, organizację oraz techniczno-ekonomiczne aspekty procesów montażu. Zna budowę i zasady działania wybranych maszyn technologicznych.	P6U_W	P6S_WG P6S_WK	

KZiIP_W09	Ma podstawową wiedzę na temat zasad, praw z dziedziny elektrotechniki i elektroniki, zna podstawowe pojęcia.	P6U_W	P6S_WG	
KZiIP_W10	Posiada wiedzę na temat funkcjonowania i architektury współczesnych komputerów, ich systemów operacyjnych oraz oprogramowania aplikacyjnego które odgrywa najważniejszą rolę w środowisku zarządzania produkcją. Ma podstawową wiedzę na temat procesu projektowania baz danych, ze szczególnym naciskiem na prawidłowe rozpoznawanie i modelowanie potrzeb przyszłych użytkowników.	P6U_W	P6S_WG	
KZiIP_W11	Ma podstawową wiedzę z zakresu eksploatacji systemów produkcyjnych w tym w zakresie zarządzania i stosowania technik TPM i PPM w kompleksowym utrzymaniu ruchu oraz roli komputerowych systemów wspomagających zarządzanie eksploatacją i utrzymaniem ruchu maszyn.			P6S_WG_inż.
KZiIP_W12	Ma wiedzę na temat podstawowych składników procesu wytwarzania i ramowych procesów technologicznych przedmiotów różnych klas, zna zasady doboru środków wytwarzania, obrabiarek, narzędzi i parametrów obróbki. Zna budowę programów sterujących pracą podstawowych obrabiarek SN.	P6U_W	P6S_WG	
KZiIP_W13	Rozpoznaje i rozumie podstawowe pojęcia, prawa ekonomiczne i zjawiska gospodarcze oraz ich efekty w gospodarce rynkowej, zna warunki i zasady podejmowania optymalnych decyzji przez podmioty rynkowe (producentów i konsumentów), ma wiedzę na temat rynków i czynników produkcji.		P6S_WK	
KZiIP_W14	Zna i rozumie istotę procesu zarządzania, ma wiedzę na temat podstawowych funkcji zarządzania, cech, celii i struktur organizacji. Zna podstawowe style, metody i techniki zarządzania. Rozumie trendy rozwojowe zarządzania w kontekście rozwoju gospodarczego.		P6S_WK	
KZiIP_W15	Ma uporządkowaną wiedzę na temat budowy, struktury, parametrów i typów systemów produkcyjnych, zna metody, techniki i narzędzia zarządzania procesem produkcyjnym, zna narzędzia i systemy informatyczne do zarządzania systemami produkcyjnymi.	P6U_W	P6S_WG	
KZiIP_W16	Ma podstawową wiedzę na temat budowy i funkcjonowania systemów zarządzania jakością w systemach wytwórczych.	P6U_W	P6S_WG	
KZiIP_W17	Zna i rozumie podstawowe zagadnienia i zadania systemów logistycznych. Ma podstawową wiedzę na temat infrastruktury technicznej i informacyjnej procesów logistycznych.	P6U_W	P6S_WG	
KZiIP_W18	Zna podstawowe prawa i zasady zachowania klientów: indywidualnych i instytucjonalnych na rynku dóbr usług konsumpcyjnych i produkcyjnych. Zna kryteria segmentacji rynku dóbr i usług konsumenckich i rynku przemysłowego.	P6U_W	P6S_WG	
KZiIP_W19	Ma wiedzę na temat podstawowych kategorii kosztów wytwarzania produktów oraz metod ustalania kosztów produktów i procesów, zna zasady tworzenia ewidencji księgowej, sporządzania sprawozdań finansowych oraz mechanizmy finansowe występujące w przedsiębiorstwach.		P6S_WK	P6S_WK_inż.
KZiIP_W20	Ma wiedzę na temat zagrożeń wynikających z działalności przemysłowej i z eksploatacji maszyn, zna konwencje międzynarodowe i polskie akty prawne w dziedzinie ochrony środowiska oraz ekologiczne aspekty konstruowania, użytkowania i modernizacji maszyn.		P6S_WK	P6S_WG_inż.
KZiIP_W21	Ma wiedzę na temat podstawowych przepisów z zakresu prawa pracy oraz BHP, czynników szkodliwych i niebezpiecznych w miejscu pracy, zna podstawowe zagadnienia ergonomiczne.			P6S_WK_inż.
KZiIP_W22	Ma podstawową wiedzę w zakresie prawa gospodarczego i prowadzenia działalności gospodarczej, zna prawne regulacje odnoszące się do tworzenia i funkcjonowania przedsiębiorstw w Polsce oraz na tematykę stosunków i relacji handlowych, zna i rozumie podstawowe pojęcia z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego.		P6S_WK	P6S_WK_inż.
KZiIP_W23	Student zna etapy rozwoju nowych produktów i wspierające je technologie komputerowe.		P6S_WG	
KZiIP_W24	Zna podstawowe metody wnioskowania (indukcja, dedukcja, abdukcja). Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych i filozoficznych uwarunkowań działalności inżynierskiej.	P6U_W	P6S_WG	

KZiIP_W25	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia etyczno-społecznych uwarunkowań działalności inżynierskiej.	P6U_W	P6S_WG P6S_WK	
KZiIP_W26	Ma podstawową wiedzę niezbędną do zrozumienia prawnych uwarunkowań działalności inżynierskiej. Zna i rozumie podstawowe pojęcia z zakresu własności przemysłowej i prawa autorskiego. Zna zasady sporządzania opisów patentowych i korzystania z baz patentowych.		P6S_WK	
KZiIP_W27	Ma podstawową wiedzę z zakresu tworzyw polimerowych, ich otrzymywania, modyfikacji oraz przetwórstwa.	P6U_W	P6S_WG	
	Osiąga efekty w kategorii WIEDZA dla jednego z dwóch następujących obszarów dyplomowania: * zarządzanie procesami wytwarzania (załącznik 1) * inżynieria rozwoju produktu (załącznik 2)			
UMIĘJĘTNOŚCI (U)				
KZiIP_U01	Potrafi stosować aparat matematyczny do opisu zagadnień mechanicznych i procesów technologicznych.		P6S_UW	
KZiIP_U02	Potrafi poprawnie identyfikować zasady oraz prawa fizyki i chemii oraz efektywnie używać ich do jakościowej i ilościowej analizy zagadnień fizycznych i chemicznych o charakterze inżynierskim. Potrafi właściwie dobrać materiały do zadanych warunków realizacji zadań inżynierskich.		P6S_UW	P6S_UW_inż.
KZiIP_U03	Potrafi szacować stan naprężenia i odkształcenia oraz dokonywać wymiarowania wytrzymałościowego elementów prętowych w zakresie sprężystym. Potrafi przeprowadzić badania podstawowych właściwości wytrzymałościowych materiałów konstrukcyjnych, dokonać pomiarów przemieszczeń i odkształceń oraz interpretować uzyskane wyniki i wyciągnąć wnioski.			P6S_UW_inż.
KZiIP_U04	Posiada umiejętności zapisu konstrukcji i tworzenia dokumentacji technicznej konstrukcji mechanicznych oraz jej odczytywania. Potrafi odwzorować i wymiarować elementy maszyn, projektować i wykonywać obliczenia wytrzymałościowe układów mechanicznych z zastosowaniem komputerowego wspomaganie projektowania maszyn.		P6S_UW	
KZiIP_U05	Potrafi stosować metody analizy i syntezy mechanizmów przy wykorzystaniu oprogramowania do symulacji i analizy układów wielomasowych. Potrafi przygotowywać projekt obiektu technicznego wraz z ewentualnymi wariantami rozwiązań konstrukcyjnych zgodnie z zasadami prowadzenia procesu projektowania inżynierskiego, dokonywać oceny wariantów oraz wskazywać koncepcję optymalną. Potrafi poddawać weryfikacji wytrzymałościowej metodami numerycznymi zaprojektowane elementy lub zespoły zaprojektowanej maszyny. Do projektowania potrafi używać środowisko informatyczne systemów CAD.		P6S_UW	P6S_UW_inż.
KZiIP_U06	Potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperyment pomiarowy oraz posługiwać się aparaturą pomiarową, metrologią warsztatową i metodami szacowania błędów pomiarów. Potrafi dokonać pomiaru specyficznych elementów maszyn, wielkości charakteryzujących jakość powierzchni oraz oszacować błędy pomiarów i opracować wyniki pomiarów.		P6S_UO	P6S_UW_inż.
KZiIP_U07	Potrafi projektować wybrane elementy i układy automatycznej regulacji, modelować procesy produkcyjne oraz programować sterowniki PLC.			P6S_UW_inż.
KZiIP_U08	Potrafi stosować technologie wytwarzania w celu kształtowania postaci, struktury i własności produktów, potrafi projektować procesy wytwarzania maszyn oraz stosuje w praktyce komputerowe wspomaganie projektowanie procesów technologicznych (CAM). Potrafi zaprojektować proces technologiczny montażu oraz zaplanować jego organizację dla danego zespołu konstrukcyjnego.			P6S_UW_inż.
KZiIP_U09	Potrafi wykorzystywać podstawowe prawa i zasady z zakresu elektrotechniki i elektroniki oraz porozumiewać się ze specjalistą z dziedziny elektrotechniki i elektroniki.		P6S_UW	

KZiIP_U10	Potrafi obsługiwać i wykorzystywać do realizacji zadań inżynierskich oprogramowanie aplikacyjne takie jak bazy i hurtownie danych, systemy sztucznej inteligencji, systemy multimedialne, CAD, CAM, CAE. Potrafi projektować bazy danych oraz wykorzystywać język SQL w celu komunikacji z bazami danych, potrafi prawidłowo identyfikować i modelować potrzeby przyszłych użytkowników baz danych, potrafi korzystać z wybranego relacyjnego systemu zarządzania bazą danych.		P6S_UW	P6S_UW_inż.
KZiIP_U11	Potrafi organizować i zarządzać utrzymaniem ruchu systemu produkcyjnego oraz wykorzystywać do jego nadzorowania systemy informatyczne.	P6U_U	P6S_UW P6S_UO	
KZiIP_U12	Potrafi dobierać parametry obróbki, niezbędne narzędzia, liczbę obrabiarek oraz opracować plan ich rozmieszczenia i przepływ obrabianych przedmiotów. Potrafi napisać i wdrożyć program sterujący, z wykorzystaniem znanych sposobów programowania podstawowych układów sterowania oraz sprawdzić poprawność jego działania poprzez pomiar charakterystycznych wymiarów i jakości wykonanych powierzchni w wyniku symulowanej obróbki przedmiotów.	P6U_U	P6S_UO	
KZiIP_U13	Zależnie od wybranego poziomu studiowanego języka: ma wiedzę, umiejętności i kompetencje zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 ESOKJ; pozyskuje, rozumie i interpretuje teksty specjalistyczne; stosuje w mowie i piśmie środki językowe typowe dla języka akademickiego oraz środowiska pracy inżyniera lub ma wiedzę, umiejętności i kompetencje zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu C1 ESOKJ; śledzi ze zrozumieniem i formułuje wypowiedzi na tematy związane ze studiowaną dyscypliną oraz pracą zawodową, stosując środki adekwatne do sytuacji; czyta, interpretuje, ocenia i tworzy teksty o tematyce specjalistycznej; wykorzystuje sprawności językowe w kontaktach interpersonalnych i w komunikacji w międzynarodowym środowisku akademickim i zawodowym.		P6S_UK	
KZiIP_U14	Uwzględnia zasady zarządzania w różnych formach aktywności, potrafi rozpoznawać szanse i zagrożenia w otoczeniu przedsiębiorstw dobierać i stosować w praktyce podstawowe style, metody i techniki zarządzania.	P6U_U	P6S_UW P6S_UO	
KZiIP_U15	Potrafi zarządzać procesem produkcyjnym i usługowym oraz wykorzystywać do tego celu narzędzia i systemy informatyczne. Potrafi dobierać, metody i techniki zarządzania procesem wytwórczym do zadanych parametrów, zasobów i warunków funkcjonowania.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_inż.
KZiIP_U16	Potrafi stosować specjalistyczne słownictwo z obszaru zarządzania jakością, czytać treść podstawowych norm ISO serii 9000 ze zrozumieniem oraz podawać przykłady rozwiązań organizacyjnych, spełniających wymagania i wytyczne tych norm.		P6S_UK	P6S_UW_inż.
KZiIP_U17	Potrafi analizować i projektować systemy logistyczne przy wykorzystaniu metod komputerowych.			P6S_UW_inż.
KZiIP_U18	Posiada umiejętności przygotowywania w wybranym systemie CAD modeli geometrycznych różnych typów, przetwarzania danych i przygotowywania prototypów wirtualnych i fizycznych. Potrafi projektować wyroby i przygotowywać ich cyfrowy prototyp, potrafi dobierać metody do wykonywania prototypów fizycznych.		P6S_UW	P6S_UW_inż.
KZiIP_U19	Potrafi podejmować decyzje menadżerskie w oparciu o koszty, wykorzystuje koszty w planowaniu i analizach typu kupować czy produkować, sprzedawać półprodukt czy kontynuować proces wytwórczy itp.	P6U_U	P6S_UW P6S_UO	
KZiIP_U20	Student potrafi przetwarzać trójwymiarowe modele geometryczne w różnych postaciach. Student stosuje technologie komputerowe w rozwoju nowych produktów.	P6U_U	P6S_UW	

KZiIP_U21	Potrafi pracować w grupie, organizować i planować sposób wykonywania pracy, potrafi przyjmować różne role i funkcje z wybranych obszarów funkcjonalnych przedsiębiorstwa. Potrafi w sposób kompleksowy zaplanować, zorganizować i zrealizować zadania związane z tworzeniem pomysłu produktu, jego projektowaniem, ustalaniem technologii jego wytwarzania w warunkach określonego zakładu przemysłowego oraz zaproponować sposób osadzenia go na rynku.		P6S_UO	P6S_UW_inż.
KZiIP_U22	Potrafi wyjaśnić przepisy z zakresu prawa gospodarczego i prowadzenia działalności gospodarczej, potrafi wyjaśnić zagadnienia dotyczące prawnej ochrony własności intelektualnej i przemysłowej w krajowym i europejskim ustawodawstwie.			P6S_UW_inż.
KZiIP_U23	Potrafi wykorzystywać zintegrowane systemy zarządzania klasy ERP do zarządzania procesem wytwórczym, potrafi oceniać korzyści z pracy w środowisku systemów zintegrowanych, potrafi określić zakres funkcjonalny systemu zintegrowanego.			P6S_UW_inż.
KZiIP_U24	Potrafi pozyskiwać informację z literatury, integrować oraz interpretować teksty o charakterze humanistycznym.			P6S_UW_inż.
KZiIP_U25	Potrafi pozyskiwać informację z literatury, integrować oraz interpretować naukowe teksty z dziedziny etyki inżynierskiej.			P6S_UW_inż.
KZiIP_U26	Potrafi korzystać z kodeksów prawa oraz aplikować przepisy prawa do typowych sytuacji w praktyce zawodowej.			P6S_UW_inż.
KZiIP_U27	Ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz znajomość zasad bezpieczeństwa związanych ze stanowiskiem pracy.		P6S_UO	P6S_UW_inż.
KZiIP_U28	Potrafi samodzielnie korzystać z różnorodnych obcojęzycznych źródeł informacji, w szczególności literatury fachowej, integrować uzyskane informacje i stosować w celu pogłębienia wiedzy specjalistyczne i poszerzenia własnych kompetencji językowych.		P6S_UK P6S_UU	
KZiIP_U29	Rozumie obcojęzyczne teksty słuchane i czytane o tematyce ogólnej i naukowo-technicznej związanej z dziedziną nauki i dyscyplinami naukowymi właściwymi dla studiowanego kierunku studiów.		P6S_UK	
KZiIP_U30	Dysponuje wystarczającym zakresem środowiskowym języków, aby stosunkowo bezbłędnie wypowiadać się (ustnie i pisemnie), formułować i uzasadniać opinie, wyjaśniać swoje stanowisko, przedstawiać wady i zalety różnych rozwiązań, uczestniczyć w dyskusji i prezentować tematykę ogólną i naukowo-techniczną (np. przygotować i wygłosić prezentację o realizacji zadania projektowego lub badawczego).		P6S_UK	
KZiIP_U31	Umiejętnie posługuje się językiem obcym w międzynarodowym środowisku zawodowym z uwzględnieniem wiedzy interkulturowej oraz formalnego i nieformalnego rejestru wypowiedzi.		P6S_UK	
KZiIP_U32	Osiąga efekty w kategorii UMIEJĘTNOŚCI w jednym z dwóch obszarów dyplomowania: a) Zarządzanie Procesami Wytwarzania (ZPW) - potrafi zaprojektować proces wytwarzania zgodnie z założonymi wymaganiami, - potrafi do zarządzania procesami wytwórczymi wykorzystywać nowoczesne narzędzia informatyczne, - potrafi przeprowadzić reorganizację lub optymalizację systemu wytwórczego zgodnie z założonymi parametrami optymalizacyjnymi, lub b) Inżynieria Rozwoju Produktu (IRP) - potrafi wykonać projekt wyrobu zgodnie z założonymi wymaganiami, - potrafi przygotować dokumentację projektową dla projektowanego wyrobu, - przy projektowaniu wyrobu stosuje nowoczesne metody i techniki komputerowe, - zna i stosuje w praktyce nowoczesne metody i techniki komputerowe projektowania wyrobów,	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_inż.

KZiIP_U33	Potrafi samodzielnie zrealizować pracę dyplomową inżynierską, w tym: pozyskać informację z literatury, baz danych oraz innych źródeł, potrafi integrować pozyskane informacje, dokonywać ich interpretacji a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie, potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania problemów metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_inż.
KZiIP_U34	Potrafi pozyskać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł zarówno w języku polskim jak i obcym na temat organizacji, projektowania i zarządzania systemami wytwórczymi. Potrafi opisać, wyjaśniać i uzasadnić wybrany problem z zakresu organizacji procesów produkcyjnych wraz z problemami cząstkowymi. Potrafi rozwiązać problem z wykorzystaniem poznanych metod i technik z obszaru organizacji systemów produkcyjnych. Potrafi wyciągać wnioski, a wyniki pracy prezentować w formie dokumentacji technicznej i organizacyjnej oraz ustnie w formie prezentacji.	P6U_U	P6S_UW P6S_UK	P6S_UW_inż.
KZiIP_U35	Posiada umiejętności wykonywania komputerowych modeli przestrzennych 3D rzeczywistych obiektów (części i zespołów), przeprowadzania analiz funkcjonowania obiektu na modelu 3D oraz wykonywania dokumentacji technicznej płaskiej 2D na podstawie modelu przestrzennego 3D.	P6U_U	P6S_UW	
	Osiąga efekty w kategorii UMIEJĘTNOŚCI dla jednego z dwóch następujących obszarów dyplomowania: * <i>zarządzanie procesami wytwarzania</i> (załącznik 1) * <i>inżynieria rozwoju produktu</i> (załącznik 2)			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE (K)				
KZiIP_K01	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się (studia II i III stopnia, studia podyplomowe, kursy) - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.		P6S_KO P6S_KR	
KZiIP_K02	Ma świadomość ważności i zrozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżyniera i menedżera produkcji, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.		P6S_KO	
KZiIP_K03	Ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur.	P6U_K	P6S_KO P6S_KR	
KZiIP_K04	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.	P6U_K	P6S_KK P6S_KO P6S_KR	
KZiIP_K05	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.	P6U_K		
KZiIP_K06	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu – m.in. poprzez środki masowego przekazu – informacji i opinii dotyczących rozwoju przedsiębiorstw i technologii produkcji oraz innych aspektów działalności inżyniera, menedżera produkcji; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały.	P6U_KO		
KZiIP_K07	Ma świadomość ważności i zrozumienie humanistycznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej. Poznaje skutki wpływu działalności technicznej na środowisko, i związaną z tym odpowiedzialnością społeczną nauki i techniki.	P6U_KO		
KZiIP_K08	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu; Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej. Rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżyniera; Potrafi przekazać taką informację i opinie w sposób zrozumiały, z uzasadnieniem różnych punktów widzenia.		P6S_KO	

KZiIP_K09	Rozumie prawne aspekty i skutki działalności inżynierskiej.		P6S_KR	
KZiIP_K10	Rozumie idee normalizacji, certyfikacji i integracji systemów zarządzania jakością, ochroną środowiska, bezpieczeństwem pracy i bezpieczeństwem informacji. Rozumie koncepcję zarządzania przez jakość. Identyfikuje podstawowe problemy zarządzania jakością, w tym kosztów jakości oraz zasady ich rozwiązywania. Zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości.	P6U_K		
KZiIP_K11	Ma świadomość niezbędności aktywności indywidualnych i zespołowych wykraczających poza działalnością inżynierską		P6S_KO	

Załącznik 1

OBSZAR DYPLOMOWANIA: zarządzanie procesami wytwarzania (ZPW)

WIEDZA (W)				
KZiIP_ZPW_W01	Zna zasady i metody budowania harmonogramów dla realizacji zleceń produkcyjnych oraz podstawowe kryteria optymalizacji harmonogramów.	P6U_W	P6S_WG	
UMIĘJĘTNOŚCI (U)				
KZiIP_ZPW_U01	Potrafi wykorzystywać metody modelowania i symulacji podstawowych funkcji przedsiębiorstwa i procesu produkcyjnego dla różnych typów organizacji produkcji. Potrafi stosować zaawansowane narzędzia modelowania i symulacji w organizacji i projektowaniu procesów produkcyjnych.	P6U_U		P6S_UW_inż.
KZiIP_ZPW_U02	Potrafi przygotować harmonogram dla realizacji zleceń produkcyjnych oraz poddać go optymalizacji według wybranych kryteriów. Potrafi korzystać z narzędzi informatycznych przy budowaniu harmonogramów.		P6S_UW	P6S_UW_inż.

Załącznik 2

OBSZAR DYPLOMOWANIA: inżynieria rozwoju produktu (IRP)

WIEDZA (W)				
KZiIP_IRP_W01	Ma wiedzę podstawową na temat budowy modeli procesów produkcyjnych, zasad ich modelowania i symulacji komputerowej oraz wybranych kryteriów optymalizacyjnych.	P6U_W	P6S_WG	
KZiIP_IRP_W02	Zna różne typy sterowania procesem wytwórczym, potrafi rozróżnić system ssący od pchającego, określić na czym polega Kaizen oraz objaśnić ogólne zasady funkcjonowania Kanbana.	P6U_W	P6S_WG	
UMIĘJĘTNOŚCI (U)				
KZiIP_IRP_U01	Potrafi budować modele symulacyjne wybranych procesów produkcyjnych, potrafi poddawać je eksperymentom symulacyjnym oraz wyciągać wnioski na podstawie wyników symulacji.			P6S_UW_inż.
KZiIP_IRP_U02	Potrafi identyfikować 8 typów marnotrawstwa występującego podczas produkcji. Potrafi przedstawić prosty proces produkcyjny przy pomocy Mapy Strumienia Wartości oraz analizować zobrazowane na mapie przepływy materiału i informacji.	P6U_U		P6S_UW_inż.

OPIS PROGRAMU STUDIÓW

1. Opis ogólny

1.1 Liczba semestrów: 7	1.2 Całkowita liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie: 210
1.3 Łączna liczba godzin zajęć: 2550	1.4 Wymagania wstępne (w szczególności w przypadku studiów drugiego stopnia): Podstawą decyzji o przyjęciu na studia jest WSKAŹNIK REKRUTACYJNY. O jego wartości decydują wybrane wyniki egzaminu dojrzałości. WSKAŹNIK REKRUTACYJNY jest sumą punktów z przedmiotów kwalifikacyjnych (matematyka, fizyka, język polski, język obcy nowożytny), obliczanym zgodnie z uchwalonymi przez Senat zasadami przyjęć kandydatów. Wartość progowa wskaźnika rekrutacyjnego ustalana jest w zależności od liczby kandydatów.
1.5 Tytuł zawodowy nadawany po zakończeniu studiów: inżynier	1.6 Sylwetka absolwenta, możliwości zatrudnienia: Absolwenci studiów pierwszego stopnia posiadają wiedzę w wybranym zakresie inżynierii produkcji oraz nauk ekonomicznych i o zarządzaniu. Posiadają umiejętności menadżerskie oraz rozwiązywania zagadnień z wybranego zakresu inżynierii produkcji, w tym (a) projektowania nowych i nadzorowania istniejących procesów i systemów produkcyjnych i eksploatacyjnych, (b) projektowania nowych bądź udoskonalania istniejących produktów (c) nadzorowania obiektów i systemów zarządzania, (d) doboru i szkolenia personelu, (e) zarządzania kosztami, finansami i kapitałem, (f) zarządzania przedsiębiorstwem, (g) marketingu, (h) logistyki, (i) zarządzania inwestycjami rzeczowymi, (j) formułowania zadań z zakresu technologii zarządzania i finansów, transferu technologii i innowacyjności. Absolwenci są przygotowani do : (a) zarządzania procesami produkcyjnymi w wybranym zakresie inżynierii produkcji, (b) projektowania wyrobów, (c) organizowania i zarządzania personelem oraz koordynowania prac zespołów pracowniczych, (d) udziału w realizacji i wdrażaniu prac badawczych i rozwojowych, zwłaszcza dotyczących innowacji technologicznych i organizacyjnych, (e) udziału w pracach dotyczących doradztwa technicznego i organizacyjnego w wybranym zakresie inżynierii wytwarzania. Absolwenci powinni znać język obcy na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy oraz posiadać umiejętność posługiwania się językiem specjalistycznym z zakresu kierunku kształcenia. Absolwenci są przygotowani do pracy w : (a) małych średnich i dużych przedsiębiorstwach zajmujących się wybranym zakresem inżynierii produkcji, (b) jednostkach projektowych i doradczych zajmujących się wybranym zakresem inżynierii produkcji, (c) innych jednostkach gospodarczych oraz administracyjnych, w których wymagana jest wiedza techniczna, ekonomiczna i informatyczna oraz umiejętności organizacyjne
1.7 Możliwość kontynuacji studiów: studia II stopnia	1.8 Wskazanie związku z misją Uczelni i strategią jej rozwoju: Wiedza zdobyta podczas studiów ma nie tylko owocować sukcesami w przyszłym życiu zawodowym absolwenta, ale również ukształtować człowieka ze zmysłem przedsiębiorcy, twórczego i otwartego na nowe wyzwania.

2. Opis szczegółowy

2.1 Całkowita liczba efektów uczenia się w programie studiów:

obszar dyplomowania Inżynieria rozwoju produktu W (wiedza)=...29., U (umiejętności)=...37., K (kompetencje)=...11., W+U+K=...77...

obszar dyplomowania Zarządzanie procesami wytwarzania W (wiedza)=...28., U (umiejętności)=...37., K (kompetencje)=...11., W+U+K=...76...

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

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

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

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

2.4a. Dla kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim - liczba punktów ECTS przypisana zajęciom związanym z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów (*musi być większa niż 50% całkowitej liczby punktów ECTS z p.1.1*).IRP -108, ZPW - 112...

2.4b. Dla kierunku studiów o profilu praktycznym - liczba punktów ECTS przypisana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne (*musi być większa niż 50% całkowitej liczby punktów ECTS z p.1.1*).....

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

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

2.6 Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów (wpisać sumę punktów ECTS dla kursów/ grup kursów oznaczonych kodem BK¹)

141,4 ECTS

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

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych	68
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	0
Łączna liczba punktów ECTS	68

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

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych	64
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	60
Łączna liczba punktów ECTS	124

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

31 ECTS

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

63 ECTS

3. Opis procesu prowadzącego do uzyskania efektów uczenia się:

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

* Student uczestniczy w zajęciach zorganizowanych na uczelni

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

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

* Student w ramach wyszczególnionych przedmiotów uczy się pracy grupowej.

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

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

4. Lista bloków kształcenia:

4.1. Lista bloków obowiązkowych:

4.1.1 Lista bloków kształcenia ogólnego

4.1.1.1 Blok Przedmioty humanistyczno-menedżerskie (min.2.. pkt. ECTS):

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1.	ZPM031040W	Ekologia	2					KZIP_W20, KZIP_K08	30	60	2	1,2	T	z			KO	Ob.
Razem			2	0	0	0	0		30	60	2	1,2						

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

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
Razem			0	0	0	0	0		0	0	0	0						

4.1.1.3 Blok Zajęcia sportowe (min. pkt. ECTS):

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
Razem			0	0	0	0	0		0	0	0	0						

4.1.1.4 Technologie informacyjne (min. ...2... pkt. ECTS):

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1.	ZPM031042W	Technologie informacyjne	1					KZIP_W10	15	30	1	0,6	T	z			PD	Ob.
2.	ZPM031042P	Technologie informacyjne				1		KZIP_U10, KZIP_U22, KZIP_K09	15	30	1	0,7	T	z		P	PD	Ob.
Razem			1	0	0	1	0		30	60	2	1,3						

Razem dla bloków kształcenia ogólnego

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹
w	ć	l	p	s				
3	0	0	1	0	60	120	4	

4.1.2 Lista bloków z zakresu nauk podstawowych

4.1.2.1 Blok Matematyka

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1.	MAT001405W	Algebra z geometrią analityczną	2					KZIP_W01	30	60	2	1,5	T	E	O		PD	Ob.
2.	MAT001405C	Algebra z geometrią analityczną		1				KZIP_U01	15	60	2	1,0	T	z	O	P	PD	Ob.
3.	MAT001644W	Analiza matematyczna I	2					KZIP_W01	30	150	5	3,0	T	E	O		PD	Ob.
4.	MAT001644C	Analiza matematyczna I		2				KZIP_U01, KZIP_K11	30	90	3	2,0	T	z	O	P	PD	Ob.
5.	MAT001645W	Analiza matematyczna II	1					KZIP_W01	15	60	2	1,2	T	E	O		PD	Ob.
6.	MAT001645C	Analiza matematyczna II		1				KZIP_U01, KZIP_K11	15	60	2	1,4	T	z	O	P	PD	Ob.
7.	ZPM031014W	Statystyka inżynierska	1					KZIP_W01	15	30	1	0,6	T	z			PD	Ob.
8.	ZPM031014P	Statystyka inżynierska				1		KZIP_U01	15	30	1	0,7	T	z		P	PD	Ob.
9.	ZPM031047W	Badania operacyjne	1					KZIP_W13	15	30	1	0,6	T	z			K	Ob.
10.	ZPM031047P	Badania operacyjne				1		KZIP_U19	15	30	1	0,7	T	z		P	K	Ob.
11.	FBZ000337W	Rachunkowość i finanse	2					KZIP_W19	30	30	1	0,6	T	z			K	Ob.
12.	FBZ000337C	Rachunkowość i finanse		1				KZIP_U19, KZIP_K01, KZIP_K07, KZIP_K11	15	30	1	0,7	T	z		P	K	Ob.
Razem			9	5	0	2	0		240	660	22	14						

4.1.2.2 Blok Fizyka

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1.	FZP001067W	Fizyka	2					KZIP_W02, KZIP_W03, KZIP_K01, KZIP_K02, KZIP_K03, KZIP_K04 KZIP_K05	30	90	3	2,0	T	E	O		PD	Ob.
2.	FZP001067C	Fizyka		1				KZIP_U01, KZIP_U02, KZIP_K01, KZIP_K02, KZIP_K03, KZIP_K04 KZIP_K05, KZIP_K06	15	60	2	1,0	T	z	O	P	PD	Ob.
3.	FZP001067L	Fizyka			1			KZIP_U02, KZIP_U06, KZIP_K01, KZIP_K02, KZIP_K03, KZIP_K04 KZIP_K05, KZIP_K06	15	30	1	1,0	T	z	O	P	PD	Ob.
Razem			2	1	1	0	0		60	180	6	4						

4.1.2.3 Blok Chemia

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1.	ZPM031002W	Chemia	2					KZIP_W02	30	60	2	1,2	T	z			PD	Ob.
Razem			2	0	0	0	0		30	60	2	1,2						

inne...

4.1.2.4 Blok Informatyka

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1.	ZPM031043P	Informatyka w zastosowaniach inżynierskich				2		KZIP_U10, KZIP_K09	30	30	1	0,7	T	z		P	K	Ob.
2.	ZPM031016W	Podstawy programowania	1					KZIP_W10	15	30	1	0,6	T	z			K	Ob.
3.	ZPM031016P	Podstawy programowania				2		KZIP_U10	30	60	2	1,4	T	z		P	K	Ob.
4.	ZPM031049W	Struktury danych w inżynierii produkcji	1					KZIP_W10, KZIP_K04	15	30	1	0,6	T	z			K	Ob.
5.	ZPM031049P	Struktury danych w inżynierii produkcji				2		KZIP_U10, KZIP_K04	30	60	2	1,4	T	z		P	K	Ob.
6.	ZPM031019P	Grafika inżynierska 3D				2		KZIP_U04, KZIP_U05, KZIP_U35, KZIP_K07	30	30	1	0,7	T	z		P	K	Ob.
7.	ZPM031050W	Systemy informatyczne w zarządzaniu przedsiębiorstwem	1					KZIP_W10, KZIP_W15	15	60	2	1,2	T	z			K	Ob.
8.	ZPM031050P	Systemy informatyczne w zarządzaniu przedsiębiorstwem				1		KZIP_U15, KZIP_U23, KZIP_K11	15	60	2	1,4	T	z		P	K	Ob.
Razem			3	0	0	9	0		180	360	12	8						

4.1.2.5 Blok Przedmioty podstawowe

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1.	ZPM031001W	Grafika inżynierska - geometria wykreślna	1					KZIP_W04	15	30	1	0,6	T	z			PD	Ob.
2.	ZPM031001C	Grafika inżynierska - geometria wykreślna		2				KZIP_U04	30	60	2	1,4	T	z		P	PD	Ob.
3.	ZPM031007W	Materiałoznawstwo I	2					KZIP_W02	30	60	2	1,2	T	z			PD	Ob.
4.	ZPM031007L	Materiałoznawstwo I			1			KZIP_U02, KZIP_K11	15	60	2	1,4	T	z		P	PD	Ob.
5.	ZPM031057W	Mechanika	2					KZIP_W03	30	60	2	1,2	T	z			PD	Ob.
6.	ZPM031057C	Mechanika		2				KZIP_U01, KZIP_U03	30	60	2	1,4	T	z		P	PD	Ob.
7.	ZPM031056W	Grafika inżynierska - zapis konstrukcji	2					KZIP_W04, KZIP_W05	30	60	2	1,2	T	z			PD	Ob.
8.	ZPM031056P	Grafika inżynierska - zapis konstrukcji				2		KZIP_U04, KZIP_K10	30	60	2	1,4	T	z		P	PD	Ob.
9.	ZPM031015W	Materiałoznawstwo II	2					KZIP_W02	30	90	3	1,8	T	E			PD	Ob.
10.	ZPM031015L	Materiałoznawstwo II			1			KZIP_U01, KZIP_U02, KZIP_K06, KZIP_K11	15	60	2	1,4	T	z		P	PD	Ob.
11.	ZPM031018W	Wytrzymałość materiałów	2					KZIP_W03	30	90	3	1,8	T	E			PD	Ob.
12.	ZPM031018C	Wytrzymałość materiałów		1				KZIP_U03	15	30	1	0,7	T	z		P	PD	Ob.
13.	ZPM031018L	Wytrzymałość materiałów			1			KZIP_U03	15	60	2	1,4	T	z		P	PD	Ob.
Razem			11	5	3	2	0		315	780	26	16,9						

Razem dla bloków z zakresu nauk podstawowych

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹
w	ć	l	p	s	825	2040	68	44,1
27	11	4	13	0				

4.1.3 Lista bloków kierunkowych

4.1.3.1 Blok Przedmioty obowiązkowe kierunkowe

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1.	ZPM031039W	Podstawy zarządzania	2					KZIP_W14	30	60	2	1,2	T	z			KO	Ob.
2.	ZPM031005W	Wprowadzenie do wytwarzania	2					KZIP_W08	30	60	2	1,2	T	z			K	Ob.
3.	EKZ000347W	Ekonomia	2					KZIP_W13	30	60	2	1,2	T	z			K	Ob.
4.	ZPM031011W	Metrologia wielkości geometrycznych	2					KZIP_W06	30	60	2	1,2	T	z			K	Ob.
5.	ZPM031011L	Metrologia wielkości geometrycznych			2			KZIP_U06, KZIP_K04, KZIP_K05	30	60	2	1,4	T	z		P	K	Ob.
6.	ZPM031045W	Podstawy projektowania mechanizmów	2					KZIP_W05	30	60	2	1,2	T	z			K	Ob.
7.	ZPM031045P	Podstawy projektowania mechanizmów				1		KZIP_U05, KZIP_K04, KZIP_K09	15	30	1	0,7	T	z		P	K	Ob.
8.	ZPM031017W	Procesy i techniki wytwarzania I	2					KZIP_W08	30	60	2	1,2	T	z			K	Ob.
9.	ZPM031017L	Procesy i techniki wytwarzania I			2			KZIP_U08, KZIP_K04	30	60	2	1,4	T	z		P	K	Ob.
10.	MCE001014W	Podstawy elektrotechniki i elektroniki	1					KZIP_W09	15	30	1	0,6	T	z			K	Ob.
11.	ZPM031020W	Podstawy projektowania maszyn	2					KZIP_W04, KZIP_W05	30	90	3	1,8	T	E			K	Ob.
12.	ZPM031020P	Podstawy projektowania maszyn				2		KZIP_U05	30	60	2	1,4	T	z		P	K	Ob.
13.	ZPM031021W	Procesy i techniki wytwarzania II	2					KZIP_W08, KZIP_W12	30	90	3	1,8	T	z			K	Ob.
14.	ZPM031021L	Procesy i techniki wytwarzania II			2			KZIP_U08, KZIP_U12	30	60	2	1,4	T	z		P	K	Ob.
15.	ZPM031048W	Przetwórstwo tworzyw sztucznych	2					KZIP_W02, KZIP_W08, KZIP_W27	30	60	2	1,2	T	z			K	Ob.
16.	ZPM031048L	Przetwórstwo tworzyw sztucznych			1			KZIP_U02, KZIP_U08, KZIP_K02	15	30	1	0,7	T	z		P	K	Ob.
17.	ZPM031023W	Maszyny i urządzenia technologiczne	2					KZIP_W08	30	60	2	1,2	T	E			K	Ob.
18.	ZPM031023L	Maszyny i urządzenia technologiczne			1			KZIP_U12, KZIP_K04	15	60	2	1,4	T	z		P	K	Ob.
19.	ZPM031062W	Zarządzanie produkcją i usługami I	2					KZIP_W14, KZIP_W15	30	60	2	1,2	T	z			K	Ob.
20.	ZPM031062P	Zarządzanie produkcją i usługami I				2		KZIP_U14, KZIP_U15, KZIP_K01	30	60	2	1,4	T	z		P	K	Ob.
21.	ZPM031041W	Marketing dla inżynierów	2					KZIP_W13, KZIP_W18	30	60	2	1,2	T	E			KO	Ob.
22.	ZPM031041S	Marketing dla inżynierów					1	KZIP_U14, KZIP_K04, KZIP_K05	15	30	1	0,7	T	z		P	KO	Ob.
23.	ZPM031051W	Projektowanie procesów technologicznych	2					KZIP_W04, KZIP_W12, KZIP_W08	30	90	3	1,8	T	z			K	Ob.
24.	ZPM031051P	Projektowanie procesów technologicznych				2		KZIP_U04, KZIP_U12, KZIP_U08, KZIP_U01	30	60	2	1,4	T	z		P	K	Ob.
25.	ZPM031034W	Technologia montażu	2					KZIP_W08	30	60	2	1,2	T	E			K	Ob.
26.	ZPM031034P	Technologia montażu				1		KZIP_U08, KZIP_K08, KZIP_K09	15	60	2	1,4	T	z		P	K	Ob.
27.	ZPM031052W	Zarządzanie produkcją i usługami II	1					KZIP_W14, KZIP_W15	15	60	2	1,2	T	E			K	Ob.
28.	ZPM031052P	Zarządzanie produkcją i usługami II					1	KZIP_U14, KZIP_U15, KZIP_K01, KZIP_K02	15	60	2	1,4	T	z		P	K	Ob.

4.2. Lista bloków wybieralnych:

4.2.1 Lista bloków kształcenia ogólnego

4.2.1.1 Blok Przedmioty humanistyczno-menedżerskie (min. ...4... pkt. ECTS):

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1.	FLM031001W	Przedmiot humanistyczny (Podstawy filozofii i etyki w biznesie)	2					KZIP_W24, KZIP_W25	30	60	2	1,2	T	z	O		KO	W
2.	HMH100035BK	Blok humanistyczny (Ochrona własności intelektualnej)	1					KZIP_W26	15	60	2	1,2	T	z	O		KO	W
Razem			3	0	0	0	0		45	120	4	2,4						

4.2.1.2 Blok Języki obce (min. ...5... pkt. ECTS):

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1.	JZL100707BK	Język obcy poziom B2 lub C1		4				KZIP_U13, KZIP_U28, KZIP_U29, KZIP_U31, KZIP_K01	60	60	2	1,5	T	z	O	P	KO	W
2.	JZL100708BK	Język obcy poziom B2 lub C1		4				KZIP_U13, KZIP_U28, KZIP_U29, KZIP_U31, KZIP_K01	60	90	3	2,5	T	z	O	P	KO	W
Razem			0	8	0	0	0		120	150	5	4						

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

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1.	WFW000000BK	Zajęcia sportowe		2				KZIP_K11, KZIP_K12	30	0	0	0	T	z	O	P	KO	W
2.	WFW000000BK	Zajęcia sportowe		2				KZIP_K11, KZIP_K12	30	0	0	0	T	z	O	P	KO	W
Razem			0	4	0	0	0		60	0	0	0						

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

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
Razem			0	0	0	0	0		0	0	0	0						

Razem dla bloków kształcenia ogólnego

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹
w	ć	l	p	s				
3	12	0	0	0	225	270	9	6,4

4.2.3 Lista bloków kierunkowych

4.2.3.1 Blok Przedmioty wybieralne kierunkowe

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1.	ZPM031102W ZPM031202W	Ergonomia i BHP lub Bezpieczeństwo, normowanie i ergonomia w organizacji pracy	2					KZIP_W20, KZIP_W21, KZIP_W24, KZIP_W25	30	90	3	1,8	T	z			KO	W
2.	ZPM031061W ZPM031058W	Rachunek kosztów dla inżynierów lub Rachunkowość zarządcza dla inżynierów	2					KZIP_W19, KZIP_K02, KZIP_K05	30	30	1	0,6	T	z			K	W
3.	ZPM031061P ZPM031058P	Rachunek kosztów dla inżynierów lub Rachunkowość zarządcza dla inżynierów				1		KZIP_U19, KZIP_K02, KZIP_K05	15	30	1	0,7	T	z		P	K	W
4.	ZPM031059W ZPM031060W	Planowanie technologiczne CAD/CAM lub Planowanie wytwarzania CAD/CAM	1					KZIP_W23	15	60	2	1,2	T	z			K	W
5.	ZPM031059P ZPM031060P	Planowanie technologiczne CAD/CAM lub Planowanie wytwarzania CAD/CAM				1		KZIP_U20, KZIP_K04	15	60	2	1,4	T	z		P	K	W
Razem			5	0	0	2	0		105	270	9	5,7						

4.2.3.2 Blok Profil dyplomowania

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
Kursy z obszaru dyplomowania: Inżynieria Rozwoju Produktu																		
1.	ZPM031116W	Modelowanie i symulacja procesów	1					KZIP_IRP_W01	15	60	2	1,2	T	z			K	W
2.	ZPM031116P	Modelowanie i symulacja procesów				1		KZIP_IRP_U01, KZIP_K04, KZIP_K08	15	60	2	1,4	T	z		P	K	W
3.	PRZ000337W	Prawo gospodarcze	2					KZIP_W13, KZIP_W22, KZIP_W26	30	60	2	1,2	T	z			K	W
4.	ZPM031151P	Wstęp do pracy dyplomowej				1		KZIP_U24, KZIP_U25, KZIP_U26, KZIP_U26, KZIP_K01, KZIP_K05	15	90	3	2,1	T	z		P	K	W
5.	ZPM031111W	Projektowanie technologiczne w systemach CAPP	1					KZIP_W08, KZIP_W12	15	60	2	1,2	T	z			K	W
6.	ZPM031111P	Projektowanie technologiczne w systemach CAPP				2		KZIP_U10, KZIP_U12	30	60	2	1,4	T	z		P	K	W
7.	ZPM031105P	Praca przejściowa				3		KZIP_U21, KZIP_U30, KZIP_U32, KZIP_K01, KZIP_K02, KZIP_K04, KZIP_K05	45	120	4	2,8	T	z		P	K	W
8.	ZPM031112S	Seminarium dyplomowe				1		KZIP_U33, KZIP_U34, KZIP_K01, KZIP_W03, KZIP_K06	15	30	1	0,7	T	z		P	K	W
9.	ZPM031106W	Metoda elementów skończonych	1					KZIP_W05	15	30	1	0,6	T	z			K	W
10.	ZPM031106P	Metoda elementów skończonych				2		KZIP_U05, KZIP_U02, KZIP_U03	30	30	1	0,7	T	z		P	K	W
11.	ZPM031109W	Sterowanie numeryczne	1					KZIP_W12	15	60	2	1,2	T	z			K	W
12.	ZPM031109L	Sterowanie numeryczne			1			KZIP_U12	15	30	1	0,7	T	z		P	K	W
13.	ZPM031117W	Zarządzanie eksploatacją i utrzymaniem ruchu maszyn i urządzeń	1					KZIP_W11	15	30	1	0,6	T	z			K	W
14.	ZPM031117P	Zarządzanie eksploatacją i utrzymaniem ruchu maszyn i urządzeń				2		KZIP_U11, KZIP_K10	30	60	2	1,4	T	z		P	K	W
15.	ZMZ000391W	Logistyka produkcji	1					KZIP_W17	15	60	2	1,2	T	z			K	W
16.	ZMZ000391P	Logistyka produkcji				1		KZIP_U24, KZIP_U25, KZIP_U17	15	60	2	1,4	T	z		P	K	W

Kursy z obszaru dyplomowania: Zarządzanie Procesami Wytwarzania																			
17.	ZPM031201W	Operacyjne sterowanie wytwarzaniem	1						KZIP_ZPW_W01	15	60	2	1,2	T	z			K	W
18.	ZPM031201P	Operacyjne sterowanie wytwarzaniem				1			KZIP_U15, KZIP_ZPW_U02, KZIP_K07	15	60	2	1,4	T	z		P	K	W
19.	ZPM031217W	Planowanie wytwarzania w systemach CAPP	1						KZIP_W08, KZIP_W12	15	30	1	0,6	T	z			K	W
20.	ZPM031217P	Planowanie wytwarzania w systemach CAPP				2			KZIP_U10, KZIP_U12	30	60	2	1,4	T	z		P	K	W
21.	ZPM031251P	Wstęp do pracy dyplomowej				1			KZIP_U24, KZIP_U25, KZIP_U26, KZIP_U26, KZIP_K01, KZIP_K05	15	90	3	2,1	T	z		P	K	W
22.	ZPM031219W	Organizacja i optymalizacja procesów produkcyjnych	1						KZIP_ZPW_W01	15	60	2	1,2	T	z			K	W
23.	ZPM031219P	Organizacja i optymalizacja procesów produkcyjnych				1			KZIP_ZPW_U01, KZIP_ZPW_U02	15	60	2	1,4	T	z		P	K	W
24.	ZPM031206P	Praca przejściowa				3			KZIP_U21, KZIP_U32, KZIP_U30, KZIP_K01, KZIP_K02, KZIP_K03, KZIP_K04, KZIP_K05	45	120	4	2,8	T	z		P	K	W
25.	ZPM031212S	Seminarium dyplomowe				1			KZIP_U33, KZIP_U34, KZIP_K01, KZIP_W03, KZIP_K06	15	30	1	0,7	T	z		P	K	W
26.	ZPM031216W	Nowoczesne metody obliczeniowe w projektowaniu CAD (MES)	1						KZIP_W05	15	60	2	1,2	T	z			K	W
27.	ZPM031216P	Nowoczesne metody obliczeniowe w projektowaniu CAD (MES)				2			KZIP_U03, KZIP_U04, KZIP_U05	30	60	2	1,4	T	z		P	K	W
28.	ZPM031220W	Eksploatacja systemów produkcyjnych	1						KZIP_W11	15	30	1	0,6	T	z			K	W
29.	ZPM031220P	Eksploatacja systemów produkcyjnych				2			KZIP_U11, KZIP_K10	30	30	1	0,7	T	z		P	K	W
30.	ZPM031211W	Programowanie obrabiarek CNC	1						KZIP_W12	15	60	2	1,2	T	z			K	W
31.	ZPM031211L	Programowanie obrabiarek CNC				1			KZIP_U12	15	30	1	0,7	T	z		P	K	W
32.	ZMZ001492W	Logistyka systemów produkcyjnych	1						KZIP_W17	15	30	1	0,6	T	z			K	W
33.	ZMZ001492P	Logistyka systemów produkcyjnych				1			KZIP_U24, KZIP_U25, KZIP_U17	15	30	1	0,7	T	z		P	K	W
Razem			8	0	1	12	1			330	900	30	19,8						
			7	0	1	13	1			330	900	30	19,9						

Razem dla bloków kierunkowych

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹
w	ć	l	p	s	435	1170	39	25,5
13	0	1	14	1	435	1170	39	25,6
7	0	1	13	1	435	1170	39	25,6

4.2.4 Lista bloków specjalnościowych

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

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK ¹			ogólno-ucz. ⁴	charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
Razem			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						

4.2.4.2 Blok Przedmioty wybieralne specjalnościowe (min. ...pkt ECTS):

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
Razem			0	0	0	0	0	0	0	0	0							

Razem dla bloków specjalnościowych

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹
w	ć	l	p	s				
0	0	0	0	0	0	0	0	0

4.3 Blok praktyk zasady zaliczania praktyk – zał. Nr 2b)

Nazwa praktyki	Praktyka zawodowa			
Liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹	Tryb zaliczenia praktyki		Kod
3	3	Raport z praktyki		ZPM000000Q
Czas trwania praktyki	Cel praktyki			
4 tyg. / 160 godz.	<p><i>Celem praktyki jest zdobycie doświadczenia przemysłowego, zapoznanie się z podstawowym wyposażeniem technicznym i technologicznym zakładów, zapoznanie się z pracą wyższego dozoru technicznego zakładu, a w szczególności:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • poszerzenie wiedzy zdobytej na studiach i rozwijanie umiejętności jej wykorzystania, • zapoznanie się ze specyfiką środowiska zawodowego, • kształtowanie konkretnych umiejętności zawodowych związanych bezpośrednio z miejscem odbywania praktyki, • kształtowanie umiejętności skutecznego komunikowania się, • poznanie zasad organizacji pracy i podziału kompetencji, procedur, procesu planowania pracy, kontroli, • doskonalenie umiejętności organizacji pracy własnej, pracy zespołowej, efektywnego zarządzania czasem, sumienności, odpowiedzialności za powierzone zadania, • doskonalenie umiejętności posługiwania się językiem obcym w sytuacjach zawodowych. <p><i>Poprzez swobodny wybór miejsca odbywania praktyki, m. in. przez własny wybór „firmy”, student może realizować swoje zainteresowania zawodowe. Wynikiem tego może być sformułowanie indywidualnego tematu pracy dyplomowej inżynierskiej. Pierwsza praca zawodowa odbywa się często w miejscu praktyki.</i></p>			

4.4 Blok "praca dyplomowa"

Typ pracy dyplomowej	licencjacka / inżynierska / magisterska	
Liczba semestrów pracy dyplomowej	Liczba punktów ECTS	KOD
1	12	ZPM031152 / ZPM031252
Charakter pracy dyplomowej		
<i>Praca dyplomowa inżynierska ma charakter użyteczny dla praktyki inżynierskiej. Jej przedmiotem jest w szczególności rozwiązanie zadania z zakresu: projektowania, eksperymentu pomiarowego, opracowania programu komputerowego oraz analizy części lub całości procesów o charakterze technicznym, organizacyjno-technicznym, ekonomiczno-technicznym. Nie ma ona wyłącznie charakteru opisowego, a jest w niej widoczna część będąca wkładem własnym studenta.</i>		
Liczba punktów ECTS BK1	12	

5. Sposoby weryfikacji zakładanych efektów uczenia się

Typ zajęć	Sposoby weryfikacji zakładanych efektów uczenia się
wykład	<i>egzamin, kolokwium, kartkówka, odpowiedź ustna, obecność, sprawdzian, test, zaliczenie pisemne</i>
ćwiczenia	<i>kolokwium, kartkówka, odpowiedź ustna, udział w dyskusjach problemowych, sprawdzian, raport, aktywność</i>
laboratorium	<i>kartkówka, odpowiedź ustna, udział w dyskusjach problemowych, sprawozdanie, wejściówka, aktywność, średnia ocen z lab., raport, referat</i>
projekt	<i>kolokwium, kartkówka, odpowiedź ustna, udział w dyskusjach problemowych, sprawozdanie, wejściówka, aktywność, ocena przygotowania projektu, raport, obrona projektu, frekwencja, prezentacja</i>
seminarium	<i>odpowiedź ustna, dyskusja, aktywność, prezentacja, opracowanie zagadnień</i>
praktyka	<i>raport z praktyki</i>
praca dyplomowa	<i>przygotowana praca dyplomowa</i>

6. Zakres egzaminu dyplomowego

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

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

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

8. Plan studiów (załącznik nr ...2a...)

¹BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

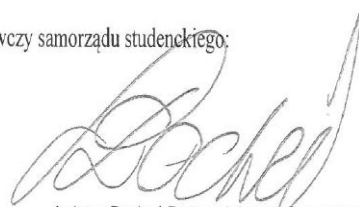
⁶KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

Zaopiniowane przez właściwy organ uchwalodawczy samorządu studenckiego:

17.04.2019

.....
Data



Łukasz Pocheć Przewodniczący Samorządu Studenckiego Wydziału Mechanicznego

.....
Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

17.04.2019

.....
Data

DZIEKAN
WYDZIAŁU MECHANICZNEGO



prof. dr hab. inż. TADEUSZ WÓJCIK prof. zw.

.....
Podpis dziekana

PLAN STUDIÓW

WYDZIAŁ:	MECHANICZNY
KIERUNEK STUDIÓW:	ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI
POZIOM KSZTAŁCENIA:	studia pierwszego stopnia (licencjackie / inżynierskie*) studia drugiego stopnia / jednolite studia magisterskie*
FORMA STUDIÓW:	stacjonarna / niestacjonarna*
PROFIL:	ogólnoakademicki / praktyczny *
SPECJALNOŚĆ:	brak
JĘZYK PROWADZENIA STUDIÓW:	polski

Uchwała Senatu PWr **751/32/2016-2020** z dnia **16.05.2019 r.**
Obowiązuje od **01.10.2019 r.**

*niepotrzebne skreślić

Struktura planu studiów (opcjonalnie)

1) w układzie punktowym i w układzie godzinowym

studia: I stopnia												STACJONARNE												kierunek: ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI												obszar dyplomowania: INŻYNIERIA ROZWOJU PRODUKTU																					
W	C	L	P	S	BK	W	C	L	P	S	BK	W	C	L	P	S	BK	W	C	L	P	S	BK	W	C	L	P	S	BK	W	C	L	P	S	BK	W	C	L	P	S	BK																
Ergonomia i BHP lub Bezpieczeństwo, normowanie i ergonomia w organizacji ZPM031102 3						Marketing dla inżynierów E 2 1						Metrologia wielkości geometrycznych 2						Projektowanie technologiczne w systemach CAPP 2 2						ZPM031111 1 2																																	
ZPM031202 2						ZPM031041 2 1						ZPM031011 2																																													
Ekonomia 2						Technologie informacyjne 1 1						Rachunkowość i finanse 1 1						Badania operacyjne 1 1						Modelowanie i symulacja procesów 2 2						Praca przejściowa 4																											
EKZ000347 2						ZPM031042 1 1						FBZ000337 2 1						ZPM031047 1 1						ZPM031116 1 1						ZPM031105 3																											
Podstawy zarządzania* 2						Informatyka w zastosowaniach inżynierskich 1						Podstawy projektowania mechanizmów 2 1						Grafika inżynierska 3D 1						Prawo gospodarcze 2						Sterowanie numeryczne 2 1																											
ZPM031039 2						ZPM031043 2						ZPM031045 2 1						ZPM031019 2						PRZ000337 2						ZPM031109 1 1																											
Ekologia 2						Metrologia wielkości geometrycznych 2						Podstawy programowania 1 2						Podstawy projektowania maszyn E 3 2						Metoda elementów skończonych 1 1						Rachunek kosztów dla inżynierów lub Rachunkowość zarządcza dla inżynierów ZPM031061 1 1 ZPM031058 2 1						Zarządzanie eksploatacją i utrzymaniem ruchu maszyn i urządzeń 1 2 ZPM031117 1 2																					
ZPM031040 2						ZPM031011 2						ZPM031016 1 2						ZPM031020 2 2						ZPM031106 1 2																																	
Wprowadzenie do wytwarzania 2						Grafika inżynierska - zapis konstrukcji 2 2						Procesy i techniki wytwarzania I 2 2						Procesy i techniki wytwarzania II 3 2						Systemy informatyczne w zarządzaniu przedsiębiorstwem ERP 2 2						Podstawy automatyzacji E 2 1						Logistyka produkcji 2 2 ZMZ000391 1 1																					
ZPM031005 2						ZPM031056 2 2						ZPM031017 2 2						ZPM031021 2 2						ZPM031050 1 1						ZPM031032 2 1						ZPM031032 2 1																					
Grafika inżynierska - geometria wykreślna 1 2						Materiałoznawstwo I 2 2						Wytrzymałość materiałów E 3 1 2						Przetwórstwo tworzyw sztucznych 2 1						Projektowanie procesów technologicznych 3 2						Technologie rozwoju produktu E 2 1						Planowanie technologiczne CAD/CAM lub Planowanie wytwarzania CAD/CAM ZPM031059 2 2 ZPM031060 1 1																					
ZPM031001 1 2						ZPM031007 2 1						ZPM031018 2 1 1						ZPM031048 2 1						ZPM031051 2 2						ZPM031028 2 1																											
Chemia 2						Mechanika 2 2						Podstawy elektrotechniki i elektroniki 1						Maszyny i urządzenia technologiczne E 2 2						Technologia montażu E 2 2						Zarządzanie jakością 2 1						Metody kwalifikacji produktów i procesów technologicznych 1 1 ZPM031054 1 1																					
ZPM031002 2						ZPM031057 2 2						MCE001014 1						ZPM031023 2 1						ZPM031034 2 1						ZPM031038 2 1																											
Algebra z geometrią analityczną E 2 2						Analiza matematyczna II E 2 2						Statystyka inżynierska 1 1						Zarządzanie produkcją i usługami I 2 2						Zarządzanie produkcją i usługami II E 2 2						Wstęp do pracy dyplomowej 3						Lean Management 2 1 1 ZPM031055 2 1 1																					
MAT001405 2 1						MAT001645 1 1						ZPM031014 1 1						ZPM031062 2 2						ZPM031052 1 1						ZPM031151 1						ZPM031055 2 1 1																					
Analiza matematyczna I E 5 3						Fizyka E 3 2 1						Materiałoznawstwo II E 3 2						Struktury danych w inżynierii produkcji 1 2						Podstawy logistyki E 3 2						P-H Ochrona własności intelektualnej* 2						Seminarium dyplomowe 1 ZPM031112 1																					
MAT001644 2 2						FZP001067 2 1 1						ZPM031015 2 1						ZPM031049 1 2						ZPM031053 2 1						PRH204111 1						ZPM031112 1																					
P-H Podstawy filozofii i etyki w biznesie* 2						Zajęcia sportowe 0						Język obcy poziom B2 lub C1 2						Język obcy poziom B2 lub C1 3						Zajęcia sportowe 0						PRAKTYKA 3						PRACA DYPLOMOWA 12 ZPM031152 1																					
HMH100035B 2						WFW000000B 2						JZL100707BK 4						JZL100708BK 4						WFW000000BK 2						ZPM00000Q 3						ZPM031152 1																					
sem. 1						sem. 2						sem. 3						sem. 4						sem. 5						sem. 6						sem. 7																					
30	ECTS	23	7	0	0	0	0	0	0	30	ECTS	16	6	3	4	1	0	30	ECTS	14	4	8	4	0	0	30	ECTS	14	3	5	8	0	0	30	ECTS	17	2	0	9	2	0	30	ECTS	13	0	3	7	1	6	30	ECTS	8	2	0	6	2	12
24	l. godz.	19	5	0	0	0	0	28	l. godz.	14	4	2	5	1	2	29	l. godz.	13	6	6	4	0	0	29	l. godz.	12	4	4	9	0	0	23	l. godz.	12	1	0	7	1	2	22	l. godz.	11	0	3	6	1	1	15	l. godz.	6	2	0	4	2	1		
razem						W	C	L	P	S	BK	ECTS 210						BK - blok kursów wybieralnych						* przedmioty z nauk humanistycznych i społecznych																																	
87						22	18	35	5	6																																															

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

Semestr 1

Kursy / grupy kursów obowiązkowe liczba punktów ECTS **25**

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu	Sposób ³ zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1.	ZPM031001W	Grafika inżynierska - geometria wykreślna	1					KZIP_W04	15	30	1	0,6	T	z			PD	Ob.
2.	ZPM031001C	Grafika inżynierska - geometria wykreślna		2				KZIP_U04	30	60	2	1,4	T	z		P	PD	Ob.
3.	ZPM031002W	Chemia	2					KZIP_W02	30	60	2	1,2	T	z			PD	Ob.
4.	ZPM031040W	Ekologia	2					KZIP_W20, KZIP_K08	30	60	2	1,2	T	z			KO	Ob.
5.	ZPM031039W	Podstawy zarządzania	2					KZIP_W14	30	60	2	1,2	T	z			KO	Ob.
6.	ZPM031005W	Wprowadzenie do wytwarzania	2					KZIP_W08	30	60	2	1,2	T	z			K	Ob.
7.	MAT001405W	Algebra z geometrią analityczną	2					KZIP_W01	30	60	2	1,5	T	E	O		PD	Ob.
8.	MAT001405C	Algebra z geometrią analityczną		1				KZIP_U01	15	60	2	1,0	T	z	O	P	PD	Ob.
9.	MAT001644W	Analiza matematyczna I	2					KZIP_W01	30	150	5	3,0	T	E	O		PD	Ob.
10.	MAT001644C	Analiza matematyczna I		2				KZIP_U01, KZIP_K11	30	90	3	2,0	T	z	O	P	PD	Ob.
11.	EKZ000347W	Ekonomia	2					KZIP_W13	30	60	2	1,2	T	z			K	Ob.
Razem			15	5	0	0	0		300	750	25	15,5						

Kursy / grupy kursów wybieralne (minimum ...60... godzin w semestrze, ...5.... punktów ECTS)

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1.	FLM031001W	Przedmiot humanistyczny (Podstawy filozofii i etyki w biznesie)	2					KZIP_W24, KZIP_W25	30	60	2	1,2	T	z	O		KO	W
2.	ZPM031102W ZPM031202W	Ergonomia i BHP lub Bezpieczeństwo, normowanie i ergonomia w organizacji pracy	2					KZIP_W20, KZIP_W21, KZIP_W24, KZIP_W25	30	90	3	1,8	T	z			KO	W
Razem			4	0	0	0	0		60	150	5	3						

Razem w semestrze

Łączna liczba godzin						Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK1
w	ć	l	p	s					
19	5	0	0	0	0	360	900	30	18,5

Semestr 2

Kursy / grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS

30

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu	Sposób ³ zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1.	ZPM031056W	Grafika inżynierska - zapis konstrukcji	2					KZIP_W04, KZIP_W05	30	60	2	1,2	T	z			PD	Ob.
2.	ZPM031056P	Grafika inżynierska - zapis konstrukcji				2		KZIP_U04, KZIP_K10	30	60	2	1,4	T	z		P	PD	Ob.
3.	ZPM031007W	Materiałoznawstwo I	2					KZIP_W02	30	60	2	1,2	T	z			PD	Ob.
4.	ZPM031007L	Materiałoznawstwo I			1			KZIP_U02, KZIP_K11	15	60	2	1,4	T	z		P	PD	Ob.
5.	ZPM031057W	Mechanika	2					KZIP_W03	30	60	2	1,2	T	z			PD	Ob.
6.	ZPM031057C	Mechanika		2				KZIP_U01, KZIP_U03	30	60	2	1,4	T	z		P	PD	Ob.
7.	ZPM031041W	Marketing dla inżynierów	2					KZIP_W13, KZIP_W18	30	60	2	1,2	T	E			KO	Ob.
8.	ZPM031041S	Marketing dla inżynierów					1	KZIP_U14, KZIP_K04, KZIP_K05	15	30	1	0,7	T	z		P	KO	Ob.
9.	ZPM031043P	Infornatyka w zastosowaniach inżynierskich				2		KZIP_U10, KZIP_K09	30	30	1	0,7	T	z		P	K	Ob.
10.	ZPM031011W	Metrologia wielkości geometrycznych	2					KZIP_W06	30	60	2	1,2	T	z			K	Ob.
11.	MAT001645W	Analiza matematyczna II	1					KZIP_W01	15	60	2	1,2	T	E	O		PD	Ob.
12.	MAT001645C	Analiza matematyczna II		1				KZIP_U01, KZIP_K11	15	60	2	1,4	T	z	O	P	PD	Ob.
13.	ZPM031042W	Technologie informacyjne	1					KZIP_W10	15	30	1	0,6	T	z			PD	Ob.
14.	ZPM031042P	Technologie informacyjne				1		KZIP_U10, KZIP_U22, KZIP_K09	15	30	1	0,7	T	z		P	PD	Ob.
15.	FZP001067W	Fizyka	2					KZIP_W02, KZIP_W03, KZIP_K01, KZIP_K02, KZIP_K03, KZIP_K04 ,KZIP_K05	30	90	3	2,0	T	E	O		PD	Ob.
16.	FZP001067C	Fizyka		1				KZIP_U01, KZIP_U02, KZIP_K01, KZIP_K02, KZIP_K03, KZIP_K04 ,KZIP_K05, KZIP_K06	15	60	2	1,0	T	z	O	P	PD	Ob.
17.	FZP001067L	Fizyka			1			KZIP_U02, KZIP_U06, KZIP_K01, KZIP_K02, KZIP_K03, KZIP_K04 ,KZIP_K05, KZIP_K06	15	30	1	1,0	T	z	O	P	PD	Ob.
			14	4	2	5	1		390	900	30	19,5						

Kursy / grupy kursów wybieralne (minimum ...30... godzin w semestrze, ...0.... punktów ECTS)

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1.	WFW000000BK	Zajęcia sportowe		2				KZIP_K11, KZIP_K12	30	0	0	0	T	z	O	P	KO	W
									0	0								
									0	0								
Razem			0	2	0	0	0		30	0	0	0						

Razem w semestrze

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK1
w	ć	l	p	s	420	900	30	19,5
14	6	2	5	1				

Semestr 3

Kursy / grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS

28

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1.	ZPM031045W	Podstawy projektowania mechanizmów	2					KZIP_W05	30	60	2	1,2	T	z			K	Ob.
2.	ZPM031045P	Podstawy projektowania mechanizmów				1		KZIP_U05, KZIP_K04, KZIP_K09	15	30	1	0,7	T	z		P	K	Ob.
3.	ZPM031011L	Metrologia wielkości geometrycznych			2			KZIP_U06, KZIP_K04, KZIP_K05	30	60	2	1,4	T	z		P	K	Ob.
4.	FBZ000337W	Rachunkowość i finanse	2					KZIP_W19	30	30	1	0,6	T	z			K	Ob.
5.	FBZ000337C	Rachunkowość i finanse		1				KZIP_U19, KZIP_K01, KZIP_K07, KZIP_K11	15	30	1	0,7	T	z		P	K	Ob.
6.	ZPM031014W	Statystyka inżynierska	1					KZIP_W01	15	30	1	0,6	T	z			PD	Ob.
7.	ZPM031014P	Statystyka inżynierska				1		KZIP_U01	15	30	1	0,7	T	z		P	PD	Ob.
8.	ZPM031015W	Materiałoznawstwo II	2					KZIP_W02	30	90	3	1,8	T	E			PD	Ob.
9.	ZPM031015L	Materiałoznawstwo II			1			KZIP_U01, KZIP_U02, KZIP_K06, KZIP_K11	15	60	2	1,4	T	z		P	PD	Ob.
10.	ZPM031016W	Podstawy programowania	1					KZIP_W10	15	30	1	0,6	T	z			K	Ob.
11.	ZPM031016P	Podstawy programowania				2		KZIP_U10	30	60	2	1,4	T	z		P	K	Ob.
12.	ZPM031017W	Procesy i techniki wytwarzania I	2					KZIP_W08	30	60	2	1,2	T	z			K	Ob.
13.	ZPM031017L	Procesy i techniki wytwarzania I			2			KZIP_U08, KZIP_K04	30	60	2	1,4	T	z		P	K	Ob.
14.	ZPM031018W	Wytrzymałość materiałów	2					KZIP_W03	30	90	3	1,8	T	E			PD	Ob.
15.	ZPM031018C	Wytrzymałość materiałów		1				KZIP_U03	15	30	1	0,7	T	z		P	PD	Ob.
16.	ZPM031018L	Wytrzymałość materiałów			1			KZIP_U03	15	60	2	1,4	T	z		P	PD	Ob.
17.	MCE001014W	Podstawy elektrotechniki i elektroniki	1					KZIP_W09	15	30	1	0,6	T	z			K	Ob.
Razem			13	2	6	4	0		375	840	28	18,2						

Kursy / grupy kursów wybieralne (minimum 60 godzin w semestrze, 2 punkty ECTS)

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1.	JZL100707BK	Język obcy poziom B2 lub C1		4				KZIP_U13, KZIP_U28, KZIP_U29, KZIP_U31, KZIP_K01	60	60	2	1,5	T	z	O	P	KO	W
									0	0								
									0	0								
Razem			0	4	0	0	0		60	60	2	1,5						

Razem w semestrze

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK1
w	ć	l	p	s	435	900	30	19,7
13	6	6	4	0				

Semestr 4

Kursy / grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS

27

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1.	ZPM031019P	Grafika inżynierska 3D				2		KZIP_U04, KZIP_U05, KZIP_U35, KZIP_K07	30	30	1	0,7	T	z		P	K	Ob.
2.	ZPM031020W	Podstawy projektowania maszyn	2					KZIP_W04, KZIP_W05	30	90	3	1,8	T	E			K	Ob.
3.	ZPM031020P	Podstawy projektowania maszyn				2		KZIP_U05	30	60	2	1,4	T	z	P	K	Ob.	
4.	ZPM031021W	Procesy i techniki wytwarzania II	2					KZIP_W08, KZIP_W12	30	90	3	1,8	T	z			K	Ob.
5.	ZPM031021L	Procesy i techniki wytwarzania II			2			KZIP_U08, KZIP_U12	30	60	2	1,4	T	z	P	K	Ob.	
6.	ZPM031048W	Przetwórstwo tworzyw sztucznych	2					KZIP_W02, KZIP_W08, KZIP_W27	30	60	2	1,2	T	z			K	Ob.
7.	ZPM031048L	Przetwórstwo tworzyw sztucznych			1			KZIP_U02, KZIP_U08, KZIP_K02	15	30	1	0,7	T	z	P	K	Ob.	
8.	ZPM031023W	Maszyny i urządzenia technologiczne	2					KZIP_W08	30	60	2	1,2	T	E			K	Ob.
9.	ZPM031023L	Maszyny i urządzenia technologiczne			1			KZIP_U12, KZIP_K04	15	60	2	1,4	T	z	P	K	Ob.	
10.	ZPM031062W	Zarządzanie produkcją i usługami I	2					KZIP_W14, KZIP_W15	30	60	2	1,2	T	z			K	Ob.
11.	ZPM031062P	Zarządzanie produkcją i usługami I				2		KZIP_U14, KZIP_U15, KZIP_K01	30	60	2	1,4	T	z	P	K	Ob.	
12.	ZPM031049W	Struktury danych w inżynierii produkcji	1					KZIP_W10, KZIP_K04	15	30	1	0,6	T	z			K	Ob.
13.	ZPM031049P	Struktury danych w inżynierii produkcji				2		KZIP_U10, KZIP_K04	30	60	2	1,4	T	z	P	K	Ob.	
14.	ZPM031047W	Badania operacyjne	1					KZIP_W13	15	30	1	0,6	T	z			K	Ob.
15.	ZPM031047P	Badania operacyjne				1		KZIP_U19	15	30	1	0,7	T	z	P	K	Ob.	
Razem			12	0	4	9	0		375	810	27	17,5						

Kursy / grupy kursów wybieralne (minimum 60 godzin w semestrze, 3 punkty ECTS)

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1.	JZL100708BK	Język obcy poziom B2 lub C1		4				KZIP_U13, KZIP_U28, KZIP_U29, KZIP_U31, KZIP_K01	60	90	3	2,5	T	z	O	P	KO	W
									0	0								
									0	0								
Razem			0	4	0	0	0		60	90	3	2,5						

Razem w semestrze

Łączna liczba godzin						Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK1
w	ć	l	p	s					
12	4	4	9	0		435	900	30	20

Semestr 5

Kursy / grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS

22

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1.	ZPM031050W	Systemy informatyczne w zarządzaniu przedsiębiorstwem ERP	1					KZIP_W10, KZIP_W15	15	60	2	1,2	T	z			K	Ob.
2.	ZPM031050P	Systemy informatyczne w zarządzaniu przedsiębiorstwem ERP				1		KZIP_U15, KZIP_U23, KZIP_K11	15	60	2	1,4	T	z		P	K	Ob.
3.	ZPM031051W	Projektowanie procesów technologicznych	2					KZIP_W04, KZIP_W12, KZIP_W08	30	90	3	1,8	T	z			K	Ob.
4.	ZPM031051P	Projektowanie procesów technologicznych				2		KZIP_U04, KZIP_U12, KZIP_U08, KZIP_U01	30	60	2	1,4	T	z		P	K	Ob.
5.	ZPM031034W	Technologia montażu	2					KZIP_W08	30	60	2	1,2	T	E			K	Ob.
6.	ZPM031034P	Technologia montażu				1		KZIP_U08, KZIP_K08, KZIP_K09	15	60	2	1,4	T	z		P	K	Ob.
7.	ZPM031052W	Zarządzanie produkcją i usługami II	1					KZIP_W14, KZIP_W15	15	60	2	1,2	T	E			K	Ob.
8.	ZPM031052P	Zarządzanie produkcją i usługami II					1	KZIP_U14, KZIP_U15, KZIP_K01, KZIP_K02	15	60	2	1,4	T	z		P	K	Ob.
9.	ZPM031053W	Podstawy logistyki	2					KZIP_W17	30	90	3	1,8	T	E			K	Ob.
10.	ZPM031053C	Podstawy logistyki		1				KZIP_U17, KZIP_K02	15	60	2	1,4	T	z		P	K	Ob.
Razem			8	1	0	4	1		210	660	22	14,2						

Kursy / grupy kursów wybieralne (minimum 135 - IRP; 105 - ZPW godzin w semestrze, 8 punktów ECTS)

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1.	WFW00000BK	Zajęcia sportowe		2				KZIP_K11, KZIP_K12	30	0	0	0	T	z	O	P	KO	W
Kursy z obszaru dyplomowania: Inżynieria Rozwoju Produktu																		
2.	ZPM031116W	Modelowanie i symulacja procesów	1					KZIP_IRP_W01	15	60	2	1,2	T	z			K	W
3.	ZPM031116P	Modelowanie i symulacja procesów				1		KZIP_IRP_U01, KZIP_K04, KZIP_K08	15	60	2	1,4	T	z		P	K	W
4.	ZPM031106W	Metoda elementów skończonych	1					KZIP_W05	15	30	1	0,6	T	z			K	W
5.	ZPM031106P	Metoda elementów skończonych				2		KZIP_U05, KZIP_U02, KZIP_U03	30	30	1	0,7	T	z		P	K	W
6.	PRZ000337W	Prawo gospodarcze	2					KZIP_W13, KZIP_W22, KZIP_W26	30	60	2	1,2	T	z			K	W
Kursy z obszaru dyplomowania: Zarządzanie Procesami Wytwarzania																		
7.	ZPM031201W	Operacyjne sterowanie wytwarzaniem	1					KZIP_ZPW_W01	15	60	2	1,2	T	z			K	W
8.	ZPM031201P	Operacyjne sterowanie wytwarzaniem				1		KZIP_U15, KZIP_ZPW_U02, KZIP_K07	15	60	2	1,4	T	z		P	K	W
9.	ZPM031216W	Nowoczesne metody obliczeniowe w projektowaniu CAD (MES)	1					KZIP_W05	15	60	2	1,2	T	z			K	W
10.	ZPM031216P	Nowoczesne metody obliczeniowe w projektowaniu CAD (MES)				2		KZIP_U03, KZIP_U04, KZIP_U05	30	60	2	1,4	T	z		P	K	W
obszar: IRP			4	2	0	3	0		135	240	8	5,1						
obszar: ZPW			2	2	0	3	0		105	240	8	5,2						

Razem w semestrze

	Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK1
	w	ć	l	p	s				
obszar: IRP	12	3	0	7	1	345	900	30	19,3
obszar: ZPW	10	3	0	7	1	315	900	30	19,4

Semestr 6

Kursy / grupy kursów obowiązkowe liczba punktów ECTS **9**

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu	Sposób ³ zaliczenia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1.	ZPM031032W	Podstawy automatyzacji	2					KZIP_W07	30	60	2	1,2	T	E			K	Ob.
2.	ZPM031032L	Podstawy automatyzacji			1			KZIP_U07	15	30	1	0,7	T	z		P	K	Ob.
3.	ZPM031028W	Technologie rozwoju produktu	2					KZIP_W23	30	60	2	1,2	T	E			K	Ob.
4.	ZPM031028L	Technologie rozwoju produktu			1			KZIP_U18, KZIP_U20	15	30	1	0,7	T	z		P	K	Ob.
5.	ZPM031038W	Zarządzanie jakością	2					KZIP_W16	30	60	2	1,2	T	z			K	Ob.
6.	ZPM031038S	Zarządzanie jakością					1	KZIP_U16	15	30	1	0,7	T	z		P	K	Ob.
Razem			6	0	2	0	1		135	270	9	5,7						

Kursy / grupy kursów wybieralne (minimum 195 godzin w semestrze, 21 punktów ECTS)

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1.	ZPM00000Q	PRAKTYKA						KZIP_U21, KZIP_U27, KZIP_K01, KZIP_K03, KZIP_K04	0	90	3	3,0	T	z		P	K	W
2.	ZPM031061W ZPM031058W	Rachunek kosztów dla inżynierów lub Rachunkowość zarządcza dla inżynierów	2					KZIP_W19, KZIP_K02, KZIP_K05	30	30	1	0,6	T	z			K	W
3.	ZPM031061P ZPM031058P	Rachunek kosztów dla inżynierów lub Rachunkowość zarządcza dla inżynierów				1		KZIP_U19, KZIP_K02, KZIP_K05	15	30	1	0,7	T	z		P	K	W
4.	HMH100035BK	Blok humanistyczny (Ochrona własności intelektualnej)	1					KZIP_W26	15	60	2	1,2	T	z	O		KO	W
Kursy z obszaru dyplomowania: Inżynieria Rozwoju Produktu																		
5.	ZPM031151P	Wstęp do pracy dyplomowej				1		KZIP_U24, KZIP_U25, KZIP_U26, KZIP_U26, KZIP_K01, KZIP_K05	15	90	3	2,1	T	z		P	K	W
6.	ZPM031111W	Projektowanie technologiczne w systemach CAPP	1					KZIP_W08, KZIP_W12	15	60	2	1,2	T	z			K	W
7.	ZPM031111P	Projektowanie technologiczne w systemach CAPP				2		KZIP_U10, KZIP_U12	30	60	2	1,4	T	z		P	K	W
8.	ZPM031105P	Praca przejściowa				3		KZIP_U21, KZIP_U30, KZIP_U32, KZIP_K01, KZIP_K02, KZIP_K04, KZIP_K05	45	120	4	2,8	T	z		P	K	W
9.	ZPM031109W	Sterowanie numeryczne	1					KZIP_W12	15	60	2	1,2	T	z			K	W
10.	ZPM031109L	Sterowanie numeryczne			1			KZIP_U12	15	30	1	0,7	T	z		P	K	W
Kursy z obszaru dyplomowania: Zarządzanie Procesami Wytwarzania																		
11.	ZPM031251P	Wstęp do pracy dyplomowej				1		KZIP_U24, KZIP_U25, KZIP_U26, KZIP_U26, KZIP_K01, KZIP_K05	15	90	3	2,1	T	z		P	K	W
12.	ZPM031217W	Planowanie wytwarzania w systemach CAPP	1					KZIP_W08, KZIP_W12	15	30	1	0,6	T	z			K	W
13.	ZPM031217P	Planowanie wytwarzania w systemach CAPP				2		KZIP_U10, KZIP_U12	30	60	2	1,4	T	z		P	K	W
14.	ZPM031219W	Organizacja i optymalizacja procesów produkcyjnych	1					KZIP_ZPW_W01	15	60	2	1,2	T	z			K	W
15.	ZPM031219P	Organizacja i optymalizacja procesów produkcyjnych				1		KZIP_ZPW_U01, KZIP_ZPW_U02	15	60	2	1,4	T	z		P	K	W
16.	ZPM031206P	Praca przejściowa				3		KZIP_U21, KZIP_U32, KZIP_U30, KZIP_K01, KZIP_K02, KZIP_K03, KZIP_K04, KZIP_K05	45	120	4	2,8	T	z		P	K	W
obszar: IRP			5	0	1	7	0		195	630	21	14,9						
obszar: ZPW			5	0	0	8	0		195	630	21	15						

Razem w semestrze

	Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK1
	w	ć	l	p	s				
obszar: IRP	11	0	3	7	1	330	900	30	20,6
obszar: ZPW	11	0	2	8	1	330	900	30	20,7

Semestr 7

Kursy / grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS

6

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1.	ZPM031055W	Lean Management	2					KZIP_W14, KZIP_W16	30	60	2	1,2	T	z			K	Ob.
2.	ZPM031055C	Lean Management		1				KZIP_U14, KZIP_U16	15	30	1	0,7	T	z		P	K	Ob.
3.	ZPM031055S	Lean Management					1	KZIP_U14, KZIP_U16	15	30	1	0,7	T	z		P	K	Ob.
4.	ZPM031054W	Metody kwalifikacji produktów i procesów technologicznych	1					KZIP_W13, KZIP_W14	15	30	1	0,6	T	z			K	Ob.
5.	ZPM031054S	Metody kwalifikacji produktów i procesów technologicznych		1				KZIP_U14, KZIP_K10	15	30	1	0,7	T	z		P	K	Ob.
Razem			3	2	0	0	1		90	180	6	3,9						

Kursy / grupy kursów wybieralne (minimum 135-IRP, 165-ZPW godzin w semestrze, 24 punkty ECTS)

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1.	ZPM031059W ZPM031060W	Planowanie technologiczne CAD/CAM lub Planowanie wytwarzania CAD/CAM	1					KZIP_W23	15	60	2	1,2	T	z			K	Ob.
2.	ZPM031059P ZPM031060P	Planowanie technologiczne CAD/CAM lub Planowanie wytwarzania CAD/CAM				1		KZIP_U20, KZIP_K04	15	60	2	1,4	T	z		P	K	Ob.
Kursy z obszaru dyplomowania: Inżynieria Rozwoju Produktu																		
3.	ZPM031112S	Seminarium dyplomowe					1	KZIP_U33, KZIP_U34, KZIP_K01, KZIP_W03, KZIP_K06	15	30	1	0,7	T	z		P	K	W
4.	ZPM031152D	PRACA DYPLOMOWA				1		KZIP_U32, KZIP_U33, KZIP_K01, KZIP_K05, KZIP_K06	15	360	12	12,0	T	z		P	K	W
5.	ZPM031117W	Zarządzanie eksploatacją i utrzymaniem ruchu maszyn i urządzeń	1					KZIP_W11	15	30	1	0,6	T	z			K	W
6.	ZPM031117P	Zarządzanie eksploatacją i utrzymaniem ruchu maszyn i urządzeń				2		KZIP_U11, KZIP_K10	30	60	2	1,4	T	z		P	K	W
7.	ZMZ000391W	Logistyka produkcji	1					KZIP_W17	15	60	2	1,2	T	z			K	W
8.	ZMZ000391P	Logistyka produkcji				1		KZIP_U24, KZIP_U25, KZIP_U17	15	60	2	1,4	T	z		P	K	W
Kursy z obszaru dyplomowania: Zarządzanie Procesami Wytwarzania																		
9.	ZPM031212S	Seminarium dyplomowe					1	KZIP_U33, KZIP_U34, KZIP_K01, KZIP_W03, KZIP_K06	15	30	1	0,7	T	z		P	K	W
10.	ZPM031252D	PRACA DYPLOMOWA				1		KZIP_U32, KZIP_U33, KZIP_K01, KZIP_K05, KZIP_K06	15	360	12	12,0	T	z		P	K	W
11.	ZPM031220W	Eksploatacja systemów produkcyjnych	1					KZIP_W11	15	30	1	0,6	T	z			K	W
12.	ZPM031220P	Eksploatacja systemów produkcyjnych				2		KZIP_U11, KZIP_K10	30	30	1	0,7	T	z		P	K	W
13.	ZPM031211W	Programowanie obrabiarek CNC	1					KZIP_W12	15	60	2	1,2	T	z			K	W
14.	ZPM031211L	Programowanie obrabiarek CNC			1			KZIP_U12	15	30	1	0,7	T	z		P	K	W
15.	ZMZ001492W	Logistyka systemów produkcyjnych	1					KZIP_W17	15	30	1	0,6	T	z			K	W
16.	ZMZ001492P	Logistyka systemów produkcyjnych				1		KZIP_U24, KZIP_U25, KZIP_U17	15	30	1	0,7	T	z		P	K	W
obszar: IRP			3	0	0	5	1		135	720	24	19,9						
obszar: ZPW			4	0	1	5	1		165	720	24	19,8						

Razem w semestrze

	Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK1
	w	ć	l	p	s				
obszar: IRP	6	2	0	5	2	225	900	30	23,8
obszar: ZPW	7	2	1	5	2	255	900	30	23,7

2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Kod kursu / grupy kursów	Nazwy kursów / grup kursów kończących się egzaminem	Semestr
MAT001405W MAT001644W	Algebra z geometrią analityczną Analiza matematyczna I	1
MAT001645W ZPM031041W FZP001067W	Analiza matematyczna II Marketing dla inżynierów Fizyka	2
ZPM031015W ZPM031018W	Materiałoznawstwo II Wytrzymałość materiałów	3
ZPM031020W ZPM031023W	Podstawy projektowania maszyn Maszyny i urządzenia technologiczne	4
ZPM031034W ZPM031052W ZPM031053W	Technologia montażu Zarządzanie produkcją i usługami II Podstawy logistyki	5
ZPM031032W ZPM031028W	Podstawy automatyzacji Technologie rozwoju produktu	6

3. Liczby dopuszczalnego deficytu punktów ECTS po poszczególnych semestrach

Semestr	Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze
1	13
2	13
3	10
4	10
5	7
6	0
7	0

¹BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

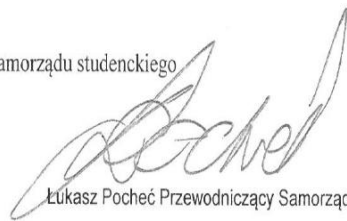
⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

Opinia właściwego organu uchwałodawczego samorządu studenckiego

17.04.2019

.....
Data



Lukasz Pocheć Przewodniczący Samorządu Studenckiego Wydziału Mechanicznego

.....
Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

17.04.2019

.....
Data

DZIEKAN
WYDZIAŁU MECHANICZNEGO



prof. dr hab. inż. TADEUSZ KWIATKOWSKI prof. zw.

(1)

.....
Podpis Dziekana

POLITECHNIKA WROCŁAWSKA
Wydział Mechaniczny

W głosowaniu jawnym udział wzięły 63 osoby wobec 90 osób uprawnionych do głosowania według listy obecności i uzyskano: 63 głosy Za; 0 głosów Przeciw; 0 głosów Wstrzymujących się.

Zgodnie z pismem prof. Andrzeja Dziedzica Prorektora ds. Nauczania Politechniki Wrocławskiej (PRD/066/120/2019 z dnia 28 marca 2019 r.).

Uchwała nr 780/39/2016÷2020 Rady Wydziału Mechanicznego Politechniki Wrocławskiej z dnia 17 kwietnia 2019 r. w sprawie zatwierdzenia zasad zaliczania praktyk w ramach programów studiów rozpoczynających się od roku akademickiego 2019/2020.

Rada Wydziału Mechanicznego Politechniki Wrocławskiej zatwierdza zasady zaliczania praktyk w ramach programów studiów rozpoczynających się od roku akademickiego 2019/2020 (załącznik).

- 000001614 -
POLITECHNIKA WROCŁAWSKA
WYDZIAŁ MECHANICZNY
Wybrzeże St. Wyspiańskiego 27
50-370 Wrocław
tel. 71 320 27 15, 71 320 27 05, fax 71 320 42 02
(5)
NIP 8960005851

DZIEKAN
WYDZIAŁU MECHANICZNEGO

prof. dr hab. inż. **TOMASZ NOWAKOWSKI** prof. zw.
(2)

RAMOWY PROGRAM PRAKTYKI ZAWODOWEJ

studia inżynierskie - I stopień stacjonarne i niestacjonarne

kierunki studiów: *Biomechanika Inżynierska, Mechanika i Budowa Maszyn, Mechatronika, Robotyka i Automatykacja Procesów, Transport, Zarządzanie i Inżynieria Produkcji*

1. Czas trwania praktyki:

Minimalny czas trwania praktyki wynosi **4 tygodnie** (20 dni roboczych)

Jej realizacja powinna nastąpić w okresie przerwy semestralnej letniej (miesiące: lipiec, sierpień, wrzesień), po IV semestrze studiów.

2. Profil praktyki

Praktyka o charakterze ogólnomechanicznym z elementami charakterystycznymi dla danego kierunku studiów.

3. Cel praktyki:

Celem praktyki jest zdobycie doświadczenia przemysłowego w zakresie **ogólnomechanicznym** (zapoznanie się z podstawowym wyposażeniem technicznym i technologicznym zakładów o profilu mechanicznym) oraz **kierunkowym** (zapoznanie się z pracą wyższego dozoru technicznego zakładu w obszarze związanym z kierunkiem studiów).

4. Sposób realizacji praktyki:

Student, po zapoznaniu go przez wytypowanych pracowników z organizacją zakładu, jego profilem produkcji i wyposażeniem technicznym powinien mieć możliwość obserwacji pracy, ew. obsługi maszyn i procesów technologicznych realizowanych w zakładzie oraz zapoznać się z pracą kadry inżynierskiej.

5. Przebieg praktyki:

Sprawy organizacyjne (spotkanie z zakładowym opiekunem praktyki, szczegółowe omówienie programu praktyki, szkolenie BHP).

Zapoznanie studenta z profilem produkcji, organizacją i wyposażeniem technicznym zakładu.

Wykonywanie przez studenta prac leżących w zakresie obowiązków inżyniera, ustalonych przez zakładowego opiekuna praktyki, pod kątem specjalizacji studenta.

6. Zaliczenie praktyki:

Student zobowiązany jest sporządzić sprawozdanie z praktyki.

Podstawą zaliczenia praktyki jest obecność studenta na praktyce (dopuszcza się 15% nieobecności usprawiedliwionej przypadkami losowymi), wykonywanie przez studenta poleceń zakładowego opiekuna praktyk i pozytywna opinia końcowa z zakładu pracy.

Praktykę zalicza opiekun uczelniany d/s praktyk, na podstawie sprawozdania sporządzonego przez studenta, pisemnej opinii zakładowego opiekuna praktyk oraz rozmowy ze studentem przy zaliczaniu praktyki na uczelni.