

## DOSTOSOWANIE PROGRAMÓW STUDIÓW DO OBECNIE OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW

### I. Ogólna charakterystyka studiów.

1. **Nazwa kierunku studiów:**  
Inżynieria Zarządzania / Engineering Management
2. **Poziom studiów:**  
studia pierwszego stopnia
3. **Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji:**  
szósty
4. **Forma studiów:**  
studia stacjonarne, studia niestacjonarne.
5. **Profil studiów:**  
ogólnoakademicki
6. **Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:**  
inżynier
7. **Dziedzina nauki/sztuki:**  
Nauki społeczne, nauki inżynieryjno-techniczne
8. **Dyscyplina naukowa/artystyczna:**  
55% Nauki o zarządzaniu i jakości (dyscyplina wiodąca), 45% Inżynieria mechaniczna
9. **Klasyfikacja ISCED:**  
0413 – Zarządzanie i administracja
10. **Liczba semestrów:**  
stacjonarne – 7  
niestacjonarne - 7
11. **Liczba punktów ECTS:**  
Podać liczbę punktów ECTS wymaganą do ukończenia studiów i uzyskania dyplomu ukończenia studiów: 210

Nauki o zarządzaniu i jakości	Inżynieria mechaniczna
116	94
55%	45%

w tym łączną liczbę punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia: 210

### 12. **Liczba godzin zajęć w programie studiów:**

Stacjonarne – 2625  
Niestacjonarne - 1605

### 13. **Efekty uczenia się:**

Kierunkowe efekty uczenia się dla studiów I stopnia zostały opracowane w oparciu o charakterystyki efektów uczenia się dla 6 poziomu PRK, a także rozwinięcie efektów uczenia się umożliwiające uzyskanie kompetencji inżynierskich. Stopień pokrycia efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich, efektami zdefiniowanymi dla kierunku na I stopniu wynosi 100%.

Do opracowania programu studiów wykorzystane zostały wszystkie kierunkowe efekty uczenia się i znalazły one pokrycie w modułach.

W dniu 06.11.2017 Rada Wydziału Inżynierii Zarządzania oraz w dniu 29.11.2017 Senat Akademicki PP zgodnie z Ustawą z dnia 22 grudnia 2015 r. o *Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji* (Dz. U. z 2016 r. poz. 64 i 1010) i Rozporządzeniem MNiSW z dnia 26 września 2016 r. w *sprawie charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4 – poziomy 6–8* (Dz. U. z 2016, poz. 1594) zatwierdził zmodyfikowane efekty dla kierunku Inżynieria Zarządzania w ramach przypisania studiów I i II stopnia do kwalifikacji Polskiej Ramy Kwalifikacji odpowiednio na poziomie 6 i 7 (uchwała RWIZ nr 533 – LXXXVII/11/2017, uchwała Senatu PP Nr 67/2016-2020). W związku z wejściem w życie Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz. U. z 2018r. poz. 2218) Rada Wydziału Inżynierii Zarządzania w dniu 01.04.2019r. przyjęła dostosowane do nich efekty uczenia się.

Efekty uczenia się w postaci wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych zostały określone dla każdego modułu kształcenia realizowanego w ramach programu studiów na studiach I stopnia na kierunku Inżynieria Zarządzania. Są one spójne z założeniem nadrzędnym wynikającym z Polityki Jakości WIZ przyjętym podczas opracowania programu studiów.

WIZ realizuje dobre praktyki na rzecz osiągania zakładanych efektów uczenia się przyjmując zasadę, że osiągnięcia studentów stanowią o skuteczności ich kształcenia. W tym zakresie zaangażowanie pracowników wynika z regulacji dotyczących:

- ogólnych zasad sprawdzania i oceniania stopnia osiągania efektów uczenia się, sposobu i terminów informowania studentów o kryteriach, metodach i zasadach dostarczania studentom informacji zwrotnej o wynikach zaliczeń i egzaminów zgodnie z procedurą „Zasady oceniania studentów”,
- zasad oceny efektów uczenia się przewidzianych dla praktyk zgodnie z „Regulaminem praktyk studenckich dla studentów dla kierunków studiów realizowanych na Wydziale Inżynierii Zarządzania Politechniki Poznańskiej”,
- końcowego sprawdzania efektów podczas prowadzenia prac i egzaminów dyplomowych zgodnie z „Regulaminem realizacji prac dyplomowych oraz przebiegu egzaminu dyplomowego dla kierunków studiów realizowanych na Wydziale Inżynierii Zarządzania Politechniki Poznańskiej”.

Pracownicy realizujący zajęcia dydaktyczne są regularnie szkoleni w tym zakresie.

#### **14. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się:**

Dla zagwarantowania skuteczności osiągania zakładanych efektów uczenia się uzyskane przez studentów wyniki nauczania są analizowane. Dla wszystkich modułów nauczania przewidziano ocenę poziomu zgodnie z zasadami określonymi w procedurze „Ocena realizacji zakładanych efektów kształcenia dla przedmiotu”. Taka analiza daje obraz wypełnienia efektami kierunkowymi na poziomie modułów w trakcie realizacji poszczególnych form zajęć. To zapewnia osiągnięcie 100% założonych efektów. Ponadto analiza statystyk ocen w rozkładzie danego rocznika wskazuje na trendy poziomu osiągania efektów i konieczne do podjęcia działania korygujące w kierunku poprawienia skuteczności w tym zakresie.

Efekty uczenia się osiągane przez studentów są dokumentowane w wersji papierowej lub elektronicznej przez prowadzących w formie ustalonej na początku zajęć (zgodnie z kartą modułu), np. testy, prace egzaminacyjne, pisemne prace etapowe, raporty, zadania wykonane przez studentów, projekty zrealizowane przez studentów, sprawozdania z praktyk, prace dyplomowe, protokoły egzaminów dyplomowych.

Wyniki monitorowania losów absolwentów prowadzone przez WIZ w trzech ścieżkach: 1) ankietowania dyplomantów bezpośrednio po obronie, 2) analizy danych ZUS pn. „Ekonomiczne losy absolwentów”, 3) ankietowania absolwentów w perspektywie min. pół roku po zakończeniu studiów są okresowo analizowane w celu potwierdzenia przydatności kierunku Inżynieria Zarządzania na rynku pracy. Poza tym zidentyfikowane luki kompetencyjne są uwzględniane podczas modyfikacji programów i treści kształcenia.

Raz w roku, w ramach Systemu Zarządzania Jakością Kształcenia na WIZ analizie poddawane są następujące aspekty związane z oceną skuteczności osiągania zakładanych efektów uczenia się:

- przegląd statystyk i trendów ocen uzyskiwanych przez studentów (moduł systemu uczelnianego),
- wsparcie udzielone przez nauczycieli akademickich studentom w procesie uczenia się,
- zasady postępowania w potencjalnych sytuacjach konfliktowych powstałych podczas sprawdzania i oceny efektów uczenia się,
- sposoby zapobiegania i reagowania na zachowania nieetyczne i niezgodne z prawem (ściągnięcie, plagiat).

### 15. Praktyki zawodowe:

Praktyki odbywają się zgodnie z Regulaminem Praktyk Studenckich oraz opracowanym i zatwierdzonym Programem Praktyk, które są zamieszczone na stronie internetowej wydziału w Strefie studenta. Praktyki trwają 4 tygodnie. Miejsce praktyki powinno być związane z kierunkiem studiów i odpowiadać charakterowi oraz zakresowi planowanej pracy inżynierskiej (student powinien zasięgnąć w tym zakresie opinii promotora i opiekuna praktyk, który ostatecznie akceptuje przedsiębiorstwo).

Studenci są zobowiązani do odbycia praktyk do końca VI semestru studiów. Dla praktyk zdefiniowano efekty uczenia się (4ECTS) odpowiadające kierunkowi studiów, dzięki czemu praktyki stanowią integralny element programu kształcenia. WIZ ściśle współpracuje z Centrum Praktyk i Karier PP od siedmiu lat, co jest gwarancją organizacji i realizacji tego etapu kształcenia w sposób sprawny i skuteczny, a studentom umożliwia dostęp do setek ofert kierowanych przez przedsiębiorstwa do PP.

### 16. Język obcy:

#### STUDIA 1 STOPNIA STACJONARNE, NIESTACJONARNE

Przedmiot	Egz	W	C	L	P	S	ECTS
<u>Semestr 1</u>							
Język obcy			30				1
<u>Semestr 2</u>							
Język obcy			45				1
<u>Semestr 3</u>							
Język obcy	E		45				3
Razem			120				5

### 17. Zajęcia z wychowania fizycznego:

#### STUDIA 1 STOPNIA STACJONARNE

Przedmiot	Egz	W	C	L	P	S	ECTS
<u>Semestr 1</u>							
Wychowanie fizyczne			30				-
<u>Semestr 2</u>							
Wychowanie fizyczne			30				-
Razem			60				-

#### STUDIA 1 STOPNIA NIESTACJONARNE

Przedmiot	Egz	W	C	L	P	S	ECTS
<u>Semestr 1</u>							
Wychowanie fizyczne			6				-
<u>Semestr 2</u>							
Wychowanie fizyczne			6				-
Razem			12				-

### 18. Przedmioty obieralne:

Wykaz przedmiotów obieralnych studia 1 stopnia stacjonarne, niestacjonarne (30% z 210 = 63)

Przedmiot	ECTS
<u>Semestr 1</u>	
Język obcy	1
Wychowanie fizyczne	0
<u>Semestr 2</u>	
Fizyka techniczna/Chemia	4
Socjologia/Psychologia społeczna	2
Język obcy	1
Wychowanie fizyczne	0

<b>Semestr 3</b>	
Język obcy	<b>3</b>
<b>Semestr 4</b>	
Elektrotechnika i elektronika / Fizyka kwantowa	<b>2</b>
Organizacja przygotowania produkcji / Organizacja procesów pomocniczych	<b>3</b>
Projektowanie ergonomiczne / Ergonomia produktu	<b>2</b>
<b>Semestr 5</b>	
Telekomunikacja /Podstawy teorii sygnałów, systemów i informacji	<b>2</b>
Filozofia/Etyka	<b>2</b>
<b>Semestr 6</b>	
Automatyka i robotyka przemysłowa / Mobilne systemy transportowe	<b>2</b>
Wdrażanie systemów informatycznych / Projektowanie stron www	<b>2</b>
Gospodarka magazynowa / Organizacja produkcji i logistyki w przemyśle samochodowym	<b>2</b>
Konkurencyjność przedsiębiorstw / Podstawy ubezpieczeń gospodarczych i społecznych	<b>2</b>
Komunikacja interkulturowa / Struktury organizacyjne współczesnych przedsiębiorstw	<b>2</b>
Inteligentne systemy wspomagania zarządzania / Zarządzanie bezpieczeństwem systemów informatycznych	<b>2</b>
Praktyki	<b>4</b>
<b>Semestr 7</b>	
Praca inżynierska - Projekt zespołowy	<b>15</b>
Projekt przemysłowy / Konsulting organizacyjny	<b>4</b>
Projektowanie zakładów przemysłowych / Projektowanie systemów produkcyjnych	<b>3</b>
Ekonomia zrównoważonego rozwoju/ Procesy innowacyjne i polityka patentowa	<b>3</b>
Marketing w handlu i usługach / Negocjacje i techniki negocjacyjne	<b>3</b>
RAZEM	<b>66</b>

### 19. Kompetencje inżynierskie:

Efekty uczenia się zostały opracowane na podstawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji (tabela I w zał. do Rozp. MNiSW z dnia 14 listopada 2018r., poz. 2218) oraz charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich (tabela III w zał. do Rozp.). Wykaz efektów w poniższej tabeli.

Kategorie charakterystyki kwalifikacji	Kategorie opisowe / aspekty o podstawowym znaczeniu	Kod składnika opisu	PRK - Poziom 6	Rozwinięcie efektów uczenia się umożliwiające uzyskanie kompetencji inżynierskich	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol
<b>Wiedza: absolwent zna i rozumie</b>	Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG	w zaawansowanym stopniu – wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące podstawową wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych lub artystycznych tworzących podstawy teoretyczne oraz wybrane zagadnienia z zakresu wiedzy szczegółowej – właściwe dla programu studiów	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	ma wiedzę o normach prawnych, ich źródłach, naturze, zmianach i sposobach oddziaływania na organizację w kontekście kształtowania form i zasad funkcjonowania organizacji	P6S_WG_02
					zna metody i narzędzia zbierania danych, ich przetwarzania oraz selekcji i dystrybucji informacji	P6S_WG_08
					zna metody i narzędzia statystyki opisowej i ich zastosowanie do modelowania procesów i zjawisk zachodzących w organizacjach	P6S_WG_09
					zna metodologię badań oraz metody i narzędzia modelowania procesów zachodzących pomiędzy uczestnikami rynku	P6S_WG_10
					ma podstawową wiedzę o ergonomii stanowiska pracy oraz makroergonomii	P6S_WG_12
					ma podstawową wiedzę o cyklu życia systemów społeczno-technicznych	P6S_WG_13
					ma podstawową wiedzę o cyklu życia maszyn	P6S_WG_14
					ma podstawową wiedzę o cyklu życia produktów przemysłowych	P6S_WG_15
					zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu budowy i eksploatacji maszyn	P6S_WG_16
					zna typowe technologie przemysłowe i w sposób pogłębiony zna technologie budowy i eksploatacji maszyn	P6S_WG_17
					ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej; zna podstawowe	P6S_WG_18

					zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w przemyśle budowy maszyn	
	Kontekst – uwarunkowania, skutki	P6S_WK	<p>fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji</p> <p>podstawowe ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów, w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego</p> <p>podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości</p>	podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości	<p>zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego</p> <p>zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu techniki, ekonomii i zarządzania</p>	<p>P6S_WK_03</p> <p>P6S_WK_04</p>
<b>Umiejętności: absolwent potrafi</b>	Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW	<p>wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji,</li> <li>– dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych</li> </ul>	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	potrafi prognozować procesy i zjawiska społeczne (kulturowe, polityczne, prawne, ekonomiczne) z wykorzystaniem standardowych metod i narzędzi w zakresie zarządzania	P6S_UW_02
				przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu:	wykorzystuje zdobytą wiedzę do rozstrzygania dylematów pojawiających się w pracy zawodowej	P6S_UW_03
				<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne,</li> <li>- dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne,</li> <li>- dokonać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich</li> </ul>	potrafi właściwie analizować przyczyny i przebieg konkretnych procesów i zjawisk społecznych (kulturowych, politycznych, prawnych, gospodarczych) w zakresie zarządzania	P6S_UW_07
				dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania	prawidłowo posługuje się systemami normatywnymi oraz wybranymi normami i regułami (prawnymi, zawodowymi, moralnymi) w celu rozwiązania konkretnego zadania z zakresu zarządzania	P6S_UW_08
				projektować - zgodnie z zadaną specyfikacją - oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy,	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	P6S_UW_09
					potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	P6S_UW_10

			używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów	potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — dostrzegać ich aspekty systemowe, społeczno-techniczne, organizacyjne i ekonomiczne i pozatechniczne	P6S_UW_11
				potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	P6S_UW_12
				potrafi dokonać krytycznej analizy procesów technologicznych produkcji maszyn i organizacji systemów produkcyjnych	P6S_UW_13
				potrafi dokonać identyfikacji zadań projektowych i rozwiązywać proste zadania projektowe w zakresie budowy i eksploatacji maszyn	P6S_UW_14
				potrafi zastosować typowe metody rozwiązywania prostych problemów z zakresu budowy i eksploatacji maszyn	P6S_UW_15
				potrafi zaprojektować konstrukcję i technologię prostych części i podzespołów maszyn oraz zaprojektować organizację jednostek produkcyjnych pierwszego stopnia złożoności	P6S_UW_16

**20. Zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych: NIE DOTYCZY**

Wykazać zajęcia z liczbą punktów ECTS nie mniejszą niż 5, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych. Dotyczy kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne.

**21. Zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową:**

Wykazać zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów, w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS oraz udział studentów w zajęciach przygotowujących do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności. Dotyczy wyłącznie studiów o profilu ogólnoakademickim.

Związek z działalnością naukową odnosi się do dwóch dyscyplin:

- 1) Nauki społeczne - Nauki o zarządzaniu i jakości (55% tj. 116 ECTS)
- 2) Nauki inżynieryjno-techniczne - Inżynieria mechaniczna (45% tj. 94 ECTS)

		ECTS związ. z bad.	
Przedmiot	ECTS	NS [%]	NT [%]
Semestr 1:			
Podstawy zarządzania	5	5	
Zachowania organizacyjne	3	3	
Semestr 2:			
Nauka o organizacji	5	5	
Materiałoznawstwo - właściwości i zastosowania materiałów	3		3
Organizacja stanowisk roboczych i badanie pracy	2	1	1
Programowanie 1	3		2
Semestr 3:			
Marketing	5	5	
Ergonomia	5	3	2
Komputerowe projektowanie konstrukcji	4		4
Wytrzymałość materiałów	4		4
Semestr 4:			
Elektrotechnika i elektronika / Fizyka kwantowa	2		2
Inżynieria oprogramowania	2		2
Zarządzanie projektami	4	2	2
Zarządzanie zasobami ludzkimi	2	2	
Technologia maszyn i proj. proc. technologicznych 1	4		4
Organizacja przygotowania produkcji / Organizacja procesów pomocniczych	3	1	2
Projektowanie ergonomiczne / Ergonomia produktu	2		2
Semestr 5:			
Zarządzanie produkcją	5		5
Zarządzanie jakością	4	3	1
Technologia maszyn i proj. proc. technologicznych 2	4		4
Badania marketingowe	4	4	
Telekomunikacja /Podstawy teorii sygnałów, systemów i informacji	2		2
Semestr 6:			
Infrastruktura Przemysłu 4.0	2	1	1
Zarządzanie produkcją	4	1	3
Systemy informacyjne zarządzania	3	2	
Automatyka i robotyka przemysłowa / Mobilne systemy transportowe	2		2
Wdrażanie systemów informatycznych / Projektowanie stron www	2		2
Gospodarka magazynowa / Organizacja produkcji i logistyki w przemyśle samochodowym	2		2



Konkurencyjność przedsiębiorstw / Podstawy ubezpieczeń gospodarczych i społecznych	2	2	
Komunikacja interkulturowa / Struktury organizacyjne współczesnych przedsiębiorstw	2	2	
Inteligentne systemy wspomagania zarządzania / Zarządzanie bezpieczeństwem systemów informatycznych	2		2
Gospodarka oparta na wiedzy	3	3	
<b>Semestr 7:</b>			
Projekt przemysłowy / Konsulting organizacyjny	4	2	2
Projektowanie zakładów przemysłowych / Projektowanie systemów produkcyjnych	3		3
Ekonomia zrównoważonego rozwoju/ Procesy innowacyjne i polityka patentowa	3	3	
Marketing w handlu i usługach / Negocjacje i techniki negocjacyjne	3	3	
	<b>Razem</b>	<b>64</b>	<b>65</b>
Minimalny udział 50% NS: 50% z 116 = 58 NT: 50% z 94 = 47	<b>min. 50%</b>	<b>55%</b>	<b>69%</b>

Zajęcia przygotowujące do prowadzenia działalności naukowej:

- Socjologia / Psychologia społeczna
- Organizacja stanowisk roboczych i badanie pracy
- Statystyka opisowa z elementami stosowanej
- Badania marketingowe
- Seminarium dyplomowe z elementami badań naukowych
- Praca inżynierska - Projekt zespołowy
- Projekt przemysłowy / Konsulting organizacyjny

## 22. **Zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne:** NIE DOTYCZY

Wykazać zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS. Dotyczy wyłącznie studiów o profilu praktycznym.

## 23. **Standardy kształcenia:** NIE DOTYCZY

Wykazać przedmioty spełniające ich wymogi. Dotyczy wyłącznie programów studiów przygotowujących do wykonywania zawodów *architekta* oraz *nauczyciela*.

## II. **Uzasadnienie utworzenia studiów.** NIE DOTYCZY

Opisać w kontekście kierunku, poziomu i profilu kształcenia.

## III. **Koncepcja kształcenia oraz zgodność efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy.**

Koncepcja kształcenia na kierunku Inżynieria Zarządzania I i II st. została opracowana w 2011r. w ramach działań odpowiadających na uwagi dot. kierunku Zarządzanie w raporcie z wizytacji Polskiej Komisji Akredytacyjnej w dniach 14-15 listopada 2008r. To stanowi, że koncepcja ta jest oparta na wieloletniej tradycji WIZ (wcześniej Instytutu Inżynierii Zarządzania) w zakresie kształcenia wysoko wykwalifikowanych kadr menedżerskich dla współcześnie rozumianej inżynierii. Program kształcenia wraz z efektami kształcenia na poziomie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych jest kontynuacją dotychczasowego, dobrze odbieranego na rynku pracy, nurtu kształcenia realizowanego przez Wydział w ramach kierunku Zarządzanie osadzonego równocześnie w naukach o zarządzaniu i naukach inżynierskich. Inżynieria Zarządzania, jako kierunek prowadzony na Politechnice Poznańskiej, jest efektem ewolucji i łączenia klasycznych i współczesnych koncepcji zarządzania rozważanych w aspekcie systemów socjo-technicznych i nowych technologii.

Tradycja wyposażania inżynierów w wiedzę menedżerską sięga w Politechnice Poznańskiej lat '50 XX wieku. Od lat '70 XX wieku Instytut Organizacji i Zarządzania na kierunku o tożsamej nazwie (OiZ) kształcił mgr inż. organizatorów przemysłu. Współczesne kształcenie na WIZ jest kontynuacją tamtego inżynierskiego podejścia do zarządzania bazującego na założeniach K. Adamieckiego, Z. Rytla, P. Drzewieckiego czy E. Hauswolda z początku XXw., które dotyczyły doskonalenia organizacji pracy i poprawy efektywności gospodarowania.

Kierunek studiów Inżynieria zarządzania jest odpowiedzią na dzisiejsze zapotrzebowanie rynku pracy na proinnowacyjną kadrę menedżerską, której kompetencje łączą znajomość procesów ekonomicznych, społecznych i zarządczych z nowoczesną i kompleksową inżynierią zarówno w skali przedsiębiorstwa jak i makro-inżynierii.

Kierunek Inżynieria Zarządzania w swojej koncepcji wypełnia lukę na rynku edukacyjnym oraz rynku pracy, jaka powstała pomiędzy kierunkiem Zarządzanie i kierunkiem Inżynieria produkcji. Lukę tę wypełniają dziś systemy edukacyjne wysoko uprzemysłowionych państw i unii gospodarczych, przygotowując specjalistów gotowych podejmować wyzwania, rozwiązywać problemy, implementować nowe pomysły, rozwijać gospodarkę poprzez integrację, koordynację i synergia działań prowadzonych w różnych obszarach funkcjonowania przedsiębiorstw i instytucji. Inżynieria zarządzania deklaruje w swojej idei twórcze, proaktywne podejmowanie przedsięwzięć i kształcenie absolwenta, który po pierwszym stopniu studiów inżynierskich będzie swobodnie zarządzał w każdym typie organizacji.

Na obecny kształt koncepcji miało wpływ kilka czynników związanych

z kształceniem, badaniami naukowymi i współpracą z otoczeniem gospodarczym WIZ tj.

- ukierunkowanie PP jako uczelni technicznej na kształcenie inżynierów kompetentnych w wybranej dyscyplinie, co przejawia się w umiejętnym powiązaniu efektów ekonomicznych i technicznych i stanowi przewagę nad kierunkami z zakresu zarządzania, które kształcą menedżerów rozumianych ogólnie bez profilowania technicznego,
- rozszerzająca się współpraca dydaktyczna i naukowa wydziału z zagranicznymi ośrodkami naukowymi i jednocześnie rosnące zapotrzebowanie młodzieży z krajów Azji i Afryki na studiowanie w Europie, co przejawia się w rozwoju potencjału grup z językiem wykładowym angielskim - w tym układzie wygrywają obie strony – Polacy dzięki pracy zespołowej z obcokrajowcami i obcokrajowcy, którzy często upatrują swój rozwój edukacyjny na II i III stopniu kształcenia oferowanym przez WIZ,
- rosnący udział studentów zagranicznych na kierunku IZ w połączeniu z rosnącą liczbą studentów przyjeżdżających studiować IZ w ramach wymian studenckich motywuje władze dziekańskie do zatrudnienia uznanych w otoczeniu naukowym profesorów zagranicznych i organizowania wykładów zagranicznych naukowców, co doskonalili proces kształcenia na podstawie doświadczeń i wzorców międzynarodowych. Dodatkowo uzupełniają oni świadomość studentów o wynikach badań w zakresie nauk o zarządzaniu i jakości, nie tylko w Europie, ale i na świecie,
- ścisła współpraca z otoczeniem biznesu (regularne spotkania z najważniejszymi pracodawcami Wielkopolski odbywają się w ramach Rady Biznesu przy WIZ od 2012r.) motywuje i umożliwia włączanie podmiotów gospodarczych w proces uczenia, co skutkuje wysokim poziomem osiąganego wiedzy, która wzbogacana jest praktycznymi przykładami, ale także umiejętności i kompetencji społecznych, które są efektywnie nabywane przy okazji projektów dedykowanych dla przedsiębiorstw, realizacji staży studenckich i udziału w badaniach naukowych prowadzonych przez WIZ.

Podsumowując obecna koncepcja kształcenia na kierunku w dużym stopniu ewoluowała od początku jego istnienia i odnosi się do powiązania kompetencji menedżerskich z inżynierskimi, ze szczególnym naciskiem na efektywne nabywanie umiejętności praktycznych, swobody zastosowania specjalistycznego języka angielskiego i kompetencji społecznych oczekiwanych, zarówno w Polsce, jak i na świecie.

Koncepcja kształcenia podlega okresowemu przeglądowi pod kątem zgodności z trendami nauczania, potrzebami otoczenia gospodarczego i postępem w dyscyplinie nauk o zarządzaniu i jakości. Jest to podstawa do jej ciągłego rozwoju w celu spełnienia potrzeb interesariuszy. Koncepcja kierunku Inżynieria Zarządzania w pełni wpisuje się w misję, wizję i strategię rozwoju Politechniki Poznańskiej i jest elementem operacjonalizacji misji i wizji oraz Polityki Jakości Wydziału Inżynierii Zarządzania. Istotnym dla koncepcji kierunku Inżynieria Zarządzania jest fakt utrzymywania od 2012r. systemu zarządzania jakością obejmującego system zapewnienia jakości kształcenia zgodnie z wymaganiami normy ISO 9001:2015. Posiadanie takiego systemu wyróżnia WIZ w skali uczelni i w skali polskiego szkolnictwa akademickiego.

Tworząc program studiów Inżynieria Zarządzania wraz z efektami uczenia się dla kierunku uwzględniono obecne i przyszłe wymagania, jakie będą stawiane absolwentom studiów w sferze praktyki gospodarczej i instytucji naukowo-badawczych, a także profil naukowo – badawczy, jaki reprezentuje i realizuje wydział.

Podczas okresowego przeglądu programu kształcenia uwzględniane są wymagania rynku pracy, wyniki badania losów absolwentów oraz trendy krajowe i światowe związane z naukami ekonomicznymi i technicznymi.

Ścisła współpraca z otoczeniem biznesu motywuje i umożliwia włączanie podmiotów gospodarczych w proces uczenia, co skutkuje wysokim poziomem osiąganego wiedzy, która wzbogacana jest praktycznymi przykładami, ale także umiejętności i kompetencji społecznych, które są efektywnie nabywane przy okazji projektów dedykowanych dla przedsiębiorstw, realizacji staży studenckich i udziału w badaniach naukowych prowadzonych przez WIZ.

W celu potwierdzenia przydatności kierunku Inżynieria Zarządzania na rynku pracy okresowo analizowane są wyniki monitorowania losów absolwentów. Prowadzone są przez WIZ w trzech ścieżkach:

- 1) ankietowania dyplomantów bezpośrednio po obronie,
- 2) analizy danych ZUS pn. "Ekonomiczne losy absolwentów",
- 3) ankietowania absolwentów w perspektywie min. pół roku po zakończeniu studiów.

Poza tym zidentyfikowane luki kompetencyjne są uwzględniane podczas modyfikacji programów i treści kształcenia.

#### IV. Opis działań na rzecz doskonalenia programu studiów oraz zapewniania jakości kształcenia.

Bieżące monitorowanie programów kształcenia jest prowadzone podczas co semestralnej oceny realizacji zakładanych efektów uczenia się zgodnie z procedurą „Ocena realizacji zakładanych efektów kształcenia dla przedmiotu”. W wyniku

tej oceny osoby odpowiedzialne za poszczególne moduły zgłaszają swoje uwagi i sugestie dotyczące doskonalenia do Wydziałowego Zespołu ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia. Do monitorowania programu kształcenia wykorzystywane są również spotkania z interesariuszami zewnętrznymi, np. podczas debat Rady Biznesu funkcjonującej na WIZ i wyniki analizy ankiet śledzenia losów absolwentów. W szczególności uwzględniane są uwagi i sugestie kierowane przez społeczność studencką. Przedstawiciele studentów pozostają w kontakcie z samorządem studenckim oraz swoim przedstawicielem w Wydziałowym Zespole ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia, któremu przekazują swoje uwagi wykorzystywane później do doskonalenia programów kształcenia.

Wszelkie działania podejmowane w celu doskonalenia programów kształcenia przyczyniają się do poprawy skuteczności wdrożonego na WIZ Systemu Zarządzania Jakością zgodnego z normą ISO 9001.

V. Opis prowadzonej działalności naukowej w dyscyplinie lub dyscyplinach. NIE DOTYCZY

Dotyczy dyscyplin, do których przyporządkowany jest kierunek studiów w przypadku wniosku o pozwolenie na utworzenie studiów o profilu ogólnoakademickim.

VI. Opis kompetencji oczekiwanych od kandydata ubiegającego się o przyjęcie na studia.

Rekrutacja na studia I stopnia jest realizowana przez Centralną Komisję Rekrutacyjną na podstawie przeprowadzanego rankingu ocen. Kandydat otrzymuje, na podstawie swojego świadectwa maturalnego, punkty rankingowe i kandydaci z największą liczbą punktów rankingowych, w liczbie odpowiadającej limitowi rekrutacyjnemu, zostają przyjęci. We wzorze rankingowym uwzględnia się oceny z języka polskiego, języka obcego, matematyki, a także według wyboru kandydata: biologii, chemii, fizyki/fizyki i astronomii, geografii lub informatyki.

VII. Opis warunków prowadzenia studiów oraz sposobu organizacji i realizacji procesu prowadzącego do uzyskania efektów uczenia się NIE DOTYCZY

VIII. Wykaz załączników niezbędnych przy tworzeniu kierunku studiów:

1. **Przewidywany harmonogram realizacji programu studiów** w poszczególnych semestrach i latach cyklu kształcenia.
  - Plan studiów Inżynieria Zarządzania 1 stopnia – stacjonarne (załącznik 1.1)
  - Plan studiów Engineering Management 1 stopnia – stacjonarne (załącznik 1.2)
  - Plan studiów Inżynieria Zarządzania 1 stopnia – niestacjonarne (załącznik 1.3)
2. **Kopia opinii samorządu studenckiego** dotycząca programu studiów. NIE DOTYCZY
3. **Kopia deklaracji nauczycieli akademickich** o terminie zatrudnienia w uczelni i wymiarze czasu pracy, ze wskazaniem, czy uczelnia będzie stanowić podstawowe miejsce pracy, a w przypadku innych osób proponowanych do prowadzenia zajęć – o terminie rozpoczęcia prowadzenia zajęć. NIE DOTYCZY
4. **Kopie porozumień z pracodawcami** albo deklaracji pracodawców w sprawie przyjęcia określonej liczby studentów na praktyki. NIE DOTYCZY

IX. Dodatkowe załączniki niezbędne przy tworzeniu kierunku studiów w przypadku występowania o pozwolenie do MNiSW NIE DOTYCZY

Inżynieria zarządzania																		
Program studiów I stopnia - studia stacjonarne																		
Rekrutacja 2019/20 RW 01.04.2019																		
Semestr 1:																		
Lp.	Przedmiot	Egz	W	C	L	P	S	ECTS	SumGodz	Grupa treści			Punkty ECTS w odnies. do		ECTS związ. z bad.		Ob.	K
										Podst	Kier	Inne	NS	NT	NS	NT		
1	Matematyka		30	15				4	45	Mat			2	2				*
2	Podstawy zarządzania	E	30	30				5	60	Pzarz			5		5			*
3	Mikroekonomia	E	45	15				5	60	Mikro			5					*
4	Zaawansowane funkcje MS Office				30			3	30				2	1				
5	Komputerowa grafika inżynierska		15	15				4	30					4				
6	Wprowadzenie do techniki	E	30	15				5	45					5				
7	Zachowania organizacyjne		30					3	30	Zorg			3		3			*
8	Język obcy			30				1	30		Obcy		1				obi	
9	Wychowanie fizyczne			30					30	WF								obi
10	Przysposobienie biblioteczne			1					1									
11	Podstawowe szkolenie z zakresu BHP		4						4									
zaliczeń i egz. maks. (oprócz WF itp.)			184	151	30	0	0	30	365				18	12	8	0		
Razem godz.:									365									
Semestr 2:																		
Lp.	Przedmiot	Egz	W	C	L	P	S	ECTS	SumGodz	Grupa treści			Punkty ECTS w odnies. do		ECTS związ. z bad.		Ob.	K
										Podst	Kier	Inne	NS	NT	NS	NT		
1	Matematyka	E	15	30				5	45	Mat			3	2				*
2	Fizyka techniczna/Chemia		30	15				4	45					4			obi	
3	Finanse	E	30	15				5	45	Fin			5					*
4	Nauka o organizacji	E	30	15				5	45	NoO			5		5			*
5	Materiałoznawstwo - właściwości i zastosowania materiałów		15		15			3	30					3		3		
6	Socjologia/Psychologia społeczna		30					2	30				2				obi	
7	Organizacja stanowisk roboczych i badanie pracy		15			15		2	30				1	1	1	1		*
8	Programowanie 1		15		30			3	45	lwZ			1	2		2		*
9	Język obcy			45				1	45		Obcy		1				obi	
10	Wychowanie fizyczne		30						30	WF							obi	
zaliczeń i egz. maks. (oprócz WF itp.)			180	150	45	15	0	30	390				18	12	6	6		
Razem godz.:									390									
Semestr 3:																		
Lp.	Przedmiot	Egz	W	C	L	P	S	ECTS	SumGodz	Grupa treści			Punkty ECTS w odnies. do		ECTS związ. z bad.		Ob.	K
										Podst	Kier	Inne	NS	NT	NS	NT		
1	Rachunkowość finansowa		30	15				4	45	RachF			4					*
2	Marketing	E	30	15				5	45	Mark			5		5			*
3	Programowanie 2		30		45			5	75	lwZ			1	4				*
4	Ergonomia	E	30	30				5	60				3	2	3	2		*
5	Komputerowe projektowanie konstrukcji		30	15				4	45					4		4		
6	Wytrzymałość materiałów		30	15	15			4	60					4		4		
7	Język obcy	E		45				3	45		Obcy		3				obi	
zaliczeń i egz. maks. (oprócz WF itp.)			180	105	90	0	0	30	375				16	14	14	16		
Razem godz.:									375									
Semestr 4:																		
Lp.	Przedmiot	Egz	W	C	L	P	S	ECTS	SumGodz	Grupa treści			Punkty ECTS w odnies. do		ECTS związ. z bad.		Ob.	K
										Podst	Kier	Inne	NS	NT	NS	NT		
1	Elektrotechnika i elektronika / Fizyka kwantowa		15		15			2	30					2		2		obi
2	Rachunkowość finansowa	E	15		30			4	45	RachF			4					*
3	Inżynieria oprogramowania	E	15			15		2	30	lwZ				2		2		*
4	Zarządzanie projektami	E	15	15		15		4	45	Zproj			2	2	2	2		*
5	Zarządzanie zasobami ludzkimi		15	15				2	30	ZZL			2		2			*
6	Technologia maszyn i proj. proc. technologicznych 1		30		30			4	60					4		4		
7	Organizacja przygotowania produkcji / Organizacja procesów pomocniczych		15	15				3	30				1	2	1	2	obi	
8	POT 1 Projektowanie ergonomiczne / Ergonomia produktu		15	15				2	30					2		2		obi
9	Systemy wynagrodzeń		15	15				3	30				3					*
10	Elementy prawa	E	30	30				4	60	Praw			4					*
zaliczeń i egz. maks. (oprócz WF itp.)			180	105	75	30	0	30	390				16	14	5	14		
Razem godz.:									390									
Semestr 5:																		
Lp.	Przedmiot	Egz	W	C	L	P	S	ECTS	SumGodz	Grupa treści			Punkty ECTS w odnies. do		ECTS związ. z bad.		Ob.	K
										Podst	Kier	Inne	NS	NT	NS	NT		
1	Zarządzanie produkcją		30	15		15		5	60					5		5		*
2	Statystyka opisowa z elementami stosowanej		15	30				4	45	StatO			2	2				*
3	Zarządzanie jakością		15	15		15		4	45	ZarzJ			3	1	3	1		*
4	Technologia maszyn i proj. proc. technologicznych 2		15		15			4	45					4		4		*
5	Badania marketingowe	E	30	30				4	60	Bmark			4		4			*
6	Finanse przedsiębiorstw	E	15	30				4	45	Fprzed			4					*
7	Telekomunikacja /Podstawy teorii sygnałów, systemów i informacji		15		15			2	30					2		2	obi	
8	Filozofia/Etyka		30					2	30				2					obi
9	Teoretyczne podstawy jakości		15					1	30				1					*
zaliczeń i egz. maks. (oprócz WF itp.)			180	120	30	45	0	30	360				16	14	12	12		
Razem godz.:									375									
Semestr 6:																		
Lp.	Przedmiot	Egz	W	C	L	P	S	ECTS	SumGodz	Grupa treści			Punkty ECTS w odnies. do		ECTS związ. z bad.		Ob.	K
										Podst	Kier	Inne	NS	NT	NS	NT		
1	Infrastruktura Przemysłu 4.0		15			15		2	15				1	1	1	1		*
2	Zarządzanie produkcją	E	15		15	15		4	45				1	3	1	3		*
3	Systemy informacyjne zarządzania		15	15				3	30	Pinf			2	1	2			*
4	Automatyka i robotyka przemysłowa / Mobilne systemy transportowe		15					2	15				2					*
5	POT 2 Wdrażanie systemów informatycznych / Projektowanie stron www		15		15			2	30					2		2	obi	
6	Projektowanie stron www		15	15				2	30					2		2		obi
7	POT 3 Gospodarka magazynowa / Organizacja produkcji i logistyki w przemyśle samochodowym		15	15				2	30					2		2		obi
8	POK 1 Konkurencyjność przedsiębiorstw / Podstawy ubezpieczeń gospodarczych i społecznych		15	15				2	30				2		2			obi
9	POK 2 Komunikacja interkulturowa / Struktury organizacyjne współczesnych przedsiębiorstw		15	15				2	30				2		2			obi
10	POT 4 Inteligentne systemy wspomagania zarządzania / Zarządzanie bezpieczeństwem systemów informatycznych		15	15				2	30					2		2		obi
11	Gospodarka oparta na wiedzy		30			15		3	45				3		3			*
12	Praktyki (po 6. semestrze 4 tyg.)							4					2	2				obi
zaliczeń i egz. maks. (oprócz WF itp.)			180	90	30	30	0	30	255				15	15	11	12		
Razem godz.:									330									
Semestr 7:																		
Lp.	Przedmiot	Egz	W	C	L	P	S	ECTS	SumGodz	Grupa treści			Punkty ECTS w odnies. do		ECTS związ. z bad.		Ob.	K
										Podst	Kier	Inne	NS	NT	NS	NT		
1	Praca inżynierska - Projekt zespołowy					90		15	90				7	8				obi
2	Projekt przemysłowy / Konsulting organizacyjny					205		4	205				2	2	2	2		obi
3	Projektowanie zakładów przemysłowych / Projektowanie systemów produkcyjnych	E	15			15		3	30					3		3		obi
4	POK 3 Ekonomia zrównoważonego rozwoju / Procesy innowacyjne i polityka patentowa		15	15				3	30				3		3			obi
5	POK 4 Marketing w handlu i usługach / Negocjacje i techniki negocjacyjne		15	15				3	30				3		3			obi
6	Seminarium dyplomowe z elementami badań naukowych						15	2	15				2	0				*
zaliczenia i egz. maks. (oprócz WF itp.)			45	30	0	310	15	30	400				17	13	8	5		
Razem godz.:									400									
Porównanie programu ze standardem																		
Wszystkich godzin: 2 625																		
Minimum przyjęte przez WIZ PP: 2 625																		
Ćwiczenia, lab. i projekty: 86%																		
Minimum przyjęte przez WIZ PP: 60%																		

Inżynieria Zarządzania / Engineering Management - Engineering with Commerce								
Studia I stopnia - studia stacjonarne / First-cycle studies - Full-time studies								
Rok akademicki / Academic year: 2019/2020								
Semestr / Semester: 1								
No.	Subject	Exam	Lec	Ex	Lab	Proj	Sem	ECTS
1	Mathematics		30	15				4
2	Basics of Management	E	30	30				5
3	Microeconomics	E	45	15				5
4	Advanced functions of MS Office				30			3
5	Computer-aided Engineering Drawing		15	15				4
6	Introduction to Engineering	E	30	15				5
7	Organizational behavior		30					3
8	Foreign Language			30				1
9	Physical Exercises			30				0
10	A Short Course for Library Users			1				0
11	A Short Course in Occupational Safety		4					0
			184	151	30	0	0	30
			Σ 365					
Semestr / Semester: 2								
No.	Subject	Exam	Lec	Ex	Lab	Proj	Sem	ECTS
1	Mathematics	E	15	30				5
2	Chemistry / Technical Physics		30	15				4
3	Finances	E	30	15				5
4	Organization Theory	E	30	15				5
5	Materials Science – properties and applications of materials		15		15			3
6	Social Psychology / Sociology		30					2
7	Organization of work station and work study		15			15		2
8	Computer programming 1		15		30			3
9	Foreign Language			45				1
10	Physical Exercises			30				
			180	150	45	15	0	30
			Σ 390					
Semestr / Semester: 3								
No.	Subject	Exam	Lec	Ex	Lab	Proj	Sem	ECTS
1	Financial Accounting		30	15				4
2	Marketing	E	30	15				5
3	Computer programming 2		30		45			5
4	Ergonomics	E	30		30			5
5	Computer-aided design		30	15				4
6	Strength of Materials		30	15	15			4
7	Foreign Language	E		45				3
			180	105	90	0	0	30
			Σ 375					
Semestr / Semester: 4								
No.	Subject	Exam	Lec	Ex	Lab	Proj	Sem	ECTS
1	Electronics and Electrical Engineering / Quantum Physics		15		15			2
2	Financial Accounting	E	15		30			4
3	Software Engineering	E	15			15		2
4	Project Management	E	15	15		15		4
5	Human Resources Management		15	15				2
6	Machine Technology and Design of Production Processes 1		30		30			4
7	Organization of Production Preparation / Organization of Supporting Processes		15	15				3
8	EC(t1) Ergonomics-oriented Design / Product Ergonomics		15	15				2
9	Payment Systems		15	15				3
10	Law Elements	E	30	30				4
			180	105	75	30	0	30
			Σ 390					
Semestr / Semester: 5								
No.	Subject	Exam	Lec	Ex	Lab	Proj	Sem	ECTS
1	Production Management		30	15		15		5
2	Descriptive and elements of applied statistics		15	30				4
3	Quality Management		15	15		15		4
4	Machine Technology and Design of Production Processes 2		15		15	15		4
5	Marketing Research	E	30	30				4
6	Financing of enterprise	E	15	30				4
7	Telecommunication / Introduction to Signal Processing		15		15			2
8	Philosophy / Ethics		30					2
9	Theoretical basics of quality		15					1
			180	120	30	45	0	30
			Σ 375					
Semestr / Semester: 6								
No.	Subject	Exam	Lec	Ex	Lab	Proj	Sem	ECTS
1	Infrastructure of Industry 4.0		15					2
2	Production Management	E	15		15	15		4
3	Management Information Systems		15	15				3
4	Intellectual Property		15					2
5	Automation and Industrial Robotics / Mobile transport systems		15		15			2
6	EC(t12) IT Systems Transition / Web Page Design		15	15				2
7	EC(t13) Warehouse Management / Organization of Production and Logistics in Automotive Industry		15	15				2
8	EC(m1) Enterprise Competitiveness / Foundations of Commercial and National Insurance		15	15				2
9	EC(m12) Intercultural Communication / Organizational Structures of Contemporary Enterprises		15	15				2
10	EC(t14) Intelligent Management Support Systems / Management of IT Systems Security		15	15				2
11	Knowledge-based economy		30			15		3
12	Internship (160h)							4
			180	90	30	30	0	30
			Σ 330					
Semestr / Semester: 7								
No.	Subject	Exam	Lec	Ex	Lab	Proj	Sem	ECTS
1	Team Project					90		15
2	Industrial Project / Organizational Consulting					205		4
3	Designing industrial plants / Design of Production Systems	E	15			15		3
4	EC(m13) Economics of Sustainable Development / Innovation Processes and Patents		15	15				3
5	EC(m14) Marketing in Commerce and Services / Negotiations and Negotiation Techniques		15	15				3
6	Diploma Seminar with introduction to scientific research						15	2
			45	30	0	310	15	30
			Σ 400					

Inżynieria zarządzania																				
Program studiów I stopnia - studia niestacjonarne																				
Rekrutacja 2019/20 RW 01.04.2019																				
Semestr 1:										Grupa treści			Punkty ECTS w odnies. do			ECTS związ. z bad.				
Lp.	Przedmiot	Egz	W	C	L	P	S	ECTS	SumGodz	Podst	Kier	Inne	Nauk spol.	Efektów inż.	NS	NT	Ob.	K		
1	Matematyka		10	10				4	20	Mat			2	2						
2	Podstawy zarządzania	E	20	20				5	40	Pzarz			5		5			*		
3	Mikroekonomia	E	20	16				5	36	Mikro			5					*		
4	Zaawansowane funkcje MS Office				16			3	16				2	1						
5	Komputerowa grafika inżynierska		10	12				4	22					4						
6	Wprowadzenie do techniki	E	14	10				5	24					5						
7	Zachowania organizacyjne		20					3	20	Zorg			3		3			*		
8	Język obcy			30				1	30	Obcy			1					obi		
9	Wychowanie fizyczne			6					6	WF										
10	Przysposobienie biblioteczne		1						1											
11	Podstawowe szkolenie z zakresu BHP		4						4											
zaliczeń i egz. maks. (oprócz WF itp.)			98	105	16	0	0	30	219				18	12	8	0				
Razem godz.:			219																	
Semestr 2:										Grupa treści			Punkty ECTS w odnies. do			ECTS związ. z bad.				
Lp.	Przedmiot	Egz	W	C	L	P	S	ECTS	SumGodz	Podst	Kier	Inne	Nauk spol.	Efektów inż.	NS	NT	Ob.	K		
1	Matematyka	E	10	10				5	20	Mat			3	2				*		
2	Fizyka techniczna/Chemia		16	14				4	30					4				obi		
3	Finanse	E	16	14				5	30	Fin			5					*		
4	Nauka o organizacji	E	20	14				5	34	NoO			5		5			*		
5	Materiałoznawstwo - właściwości i zastosowania		12		12			3	24					3		3				
6	Sociologia/Psychologia społeczna		16					2	16				2					obi		
7	Organizacja stanowisk roboczych i badanie pracy		10			12		2	22				1	1	1	1				
8	Programowanie 1		10		12			3	22	lwZ			1	2		2		*		
9	Język obcy			45				1	45	Obcy			1					obi		
10	Wychowanie fizyczne			6					6	WF								obi		
zaliczeń i egz. maks. (oprócz WF itp.)			110	103	24	12	0	30	249				18	12	6	6				
Razem godz.:			249																	
																		Cały rok: 60		
Semestr 3:										Grupa treści			Punkty ECTS w odnies. do			ECTS związ. z bad.				
Lp.	Przedmiot	Egz	W	C	L	P	S	ECTS	SumGodz	Podst	Kier	Inne	Nauk spol.	Efektów inż.	NS	NT	Ob.	K		
1	Rachunkowość finansowa		18	14				4	32	RachF			4					*		
2	Marketing	E	18	16				5	34	Mark			5		5			*		
3	Programowanie 2		18		16			5	34	lwZ			1	4						
4	Ergonomia	E	14		14			5	28				3	2	3	2				
5	Komputerowe projektowanie konstrukcji		12	16				4	28					4		4				
6	Wytrzymałość materiałów		16	14	10			4	40					4		4				
7	Język obcy	E		45				3	45	Obcy			3					obi		
zaliczeń i egz. maks. (oprócz WF itp.)			96	105	40	0	0	30	241				16	14	14	16				
Razem godz.:			241																	
																		Cały rok: 60		
Semestr 4:										Grupa treści			Punkty ECTS w odnies. do			ECTS związ. z bad.				
Lp.	Przedmiot	Egz	W	C	L	P	S	ECTS	SumGodz	Podst	Kier	Inne	Nauk spol.	Efektów inż.	NS	NT	Ob.	K		
1	Elektrotechnika i elektronika / Fizyka kwantowa		10		10			2	20					2			2		obi	
2	Rachunkowość finansowa	E	12		14			4	26	RachF			4					*		
3	Inżynieria oprogramowania	E	10			14		2	24	lwZ				2		2		*		
4	Zarządzanie projektami	E	10	10		10		4	30	Zproj			2	2	2	2		*		
5	Zarządzanie zasobami ludzkimi		10	10				2	20	ZZL			2		2			*		
6	Technologia maszyn i proj. proc. technologicznych 1		10		10			4	20					4		4				
7	Organizacja przygotowania produkcji / Organizacja procesów pomocniczych		10	12				3	22				1	2	1	2		obi		
8	POT 1 Projektowanie ergonomiczne / Ergonomia		10	10				2	20					2		2		obi		
9	Systemy wynagrodzeń		10	10				3	20				3							
10	Elementy prawa	E	20	10				4	30	Praw			4					*		
zaliczeń i egz. maks. (oprócz WF itp.)			112	62	34	24	0	30	232				16	14	5	14				
Razem godz.:			232																	
																		Cały rok: 60		
Semestr 5:										Grupa treści			Punkty ECTS w odnies. do			ECTS związ. z bad.				
Lp.	Przedmiot	Egz	W	C	L	P	S	ECTS	SumGodz	Podst	Kier	Inne	Nauk spol.	Efektów inż.	NS	NT	Ob.	K		
1	Zarządzanie produkcją		10	10				5	30					5			5			
2	Statystyka opisowa z elementami stosowanej		10	16				4	26	StatO			2	2				*		
3	Zarządzanie jakością		10	10		10		4	30	ZarzJ			3	1	3	1				
4	Technologia maszyn i proj. proc. technologicznych 2		10		10			4	20					4		4				
5	Badania marketingowe	E	16	16				4	32	Bmark			4		4			*		
6	Finanse przedsiębiorstw	E	14	16				4	30	Fprzed			4					*		
7	Telekomunikacja / Podstawy teorii sygnałów, systemów i informacji		12		10			2	22					2		2		obi		
8	Filozofia/Etyka		16					2	16				2					obi		
9	Teoretyczne podstawy jakości		10					1	10				1							
zaliczeń i egz. maks. (oprócz WF itp.)			108	68	20	30	0	30	216				16	14	12	12				
Razem godz.:			226																	
Semestr 6:										Grupa treści			Punkty ECTS w odnies. do			ECTS związ. z bad.				
Lp.	Przedmiot	Egz	W	C	L	P	S	ECTS	SumGodz	Podst	Kier	Inne	Nauk spol.	Efektów inż.	NS	NT	Ob.	K		
1	Infrastruktura Przemysłu 4.0		10					2	10				1	1	1	1				
2	Zarządzanie produkcją	E	8	10		10		4	28				1	3	1	3		*		
3	Systemy informacyjne zarządzania		10	10				3	20	Pinf			2	1	2			*		
4	Ochrona własności intelektualnej		8					2	8				2							
5	Automatyka i robotyka przemysłowa / Mobilne systemy transportowe		8		10			2	18					2		2		obi		
6	POT 2 Wdrażanie systemów informatycznych / Projektowanie stron www		8	10				2	18					2		2		obi		
7	POT 3 Gospodarka magazynowa / Organizacja produkcji i logistyki w przemyśle samochodowym		8	10				2	18					2		2		obi		
8	POK 1 Konkurencyjność przedsiębiorstw / Podstawy ubezpieczeń gospodarczych i społecznych		10	10				2	20				2		2			obi		
9	POK 2 Komunikacja interkulturowa / Struktury organizacyjne współczesnych przedsiębiorstw		10	10				2	20				2		2			obi		
10	POT 4 Inteligentne systemy wspomagania zarządzania / Zarządzanie bezpieczeństwem		8	10				2	18					2		2		obi		
11	Gospodarka oparta na wiedzy		10			10		3	20				3		3			*		
12	Praktyki (po 6. semestrze 4 tyg.)							4	10				2	2				obi		
zaliczeń i egz. maks. (oprócz WF itp.)			98	70	10	20	0	30	160				15	15	11	12				
Razem godz.:			198																	
																		Cały rok: 60		
Semestr 7:										Grupa treści			Punkty ECTS w odnies. do			ECTS związ. z bad.				
Lp.	Przedmiot	Egz	W	C	L	P	S	ECTS	SumGodz	Podst	Kier	Inne	Nauk spol.	Efektów inż.	NS	NT	Ob.	K		
1	Praca inżynierska - Projekt zespołowy					50		15	50				7	8						
2	Projekt przemysłowy / Konsulting organizacyjny					120		4	120				2	2	2	2		obi		
3	Projektowanie zakładów przemysłowych / Projektowanie systemów produkcyjnych	E	10			10		3	20					3		3		obi		
4	POK 3 Ekonomia zrównoważonego rozwoju / Procesy innowacyjne i polityka patentowa		10	10				3	20				3		3			obi		
5	POK 4 Marketing w handlu i usługach / Negocjacje i techniki negocjacyjne		10	10				3	20				3		3			obi		
6	Seminarium dyplomowe z elementami badań naukowych						10	2	10				2							
zaliczenia i egz. maks. (oprócz WF itp.)			30	20	0	180	10	30	240				17	13	8	5				
Razem godz.:			240																	
													116	94	64	65				
													55%	45%	55%	69%				
Porównanie programu ze standardem																				
Wszystkich godzin: 1 608																				
Minimum przyjęte przez WIZ PP: 1 575																				
Ćwiczenia, lab. i projekty: 39%																				
Minimum uznaję za 100% WIZ RP: 50%																				