

Uchwała nr 140/III/2017
Rady Wydziału Zarządzania Politechniki Warszawskiej
z dnia 25 kwietnia 2017 r.

w sprawie zaopiniowania wniosku o zmianę programu kształcenia kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji, studia pierwszego stopnia

§1

Rada Wydziału Zarządzania Politechniki Warszawskiej na podstawie §58 ust. 2 pkt 1 i 2 Statutu Politechniki Warszawskiej uchwala program kształcenia oraz opis efektów kształcenia w oparciu o Polską Ramę Kwalifikacji na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji, studia pierwszego stopnia.

§2

Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów jest określona w Załącznikach do niniejszej Uchwały:

- 1) Załącznik 1 - Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji, studia pierwszego stopnia
- 2) Załącznik 2 - Efekty kształcenia dla studiów pierwszego stopnia – profil ogólnoakademicki na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji na Wydziale Zarządzania
- 3) Załącznik 3 - Tabela pokrycia charakterystyk PRK
- 4) Załącznik 4 - Plan studiów dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji, studia pierwszego stopnia
- 5) Załącznik 5 - Matryca efektów kształcenia dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji, studia pierwszego stopnia

§3

Program kształcenia przyjęty w niniejszej Uchwale obowiązuje dla studiów rozpoczynających się od roku akademickiego 2017/2018 i w latach następnych.

§4

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Sekretarz
Rady Wydziału


dr Szymon Kolwas

Dziekan
Wydziału Zarządzania


dr hab. inż. Janusz Zawila-Niedźwiecki, prof. PW

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PROWADZONYCH STUDIÓW

1. NAZWA KIERUNKU STUDIÓW: **Zarządzanie i Inżynieria Produkcji**
W języku angielskim: **Management and Production Engineering**
2. POZIOM KSZTAŁCENIA: **studia pierwszego stopnia**
3. PROFIL KSZTAŁCENIA: **ogólnoakademicki**
4. FORMA STUDIÓW: **stacjonarne i niestacjonarne**
5. JĘZYK STUDIÓW: **polski**
6. TYTUŁ ZAWODOWY UZYSKIWANY PRZEZ ABSOLWENTA: **inżynier**
7. ZASADY DYPLOMOWANIA: **praca dyplomowa i egzamin dyplomowy**
8. PRZYPORZĄDKOWANIE DO OBSZARU KSZTAŁCENIA: **obszar nauk społecznych, obszar nauk technicznych oraz kompetencje inżynierskie**
9. WSKAZANIE DZIEDZIN NAUKI I DYSCYPLIN NAUKOWYCH, DO KTÓRYCH ODNOŚĄ SIĘ EFEKTY KSZTAŁCENIA: **dziedzina nauk ekonomicznych, dyscyplina nauk o zarządzaniu oraz dziedzina nauk technicznych, dyscyplina inżynieria produkcji**
10. SYLWETKA ABSOLWENTA:

Absolwent I stopnia studiów kierunku *Zarządzanie i Inżynieria Produkcji* uzyskuje tytuł zawodowy *inżyniera* po siedmiu semestrach nauki, kończącej się złożeniem pracy dyplomowej oraz egzaminem dyplomowym.

W trakcie trwania studiów absolwent realizuje sześć projektów przejściowych, podsumowujących wiedzę, umiejętności i kompetencje z zakresu sześciu głównych modułów zajęciowych – trzech *kierunkowych* oraz trzech *specjalnościowych*.

Zakres pozyskanej w ten sposób *wiedzy* obejmuje: 1) podstawy zarządzania oraz organizacji pracy umożliwiające przeprowadzenie krytycznej analizy i oceny procesów zarządzania; 2) podstawy matematyki, ekonomii i finansów umożliwiające wykonanie analizy i oceny finansowej przedsiębiorstwa/organizacji; 3) podstawy inżynierii produkcji pozwalające na modelowanie, analizę i doskonalenie procesów produkcyjnych i biznesowych.

W zakresie *umiejętności* absolwent potrafi identyfikować, definiować, modelować i restrukturyzować procesy produkcyjne, zarządzać projektami i portfelami projektów, analizować opłacalność projektów inwestycyjnych oraz w szerokim zakresie wykorzystywać do tego celu informatyczne narzędzia wspomagające.

W zakresie *kompetencji społecznych* absolwent jest gotowy do pracy zarówno indywidualnej, jak i w grupie, myśli i działa w sposób przedsiębiorczy, jest gotowy do kreowania rozwiązań innowacyjnych, rozumie potrzebę rozwoju przez całe życie i stara się być społecznie odpowiedzialnym.

Jest przygotowywany do pełnienia różnych funkcji na średnim stopniu kierowniczym w przedsiębiorstwach produkcyjnych i usługowych, instytucjach sektora finansowego, a także w instytucjach administracji publicznej. W ramach realizowanej specjalności jest gotowy do pełnienia roli inicjatora i założyciela startup'u technologicznego (specjalność *Przedsiębiorczość Technologiczna*) lub specjalisty z zakresu zarządzania projektami IT (specjalność *Inżynieria Cyfrowa*).

11. RÓŻNICE W STOSUNKU DO INNYCH PROGRAMÓW O PODOBNE ZDEFINIOWANYCH CELACH I EFEKTACH PROWADZONYCH W UCZELNI:

Analogiczny kierunek studiów jest prowadzony na Wydziale Inżynierii Produkcji. Charakterystyka studiów obejmuje następujący opis: *Absolwent uzyskuje zaawansowaną wiedzę inżynierską z inżynierii produkcji związanej z przemysłami: motoryzacyjnym, precyzyjnym, lotniczym, maszynowym i elektromaszynowym, w tym wyrobów powszechnego użytku, okrętowym oraz poligraficznym. Dotyczy to w szczególności produkcji, w której zautomatyzowane i wysokowydajne procesy wykorzystują zaawansowane technologie materiałowe (obróbki plastycznej metali, odlewnictwa, przetwórstwa tworzyw sztucznych, spajania), technologie ubytkowe (obróbka skrawaniem i obróbki niekonwencjonalne) oraz technologie montażu. Absolwent uzyskuje ponadto zaawansowaną wiedzę oraz praktyczne umiejętności z zakresu organizacji i zarządzania. Jest przygotowany do kierowania zespołami oraz zarządzania placówkami projektowymi, gospodarczymi i personelem w przedsiębiorstwach przemysłowych. Należy zatem stwierdzić, że absolwentem jest inżynier organizator przemysłu oraz kierownik zespołów projektowych.*

W przypadku Wydziału Zarządzanie kierunek Zarządzanie i Inżynieria Produkcji jest prowadzony jako oryginalne połączenie kompetencji z obszaru zarządzania i nauk technicznych, skoncentrowane na kształceniu inżynierów, którzy są aktywnymi uczestnikami procesów kreowania, projektowania i komercjalizacji innowacji różnego typu, w tym wdrażania nowych technologii do procesów produkcyjnych. Absolwenci są przygotowani do rozwijania działań przedsiębiorczych własnych, jak i we współpracy, w zakresie przedsiębiorczości technologicznej i przedsięwzięć innowacyjnych, oraz w instytucjach wspierających rozwój przedsiębiorczości i innowacyjności. W toku realizowanych studiów stają się kreatorami i inicjatorami przedsięwzięć innowacyjnych, takich jak startup technologiczny. Co jest istotne w swoich działaniach potrafią wykorzystywać i doskonalić umiejętności i kompetencje nabyte w trakcie studiów takie, które są niezbędne w warunkach gospodarki cyfrowej. Proponowane w ramach kierunku specjalności oraz ich układ są unikalne zarówno na skalę PW, jak i adekwatnych kierunków prowadzonych w całym kraju.

12. WSKAŹNIKI SUMARYCZNE:

- łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: **117**,
- łączną liczbę punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym: **145**,
- łączną liczbę punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych: **57**,
- łączną liczbę punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć obieralnych: **115**,
- łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach obszaru nauk społecznych: **112 (53%)**,
- łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach obszaru nauk technicznych: **98 (47%)**.

13. WEWNĘTRZNY SYSTEM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI: System Zapewnienia Jakości Kształcenia na Wydziale Zarządzania tworzony jest na podstawie uchwały Senatu PW nr 187/XLVIII/2014 z dnia 25.06.2014. Wydziałowa Księga Jakości Kształcenia została zatwierdzona uchwałą Rady Wydziału Zarządzania nr 215/II/2015 z dnia 24 marca 2015 r.
14. PRAKTYKI STUDENCKIE: Praktyki zawodowe, obowiązkowe, wprowadzono do planu studiów na mocy Zarządzenia Rektora PW nr 11/2011 z dn. 31.03.2011 r. Na I stopniu kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji czas trwania praktyk obowiązkowych wynosi 4 tygodnie, a student uzyskuje 4 ECTS wliczane do limitu punktów.

Efekty kształcenia dla studiów pierwszego stopnia – profil ogólnoakademicki na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji na Wydziale Zarządzania, gdzie:

kol. 4, 5 - „Odniesienie – symbol I” lub „Odniesienie – symbol II/III” oznacza odniesienie do charakterystyk dla profilu ogólnoakademickiego określonych Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego 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.2016.1594)* i uwzględnia *Kod składnika charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji określony w uchwale Senatu PW w sprawie przyjęcia przez Politechnikę Warszawską kodu składnika charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego*

kol. 5 - „Odniesienie-symbol” oznacza odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk społecznych („S”), w zakresie nauk technicznych („T”) oraz dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie, profil ogólnoakademicki określonych Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego 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.2016.1594)*

Lp.	Symbol efektu kształcenia	Efekt kształcenia	Odniesienie – symbol I	Odniesienie – symbol II/III
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
Wiedza - absolwent zna i rozumie:				
1.	I1_W01	teorie oraz ogólną metodologię badań w zakresie zarządzania, ze szczególnym uwzględnieniem systemów i procesów zarządzania	I.P6S_WG	II.S.P6S_WG.1.0 II.T.P6S_WG
2.	I1_W02	teorie oraz ogólną metodologię badań w zakresie inżynierii produkcji, ze szczególnym uwzględnieniem zastosowań technologii produkcyjnych	I.P6S_WG	II.S.P6S_WG.1.0 II.T.P6S_WG
3.	I1_W03	teorie oraz ogólną metodologię badań w zakresie matematyki, ze szczególnym uwzględnieniem rozumienia pojęć z zakresu wspomagania ekonomii i finansowania przedsiębiorstw	I.P6S_WG	II.S.P6S_WG.1.0

Załącznik 2 do Uchwały RW nr 140/III/2017

Lp.	Symbol efektu kształcenia	Efekt kształcenia	Odniesienie	Odniesienie
			– symbol I	– symbol II/III
1/1	1/2	1/3	1/4	1/5
4.	I1_W04	teorie oraz ogólną metodologię badań w zakresie finansów, ze szczególnym uwzględnieniem finansowania przedsięwzięć inwestycyjnych	I.P6S_WG	II.S.P6S_WG.1.0
5.	I1_W05	teorie oraz ogólną metodologię badań w zakresie ekonomii, ze szczególnym uwzględnieniem specyfiki rynku przedsiębiorstw produkcyjnych	I.P6S_WG	II.S.P6S_WG.1.0
6.	I1_W06	teorie oraz ogólną metodologię badań w zakresie identyfikacji, budowy i reorganizacji procesów, ze szczególnym uwzględnieniem procesów produkcyjnych	I.P6S_WG	II.S.P6S_WG.1.0 II.T.P6S_WK
7.	I1_W07	teorie oraz ogólną metodologię badań w zakresie prawa, ze szczególnym uwzględnieniem uwarunkowań działalności i funkcjonowania przedsiębiorstw produkcyjnych	I.P6S_WG	II.S.P6S_WG.1.0 II.T.P6S_WG III.P6S_WK
8.	I1_W08	teorie oraz ogólną metodologię badań w zakresie przedsiębiorczości, ze szczególnym uwzględnieniem kreowania postaw przedsiębiorczych i podejmowania wyzwań związanych z rozwojem przedsiębiorczości	I.P6S_WG	II.S.P6S_WG.1.0 II.T.P6S_WG III.P6S_WK
9.	I1_W09	teorie oraz ogólną metodologię badań w zakresie zastosowań narzędzi informatycznych w zarządzaniu i produkcji, ze szczególnym uwzględnieniem działań podejmowanych w środowisku intra i internetowym	I.P6S_WG	II.S.P6S_WG.1.0
10.	I1_W10	charakter, miejsce i znaczenie nauk społecznych w ogólnym systemie nauk oraz ich relacje do nauk technicznych oraz kompetencji inżynierskich	I.P6S_WG	II.S.P6S_WG.2.0

Załącznik 2 do Uchwały RW nr 140/III/2017

Lp.	Symbol efektu kształcenia	Efekt kształcenia	Odniesienie – symbol I	Odniesienie – symbol II/III
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
11.	II_W11	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia systemów zarządzania oraz szczegółowo procesy związane z cyklem produkcyjnym	I.P6S_WG	II.T.P6S_WG III.P6S_WG
12.	II_W12	podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności intelektualnej i prawa autorskiego	I.P6S_WK	II.S.P6S_WK
13.	II_W13	cechy człowieka jako twórcy i uczestnika kultury organizacyjnej	I.P6S_WK	II.S.P6S_WK
14.	II_W14	ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	I.P6S_WK	II.S.P6S_WK II.T.P6S_WK III.P6S_WK
Umiejętności - absolwent potrafi:				
1.	II_U01	identyfikować i interpretować podstawowe zjawiska i procesy społeczne z wykorzystaniem wiedzy z zakresu zarządzania, ze szczególnym uwzględnieniem uwarunkowań zarządzania przedsiębiorstwem produkcyjnym oraz zarządzania projektami	I.P6S_UW	II.S.P6S_UW.1.o
2.	II_U02	identyfikować i interpretować podstawowe zjawiska i procesy społeczne z wykorzystaniem wiedzy z zakresu inżynierii produkcji, ze szczególnym uwzględnieniem zastosowań technologii produkcyjnych	I.P6S_UW	II.S.P6S_UW.1.o

Załącznik 2 do Uchwały RW nr 140/III/2017

Lp.	Symbol efektu kształcenia	Efekt kształcenia	Odniesienie – symbol I	Odniesienie – symbol II/III
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
3.	I1_U03	identyfikować i interpretować podstawowe zjawiska i procesy społeczne z wykorzystaniem wiedzy z zakresu finansów, ze szczególnym uwzględnieniem finansowania przedsięwzięć inwestycyjnych	I.P6S_UW	II.S.P6S_UW.1.o
4.	I1_U04	identyfikować i interpretować podstawowe zjawiska i procesy społeczne z wykorzystaniem wiedzy z zakresu ekonomii, ze szczególnym uwzględnieniem specyfiki rynku przedsiębiorstw produkcyjnych	I.P6S_UW	II.S.P6S_UW.1.o
5.	I1_U05	identyfikować i interpretować podstawowe zjawiska i procesy społeczne z wykorzystaniem wiedzy z zakresu przedsiębiorczości, ze szczególnym uwzględnieniem kreowania postaw przedsiębiorczych i podejmowania wyzwań związanych z rozwojem przedsiębiorczości	I.P6S_UW	II.S.P6S_UW.1.o
6.	I1_U06	analizować i prognozować procesy i zjawiska społeczne z wykorzystaniem standardowych metod i narzędzi wykorzystywanych w naukach o zarządzaniu, w tym również narzędzi IT	I.P6S_UW	II.S.P6S_UW.2.o
7.	I1_U07	analizować i prognozować procesy i zjawiska społeczne z wykorzystaniem standardowych metod i narzędzi wykorzystywanych w inżynierii produkcji, w tym również narzędzi IT	I.P6S_UW	II.S.P6S_UW.2.o
8.	I1_U08	analizować i prognozować procesy i zjawiska społeczne z wykorzystaniem standardowych metod i narzędzi wykorzystywanych w ekonomii, w tym również narzędzi IT	I.P6S_UW	II.S.P6S_UW.2.o

Załącznik 2 do Uchwały RW nr 140/III/2017

Lp.	Symbol efektu kształcenia	Efekt kształcenia	Odniesienie – symbol I	Odniesienie – symbol II/III
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
9.	II_U09	analizować i prognozować procesy i zjawiska społeczne z wykorzystaniem standardowych metod i narzędzi wykorzystywanych w finansach, w tym również narzędzi IT	I.P6S_UW	II.S.P6S_UW.2.0
10.	II_U10	analizować i prognozować procesy i zjawiska społeczne z wykorzystaniem standardowych metod i narzędzi wykorzystywanych w badaniu przedsiębiorczości, w tym również narzędzi IT	I.P6S_UW	II.S.P6S_UW.2.0
11.	II_U11	prawidłowo posługiwać się systemami normatywnymi w celu rozwiązywania zadań z zakresu nauk o zarządzaniu, ze szczególnym uwzględnieniem różnych systemów zarządzania oraz procesów produkcyjnych	I.P6S_UW	II.S.P6S_UW.3.0
12.	II_U12	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	I.P6S_UW	II.T.P6S_UW.1.0 III.P6S_UW.1.0
13.	II_U13	przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań oraz ich rozwiązywaniu: dobierać i wykorzystywać właściwe metody i narzędzia wspomagające oraz dokonywać oceny opłacalności ekonomicznej wdrożenia tych rozwiązań	I.P6S_UW	II.T.P6S_UW.2.0 III.P6S_UW.2.0
14.	II_U14	dokonywać krytycznej analizy stanu obecnego oraz jego niewystarczalności w stosunku do stanu oczekiwanego	I.P6S_UW	II.T.P6S_UW.3.0 III.P6S_UW.3.0

Załącznik 2 do Uchwały RW nr 140/III/2017

Lp.	Symbol efektu kształcenia	Efekt kształcenia	Odniesienie – symbol I	Odniesienie – symbol II/III
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
15.	II_U15	projektować nowe rozwiązania, jak również doskonalić istniejące, zgodnie z przyjętymi założeniami ich realizacji i wdrożenia	I.P6S_UW	II.T.P6S_UW.4.0 III.P6S_UW.4.0
16.	II_U16	komunikować się z użyciem specjalistycznej terminologii z zakresu nauk ekonomicznych, technicznych i zarządzania	I.P6S_UK	II.S.P6S_UW.3.0 II.T.P7S_UW.3.0 III.P7S_UW.3.0
17.	II_U17	brać udział w debacie – przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich	I.P6S_UK	II.T.P6S_UW.3.0 III.P6S_UW.3.0
18.	II_U18	posługiwać się językiem angielskim na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	I.P6S_UK	II.S.P6S_UW.2.0 II.T.P6S_UW.2.0 III.P6S_UW.2.0
19.	II_U19	planować i organizować pracę – indywidualną oraz w zespole	I.P6S_UO	II.T.P6S_UW.1.0 III.P6S_UW.1.0
20.	II_U20	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie	I.P6S_UU	II.T.P6S_UW.4.0 III.P6S_UW.4.0
Kompetencje społeczne - absolwent jest gotów do:				
1.	II_K01	krytycznej oceny posiadanej wiedzy	I.P6S_KK	-
2.	II_K02	uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	I.P6S_KK	-

Załącznik 2 do Uchwały RW nr 140/III/2017

Lp. [1]	Symbol efektu kształcenia [2]	Efekt kształcenia [3]	Odniesienie – symbol I [4]	Odniesienie – symbol II/III [5]
3.	I1_K03	wypełniania zobowiązań społecznych oraz współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego	I.P6S_KO	-
4.	I1_K04	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	I.P6S_KO	-
5.	I1_K05	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych oraz dbałości o dorobek i tradycje zawodu	I.P6S_KR	-

Charakterystyki drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji, dla obszaru kształcenia w zakresie **nauk społecznych, nauk technicznych oraz kompetencji inżynierskich, profil ogólnoakademicki**, określone Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego 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. 2016 poz. 1594) i ich odniesienie do szczegółowych efektów kształcenia dla studiów pierwszego stopnia (inżynierskich) – profil ogólnoakademicki, prowadzonych w języku polskim, na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji na Wydziale Zarządzania:

Kod składnika opisu (P6S_)	CHARAKTERYSTYKI DRUGIEGO STOPNIA POLSKIEJ RAMY KWALIFIKACJI (Poziom 6, profil ogólnoakademicki)	Odniesienie do efektów kształcenia na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji (II_)
WIEDZA		
P6S_WG	<p><u>Charakterystyka drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji:</u> Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu – wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające założone 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 kształcenia.</p>	II_W01 - II_W11
	<p><u>Charakterystyka drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji dla obszaru kształcenia w zakresie nauk społecznych:</u> Absolwent zna i rozumie teorie oraz ogólną metodologię badań w zakresie dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów. Absolwent zna i rozumie charakter, miejsce i znaczenie nauk społecznych w systemie nauk oraz ich relacje do innych nauk. Absolwent zna i rozumie cechy człowieka jako twórcy kultury i podmiotu konstytuującego struktury społeczne oraz zasady ich funkcjonowania.</p>	II_W01 - II_W10
	<p><u>Charakterystyka drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych:</u> Absolwent zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych.</p>	II_W01, II_W02, II_W06, II_W07, II_W08, II_W11
	<p><u>Charakterystyka drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie:</u> Absolwent zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych.</p>	II_W07, II_W08, II_W11
P6S_WK	<p><u>Charakterystyka drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji:</u> Absolwent zna i rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji. Absolwent zna i rozumie podstawowe ekonomiczne, prawne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działań związanych z nadaną kwalifikacją, w tym podstawowe pojęcia i zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego.</p>	II_W12 - II_W14

Kod składnika opisu (P6S_)	CHARAKTERYSTYKI DRUGIEGO STOPNIA POLSKIEJ RAMY KWALIFIKACJI (Poziom 6, profil ogólniakademicki)	Odniesienie do efektów kształcenia na kierunku <i>Zarządzanie i Inżynieria Produkcji (II_)</i>
	<p><u>Charakterystyka drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji dla obszaru kształcenia w zakresie nauk społecznych:</u> Absolwent zna i rozumie zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz formy rozwoju indywidualnej przedsiębiorczości.</p>	II_W12 - II_W14
	<p><u>Charakterystyka drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych:</u> Absolwent zna i rozumie ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości.</p>	II_W14
	<p><u>Charakterystyka drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie:</u> Absolwent zna i rozumie ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości.</p>	II_W14
UMIĘJĘTNOŚCI		
P6S_UW	<p><u>Charakterystyka drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji:</u> Absolwent potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę – formować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> – właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji, – dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych (ICT). 	II_U01 - II_U15
	<p><u>Charakterystyka drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji dla obszaru kształcenia w zakresie nauk społecznych:</u> Absolwent potrafi identyfikować i interpretować podstawowe zjawiska i procesy społeczne z wykorzystaniem wiedzy z dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów. Absolwent potrafi analizować i prognozować procesy i zjawiska społeczne z wykorzystaniem standardowych metod i narzędzi dyscyplin naukowych - właściwych dla kierunku studiów. Absolwent potrafi prawidłowo posługiwać się systemami normatywnymi w celu rozwiązania zadania z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów.</p>	II_U01 - II_U11, II_U16, II_U18
	<p><u>Charakterystyka drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych:</u> Absolwent potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski. Absolwent potrafi przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, – dokonać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich. <p>Absolwent potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i ocenić te rozwiązania. Absolwent potrafi zaprojektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonać typowe dla kierunku studiów proste urządzenie, obiekt system</p>	II_U12 - II_U20

Kod składnika opisu (P6S_)	CHARAKTERYSTYKI DRUGIEGO STOPNIA POLSKIEJ RAMY KWALIFIKACJI (Poziom 6, profil ogólnoakademicki)	Odniesienie do efektów kształcenia na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji (II_)
	lub realizować proces, używając odpowiednio dobranych metod, technik i narzędzi, i materiałów.	
	<p><u>Charakterystyka drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie:</u> Absolwent potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski. Absolwent potrafi przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, – dokonać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich. <p>Absolwent potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i ocenić te rozwiązania. Absolwent potrafi zaprojektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonać typowe dla kierunku studiów proste urządzenie, obiekt, system lub zrealizować proces, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów.</p>	II_U12 - II_U20
P6S_UK	<p><u>Charakterystyka drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji:</u> Absolwent potrafi komunikować się z użyciem specjalistycznej terminologii. Absolwent potrafi brać udział w debacie – przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich. Absolwent potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.</p>	II_U16 - II_U18
P6S_UO	<p><u>Charakterystyka drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji:</u> Absolwent potrafi planować i organizować pracę – indywidualną oraz w zespole.</p>	II_U19
P6S_UU	<p><u>Charakterystyka drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji:</u> Absolwent potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie.</p>	II_U20
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
P6S_KK	<p><u>Charakterystyka drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji:</u> Absolwent jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy. Absolwent jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych.</p>	II_K01 - II_K02
P6S_KO	<p><u>Charakterystyka drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji:</u> Absolwent jest gotów do wypełniania obowiązków społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego. Absolwent jest gotów do inicjowania działania na rzecz interesu publicznego. Absolwent jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy.</p>	II_K03 - II_K04
P6S_KR	<p><u>Charakterystyka drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji:</u> Absolwent jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> – przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych, – dbałości o dorobek i tradycje zawodowe. 	II_K05

Wydział Zarządzania Politechniki Warszawskiej

Plan studiów dla kierunku ZARZADZANIE i INŻYNIERIA PRODUKCJI, studia pierwszego stopnia (inżynierskie), stacjonarne

obowiązujący od roku akademickiego 2017/2018

Specjalność: PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ TECHNOLOGICZNA**Semestr 1**

Lp.	Sylabus	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	E/Z
1.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Postawy organizacji i zarządzania	3	20				E
2.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Podstawy marketingu	1	15				Z
3.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Podstawy zarządzania projektami	2	15			15	Z
4.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Podstawy zarządzania jakością	1	20				Z
5.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Psychologia biznesu	2	10	10			Z
6.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Fizyka 1	3	20	20			Z
7.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Encyklopedia materiałów	3	20	15			E
8.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Projektowanie wyrobów i usług	1		20			Z
9.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Mechanika	2	15	15			Z
10.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Metrologia	2	15		15		Z
11.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Analiza matematyczna	3	20	20			Z
12.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Rachunek prawdopodobieństwa	2	15	15			Z
13.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Mikroekonomia	3	20	20			E
14.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Finanse	2	15	15			Z
15.		Wychowanie fizyczne 1	0		30			Z
		Razem:	30	220	180	15	15	3
		Suma godzin:		430				
		Suma godzin bez JO, WF:		400				

Semestr 2

Lp	Sylabus	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	E/Z
1.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Zarządzanie wiedzą	2	15	15			Z
2.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Zarządzanie strategiczne	2	15	15			E
3.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Spółeczna odpowiedzialność biznesu	1		15			Z
4.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Zachowania organizacyjne	2	15	15			Z
5.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Fizyka 2	3	15	15			Z
6.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Encyklopedia technologii z uwzględnieniem aspektów	3	15	15			E
7.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Organizacja i zarządzanie procesów produkcyjnych	3	10			30	Z
8.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Informatyka w projektowaniu inżynierskim	1		20			Z
9.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Ergonomia w produkcji	1			15		Z
10.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Algebra	3	20	20			Z
11.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Badania operacyjne	2	15	15			Z
12.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Makroekonomia	3	15	15			E
13.		Język obcy 1 i 2	4		60			Z
14.		Wychowanie fizyczne 2	0		30			Z
		Razem:	30	135	250	15	30	3
		Suma godzin:		430				
		Suma godzin bez JO, WF:		340				

Semestr 3

Lp.	Sylabus	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	E/Z
1.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Modele biznesu	2		15			Z
2.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Informacyjne systemy wspomagania zarządzania	1		15			Z
3.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Identyfikacja procesów w przedsiębiorstwie	1		15			Z
4.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Metody rozwiązywania konfliktów	1		15			Z
5.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Metody pracy zespołowej	1		15			Z
6.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Warsztaty projektowe - Analiza i ocena procesów zarządzania	4				30	Z
7.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Warsztaty technologii podstawowych	2			30		Z
8.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Narzędzia modelowania procesów produkcyjnych	2		10	15		Z
9.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Symulacje w produkcji	2			30		Z
10.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Przygotowanie i ocena projektów inwestycyjnych	3	15	15			E
11.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Matematyka dyskretna	3	15	15			E
12.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Rachunek kosztów	2	10	10			Z
13.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Statystyka opisowa	2	15	15			Z
14.		Język obcy 3 i 4	4		60			Z
15.		Wychowanie fizyczne 3	0		30			Z
		Razem:	30	55	230	75	30	2
		Suma godzin:			390			
		Suma godzin bez JO, WF:			300			

Semestr 4

Lp.	Sylabus	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	E/Z
1.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Warsztaty projektowe - Modelowanie systemów produkcyjnych	4				30	Z
2.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Warsztaty technologii zaawansowanych	4			60		Z
3.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Warsztaty projektowe - Analiza i ocena efektywności przedsięwzięcia	4				30	Z
4.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Otoczenie finansowe przedsiębiorstwa	1	15	15			E
5.	Sylabus_04_PRZT_1i_2017	Podstawy biznesu	2	10			15	Z
6.	Sylabus_04_PRZT_1i_2017	Inwentyka biznesowa	2	10			15	Z
7.	Sylabus_05_INiT_1i_2017	Kreowanie innowacji w gospodarce opartej na wiedzy	3	15	15	15		E
8.	Sylabus_05_INiT_1i_2017	Innowacje w przemyśle	2		15			Z
9.	Sylabus_05_INiT_1i_2017	Innowacje technologiczne	2		15			Z
10.	Sylabus_05_INiT_1i_2017	Ocena innowacyjności przedsiębiorstw	2		15			Z
11.		Język obcy 5 i 6	4		60			Z
12.		Wychowanie fizyczne 4	0		30			Z
		Razem:	30	50	165	75	90	2
		Suma godzin:			380			
		Suma godzin bez JO, WF:			290			

Semestr 5

Lp.	Sylabus	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	E/Z
1.	Sylabus_04_PRZT_1i_2017	Analizy marketingowe	2	10	10		10	Z
2.	Sylabus_04_PRZT_1i_2017	Uruchomienie działalności gospodarczej	1	10	10			Z
3.	Sylabus_04_PRZT_1i_2017	Modelowanie biznesowe	3	10	15		15	E
4.	Sylabus_04_PRZT_1i_2017	Techniki prezentacji biznesowej	2		15		10	Z
5.	Sylabus_04_PRZT_1i_2017	Rozwój produktu	2	10	10		10	Z
6.	Sylabus_05_INiT_1i_2017	Transfer wiedzy i technologii	2		20			Z
7.	Sylabus_05_INiT_1i_2017	Zarządzanie technologiami w przedsiębiorstwie produkcyjnym	2		20			Z
8.	Sylabus_05_INiT_1i_2017	Zarządzanie technologiami w przedsiębiorstwie usługowym	2		20			Z
9.	Sylabus_05_INiT_1i_2017	Ochrona własności intelektualnej	2	10	10			E
10.	Sylabus_06_TWMS_1i_2017	Marketing wyrobów przemysłowych	2	15	15			E
11.	Sylabus_06_TWMS_1i_2017	Trendy konsumenckie w gospodarce cyfrowej	2	15	15			Z
12.	Sylabus_06_TWMS_1i_2017	Regulacje prawne w marketingu internetowym	2	15	15			Z
13.	Sylabus_06_TWMS_1i_2017	Inbound marketing	2	15	15			Z
14.	Sylabus_06_TWMS_1i_2017	Outbound marketing	2	15	15			Z
15.	Sylabus_06_TWMS_1i_2017	Business Intelligence w marketingu cyfrowym	2	15		15		Z
		Razem:	30	140	205	15	45	3
		Suma godzin:		405				

Semestr 6

Lp.	Sylabus	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	E/Z
1.	Sylabus_04_PRZT_1i_2017	Lean startup 1	3	10	15		15	E
2.	Sylabus_04_PRZT_1i_2017	Finansowanie projektów	2	10	15		15	Z
3.	Sylabus_04_PRZT_1i_2017	Negocjacje	1		10		10	Z
4.	Sylabus_04_PRZT_1i_2017	Zarządzanie zespołem	1		10		10	Z
5.	Sylabus_04_PRZT_1i_2017	Zarządzanie zasobami	2	10	10		10	Z
6.	Sylabus_05_INiT_1i_2017	Warsztaty projektowe - Prototypowanie (z oceną przedsięwzięcia)	4				30	Z
7.	Sylabus_05_INiT_1i_2017	Wdrażanie i komercjalizacja innowacji	3	15	15			E
8.	Sylabus_05_INiT_1i_2017	Systemy innowacyjności	2	10	20			Z
9.	Sylabus_05_INiT_1i_2017	Twórcze metody rozwiązywania problemów	1		15			Z
10.	Sylabus_06_TWMS_1i_2017	Zarządzanie obecnością internetową	1		15			Z
11.	Sylabus_06_TWMS_1i_2017	Strategie marketingu internetowego	2	15			15	E
12.	Sylabus_06_TWMS_1i_2017	Projektowanie serwisów internetowych	3	15		15	15	Z
13.	Sylabus_06_TWMS_1i_2017	Automatyzacja marketingu	1		15			Z
14.	Sylabus_10_PPAK_1i_2017	Praktyka zawodowa	4					Z
		Razem:	30	85	140	15	120	3
		Suma godzin:		360				

Semestr 7

Lp.	Sylabus	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	E/Z
1.	Sylabus_04_PRZT_1i_2017	Warsztaty projektowe - Lean startup 2	4	10			30	Z
2.	Sylabus_04_PRZT_1i_2017	Zarządzanie marką	2	10	15		15	Z
3.	Sylabus_04_PRZT_1i_2017	Zarządzanie sprzedażą	2	10	15		15	Z
4.	Sylabus_04_PRZT_1i_2017	Przywództwo w biznesie	2	10	15		15	Z
5.	Sylabus_06_TWMS_1i_2017	Warsztaty projektowe - Projekt internetowego systemu komunikacji i sprzedaży	4	10	0		30	Z
6.	Sylabus_06_TWMS_1i_2017	Zarządzanie relacjami z klientami	2	15	15			Z
7.	Sylabus_06_TWMS_1i_2017	Planowanie, realizacja i analiza efektywności działań e-marketingowych	2	15		15		Z
8.	Sylabus_06_TWMS_1i_2017	Marketing społecznościowy	2		30			Z
9.	Sylabus_06_TWMS_1i_2017	Content marketing	2		30			Z
10.	Sylabus_07_KMCF_1i_2017	Przedmiot obieralny 1 (Kompetencje cyfrowe)	2					Z
11.	Sylabus_07_KMCF_1i_2017	Przedmiot obieralny 2 (Kompetencje cyfrowe)	2					Z
12.	Sylabus_08_ITwZ_1i_2017	Przedmiot obieralny 3 (IT w zarządzaniu)	2					Z
13.	Sylabus_08_ITwZ_1i_2017	Przedmiot obieralny 4 (IT w zarządzaniu)	2					Z
14.		Praca dyplomowa* + Egzamin dyplomowy	0					E
		Razem:	30	70	120	15	75	0
		Suma godzin:		280				

*Praca dyplomowa jest rozliczana na podstawie sześciu projektów zaliczających 3 moduły kierunkowe i 3 moduły specjalności

Specjalność: INŻYNIERIA CYFROWA

Semestr 1

Lp.	Sylabus	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	E/Z
1.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Postawy organizacji i zarządzania	3	20				E
2.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Podstawy marketingu	1	15				Z
3.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Podstawy zarządzania projektami	2	15			15	Z
4.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Podstawy zarządzania jakością	1	20				Z
5.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Psychologia biznesu	2	10	10			Z
6.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Fizyka 1	3	20	20			Z
7.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Encyklopedia materiałów	3	20	15			E
8.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Projektowanie wyrobów i usług	1		20			Z
9.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Mechanika	2	15	15			Z
10.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Metrologia	2	15		15		Z
11.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Analiza matematyczna	3	20	20			Z
12.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Rachunek prawdopodobieństwa	2	15	15			Z
13.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Mikroekonomia	3	20	20			E
14.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Finanse	2	15	15			Z
15.		Wychowanie fizyczne 1	0		30			Z
		Razem:	30	220	180	15	15	3
		Suma godzin:				430		
		Suma godzin bez JO, WF:				400		

Semestr 2

Lp	Sylabus	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	E/Z
1.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Zarządzanie wiedzą	2	15	15			Z
2.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Zarządzanie strategiczne	2	15	15			E
3.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Spółeczna odpowiedzialność biznesu	1		15			Z
4.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Zachowania organizacyjne	2	15	15			Z
5.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Fizyka 2	3	15	15			Z
6.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Encyklopedia technologii z uwzględnieniem aspektów	3	15	15			E
7.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Organizacja i zarządzanie procesów produkcyjnych	3	10			30	Z
8.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Informatyka w projektowaniu inżynierskim	1		20			Z
9.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Ergonomia w produkcji	1			15		Z
10.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Algebra	3	15	15			Z
11.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Badania operacyjne	2	15	15			Z
12.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Makroekonomia	3	15	15			E
13.		Język obcy 1 i 2	4		60			Z
14.		Wychowanie fizyczne 2	0		30			Z
		Razem:	30	130	245	15	30	3
		Suma godzin:				420		
		Suma godzin bez JO, WF:				330		

Semestr 3

Lp.	Sylabus	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	E/Z
1.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Modele biznesu	2		15			Z
2.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Informacyjne systemy wspomagania zarządzania	1		15			Z
3.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Identyfikacja procesów w przedsiębiorstwie	1		15			Z
4.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Metody rozwiązywania konfliktów	1		15			Z
5.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Metody pracy zespołowej	1		15			Z
6.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Warsztaty projektowe - Analiza i ocena procesów zarządzania	4				30	Z
7.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Warsztaty technologii podstawowych	2			30		Z
8.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Narzędzia modelowania procesów produkcyjnych	2		10	15		Z
9.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Symulacje w produkcji	2			30		Z
10.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Przygotowanie i ocena projektów inwestycyjnych	3	15	15			E
11.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Matematyka dyskretna	3	15	15			E
12.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Rachunek kosztów	2	10	10			Z
13.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Statystyka opisowa	2	15	15			Z
14.		Język obcy 3 i 4	4		60			Z
15.		Wychowanie fizyczne 3	0		30			Z
		Razem:	30	55	230	75	30	2
		Suma godzin:			390			
		Suma godzin bez JO, WF:			300			

Semestr 4

Lp.	Sylabus	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	E/Z
1.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Warsztaty projektowe - Modelowanie systemów produkcyjnych	4				30	Z
2.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Warsztaty technologii zaawansowanych	4			60		Z
3.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Warsztaty projektowe - Analiza i ocena efektywności przedsięwzięcia	4				30	Z
4.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Otoczenie finansowe przedsiębiorstwa	1	15	15			E
5.	Sylabus_07_KMCF_1i_2017	Logika z elementami algorytmów	2					
6.	Sylabus_07_KMCF_1i_2017	Podstawy programowania	2					
7.	Sylabus_07_KMCF_1i_2017	Właściwości użytkowe systemów informatycznych	1	15				Z
8.	Sylabus_07_KMCF_1i_2017	Programowanie aplikacji desktopowych	2			15	10	Z
9.	Sylabus_07_KMCF_1i_2017	Systemy operacyjne	2	10		15		Z
10.	Sylabus_07_KMCF_1i_2017	Inżynieria wymagań	2	15			10	Z
11.	Sylabus_07_KMCF_1i_2017	Kognitywistyka	2	10	15			E
12.		Język obcy 5 i 6	4		60			Z
13.		Wychowanie fizyczne 4	0		30			Z
		Razem:	30	65	120	90	80	2
		Suma godzin:			355			
		Suma godzin bez JO, WF:			265			

Semestr 5

Lp.	Sylabus	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	E/Z
1.	Sylabus_07_KMCF_1i_2017	Zarządzanie sieciami komputerowymi	3	15		15	10	E
2.	Sylabus_07_KMCF_1i_2017	Grafika komputerowa i multimedia	1			15		Z
3.	Sylabus_07_KMCF_1i_2017	Projektowanie interakcji i interfejsów	1			15		Z
4.	Sylabus_07_KMCF_1i_2017	Testowanie	1			15		Z
5.	Sylabus_07_KMCF_1i_2017	Bazy danych NoSQL	1			15		Z
6.	Sylabus_07_KMCF_1i_2017	Bazy danych	3	15		20	10	E
7.	Sylabus_07_KMCF_1i_2017	Web-development	3	15		20	10	Z
8.	Sylabus_08_ITwZ_1i_2017	Wprowadzenie do IT w zarządzaniu	2	15	15			Z
9.	Sylabus_08_ITwZ_1i_2017	Analiza i optymalizacja procesów biznesowych	2			20		Z
10.	Sylabus_08_ITwZ_1i_2017	Hurtownie danych	2		15	15		Z
11.	Sylabus_08_ITwZ_1i_2017	Gospodarka cyfrowa	2	15				Z
12.	Sylabus_09_ZPIT_1i_2017	Zarządzanie projektami IT	3	15	15			E
13.	Sylabus_09_ZPIT_1i_2017	Planowanie w projektowaniu IT	2	15		15		Z
14.	Sylabus_09_ZPIT_1i_2017	Metodyki zarządzania projektami	2	15	10			Z
15.	Sylabus_09_ZPIT_1i_2017	Zarządzanie zespołem i komunikacją	1	15				Z
16.	Sylabus_09_ZPIT_1i_2017	Aspekty prawne w projektach	1	15				Z
		Razem:	30	150	55	165	30	3
		Suma godzin:		400				

Semestr 6

Lp.	Sylabus	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	E/Z
1.	Sylabus_07_KMCF_1i_2017	Warsztaty projektowe - Projekt systemu informatycznego	4	10			30	Z
2.	Sylabus_07_KMCF_1i_2017	Projektowanie aplikacji mobilnych	2	10			30	Z
3.	Sylabus_08_ITwZ_1i_2017	Zarządzanie usługami IT (ITIL)	3	15	15			Z
4.	Sylabus_08_ITwZ_1i_2017	Architektura korporacyjna (TOGAF)	2	15	15			Z
5.	Sylabus_08_ITwZ_1i_2017	Cyberbezpieczeństwo	2	15	15			E
6.	Sylabus_08_ITwZ_1i_2017	E-biznes	2		15		15	Z
7.	Sylabus_09_ZPIT_1i_2017	Zarządzanie ryzykiem w projektach IT	2	10	15			Z
8.	Sylabus_09_ZPIT_1i_2017	Zarządzanie zmianą w projektach IT	2	10		20		Z
9.	Sylabus_09_ZPIT_1i_2017	Warsztaty zarządzania projektami	4	10	30			Z
10.	Sylabus_09_ZPIT_1i_2017	Ewaluacja projektów IT	2	20			10	E
11.	Sylabus_09_ZPIT_1i_2017	Podjęmowanie decyzji	1		15			Z
12.	Sylabus_10_PPAK_1i_2017	Praktyka zawodowa	4					Z
		Razem:	30	115	120	20	85	2
		Suma godzin:		340				

Semestr 7

Lp.	Sylabus	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	E/Z	
1.	Sylabus_08_ITwZ_1i_2017	Warsztaty projektowe - Modelowanie architektury korporacyjnej	4	10			30	Z	
2.	Sylabus_08_ITwZ_1i_2017	Sztuczna inteligencja i uczenie maszynowe	2	15		20		Z	
3.	Sylabus_08_ITwZ_1i_2017	Nowe rozwiązania IT w zarządzaniu	2	15				Z	
4.	Sylabus_08_ITwZ_1i_2017	Big Data w biznesie	2	15		20		Z	
5.	Sylabus_08_ITwZ_1i_2017	Wizualizacja danych ekonomicznych	1			20		Z	
6.	Sylabus_09_ZPIT_1i_2017	Warsztaty projektowe - Projekt środowiska technicznego zarządzania	4				30	Z	
7.	Sylabus_09_ZPIT_1i_2017	Zarządzanie zespołem projektowym - gra symulacyjna	4	10		15		Z	
8.	Sylabus_09_ZPIT_1i_2017	Przywództwo w zespole projektowym	1	10	15			Z	
9.	Sylabus_09_ZPIT_1i_2017	Zamknięcie projektu	2				20	Z	
10.	Sylabus_05_INiT_1i_2017	Przedmiot obieralny 1 (Innowacje i technologie)	2						Z
11.	Sylabus_05_INiT_1i_2017	Przedmiot obieralny 2 (Innowacje i technologie)	2						Z
12.	Sylabus_04_PRZT_1i_2017	Przedmiot obieralny 3 (Przedsiębiorczość technologiczna)	2						Z
13.	Sylabus_04_PRZT_1i_2017	Przedmiot obieralny 4 (Przedsiębiorczość technologiczna)	2						Z
14.		Praca dyplomowa* + Egzamin dyplomowy	0						E
		Razem:	30	75	15	75	80	0	
		Suma godzin:		245					

*Praca dyplomowa jest rozliczana na podstawie sześciu projektów zaliczających 3 moduły kierunkowe i 3 moduły specjalności

Wydział Zarządzania Politechniki Warszawskiej

Plan studiów dla kierunku ZARZADZANIE i INŻYNIERIA PRODUKCJI, studia pierwszego stopnia (inżynierskie), niestacjonarne

obowiązujący od roku akademickiego 2017/2018

Specjalność: PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ TECHNOLOGICZNA**Semestr 1**

Lp.	Sylabus	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	E/Z
1.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Podstawy organizacji i zarządzania	3	12				E
2.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Podstawy marketingu	1	10				Z
3.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Podstawy zarządzania projektami	2	10			10	Z
4.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Podstawy zarządzania jakością	1	12				Z
5.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Psychologia biznesu	2	10	10			Z
6.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Fizyka 1	3	12	12			Z
7.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Encyklopedia materiałów	3	12	10			E
8.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Projektowanie wyrobów i usług	1		12			Z
9.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Mechanika	2	10	10			Z
10.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Metrologia	2	10		10		Z
11.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Analiza matematyczna	3	12	12			Z
12.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Rachunek prawdopodobieństwa	2	10	10			Z
13.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Mikroekonomia	3	12	12			E
14.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Finanse	2	10	10			Z
		Razem:	30	142	98	10	10	3
		Suma godzin:		260				

Semestr 2

Lp	Sylabus	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	E/Z
1.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Zarządzanie wiedzą	2	10	10			Z
2.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Zarządzanie strategiczne	2	10	10			E
3.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Spółeczna odpowiedzialność biznesu	1		10			Z
4.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Zachowania organizacyjne	2	10	10			Z
5.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Fizyka 2	3	10	10			Z
6.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Encyklopedia technologii z uwzględnieniem aspektów	3	10	10			E
7.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Organizacja i zarządzanie procesów produkcyjnych	3	10			18	Z
8.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Informatyka w projektowaniu inżynierskim	1		12			Z
9.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Ergonomia w produkcji	1			10		Z
10.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Algebra	3	10	10			Z
11.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Badania operacyjne	2	10	10			Z
12.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Makroekonomia	3	10	10			E
13.		Język obcy 1 i 2	4		36			Z
		Razem:	30	90	138	10	18	3
		Suma godzin:		256				
		Suma godzin bez JO, WF:		220				

Semestr 3

Lp.	Sylabus	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	E/Z
1.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Modele biznesu	2		10			Z
2.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Informacyjne systemy wspomaganie zarzadzania	1		10			Z
3.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Identyfikacja procesów w przedsiębiorstwie	1		10			Z
4.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Metody rozwiązywania konfliktów	1		10			Z
5.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Metody pracy zespołowej	1		10			Z
6.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Warsztaty projektowe - Analiza i ocena procesów zarządzania	4				18	Z
7.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Warsztaty technologii podstawowych	2			10		Z
8.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Narzędzia modelowania procesów produkcyjnych	2		10	10		Z
9.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Symulacje w produkcji	2			18		Z
10.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Przygotowanie i ocena projektów inwestycyjnych	3	10	10			E
11.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Matematyka dyskretna	3	10	10			E
12.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Rachunek kosztów	2	10	10			Z
13.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Statystyka opisowa	2	10	10			Z
14.		Język obcy 3 i 4	4		36			Z
		Razem:	30	40	136	38	18	2
		Suma godzin:			232			
		Suma godzin bez JO, WF:			196			

Semestr 4

Lp.	Sylabus	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	E/Z
1.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Warsztaty projektowe - Modelowanie systemów produkcyjnych	4				18	Z
2.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Warsztaty technologii zaawansowanych	4			36		Z
3.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Warsztaty projektowe - Analiza i ocena efektywności przedsięwzięcia	4				18	Z
4.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Otoczenie finansowe przedsiębiorstwa	1	10	10			E
5.	Sylabus_04_PRZT_1i_2017	Podstawy biznesu	2	10			10	Z
6.	Sylabus_04_PRZT_1i_2017	Inwentyka biznesowa	2	10			10	Z
7.	Sylabus_05_INiT_1i_2017	Kreowanie innowacji w gospodarce opartej na wiedzy	3	10	10	10		E
8.	Sylabus_05_INiT_1i_2017	Innowacje w przemyśle	2		10			Z
9.	Sylabus_05_INiT_1i_2017	Innowacje technologiczne	2		10			Z
10.	Sylabus_05_INiT_1i_2017	Ocena innowacyjności przedsiębiorstw	2		10			Z
11.		Język obcy 5 i 6	4		36			Z
		Razem:	30	40	86	46	56	2
		Suma godzin:			228			
		Suma godzin bez JO, WF:			192			

Semestr 5

Lp.	Sylabus	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	E/Z	
1.	Sylabus_04_PRZT_1i_2017	Analizy marketingowe	2	10	10		10	Z	
2.	Sylabus_04_PRZT_1i_2017	Uruchomienie działalności gospodarczej	1	10	10			Z	
3.	Sylabus_04_PRZT_1i_2017	Modelowanie biznesowe	3	10	10		10	E	
4.	Sylabus_04_PRZT_1i_2017	Techniki prezentacji biznesowej	2		10		10	Z	
5.	Sylabus_04_PRZT_1i_2017	Rozwój produktu	2	10	10		10	Z	
6.	Sylabus_05_INiT_1i_2017	Transfer wiedzy i technologii	2		12			Z	
7.	Sylabus_05_INiT_1i_2017	Zarządzanie technologiami w przedsiębiorstwie produkcyjnym	2		12			Z	
8.	Sylabus_05_INiT_1i_2017	Zarządzanie technologiami w przedsiębiorstwie usługowym	2		12			Z	
9.	Sylabus_05_INiT_1i_2017	Ochrona własności intelektualnej	2	10	10			E	
10.	Sylabus_06_TWMS_1i_2017	Marketing wyrobów przemysłowych	2	10	10			E	
11.	Sylabus_06_TWMS_1i_2017	Trendy konsumenckie w gospodarce cyfrowej	2	10	10			Z	
12.	Sylabus_06_TWMS_1i_2017	Regulacje prawne w marketingu internetowym	2	10	10			Z	
13.	Sylabus_06_TWMS_1i_2017	Inbound marketing	2	10	10			Z	
14.	Sylabus_06_TWMS_1i_2017	Outbound marketing	2	10	10			Z	
15.	Sylabus_06_TWMS_1i_2017	Business Intelligence w marketingu cyfrowym	2	10		10		Z	
		Razem:	30	110	146	10	40	3	
		Suma godzin:		306					

Semestr 6

Lp.	Sylabus	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	E/Z	
1.	Sylabus_04_PRZT_1i_2017	Lean startup 1	3	10	10		10	E	
2.	Sylabus_04_PRZT_1i_2017	Finansowanie projektów	2	10	10		10	Z	
3.	Sylabus_04_PRZT_1i_2017	Negocjacje	1		10		10	Z	
4.	Sylabus_04_PRZT_1i_2017	Zarządzanie zespołem	1		10		10	Z	
5.	Sylabus_04_PRZT_1i_2017	Zarządzanie zasobami	2	10	10		10	Z	
6.	Sylabus_05_INiT_1i_2017	Warsztaty projektowe - Prototypowanie (z oceną przedsięwzięcia)	4				18	Z	
7.	Sylabus_05_INiT_1i_2017	Wdrażanie i komercjalizacja innowacji	3	10	10			E	
8.	Sylabus_05_INiT_1i_2017	Systemy innowacyjności	2	10	12			Z	
9.	Sylabus_05_INiT_1i_2017	Twórcze metody rozwiązywania problemów	1		10			Z	
10.	Sylabus_06_TWMS_1i_2017	Zarządzanie obecnością internetową	1		10			Z	
11.	Sylabus_06_TWMS_1i_2017	Strategie marketingu internetowego	2	10			10	E	
12.	Sylabus_06_TWMS_1i_2017	Projektowanie serwisów internetowych	3	10		10	10	Z	
13.	Sylabus_06_TWMS_1i_2017	Automatyzacja marketingu	1		10			Z	
14.	Sylabus_10_PPAK_1i_2017	Praktyka zawodowa	4					Z	
		Razem:	30	70	102	10	88	3	
		Suma godzin:		270					

Semestr 7								
Lp.	Sylabus	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	E/Z
1.	Sylabus_04_PRZT_1i_2017	Warsztaty projektowe - Lean startup 2	4	10			18	Z
2.	Sylabus_04_PRZT_1i_2017	Zarządzanie marką	2	10	10		10	Z
3.	Sylabus_04_PRZT_1i_2017	Zarządzanie sprzedażą	2	10	10		10	Z
4.	Sylabus_04_PRZT_1i_2017	Przywództwo w biznesie	2	10	10		10	Z
5.	Sylabus_06_TWMS_1i_2017	Warsztaty projektowe - Projekt internetowego systemu komunikacji i sprzedaży	4	10			18	Z
6.	Sylabus_06_TWMS_1i_2017	Zarządzanie relacjami z klientami	2	10	10			Z
7.	Sylabus_06_TWMS_1i_2017	Planowanie, realizacja i analiza efektywności działań e-marketingowych	2	10		10		Z
8.	Sylabus_06_TWMS_1i_2017	Marketing społecznościowy	2		18			Z
9.	Sylabus_06_TWMS_1i_2017	Content marketing	2		18			Z
10.	Sylabus_07_KMCF_1i_2017	Przedmiot obieralny 1 (Kompetencje cyfrowe)	2					Z
11.	Sylabus_07_KMCF_1i_2017	Przedmiot obieralny 2 (Kompetencje cyfrowe)	2					Z
12.	Sylabus_08_ITwZ_1i_2017	Przedmiot obieralny 3 (IT w zarządzaniu)	2					Z
13.	Sylabus_08_ITwZ_1i_2017	Przedmiot obieralny 4 (IT w zarządzaniu)	2					Z
14.		Praca dyplomowa* + Egzamin dyplomowy	0					E
		Razem:	30	60	76	10	48	0
		Suma godzin:		194				

*Praca dyplomowa jest rozliczana na podstawie sześciu projektów zaliczających 3 moduły kierunkowe i 3 moduły specjalności

Specjalność: INŻYNIERIA CYFROWA

Semestr 1

Lp.	Sylabus	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	E/Z
1.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Podstawy organizacji i zarządzania	3	12				E
2.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Podstawy marketingu	1	10				Z
3.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Podstawy zarządzania projektami	2	10			10	Z
4.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Podstawy zarządzania jakością	1	12				Z
5.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Psychologia biznesu	2	10	10			Z
6.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Fizyka 1	3	12	12			Z
7.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Encyklopedia materiałów	3	12	10			E
8.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Projektowanie wyrobów i usług	1		12			Z
9.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Mechanika	2	10	10			Z
10.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Metrologia	2	10		10		Z
11.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Analiza matematyczna	3	12	12			Z
12.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Rachunek prawdopodobieństwa	2	10	10			Z
13.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Mikroekonomia	3	12	12			E
14.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Finanse	2	10	10			Z
		Razem:	30	142	98	10	10	3
		Suma godzin:		260				

Semestr 2

Lp	Sylabus	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	E/Z
1.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Zarządzanie wiedzą	2	10	10			Z
2.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Zarządzanie strategiczne	2	10	10			E
3.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Spoleczna odpowiedzialność biznesu	1		10			Z
4.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Zachowania organizacyjne	2	10	10			Z
5.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Fizyka 2	3	10	10			Z
6.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Encyklopedia technologii z uwzględnieniem aspektów	3	10	10			E
7.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Organizacja i zarządzanie procesów produkcyjnych	3	10			18	Z
8.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Informatyka w projektowaniu inżynierskim	1		12			Z
9.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Ergonomia w produkcji	1			10		Z
10.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Algebra	3	10	10			Z
11.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Badania operacyjne	2	10	10			Z
12.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Makroekonomia	3	10	10			E
13.		Język obcy 1 i 2	4		36			Z
		Razem:	30	90	138	10	18	3
		Suma godzin:		256				
		Suma godzin bez JO, WF:		220				

Semestr 3								
Lp.	Sylabus	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	E/Z
1.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Modele biznesu	2		10			Z
2.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Informacyjne systemy wspomagania zarządzania	1		10			Z
3.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Identyfikacja procesów w przedsiębiorstwie	1		10			Z
4.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Metody rozwiązywania konfliktów	1		10			Z
5.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Metody pracy zespołowej	1		10			Z
6.	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017	Warsztaty projektowe - Analiza i ocena procesów zarządzania	4				18	Z
7.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Warsztaty technologii podstawowych	2			10		Z
8.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Narzędzia modelowania procesów produkcyjnych	2		10	10		Z
9.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Symulacje w produkcji	2			18		Z
10.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Przygotowanie i ocena projektów inwestycyjnych	3	10	10			E
11.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Matematyka dyskretna	3	10	10			E
12.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Rachunek kosztów	2	10	10			Z
13.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Statystyka opisowa	2	10	10			Z
14.		Język obcy 3 i 4	4		36			Z
		Razem:	30	40	136	38	18	2
		Suma godzin:			232			
		Suma godzin bez JO, WF:			196			
Semestr 4								
Lp.	Sylabus	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	E/Z
1.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Warsztaty projektowe - Modelowanie systemów produkcyjnych	4				18	Z
2.	Sylabus_02_INPR_1i_2017	Warsztaty technologii zaawansowanych	4			36		Z
3.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Warsztaty projektowe - Analiza i ocena efektywności przedsięwzięcia	4				18	Z
4.	Sylabus_03_EKON_1i_2017	Otoczenie finansowe przedsiębiorstwa	1	10	10			E
5.	Sylabus_07_KMCF_1i_2017	Logika z elementami algorytmów	2					Z
6.	Sylabus_07_KMCF_1i_2017	Podstawy programowania	2					Z
7.	Sylabus_07_KMCF_1i_2017	Właściwości użytkowe systemów informatycznych	1	10				Z
8.	Sylabus_07_KMCF_1i_2017	Programowanie aplikacji desktopowych	2			10	10	Z
9.	Sylabus_07_KMCF_1i_2017	Systemy operacyjne	2	10		10		Z
10.	Sylabus_07_KMCF_1i_2017	Inżynieria wymagań	2	10			10	Z
11.	Sylabus_07_KMCF_1i_2017	Kognitywistyka	2	10	10			E
12.		Język obcy 5 i 6	4		36			Z
		Razem:	30	50	56	56	56	2
		Suma godzin:			218			
		Suma godzin bez JO, WF:			182			

Semestr 5

Lp.	Sylabus	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	E/Z
1.	Sylabus_07_KMCF_1i_2017	Zarządzanie sieciami komputerowymi	3	10		10	10	E
2.	Sylabus_07_KMCF_1i_2017	Grafika komputerowa i multimedia	1			10		Z
3.	Sylabus_07_KMCF_1i_2017	Projektowanie interakcji i interfejsów	1			10		Z
4.	Sylabus_07_KMCF_1i_2017	Testowanie	1			10		Z
5.	Sylabus_07_KMCF_1i_2017	Bazy danych NoSQL	1			10		Z
6.	Sylabus_07_KMCF_1i_2017	Bazy danych	3	10		12	10	E
7.	Sylabus_07_KMCF_1i_2017	Web-development	3	10		12	10	Z
8.	Sylabus_08_ITwZ_1i_2017	Wprowadzenie do IT w zarządzaniu	2	10	10			Z
9.	Sylabus_08_ITwZ_1i_2017	Analiza i optymalizacja procesów biznesowych	2			12		Z
10.	Sylabus_08_ITwZ_1i_2017	Hurtownie danych	2		10	10		Z
11.	Sylabus_08_ITwZ_1i_2017	Gospodarka cyfrowa	2	10				Z
12.	Sylabus_09_ZPIT_1i_2017	Zarządzanie projektami IT	3	10	10			E
13.	Sylabus_09_ZPIT_1i_2017	Planowanie w projektowaniu IT	2	10		10		Z
14.	Sylabus_09_ZPIT_1i_2017	Metodyki zarządzania projektami	2	10	10			Z
15.	Sylabus_09_ZPIT_1i_2017	Zarządzanie zespołem i komunikacją	1	10				Z
16.	Sylabus_09_ZPIT_1i_2017	Aspekty prawne w projektach	1	10				Z
		Razem:	30	100	40	106	30	3
		Suma godzin:				276		

Semestr 6

Lp.	Sylabus	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	E/Z
1.	Sylabus_07_KMCF_1i_2017	Warsztaty projektowe - Projekt systemu informatycznego	4	10			18	Z
2.	Sylabus_07_KMCF_1i_2017	Projektowanie aplikacji mobilnych	2	10			18	Z
3.	Sylabus_08_ITwZ_1i_2017	Zarządzanie usługami IT (ITIL)	3	10	10			Z
4.	Sylabus_08_ITwZ_1i_2017	Architektura korporacyjna (TOGAF)	2	10	10			Z
5.	Sylabus_08_ITwZ_1i_2017	Cyberbezpieczeństwo	2	10	10			E
6.	Sylabus_08_ITwZ_1i_2017	E-biznes	2		10		10	Z
7.	Sylabus_09_ZPIT_1i_2017	Zarządzanie ryzykiem w projektach IT	2	10	10			Z
8.	Sylabus_09_ZPIT_1i_2017	Zarządzanie zmianą w projektach IT	2	10		12		Z
9.	Sylabus_09_ZPIT_1i_2017	Warsztaty zarządzania projektami	4	10	18			Z
10.	Sylabus_09_ZPIT_1i_2017	Ewaluacja projektów IT	2	12			10	E
11.	Sylabus_09_ZPIT_1i_2017	Podejmowanie decyzji	1		10			Z
12.	Sylabus_10_PPAK_1i_2017	Praktyka zawodowa	4					Z
		Razem:	30	92	78	12	56	2
		Suma godzin:				238		

Semestr 7								
Lp.	Sylabus	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	E/Z
1.	Sylabus_08_ITwZ_1i_2017	Warsztaty projektowe - Modelowanie architektury korporacyjnej	4	10			18	Z
2.	Sylabus_08_ITwZ_1i_2017	Sztuczna inteligencja i uczenie maszynowe	2	10		12		Z
3.	Sylabus_08_ITwZ_1i_2017	Nowe rozwiązania IT w zarządzaniu	2	10				Z
4.	Sylabus_08_ITwZ_1i_2017	Big Data w biznesie	2	10		12		Z
5.	Sylabus_08_ITwZ_1i_2017	Wizualizacja danych ekonomicznych	1			12		Z
6.	Sylabus_09_ZPIT_1i_2017	Warsztaty projektowe - Projekt środowiska technicznego zarządzania projektem	4				18	Z
7.	Sylabus_09_ZPIT_1i_2017	Zarządzanie zespołem projektowym - gra symulacyjna	4	10		10		Z
8.	Sylabus_09_ZPIT_1i_2017	Przywództwo w zespole projektowym	1	10	10			Z
9.	Sylabus_09_ZPIT_1i_2017	Zamknięcie projektu	2				16	Z
10.	Sylabus_05_INiT_1i_2017	Przedmiot obieralny 1 (Innowacje i technologie)	2					Z
11.	Sylabus_05_INiT_1i_2017	Przedmiot obieralny 2 (Innowacje i technologie)	2					Z
12.	Sylabus_04_PRZT_1i_2017	Przedmiot obieralny 3 (Przedsiębiorczość technologiczna)	2					Z
13.	Sylabus_04_PRZT_1i_2017	Przedmiot obieralny 4 (Przedsiębiorczość technologiczna)	2					Z
14.		Praca dyplomowa* + Egzamin dyplomowy	0					E
		Razem:	30	60	10	46	52	0
		Suma godzin:		168				

*Praca dyplomowa jest rozliczana na podstawie sześciu projektów zaliczających 3 moduły kierunkowe i 3 moduły specjalności

Wydział Zarządzania Politechniki Warszawskiej

kierunek ZARZADZANIE i INŻYNIERIA PRODUKCJI, studia pierwszego stopnia (inżynierskie)

Moduł	Sylabus									
Zarządzanie	Sylabus_01_ZARZ_1i_2017 7									
Inżynieria Produkcji	Sylabus_02_INPR_1i_2017									
Ekonomia	Sylabus_03_EKON_1i_2017 7									
Przedsiębiorczość Technologiczna	Sylabus_04_PRZT_1i_2017 7									
Innowacje i Technologie	Sylabus_05_INIT_1i_2017									
Techniczne Wsparcie Marketingu i Sprzedaży	Sylabus_06_TVMS_1i_2017 17									
Kompetencje Cyfrowe	Sylabus_07_KMCF_1i_2017 7									
IT w Zarządzaniu	Sylabus_08_ITWZ_1i_2017									
Zarządzanie Projektami IT	Sylabus_09_ZPIT_1i_2017									
Praktyka zawodowa	Sylabus_10_PRAK_1i_2017 7									
Wiedza										
I1_W01	X				X	X			X	X
I1_W02		X				X				
I1_W03						X				
I1_W04				X		X				
I1_W05				X		X				
I1_W06	X	X				X			X	X
I1_W07					X		X		X	
I1_W08	X				X	X				
I1_W09	X	X				X	X	X	X	
I1_W10	X	X			X	X			X	
I1_W11	X	X	X			X				X
I1_W12	X				X	X				
I1_W13					X	X			X	
I1_W14	X		X		X	X				
Umiejętności										
I1_U01	X				X	X	X		X	X
I1_U02		X			X	X				
I1_U03			X		X	X				
I1_U04			X			X				
I1_U05	X					X				
I1_U06	X					X	X	X	X	X
I1_U07		X				X	X			X
I1_U08			X			X		X		
I1_U09			X			X		X		
I1_U10	X				X	X				
I1_U11		X				X		X		X
I1_U12		X				X		X	X	
I1_U13		X	X		X	X		X		
I1_U14	X	X	X		X	X		X		
I1_U15		X	X			X	X	X		
I1_U16	X	X			X	X		X	X	
I1_U17		X				X				
I1_U18					X	X			X	
I1_U19	X				X	X		X	X	

Moduł	Zarządzanie	Inżynieria Produkcji	Ekonomia	Przedsiębiorczość Technologiczna	Innowacje i Technologie	Techniczne Wsparcie Marketingu i Sprzedaży	Kompetencje Cyfrowe	IT w Zarządzaniu	Zarządzanie Projektami IT	Praktyka zawodowa
11_U20	X				X		X		X	
Kompetencje społeczne										
11_K01	X	X	X	X	X	X	X	X		X
11_K02	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
11_K03	X	X	X	X	X					
11_K04	X	X	X	X	X		X		X	
11_K05	X	X		X	X				X	X