

Uchwała nr 141/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 drugiego stopnia

§1

Rada Wydziału Zarządzania Politechniki Warszawskiej na podstawie §58 ust. 2 pkt 1 i 2 Statutu Politechniki Warszawskiej uchwała program kształcenia oraz opis efektów kształcenia w oparciu o Polską Ramę Kwalifikacji na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji, studia drugiego 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 drugiego 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 drugiego stopnia
- 5) Załącznik 5 - Matryca efektów kształcenia dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji, studia drugiego stopnia

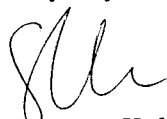
§3

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 drugiego stopnia**
3. PROFIL KSZTAŁCENIA: **ogólnoakademicki**
4. FORMA STUDIÓW: **stacjonarne i niestacjonarne**
5. JĘZYK STUDIÓW: **polski**
6. TYTUŁ ZAWODOWY UZYSKIWANY PRZEZ ABSOLWENTA: **magister**
7. ZASADY DYPLMOWANIA: **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 ODNOSZĄ SIĘ EFEKTY KSZTAŁCENIA: **dziedzina nauk ekonomicznych, dyscyplina nauk o zarządzaniu oraz dziedzina nauk technicznych, dyscyplina inżynieria produkcji**
10. SYLWETKA ABSOLWENTA:

Absolwent II stopnia studiów kierunku *Zarządzanie i Inżynieria Produkcji* uzyskuje tytuł zawodowy *magistra* po czterech semestrach nauki, kończącej się obroną pracy dyplomowej.

W trakcie trwania studiów absolwent uczestniczy między innymi w zajęciach sześciu podstawowych modułów zajęciowych – *trzech kierunkowych* oraz *trzech specjalnościowych*.

Zakres pozyskiwanej *wiedzy* obejmuje: 1) zaawansowane zarządzanie ze szczególnym uwzględnieniem restrukturyzacji procesów zarządzania, 2) analizę finansową i ekonomiczną przedsiębiorstw ze szczególnym uwzględnieniem kosztorysowania i harmonogramowania przedsięwzięć inwestycyjnych, 3) zaawansowaną inżynierię produkcji ze szczególnym uwzględnieniem optymalizacji procesów produkcyjnych.

W zakresie *umiejętności* absolwent potrafi planować badania oraz analizować ich wyniki i wyciągać wnioski, opracowywać plany strategii rozwoju, a następnie planować i harmonogramować ich finansowanie, a także kreować tworzenie klastrów i przedsięwzięć technologicznych.

W zakresie *kompetencji społecznych* absolwent jest gotowy do odpowiedzialnych i świadomych zachowań społecznych i zawodowych, przewodzenia zespołom, poddawania krytyce opinii i osądów, ale również słuchania i szanowania odmiennych opinii swoich adwersarzy.

Jest przygotowywany do pełnienia funkcji menedżerskich na wyższych szczeblach kierowniczych, ze szczególnym uwzględnieniem organizacji wirtualnych, sieciowych i klastrowych. W ramach realizowanej specjalności jest gotowy do pełnienia roli menedżera rozwoju i innowacji (specjalność *Innowatyka i Zarządzanie Rozwojem*) lub do pełnienia funkcji menedżera bezpieczeństwa i zarządzania ryzykiem (specjalność *Bezpieczeństwo i Zarządzanie Ciągłością Działania*).

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, przygotowany do zarządzania na rynku międzynarodowym.*

W przypadku Wydziału Zarządzanie na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji są prowadzone unikalne specjalności kształcące menedżerów, którzy będą tworzyli przedsiębiorstwa i organizacje innowacyjne, zarządzali ich ciągłym rozwojem oraz będą świadomi zagrożeń, pochodzących ze świata rzeczywistego i wirtualnego, posiadając umiejętność wdrażania adekwatnego poziomu zabezpieczeń. Nacisk w kształceniu położony jest na wiedzę, umiejętności i kompetencje w zakresie kreowania innowacji, zarządzania rozwojem, szacowania ryzyka, zapewniania bezpieczeństwa i zarządzania ciągłością działania. Absolwent dobrze sobie radzi w zakresie umiejętności i kompetencji cyfrowych. Potrafi dobierać, jak również specyfikować, narzędzia niezbędne w jego pracy. 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: **72**,
- łączną liczbę punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym: **80**,
- łączną liczbę punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych: **18**,
- łączną liczbę punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć obieralnych: **64**,
- łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach obszaru nauk społecznych: **67 (56%)**,
- łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach obszaru nauk technicznych: **53 (44%)**.

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 dyplomowe, nieobowiązkowe, wprowadzono do planu studiów na mocy Zarządzenia Dziekana Wydziału Zarządzania nr 02/2012. Na II stopniu kierunku Zarządzanie czas trwania praktyk wynosi 4 tygodnie, a student uzyskuje 4 ECTS nie wliczane do ogólnego limitu punktów.

Efekty kształcenia dla studiów drugiego 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
	[2]	[3]	[4]	[5]
Wiedza - absolwent zna i rozumie:				
1.	12_W01	w pogłębionym stopniu teorie naukowe właściwe dla nauk o zarządzaniu oraz kierunki ich rozwoju, a także zaawansowaną metodologię badań ze szczególnym uwzględnieniem analityki biznesowej oraz zarządzania projektami	I.P7S_WG	II.S.P7S_WG.1.o
2.	12_W02	w pogłębionym stopniu teorie naukowe właściwe dla inżynierii produkcji oraz kierunki ich rozwoju, a także zaawansowaną metodologię badań	I.P7S_WG	II.S.P7S_WG.1.o

Lp.	Symbol efektu kształcenia	Efekt kształcenia	Odniesienie – symbol I	Odniesienie – symbol II/III
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
3.	I2_W03	w pogłębionym stopniu teorie naukowe właściwe dla finansów oraz kierunki ich rozwoju, a także zaawansowaną metodologię badań ze szczególnym uwzględnieniem pozyskiwania funduszy i planowania finansowego przedsiębiorstw	I.P7S_WG	II.S.P7S_WG.1.o
4.	I2_W04	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia systemów i procesów zarządzania	I.P7S_WG	II.T.P7S_WG III.P7S_WG
5.	I2_W05	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia systemów i procesów inżynierii produkcji	I.P7S_WG	II.T.P7S_WG III.P7S_WG
6.	I2_W06	w pogłębionym stopniu charakter, miejsce i znaczenie nauk społecznych w ogólnym systemie nauk oraz ich relacje do nauk technicznych oraz kompetencji inżynierskich	I.P7S_WG	II.S.P7S_WG.2.o
7.	I2_W07	główne trendy rozwojowe w zakresie nauk o zarządzaniu	I.P7S_WG	II.S.P7S_WG.2.o
8.	I2_W08	główne trendy rozwojowe w zakresie inżynierii produkcji	I.P7S_WG	II.S.P7S_WG.2.o
9.	I2_W09	główne trendy rozwojowe w zakresie przedsiębiorczości i innowacyjności	I.P7S_WG	II.S.P7S_WG.2.o

Lp.	Symbol efektu kształcenia	Efekt kształcenia	Odniesienie – symbol I	Odniesienie – symbol II/III
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
10.	I2_W10	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji w zakresie społecznej odpowiedzialności biznesu oraz zrównoważonego rozwoju	I.P7S_WK	II.S.P7S_WG.3.o
11.	I2_W11	zasady ochrony własności intelektualnej i prawa autorskiego oraz prawnych warunkowań funkcjonowania przedsiębiorstw	I.P7S_WK	II.S.P7S_WG.3.o
12.	I2_W12	zasady zarządzania zasobami własności intelektualnej oraz formy rozwoju indywidualnej przedsiębiorczości	I.P7S_WK	II.S.P7S_WK II.T.P7S_WK III. P7S_WK
Umiejętności - absolwent potrafi:				
1.	I2_U01	identyfikować, interpretować i wyjaśniać złożone zjawiska i procesy społeczne oraz relacje między nimi z wykorzystaniem wiedzy z zakresu zarządzania	I.P7S_UW	II.S.P7S_UW.1.o
2.	I2_U02	identyfikować, interpretować i wyjaśniać złożone zjawiska i procesy społeczne oraz relacje między nimi z wykorzystaniem wiedzy z zakresu inżynierii produkcji	I.P7S_UW	II.S.P7S_UW.1.o
3.	I2_U03	identyfikować, interpretować i wyjaśniać złożone zjawiska i procesy społeczne oraz relacje między nimi z wykorzystaniem wiedzy z zakresu finansów	I.P7S_UW	II.S.P7S_UW.1.o
4.	I2_U04	identyfikować, interpretować i wyjaśniać złożone zjawiska i procesy społeczne oraz relacje między nimi z wykorzystaniem wiedzy z zakresu innowacyjności	I.P7S_UW	II.S.P7S_UW.1.o

Lp.	Symbol efektu kształcenia	Efekt kształcenia	Odniesienie – symbol I	Odniesienie – symbol II/III
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
5.	I2_U05	identyfikować, interpretować i wyjaśniać złożone zjawiska i procesy społeczne oraz relacje między nimi z wykorzystaniem wiedzy z zakresu przedsiębiorczości	I.P7S_UW	II.S.P7S_UW.1.o
6.	I2_U06	analizować, prognozować i modelować złożone procesy społeczne z wykorzystaniem zaawansowanych metod i narzędzi z zakresu zarządzania, w tym narzędzi IT	I.P7S_UW	II.S.P7S_UW.2.o
7.	I2_U07	analizować, prognozować i modelować złożone procesy społeczne z wykorzystaniem zaawansowanych metod i narzędzi z zakresu inżynierii produkcji, w tym narzędzi IT	I.P7S_UW	II.S.P7S_UW.2.o
8.	I2_U08	analizować, prognozować i modelować złożone procesy społeczne z wykorzystaniem zaawansowanych metod i narzędzi z zakresu finansów, w tym narzędzi IT	I.P7S_UW	II.S.P7S_UW.2.o
9.	I2_U09	analizować, prognozować i modelować złożone procesy społeczne z wykorzystaniem zaawansowanych metod i narzędzi z zakresu innowacyjności, w tym narzędzi IT	I.P7S_UW	II.S.P7S_UW.2.o
10.	I2_U10	analizować, prognozować i modelować złożone procesy społeczne z wykorzystaniem zaawansowanych metod i narzędzi z zakresu przedsiębiorczości, w tym narzędzi IT	I.P7S_UW	II.S.P7S_UW.2.o
11.	I2_U11	prawidłowo posługiwać się systemami normatywnymi przy rozwiązywaniu wybranych problemów z zakresu zarządzania, ze szczególnym uwzględnieniem różnych systemów zarządzania oraz procesów produkcji	I.P7S_UW	II.S.P7S_UW.3.o

Lp.	Symbol efektu kształcenia	Efekt kształcenia	Odniesienie – symbol I	Odniesienie – symbol II/III
11.	I2_	[3]	[4]	[5]
12.	I2_U12	prawidłowo posługiwać się systemami normatywnymi przy rozwiązywaniu wybranych problemów z zakresu inżynierii produkcji	I.P7S_UW	II.S.P7S_UW.3.0
13.	I2_U13	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	I.P7S_UW	II.T.P7S_UW.1.0 III.P7S_UW.1.0
14.	I2_U14	formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi i prostymi problemami badawczymi w zakresie zarządzania	I.P7S_UW	II.T.P7S_UW.1.0
15.	I2_U15	formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi i prostymi problemami badawczymi w zakresie inżynierii produkcji	I.P7S_UW	II.T.P7S_UW.1.0
16.	I2_U16	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.P7S_UW	II.T.P7S_UW.2.0 III.P7S_UW.2.0
17.	I2_U17	dokonywać krytycznej analizy stanu obecnego oraz jego niewystarczalności w stosunku do stanu oczekiwanego	I.P7S_UW	II.T.P7S_UW.3.0 III.P7S_UW.3.0
18.	I2_U18	projektować nowe rozwiązania, , jak również doskonalić istniejące, zgodnie z przyjętymi założeniami ich realizacji i wdrożenia	I.P7S_UW	II.T.P7S_UW.4.0 III.P7S_UW.4.0
19.	I2_U19	komunikować się na tematy specjalistyczne ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców	I.P7S_UK	II.S.P6S_UW.3.0 II.T.P7S_UW.3.0 III.P7S_UW.3.0

Lp.	Symbol efektu kształcenia	Efekt kształcenia	Odniesienie – symbol I	Odniesienie – symbol II/III
1/1	[2]	[3]	[4]	[5]
20.	I2_U20	prowadzić debatę w zakresie nauk o zarządzaniu i problemach zarządzania	I.P7S_UK	II.S.P6S_UW.3.0 II.T.P7S_UW.3.0 III.P7S_UW.3.0
21.	I2_U21	prowadzić debatę w zakresie inżynierii produkcji i problemach z obszaru inżynierii produkcji	I.P7S_UK	II.S.P6S_UW.3.0 II.T.P7S_UW.3.0 III.P7S_UW.3.0
22.	I2_U22	posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz w wyższym stopniu w zakresie terminologii Business English	I.P7S_UK	II.S.P6S_UW.2.0 II.T.P6S_UW.2.0 III.P6S_UW.2.0
23.	I2_U23	kierować pracą zespołu, być liderem zespołu	I.P7S_UO	II.T.P6S_UW.1.0 III.P6S_UW.1.0
24.	I2_U24	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie	I.P7S_UU	II.T.P6S_UW.4.0 III.P6S_UW.4.0
Kompetencje społeczne - absolwent jest gotów do:				
1.	I2_K01	krytycznej oceny odbieranych treści	I.P7S_KK	-
2.	I2_K02	uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz konieczności samokształcenia się przez całe życie	I.P7S_KK	-

Załącznik nr 2 do Uchwały nr 141/III/2017

Lp.	Symbol efektu kształcenia	Efekt kształcenia	Odniesienie – symbol I	Odniesienie – symbol II/III
1/1	[2]	[3]	[4]	[5]
3.	I2_K03	wypełniania zobowiązań wobec organizacji oraz inspirowania i organizowania działalności na rzecz organizacji	I.P7S_KO	-
4.	I2_K04	inicjowania działania na rzecz dobra społecznego	I.P7S_KO	-
5.	I2_K05	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	I.P7S_KO	-
6.	I2_K06	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym: rozwijania dorobku zawodowego, podtrzymywania etosu zawodu, przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad	I.P7S_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 26września 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 drugiego stopnia (inżynierskich) – profil ogólnoakademicki, prowadzonych w języku polskim, na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji na Wydziale Zarządzania:

Kod składnika opisu (P7S_)	CHARAKTERYSTYKI DRUGIEGO STOPNIA POLSKIEJ RAMY KWALIFIKACJI (Poziom 7, profil ogólnoakademicki)	Odniesienie do efektów kształcenia na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji (I2_)
WIEDZA		
P7S_WG	<p><u>Charakterystyka drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji:</u> Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu – wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące zaawansowaną wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych lub artystycznych tworzących podstawy teoretyczne, uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia oraz wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej – właściwe dla programu kształcenia. Absolwent zna i rozumie główne trendy rozwojowe dyscyplin naukowych lub artystycznych istotnych dla programu kształcenia.</p>	I2_W01 - I2_W09
	<p><u>Charakterystyka drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji dla obszaru kształcenia w zakresie nauk społecznych:</u> Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu teorie naukowe właściwe dla kierunku studiów oraz kierunki ich rozwoju, a także zaawansowaną metodologię badań. Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu charakter, miejsce i znaczenie nauk społecznych w systemie nauk oraz ich relacje do innych nauk. Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu cechy człowieka jako twórcy kultury i podmiotu konstytuującego struktury społeczne oraz zasady ich funkcjonowania.</p>	I2_W01 - I2_W03 I2_W06 - I2_W11
	<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>	I2_W04 - I2_W05
	<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>	I2_W04 - I2_W05
P7S_WK	<p><u>Charakterystyka drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji:</u> Absolwent zna i rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji. Absolwent zna i rozumie ekonomiczne, prawne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działań związanych z nadaną kwalifikacją, w tym zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego.</p>	I2_W10 - I2_W12

Kod składnika opisu (P7S_)	CHARAKTERYSTYKI DRUGIEGO STOPNIA POLSKIEJ RAMY KWALIFIKACJI (Poziom 7, profil ogólnoakademicki)	Odniesienie do efektów kształcenia na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji (I2_)
	<p><u>Charakterystyka drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji dla obszaru kształcenia w zakresie nauk społecznych:</u> Absolwent zna i rozumie zasady zarządzania zasobami własności intelektualnej oraz formy rozwoju indywidualnej przedsiębiorczości.</p> <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> <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>	I2_W12 I2_W12 I2_W12
UMIEJĘTNOŚCI		
P7S_UW	<p><u>Charakterystyka drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji:</u> Absolwent potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy i innowacyjnie wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> – właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy, syntezy oraz twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji, – dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno- komunikacyjnych (ICT) <p><u>Charakterystyka drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji dla obszaru kształcenia w zakresie nauk społecznych:</u> Absolwent potrafi identyfikować, interpretować i wyjaśniać złożone zjawiska i procesy społeczne oraz relacje między nimi z wykorzystaniem wiedzy z dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów. Absolwent potrafi analizować, prognozować i modelować złożone procesy społeczne z wykorzystaniem zaawansowanych metod i narzędzi dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów. Absolwent potrafi prawidłowo posługiwać się systemami normatywnymi przy rozwiązywaniu wybranych problemów z zakresu dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów, w odniesieniu do wybranych kategorii więzi społecznych lub wybranego rodzaju norm.</p> <p><u>Charakterystyka drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych:</u> Absolwent potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski. Absolwent potrafi formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi i prostymi problemami badawczymi. Absolwent potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich, w tym zadań nietypowych, a także prostych problemów badawczych:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, – integrować wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów, 	I2_U01 - I2_U18 I2_U01 - I2_U12 I2_U19 - I2_U22 I2_U13 - I2_U24

Kod składnika opisu (P7S_)	CHARAKTERYSTYKI DRUGIEGO STOPNIA POLSKIEJ RAMY KWALIFIKACJI (Poziom 7, profil ogólnoakademicki)	Odniesienie do efektów kształcenia na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji (I2_)
	<ul style="list-style-type: none"> – ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (technik i technologii), – zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne, – dokonać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich. <p>Absolwent potrafi dokonać krytycznej analizy istniejących rozwiązań technicznych oraz zaproponować ich ulepszenia (usprawnienia).</p> <p>Absolwent potrafi zaprojektować – zgodnie z zadaną specyfikacją, uwzględniającą aspekty pozatechniczne – złożone urządzenie, obiekt, system lub proces, związany z kierunkiem studiów, oraz zrealizować ten projekt, co najmniej w części, używając właściwych metod, technik i narzędzi, przystosowując do tego celu istniejące lub opracowując nowe metody, techniki i narzędzia.</p>	
	<p><u>Charakterystyka drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie:</u></p> <p>Absolwent potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski.</p> <p>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.</p> <p>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>	I2_U13 - I2_U24
P7S_UK	<p><u>Charakterystyka drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji:</u></p> <p>Absolwent potrafi komunikować się na tematy specjalistyczne ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców.</p> <p>Absolwent potrafi prowadzić debatę.</p> <p>Absolwent potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz w wyższym stopniu w zakresie specjalistycznej terminologii.</p>	I2_U19 - I2_U22
P7S_UO	<p><u>Charakterystyka drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji:</u></p> <p>Absolwent potrafi kierować pracą zespołu.</p>	I2_U23
P7S_UU	<p><u>Charakterystyka drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji:</u></p> <p>Absolwent potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie.</p>	I2_U24
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
P7S_KK	<p><u>Charakterystyka drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji:</u></p> <p>Absolwent jest gotów do krytycznej oceny odbieranych treści.</p> <p>Absolwent jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych.</p>	I2_K01 - I2_K02

Kod składnika opisu (P7S_)	CHARAKTERYSTYKI DRUGIEGO STOPNIA POLSKIEJ RAMY KWALIFIKACJI (Poziom 7, profil ogólnoakademicki)	Odniesienie do efektów kształcenia na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji (I2_)
P7S_KO	<p><u>Charakterystyka drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji:</u> Absolwent jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania 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>	I2_K03 - I2_K05
P7S_KR	<p><u>Charakterystyka drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji:</u> Absolwent jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozwijania dorobku zawodu, - podtrzymywania etosu zawodu, - przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad 	I2_K06

Wydział Zarządzania Politechniki Warszawskiej

Plan studiów dla kierunku ZARZADZANIE i INŻYNIERIA PRODUKCJI, studia drugiego stopnia (magisterskie), stacjonarne

obowiązujący od roku akademickiego 2017/2018

Specjalność: INNOWATYKA i ZARZĄDZANIE ROZWOJEM**Semestr 1**

Lp.	Sylabus	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	E/Z	
1.	Sylabus_01_ZARZ_2i_2017	Inteligentne przedsiębiorstwo w gospodarce globalnej	3	15	10			E	
2.	Sylabus_01_ZARZ_2i_2017	Podstawy e-biznesu	2	10	10			Z	
3.	Sylabus_01_ZARZ_2i_2017	Zarządzanie zmianami	1		15			Z	
4.	Sylabus_01_ZARZ_2i_2017	Modele doskonałości organizacyjnej	1		15			Z	
5.	Sylabus_01_ZARZ_2i_2017	Laboratorium zarządzania projektami	2		10	10		Z	
6.	Sylabus_02_INPR_2i_2017	Fizyka w ekonomii i naukach społecznych	2	15	15			Z	
7.	Sylabus_02_INPR_2i_2017	Współczesne koncepcje zarządzania produkcją	3	15	15	15		E	
8.	Sylabus_02_INPR_2i_2017	Zarządzanie logistyką w produkcji	2		30			Z	
9.	Sylabus_02_INPR_2i_2017	Niezводność eksploatacja i utrzymanie ruchu	2		30			Z	
10.	Sylabus_02_INPR_2i_2017	Teoria podejmowania decyzji - gra kierownicza	1		15			Z	
11.	Sylabus_02_INPR_2i_2017	Zarządzanie wiedzą produkcyjną	1		15			Z	
12.	Sylabus_03_EKON_2i_2017	Zarządzanie ryzykiem w działalności przedsiębiorstwa	2	15	20			Z	
13.	Sylabus_03_EKON_2i_2017	Aspekty prawne działalności przedsiębiorstwa	2	15	15			E	
14.	Sylabus_03_EKON_2i_2017	Wybrane zagadnienia teorii grafów	2	15	15			Z	
15.	Sylabus_03_EKON_2i_2017	Algorytmiczna teoria gier	2	15	15			Z	
16.	Sylabus_03_EKON_2i_2017	Źródła i metody oceny finansowania przedsięwzięć	2	15	15			Z	
		Razem:	30	130	260	25	0	3	
		Suma godzin:		415					

Semestr 2

Lp	Sylabus	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	E/Z
1.	Sylabus_01_ZARZ_2i_2017	Laboratorium analiz biznesowych	2		15	15		Z
2.	Sylabus_01_ZARZ_2i_2017	Zarządzanie relacjami z interesariuszami	1	10	15			Z
3.	Sylabus_01_ZARZ_2i_2017	Zarządzanie zasobami przedsiębiorstwa	2	10	15			E
4.	Sylabus_01_ZARZ_2i_2017	Zarządzanie małym i średnim przedsiębiorstwem	1	10	15			Z
5.	Sylabus_01_ZARZ_2i_2017	Warsztaty projektowe -Projekt zmian procesów zarządzania	4				30	Z
6.	Sylabus_02_INPR_2i_2017	Warsztaty projektowe - Optymalizacja procesów produkcji	4				30	Z
7.	Sylabus_02_INPR_2i_2017	Pracownia modelowania zarządzania produkcją	2				30	Z
8.	Sylabus_04_ZROZ_2i_2017	Strategie rozwoju	2		20			Z
9.	Sylabus_04_ZROZ_2i_2017	Fuzje i przejęcia – aspekty prawne i podatkowe	1		10			Z
10.	Sylabus_04_ZROZ_2i_2017	Innowacyjne modele biznesowe	2				15	Z
11.	Sylabus_05_INiT_2i_2017	Innowacje w gospodarce globalnej	2	15	15			E

12.	Sylabus_05_INiT_2i_2017	Narodowe systemy innowacji	1		10			Z	
13.	Sylabus_05_INiT_2i_2017	Zarządzanie technologiami w przedsiębiorstwach	1		10			Z	
14.	Sylabus_05_INiT_2i_2017	Technologie w logistyce	1		10			Z	
15.	Sylabus_06_GFCF_2i_2017	Nowe ekonomiki w gospodarce cyfrowej	1	15				E	
16.	Sylabus_06_GFCF_2i_2017	Modele biznesowe gospodarki cyfrowej	2			15	15	Z	
17.	Sylabus_06_GFCF_2i_2017	Technologie w gospodarce cyfrowej	1	15				Z	
		Razem:	30	75	135	30	120	3	
		Suma godzin:		360					

Semestr 3

Lp.	Sylabus	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	E/Z	
1.	Sylabus_03_EKON_2i_2017	Warsztaty projektowe - Plan finansowy przedsięwzięcia	4	10			30	Z	
2.	Sylabus_03_EKON_2i_2017	Pracownia analiz biznesowych i finansowych	2		20		15	Z	
	Sylabus_03_EKON_2i_2017	Ekonometria	2	15	15			Z	
	Sylabus_03_EKON_2i_2017	Podstawy kryptografii	2	15	15			Z	
3.	Sylabus_04_ZROZ_2i_2017	Lean startup	2	10	20			E	
4.	Sylabus_04_ZROZ_2i_2017	Bezpieczeństwo i zarządzanie ciągłością działania	1		10			Z	
5.	Sylabus_04_ZROZ_2i_2017	Przedsiębiorczość wewnątrzorganizacyjna 1	2		20			Z	
6.	Sylabus_04_ZROZ_2i_2017	Modelowanie analityczne w prognozowaniu rozwoju	1			10		Z	
7.	Sylabus_05_INiT_2i_2017	Zarządzanie porfelem innowacji	2		20			Z	
8.	Sylabus_05_INiT_2i_2017	Kreowanie innowacji w organizacji	1		20			Z	
9.	Sylabus_05_INiT_2i_2017	Kompetencje innowatora	1		20			Z	
10.	Sylabus_06_GCYF_2i_2017	Wirtualizacja działalności gospodarczej	2	10	20			E	
11.	Sylabus_06_GCYF_2i_2017	Gospodarka oparta na wiedzy	2		15	15		Z	
12.	Sylabus_06_GCYF_2i_2017	Cyberbezpieczeństwo	2	10	30			Z	
13.	Sylabus_02_MARK_2z_2017	Przedmiot obieralny 1 (Marketing)	2					Z	
14.	Sylabus_02_MARK_2z_2017	Przedmiot obieralny 2 (Marketing - prowadzony w języku angielskim)	2					Z	
16.		Seminarium dyplomowe	0		15			Z	
		Razem:	30	70	225	25	45	2	
		Suma godzin:		365					
		Praktyka dyplomowa	4					Z	

Semestr 4

Lp.	Sylabus	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	E/Z
1.	Sylabus_04_ZROZ_2i_2017	Zarządzanie zespołem wirtualnym	2		10	10		Z
2.	Sylabus_04_ZROZ_2i_2017	Planowanie i harmonogramowanie przedsięwzięć	2		20			Z
3.	Sylabus_04_ZROZ_2i_2017	Przedsiębiorczość wewnątrzorganizacyjna 2	2		20			Z
4.	Sylabus_05_INiT_2i_2017	Konkurencyjność przedsiębiorstw w przemyśle 4.0	2		20			Z
5.	Sylabus_05_INiT_2i_2017	Współtworzenie innowacji z interesariuszami	1		15			Z
6.	Sylabus_05_INiT_2i_2017	ProInnowacyjna organizacja	1		15			Z
7.	Sylabus_06_GFCF_2i_2017	Mierniki cyfryzacji	2		20			Z
8.	Sylabus_06_GFCF_2i_2017	Marketing cyfrowy	2		20			Z
9.	Sylabus_07_EPRZ_2z_2017	Przedmiot obieralny 1 (Ekosystemy Przedsiębiorczości)	2					Z
10.	Sylabus_07_EPRZ_2z_2017	Przedmiot obieralny 2 (Ekosystemy Przedsiębiorczości - prowadzony w języku angielskim)	2					Z
11.		Praca dyplomowa	12				120	E
		Razem:	30	0	140	10	120	1
		Suma godzin:			270			

Specjalność: BEZPIECZEŃSTWO I ZARZĄDZANIE CIĄGŁOŚCIĄ DZIAŁANIA

Semestr 1

Lp.	Sylabus	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	E/Z
1.	Sylabus_01_ZARZ_2i_2017	Inteligentne przedsiębiorstwo w gospodarce globalnej	3	15	10			E
2.	Sylabus_01_ZARZ_2i_2017	Podstawy e-biznesu	2	10	10			Z
3.	Sylabus_01_ZARZ_2i_2017	Zarządzanie zmianami	1		15			Z
4.	Sylabus_01_ZARZ_2i_2017	Modele doskonałości organizacyjnej	1		15			Z
5.	Sylabus_01_ZARZ_2i_2017	Laboratorium zarządzania projektami	2		10	10		Z
6.	Sylabus_02_INPR_2i_2017	Fizyka w ekonomii i naukach społecznych	2	15	15			Z
7.	Sylabus_02_INPR_2i_2017	Współczesne koncepcje zarządzania produkcją	3	15	15	15		E
8.	Sylabus_02_INPR_2i_2017	Zarządzanie logistyką w produkcji	2		30			Z
9.	Sylabus_02_INPR_2i_2017	Niezwodność eksploatacja i utrzymanie ruchu	2		30			Z
10.	Sylabus_02_INPR_2i_2017	Teoria podejmowania decyzji - gra kierownicza	1		15			Z
11.	Sylabus_02_INPR_2i_2017	Zarządzanie wiedzą produkcyjną	1		15			Z
12.	Sylabus_03_EKON_2i_2017	Zarządzanie ryzykiem w działalności przedsiębiorstwa	2	15	20			Z
13.	Sylabus_03_EKON_2i_2017	Aspekty prawne działalności przedsiębiorstwa	2	15	15			E
14.	Sylabus_03_EKON_2i_2017	Wybrane zagadnienia teorii grafów	2	15	15			Z
15.	Sylabus_03_EKON_2i_2017	Algorytmiczna teoria gier	2	15	15			Z
16.	Sylabus_03_EKON_2i_2017	Zróżdła i metody oceny finansowania przedsięwzięć	2	15	15			Z
		Razem:	30	130	260	25	0	3
		Suma godzin:			415			

Semestr 2

Lp	Sylabus	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	E/Z
1.	Sylabus_01_ZARZ_2i_2017	Laboratorium analiz biznesowych	2		15	15		Z
2.	Sylabus_01_ZARZ_2i_2017	Zarządzanie relacjami z interesariuszami	1	10	15			Z
3.	Sylabus_01_ZARZ_2i_2017	Zarządzanie zasobami przedsiębiorstwa	2	10	15			E
4.	Sylabus_01_ZARZ_2i_2017	Zarządzanie małym i średnim przedsiębiorstwem	1	10	15			Z
5.	Sylabus_01_ZARZ_2i_2017	Warsztaty projektowe -Projekt zmian procesów zarządzania	4				30	Z
6.	Sylabus_02_INPR_2i_2017	Warsztaty projektowe - Optymalizacja procesów produkcji	4				30	Z
7.	Sylabus_02_INPR_2i_2017	Pracownia modelowania zarządzania produkcją	2				30	Z
8.	Sylabus_07_ZRYZ_2i_2017	Podstawy teorii zarządzania ryzykiem	2	10	10			E
9.	Sylabus_07_ZRYZ_2i_2017	Zarządzanie kryzysowe w organizacji	1	10	10			Z
10.	Sylabus_07_ZRYZ_2i_2017	Zarządzanie infrastrukturą krytyczną	1	10	10			Z
11.	Sylabus_07_ZRYZ_2i_2017	Publiczne zarządzanie kryzysowe	1	10	10			E
12.	Sylabus_07_ZRYZ_2i_2017	Organizacja prac zespołu analizy ryzyka. Ustalanie potencjału	1		15			Z
13.	Sylabus_07_ZRYZ_2i_2017	Analiza interesariuszy	1		15			Z
14.	Sylabus_07_ZRYZ_2i_2017	Identyfikacja zagrożeń i ocena ryzyka	1		15			Z

15.	Sylabus_07_ZRYZ_2i_2017	Analiza i ocena współzależności zagrożeń (efekt domina)	1		10	10		Z
16.	Sylabus_07_ZRYZ_2i_2017	Analiza i ocena ryzyka. Intuicyjna analiza BIA. Adaptacja instrumentarium foresight.	2		15			Z
17.	Sylabus_07_ZRYZ_2i_2017	Raportowanie wyników analizy ryzyka. Stałe doskonalenie.	2		15			Z
18.	Sylabus_07_ZRYZ_2i_2017	Planowanie wpływu na elementy ryzyka. Monitorowanie przejawów ryzyka.	1		15			Z
		Razem:	30	70	200	25	90	3
		Suma godzin:			385			

Semestr 3

Lp.	Sylabus	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	E/Z
1.	Sylabus_03_EKON_2i_2017	Warsztaty projektowe - Plan finansowy przedsięwzięcia	4	10			30	Z
2.	Sylabus_03_EKON_2i_2017	Pracownia analiz biznesowych i finansowych	2		20		15	Z
3.	Sylabus_03_EKON_2i_2017	Ekonometria	2	15	15			Z
4.	Sylabus_03_EKON_2i_2017	Podstawy kryptografii	2	15	15			Z
5.	Sylabus_08_BZwO_2i_2017	Elementy teorii zarządzania zasobowego. Bezpieczeństwo w ujęciu zasobowym	2	10	15			E
6.	Sylabus_08_BZwO_2i_2017	Obszary bezpieczeństwa w organizacji	1		15			Z
7.	Sylabus_08_BZwO_2i_2017	Prawne aspekty zapewniania bezpieczeństwa i ciągłości działania.	2	15	10			E
8.	Sylabus_08_BZwO_2i_2017	Bezpieczeństwo danych i informacji. Bezpieczeństwo systemów	2	10	15			Z
9.	Sylabus_08_BZwO_2i_2017	Bezpieczeństwo osobowe	1		10			Z
10.	Sylabus_08_BZwO_2i_2017	Bezpieczeństwo fizyczne i techniczne	1		10			Z
11.	Sylabus_08_BZwO_2i_2017	Metody zapewniania bezpieczeństwa	1		15			Z
12.	Sylabus_08_BZwO_2i_2017	Bezpieczeństwo gospodarczo-prawne	1		10			Z
13.	Sylabus_08_BZwO_2i_2017	Planowanie bezpieczeństwa	2	10	15			E
14.	Sylabus_08_BZwO_2i_2017	Technologiczne wspieranie bezpieczeństwa	1		15			Z
15.	Sylabus_08_BZwO_2i_2017	Cyberbezpieczeństwo	1		15			Z
16.	Sylabus_08_BZwO_2i_2017	BHP i ergonomia w zarządzaniu bezpieczeństwem	1		10			Z
17.	Sylabus_06_GCYF_2i_2017	Przedmiot obieralny 1 (Gospodarka cyfrowa)	2					Z
18.	Sylabus_06_GCYF_2i_2017	Przedmiot obieralny 2 (Gospodarka cyfrowa - prowadzony w języku angielskim)	2					Z
19.		Seminarium dyplomowe	0		15			Z
		Razem:	30	85	220	0	45	3
		Suma godzin:			350			
		Praktyka dyplomowa	4					Z

Semestr 4

Lp.	Sylabus	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	E/Z
1.	Sylabus_09_ZACD_2i_2017	Planowanie ciągłości działania. Zapewnianie ciągłości działania.	2	10	15			Z
2.	Sylabus_09_ZACD_2i_2017	Struktura planu ciągłości działania	1	10	15			Z
3.	Sylabus_09_ZACD_2i_2017	Projektowanie planów ciągłości działania	2				15	Z
4.	Sylabus_09_ZACD_2i_2017	Technologiczne wspomaganie planowania i zapewniania ciągłości działania	2		15			Z
5.	Sylabus_09_ZACD_2i_2017	Symulacja i testowanie planów ciągłości działania	2		15			Z
6.	Sylabus_09_ZACD_2i_2017	Zarządzanie wiedzą w zapewnianiu ciągłości działania.	2	10	15			Z
7.	Sylabus_09_ZACD_2i_2017	Zarządzanie komunikacją w zapewnianiu ciągłości działania	1	10			15	Z
8.	Sylabus_09_ZACD_2i_2017	Wdrożenie i audyt systemu zarządzania ryzykiem, bezpieczeństwem i ciągłością działania	2		15			Z
9.	Sylabus_05_INiT_2i_2017	Przedmiot obieralny 1 (Innowacje i technologie)	2					Z
10.	Sylabus_05_INiT_2i_2017	Przedmiot obieralny 2 (Innowacje i technologie - prowadzony w języku angielskim)	2					Z
11.		Praca dyplomowa	12				120	E
		Razem:	30	40	90	0	150	1
		Suma godzin:		280				

Wydział Zarządzania Politechniki Warszawskiej

**Plan studiów dla kierunku ZARZADZANIE i INŻYNIERIA PRODUKCJI, studia drugiego stopnia (magisterskie),
niestacjonarne**

obowiązujący od roku akademickiego 2017/2018

Specjalność: INNOWATYKA i ZARZĄDZANIE ROZWOJEM**Semestr 1**

Lp.	Sylabus	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	E/Z
1.	Sylabus_01_ZARZ_2i_2017	Inteligentne przedsiębiorstwo w gospodarce globalnej	3	10	10			E
2.	Sylabus_01_ZARZ_2i_2017	Podstawy e-biznesu	2	10	10			Z
3.	Sylabus_01_ZARZ_2i_2017	Zarządzanie zmianami	1		10			Z
4.	Sylabus_01_ZARZ_2i_2017	Modele doskonałości organizacyjnej	1		10			Z
5.	Sylabus_01_ZARZ_2i_2017	Laboratorium zarządzania projektami	2		10	10		Z
6.	Sylabus_02_INPR_2i_2017	Fizyka w ekonomii i naukach społecznych	2	10	10			Z
7.	Sylabus_02_INPR_2i_2017	Współczesne koncepcje zarządzania produkcją	3	10	10	10		E
8.	Sylabus_02_INPR_2i_2017	Zarządzanie logistyką w produkcji	2		18			Z
9.	Sylabus_02_INPR_2i_2017	Niezwodność eksploatacja i utrzymanie ruchu	2		18			Z
10.	Sylabus_02_INPR_2i_2017	Teoria podejmowania decyzji - gra kierownicza	1		10			Z
11.	Sylabus_02_INPR_2i_2017	Zarządzanie wiedzą produkcyjną	1		10			Z
12.	Sylabus_03_EKON_2i_2017	Zarządzanie ryzykiem w działalności przedsiębiorstwa	2	10	12			Z
13.	Sylabus_03_EKON_2i_2017	Aspekty prawne działalności przedsiębiorstwa	2	10	10			E
14.	Sylabus_03_EKON_2i_2017	Wybrane zagadnienia teorii grafów	2	10	10			Z
15.	Sylabus_03_EKON_2i_2017	Algorytmiczna teoria gier	2	10	10			Z
16.	Sylabus_03_EKON_2i_2017	Źródła i metody oceny finansowania przedsięwzięć	2	10	10			Z
		Razem:	30	90	178	20	0	3
		Suma godzin:			288			

Semestr 2

Lp	Sylabus	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	E/Z
1.	Sylabus_01_ZARZ_2i_2017	Laboratorium analiz biznesowych	2		10	10		Z
2.	Sylabus_01_ZARZ_2i_2017	Zarządzanie relacjami z interesariuszami	1	10	10			Z
3.	Sylabus_01_ZARZ_2i_2017	Zarządzanie zasobami przedsiębiorstwa	2	10	10			E
4.	Sylabus_01_ZARZ_2i_2017	Zarządzanie małym i średnim przedsiębiorstwem	1	10	10			Z
5.	Sylabus_01_ZARZ_2i_2017	Warsztaty projektowe -Projekt zmian procesów zarządzania	4				18	Z
6.	Sylabus_02_INPR_2i_2017	Warsztaty projektowe - Optymalizacja procesów produkcji	4				18	Z
7.	Sylabus_02_INPR_2i_2017	Pracownia modelowania zarządzania produkcją	2				18	Z
8.	Sylabus_04_ZROZ_2i_2017	Strategie rozwoju	2		12			Z
9.	Sylabus_04_ZROZ_2i_2017	Fuzje i przejęcia – aspekty prawne i podatkowe	1					Z
10.	Sylabus_04_ZROZ_2i_2017	Innowacyjne modele biznesowe	2				10	Z
11.	Sylabus_05_INiIT_2i_2017	Innowacje w gospodarce globalnej	2	10	10			E
12.	Sylabus_05_INiIT_2i_2017	Narodowe systemy innowacji	1		10			Z
13.	Sylabus_05_INiIT_2i_2017	Zarządzanie technologiami w przedsiębiorstwach	1		10			Z
14.	Sylabus_05_INiIT_2i_2017	Technologie w logistyce	1		10			Z
15.	Sylabus_06_GFCF_2i_2017	Nowe ekonomiki w gospodarce cyfrowej	1	10				E

16.	Sylabus_06_GFCF_2i_2017	Modele biznesowe gospodarki cyfrowej	2			10	10	Z
17.	Sylabus_06_GFCF_2i_2017	Technologie w gospodarce cyfrowej	1	10				Z
		Razem:	30	60	92	20	74	3
		Suma godzin:		246				
Semestr 3								
Lp.	Sylabus	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	E/Z
1.	Sylabus_03_EKON_2i_2017	Warsztaty projektowe - Plan finansowy przedsięwzięcia	4	10			18	Z
2.	Sylabus_03_EKON_2i_2017	Pracownia analiz biznesowych i finansowych	2		12		10	Z
	Sylabus_03_EKON_2i_2017	Ekonometria	2	10	10			Z
	Sylabus_03_EKON_2i_2017	Podstawy kryptografii	2	10	10			Z
3.	Sylabus_04_ZROZ_2i_2017	Lean startup	2	10	12			E
4.	Sylabus_04_ZROZ_2i_2017	Bezpieczeństwo i zarządzanie ciągłością działania	1		10			Z
5.	Sylabus_04_ZROZ_2i_2017	Przedsiębiorczość wewnątrzorganizacyjna 1	2		12			Z
6.	Sylabus_04_ZROZ_2i_2017	Modelowanie analityczne w prognozowaniu rozwoju	1			10		Z
7.	Sylabus_05_INiT_2i_2017	Zarządzanie porfelem innowacji	2		12			Z
8.	Sylabus_05_INiT_2i_2017	Kreowanie innowacji w organizacji	1		12			Z
9.	Sylabus_05_INiT_2i_2017	Kompetencje innowatora	1		12			Z
10.	Sylabus_06_GCYF_2i_2017	Wirtualizacja działalności gospodarczej	2	10	12			E
11.	Sylabus_06_GCYF_2i_2017	Gospodarka oparta na wiedzy	2		10	10		Z
12.	Sylabus_06_GCYF_2i_2017	Cyberbezpieczeństwo	2	10	18			Z
13.	Sylabus_02_MARK_2z_2017	Przedmiot obieralny 1 (Marketing)	2					Z
14.	Sylabus_02_MARK_2z_2017	Przedmiot obieralny 2 (Marketing - prowadzony w języku angielskim)	2					Z
16.		Seminarium dyplomowe	0		10			Z
		Razem:	30	60	142	20	28	2
		Suma godzin:		250				
		Praktyka dyplomowa	4					Z
Semestr 4								
Lp.	Sylabus	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	E/Z
1.	Sylabus_04_ZROZ_2i_2017	Zarządzanie zespołem wirtualnym	2		10	10		Z
2.	Sylabus_04_ZROZ_2i_2017	Planowanie i harmonogramowanie przedsięwzięć	2		12			Z
3.	Sylabus_04_ZROZ_2i_2017	Przedsiębiorczość wewnątrzorganizacyjna 2	2		12			Z
4.	Sylabus_05_INiT_2i_2017	Konkurencyjność przedsiębiorstw w przemyśle 4.0	2		12			Z
5.	Sylabus_05_INiT_2i_2017	Współtworzenie innowacji z interesariuszami	1		10			Z
6.	Sylabus_05_INiT_2i_2017	Prolnnowacyjna organizacja	1		10			Z
7.	Sylabus_06_GFCF_2i_2017	Mierniki cyfryzacji	2		12			Z
8.	Sylabus_06_GFCF_2i_2017	Marketing cyfrowy	2		12			Z
9.	Sylabus_07_EPRZ_2z_2017	Przedmiot obieralny 1 (Ekosystemy Przedsiębiorczości)	2					Z
10.	Sylabus_07_EPRZ_2z_2017	Przedmiot obieralny 2 (Ekosystemy Przedsiębiorczości - prowadzony w języku angielskim)	2					Z
11.		Praca dyplomowa	12				72	E
		Razem:	30	0	90	10	72	1
		Suma godzin:		172				

Specjalność: BEZPIECZEŃSTWO I ZARZĄDZANIE CIĄGŁOŚCIĄ DZIAŁANIA

Semestr 1

Lp.	Sylabus	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	E/Z
1.	Sylabus_01_ZARZ_2i_2017	Inteligentne przedsiębiorstwo w gospodarce globalnej	3	10	10			E
2.	Sylabus_01_ZARZ_2i_2017	Podstawy e-biznesu	2	10	10			Z
3.	Sylabus_01_ZARZ_2i_2017	Zarządzanie zmianami	1		10			Z
4.	Sylabus_01_ZARZ_2i_2017	Modele doskonałości organizacyjnej	1		10			Z
5.	Sylabus_01_ZARZ_2i_2017	Laboratorium zarządzania projektami	2		10	10		Z
6.	Sylabus_02_INPR_2i_2017	Fizyka w ekonomii i naukach społecznych	2	10	10			Z
7.	Sylabus_02_INPR_2i_2017	Współczesne koncepcje zarządzania produkcją	3	10	10	10		E
8.	Sylabus_02_INPR_2i_2017	Zarządzanie logistyką w produkcji	2		18			Z
9.	Sylabus_02_INPR_2i_2017	Niezwodność eksploatacja i utrzymanie ruchu	2		18			Z
10.	Sylabus_02_INPR_2i_2017	Teoria podejmowania decyzji - gra kierownicza	1		10			Z
11.	Sylabus_02_INPR_2i_2017	Zarządzanie wiedzą produkcyjną	1		10			Z
12.	Sylabus_03_EKON_2i_2017	Zarządzanie ryzykiem w działalności przedsiębiorstwa	2	10	12			Z
13.	Sylabus_03_EKON_2i_2017	Aspekty prawne działalności przedsiębiorstwa	2	10	10			E
14.	Sylabus_03_EKON_2i_2017	Wybrane zagadnienia teorii grafów	2	10	10			Z
15.	Sylabus_03_EKON_2i_2017	Algorytmiczna teoria gier	2	10	10			Z
16.	Sylabus_03_EKON_2i_2017	Źródła i metody oceny finansowania przedsięwzięć	2	10	10			Z
		Razem:	30	90	178	20	0	3
		Suma godzin:		288				

Semestr 2

Lp	Sylabus	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	E/Z
1.	Sylabus_01_ZARZ_2i_2017	Laboratorium analiz biznesowych	2		10	10		Z
2.	Sylabus_01_ZARZ_2i_2017	Zarządzanie relacjami z interesariuszami	1	10	10			Z
3.	Sylabus_01_ZARZ_2i_2017	Zarządzanie zasobami przedsiębiorstwa	2	10	10			E
4.	Sylabus_01_ZARZ_2i_2017	Zarządzanie małym i średnim przedsiębiorstwem	1	10	10			Z
5.	Sylabus_01_ZARZ_2i_2017	Warsztaty projektowe -Projekt zmian procesów zarządzania	4				18	Z
6.	Sylabus_02_INPR_2i_2017	Warsztaty projektowe - Optymalizacja procesów produkcji	4				18	Z
7.	Sylabus_02_INPR_2i_2017	Pracownia modelowania zarządzania produkcją	2				18	Z
8.	Sylabus_07_ZRYZ_2i_2017	Podstawy teorii zarządzania ryzykiem	2	10	10			E
9.	Sylabus_07_ZRYZ_2i_2017	Zarządzanie kryzysowe w organizacji	1	10	10			Z
10.	Sylabus_07_ZRYZ_2i_2017	Zarządzanie infrastrukturą krytyczną	1	10	10			Z
11.	Sylabus_07_ZRYZ_2i_2017	Publiczne zarządzanie kryzysowe	1	10	10			E
12.	Sylabus_07_ZRYZ_2i_2017	Organizacja prac zespołu analizy ryzyka. Ustalanie potencjału kompetencji	1		10			Z
13.	Sylabus_07_ZRYZ_2i_2017	Analiza interesariuszy	1		10			Z
14.	Sylabus_07_ZRYZ_2i_2017	Identyfikacja zagrożeń i ocena ryzyka	1		10			Z
15.	Sylabus_07_ZRYZ_2i_2017	Analiza i ocena współzależności zagrożeń (efekt domina)	1		10	10		Z
16.	Sylabus_07_ZRYZ_2i_2017	Analiza i ocena ryzyka. Intuicyjna analiza BIA. Adaptacja instrumentarium foresight.	2		10			Z

17.	Sylabus_07_ZRYZ_2i_2017	Raportowanie wyników analizy ryzyka. Stałe doskonalenie.	2		10			Z
18.	Sylabus_07_ZRYZ_2i_2017	Planowanie wpływania na elementy ryzyka. Monitorowanie przejawów ryzyka.	1		10			Z
		Razem:	30	70	150	20	54	3
		Suma godzin:		294				

Semestr 3

Lp.	Sylabus	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	E/Z	
1.	Sylabus_03_EKON_2i_2017	Warsztaty projektowe - Plan finansowy przedsięwzięcia	4	10			18	Z	
2.	Sylabus_03_EKON_2i_2017	Pracownia analiz biznesowych i finansowych	2		12		10	Z	
3.	Sylabus_03_EKON_2i_2017	Ekonometria	2	10	10			Z	
4.	Sylabus_03_EKON_2i_2017	Podstawy kryptografii	2	10	10			Z	
5.	Sylabus_08_BZwO_2i_2017	Elementy teorii zarządzania zasobowego. Bezpieczeństwo w ujęciu zasobowym	2	10	10			E	
6.	Sylabus_08_BZwO_2i_2017	Obszary bezpieczeństwa w organizacji	1		10			Z	
7.	Sylabus_08_BZwO_2i_2017	Prawne aspekty zapewniania bezpieczeństwa i ciągłości działania.	2	10	10			E	
8.	Sylabus_08_BZwO_2i_2017	Bezpieczeństwo danych i informacji. Bezpieczeństwo systemów teleinformatycznych	2	10	10			Z	
9.	Sylabus_08_BZwO_2i_2017	Bezpieczeństwo osobowe	1		10			Z	
10.	Sylabus_08_BZwO_2i_2017	Bezpieczeństwo fizyczne i techniczne	1		10			Z	
11.	Sylabus_08_BZwO_2i_2017	Metody zapewniania bezpieczeństwa	1		10			Z	
12.	Sylabus_08_BZwO_2i_2017	Bezpieczeństwo gospodarczo-prawne	1		10			Z	
13.	Sylabus_08_BZwO_2i_2017	Planowanie bezpieczeństwa	2	10	10			E	
14.	Sylabus_08_BZwO_2i_2017	Technologiczne wspieranie bezpieczeństwa	1		10			Z	
15.	Sylabus_08_BZwO_2i_2017	Cyberbezpieczeństwo	1		10			Z	
16.	Sylabus_08_BZwO_2i_2017	BHP i ergonomia w zarządzaniu bezpieczeństwem	1		10			Z	
17.	Sylabus_06_GCYF_2i_2017	Przedmiot obieralny 1 (Gospodarka cyfrowa)	2						Z
18.	Sylabus_06_GCYF_2i_2017	Przedmiot obieralny 2 (Gospodarka cyfrowa - prowadzony w języku angielskim)	2						Z
19.		Seminarium dyplomowe	0		10			Z	
		Razem:	30	70	162	0	28	3	
		Suma godzin:		260					
		Praktyka dyplomowa	4						Z

Semestr 4

Lp.	Sylabus	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	E/Z
1.	Sylabus_09_ZACD_2i_2017	Planowanie ciągłości działania. Zapewnianie ciągłości działania.	2	10	10			Z
2.	Sylabus_09_ZACD_2i_2017	Struktura planu ciągłości działania	1	10	10			Z
3.	Sylabus_09_ZACD_2i_2017	Projektowanie planów ciągłości działania	2				10	Z
4.	Sylabus_09_ZACD_2i_2017	Technologiczne wspomaganie planowania i zapewniania ciągłości działania	2		10			Z
5.	Sylabus_09_ZACD_2i_2017	Symulacja i testowanie planów ciągłości działania	2		10			Z
6.	Sylabus_09_ZACD_2i_2017	Zarządzanie wiedzą w zapewnianiu ciągłości działania.	2	10	10			Z
7.	Sylabus_09_ZACD_2i_2017	Zarządzanie komunikacją w zapewnianiu ciągłości działania	1	10			10	Z
8.	Sylabus_09_ZACD_2i_2017	Wdrożenie i audyt systemu zarządzania ryzykiem, bezpieczeństwem i ciągłością działania	2		10			Z
9.	Sylabus_05_INiT_2i_2017	Przedmiot obieralny 1 (Innowacje i technologie)	2					Z
10.	Sylabus_05_INiT_2i_2017	Przedmiot obieralny 2 (Innowacje i technologie - prowadzony w języku angielskim)	2					Z
11.		Praca dyplomowa	12				72	E
		Razem:	30	40	60	0	92	1
		Suma godzin:		192				

Moduł	Zarządzanie	Inżynieria Produkcji	Ekonomia	Zarządzanie Rozwojem	Innowacje i Technologie	Gospodarka Cyfrowa	Zarządzanie Ryzykiem	Bezpieczeństwo w Organizacji	Zarządzanie Ciągłością Działania
I2_U16		X	X		X		X	X	
I2_U17		X	X		X	X	X	X	
I2_U18	X	X	X		X	X	X	X	X
I2_U19	X	X		X	X		X	X	X
I2_U20	X				X		X	X	X
I2_U21		X			X			X	
I2_U22			X		X	X	X		
I2_U23	X	X		X		X		X	
I2_U24	X						X	X	X
Kompetencje społeczne									
I2_K01	X	X	X	X	X	X	X	X	X
I2_K02	X	X	X	X	X	X	X	X	X
I2_K03	X	X		X	X		X	X	X
I2_K04	X	X	X	X	X			X	
I2_K05	X		X	X	X	X	X	X	X
I2_K06	X		X	X	X			X	X