



---

SENAT

**UCHWAŁA NR 0000 - 51/13**

**SENATU UNIWERSYTETU EKONOMICZNEGO  
WE WROCŁAWIU**

z dnia 27 czerwca 2013 r.

*w sprawie*

**zatwierdzenia zmodyfikowanych efektów kształcenia dla kierunku studiów *Zarządzanie i inżynieria produkcji* (studia pierwszego i drugiego stopnia) o profilu ogólnoakademickim**

Na podstawie art. 6 ust.4. Ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. „Prawo o szkolnictwie wyższym” (Dz.U. Nr 164, poz. 1365 z późn. zm.), Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 listopada 2011 r. w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego (Dz.U. nr 253, poz. 1520) Senat uchwala co następuje:

**§ 1**

Senat zatwierdza zmodyfikowane efekty kształcenia dla kierunku studiów *Zarządzanie i inżynieria produkcji* na studiach pierwszego i drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim na Wydziale Inżynieryjno – Ekonomicznym.

**§ 2**

Zmodyfikowane efekty kształcenia dla kierunku studiów *Zarządzanie i inżynieria produkcji* na studiach pierwszego i drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim na Wydziale Inżynieryjno - Ekonomicznym stanowią załącznik nr 1 do uchwały.

**§ 3**

Uchwała wchodzi w życie z chwilą podjęcia.

Rektor

Prof. dr hab. Andrzej Gospodarowicz

*Załącznik nr 1 do uchwały Senatu nr 0000-51/13*

**Efekty kształcenia na kierunku *ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI*  
Poziom kształcenia: studia pierwszego i drugiego stopnia**

**Umiejscowienie kierunku w obszarze**

Profil kształcenia na wydziale nawiązuje do popularnego w Europie Zachodniej kierunku engineering management, którego absolwenci uzyskują zawód inżyniera zarządzania, oraz do kierunków ekonomiczno-technicznych, dających umiejętność wykonywania zawodu zarówno inżyniera, jak i ekonomisty. Należy podkreślić, że również w naszej praktyce gospodarczej coraz bardziej docenia się, podobnie jak w krajach wysoko rozwiniętych, umiejętności kojarzenia zagadnień z zakresu zarządzania z zagadnieniami ekonomiczno-finansowymi i techniczno-technologicznymi.

Kierunek Zarządzania i Inżynieria Produkcji ma charakter między obszarowy, tzn. łączy głównie efekty kształcenia z obszaru nauk technicznych, rolniczych i społecznych, z których żaden nie ma charakteru dominującego.

Interdyscyplinarny charakter kierunku określają przedmioty wchodzące w zakres obszaru wiedzy nauk technicznych, rolniczych, leśnych i weterynaryjnych (z dziedziny nauk rolniczych) oraz nauk społecznych (w tym z dziedziny nauk ekonomicznych).

Kluczowa dla całego kierunku jest koncepcja połączenia aktywności absolwenta zarówno w sferze regulacyjnej, jak i wykonawczej przedsiębiorstwa. Studia stanowią zatem odpowiedź na rosnące zapotrzebowanie rynku pracy na inżynierów o unikatowych kwalifikacjach kierowniczych. Profil studiów na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji ma charakter ogólnoakademicki, obejmujący głównie przedmioty służące zdobywaniu przez studenta pogłębionej wiedzy teoretycznej. Warto jednak podkreślić, że różnorodna i pogłębiona pod względem teoretycznym oferta dydaktyczna jest uzupełniona przedmiotami o charakterze praktycznym, prowadzonymi w formie zajęć laboratoryjnych.

Opis efektów kształcenia dla studiów I stopnia

**Cel studiów I stopnia**

Celem studiów I stopnia na Kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji jest:

- **przekazanie podstawowej wiedzy i umiejętności** w zakresie projektowania produktów, procesów czy systemów, w tym zintegrowanych systemów zarządzania,
- **przygotowanie absolwentów do podjęcia pracy** w obszarze badań i rozwoju, sterowania przebiegiem procesów wytwórczych, funkcji specjalistycznych z zakresu technologii i techniki wytwarzania, ekonomiki (pracy, produkcji, handlu) i finansów oraz zarządzania,
- **kształtowanie aktywnej postawy wobec problemów technicznych i ekonomicznych występujących w podmiocie gospodarczym** oraz zaangażowania i poczucia osobistej odpowiedzialności za podejmowane decyzje w środowisku pracy i poza nim.

### **Deskryptory obszarowe dla studiów I stopnia uwzględniane w opisie efektów kształcenia**

W opisie efektów kształcenia dla kierunku Zarządzania i Inżynierii Produkcji wykorzystano deskryptory wskazane rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 listopada 2011 r. w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego (Dz.U. 2011, nr 253, poz.1520). W opracowaniu zastosowano deskryptory dla:

1. obszaru nauk społecznych (załącznik nr 2),
2. obszaru nauk przyrodniczych (załącznik nr 4),
3. obszaru nauk technicznych (załącznik nr 5),
4. obszaru nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych (załącznik nr 7),
5. efektów kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich (załącznik nr 9).

### **Ogólne efekty kształcenia dla kierunku na studiach I stopnia**

Absolwent studiów I stopnia kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji wykazuje się:

- wiedzą merytoryczną i umiejętnościami z wybranej dziedziny inżynierskiej oraz z zakresu:
  - projektowania i utrzymywania procesów, jak też systemów produkcyjnych,
  - wdrażania innowacji technologicznych oraz nie technologicznych,
  - sterowania produkcją, jej obsługą logistyczną i techniczną,
- kwalifikacjami obejmującymi wiedzę merytoryczną z zakresu:
  - marketingu,
  - zarządzania pracą,
  - zarządzania podmiotem gospodarczym, w szczególności jego kosztami, finansami, kapitałem oraz inwestycjami,
- umiejętnością integrowania wiedzy z obszaru nauk technicznych i ekonomicznych w celu dokonywania całościowej diagnozy sytuacji w środowisku pracy, zwłaszcza w przedsiębiorstwie a także poza nim,
- zdolnością krytycznego rozumienia wiedzy i jej praktycznego wykorzystywania do opisu oraz analizy typowych problemów i obszarów działalności podmiotu gospodarczego i jego otoczenia,
- przygotowaniem do aktywnego uczestnictwa w procesach decyzyjnych oraz w tworzeniu i realizacji podstawowych przedsięwzięć w środowisku pracy i poza nim,
- zdolnością uczenia się, pozwalającą kontynuować kształcenie,
- umiejętnością formułowania i rozwiązywania typowych problemów technicznych i ekonomicznych z wykorzystaniem metod i narzędzi pozyskiwania i przetwarzania informacji,
- umiejętnością jasnego i jednoznacznego przedstawiania i konsultowania w gronie specjalistów swoich wniosków oraz teoretycznych i praktycznych przesłanek, które stanowią ich podstawę.

### **Szczegółowe efekty kształcenia dla kierunku na studiach I stopnia**

Objaśnienie kolejnych elementów nagłówka tabeli:

- I. **Deskryptor** – symboliczne oznaczenie efektu kształcenia, gdzie:
- ZIP > kierunkowe efekty kształcenia dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji
  - 1 > studia I stopnia
  - „\_” > separator
  - W > kategoria wiedzy
  - U > kategoria umiejętności

SENAT

- K > kategoria kompetencji społecznych
- 01, 02, 03, itd. > numer efektu kształcenia w ramach kategorii

II. Przepisanie efektu do kierunku lub specjalności, gdzie:

- K > efekt kierunkowy
- S1.1 > efekt dla specjalności **Inżynieria Produktów Żywnościowych**
- S1.2 > efekt dla specjalności **Inżynieria Produktów Chemicznych**
- S1.3 > efekt dla specjalności **Inżynieria Ochrony Środowiska**
- S1.4 > efekt dla specjalności **Inżynieria Bioproduktów**

III. Treść efektu kształcenia dla kierunku ZIP

IV. Odniesienie do efektów obszarowych

Odniesienie do nr efektu obszarowego określonego w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 listopada 2011 r. w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego (Dz.U. 2011, nr 253, poz.1520).

ZIP1_W01	K	zna podstawy teoretyczne matematyki i dyscyplin komplementarnych przydatne do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z zakresu kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji	T1A_W01 T1A_W02 T1A_W07 InzA_W02
ZIP1_W02	K	zna podstawy teoretyczne z zakresu fizyki i dyscyplin komplementarnych przydatne do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z zakresu kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji	T1A_W01 T1A_W02 T1A_W07 InzA_W02
ZIP1_W03	K	zna podstawy teoretyczne z zakresu chemii i dyscyplin komplementarnych przydatne do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z zakresu kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji	T1A_W01 T1A_W02 T1A_W07 InzA_W02
ZIP1_W04	K	ma podstawową wiedzę o budowie, właściwościach i zastosowaniach materiałów; rozumie zależność struktura – właściwości - technologia	T1A_W02 T1A_W03 T1A_W05 InzA_W05
ZIP1_W05	K	zna podstawy teoretyczne z zakresu techniki we współczesnym świecie oraz urządzeń mechanicznych w wybranych procesach przemysłowych	T1A_W01 T1A_W02 T1A_W07 InzA_W01 InzA_W02
ZIP1_W06	K	ma wiedzę z zakresu podstawowych zagadnień związanych z inżynierią procesową oraz zna zasady działania aparatów do realizacji tych procesów	T1A_W02 T1A_W06 InzA_W01 InzA_W05

SENAT

ZIP1_W07	K	ma wiedzę z zakresu podstawowych narzędzi informatycznych wspomagających projektowanie i realizację procesów produkcji	T1A_W04 InzA_W02 S1A_W06
ZIP1_W08	K	ma podstawową wiedzę o stanie środowiska naturalnego i o organizmach żywych oraz ich roli w funkcjonowaniu biosfery	R1A_W04 T1A_W08 R1A_W06 InzA_W03
ZIP1_W09	K	ma podstawową wiedzę dotyczącą organizacji i funkcjonowania systemów produkcyjnych, oraz zasad optymalnego doboru procesów wytwórczych i środków technicznych do realizacji określonych zadań produkcyjnych	T1A_W02 T1A_W06 InzA_W01 InzA_W05
ZIP1_W10	K	ma wiedzę z zakresu pomiaru oraz sterowania procesami oraz systemami produkcyjnymi	T1A_W04 T1A_W06 InzA_W01 InzA_W02
ZIP1_W11	K	rozumie podstawowe procesy zachodzące w przedsiębiorstwach zajmujących się produkcją lub świadczeniem usług	T1A_W03 T1A_W06 T1A_W09 InzA_W04 S1A_W08
ZIP1_W12	K	rozumie zasady i koncepcje teorii ekonomii odnośnie funkcjonowania rynku oraz gospodarowania w warunkach ograniczonych zasobów	S1A_W01 S1A_W02 S1A_W08 InzA_W03
ZIP1_W13	K	zna uwarunkowania organizacji, przebiegu i kontroli procesów pracy	S1A_W04 S1A_W07 S1A_W11 T1A_W11
ZIP1_W14	K	zna podstawowe zagadnienia z zakresu organizacji i zarządzania	S1A_W05 S1A_W06 S1A_W11 T1A_W09 InzA_W04
ZIP1_W15	K	zna podstawowe metody statystyczne i narzędzia informatyczne gromadzenia, przetwarzania, analizy i prezentacji danych technicznych i ekonomicznych	S1A_W06 T1A_W07

SENAT

ZIP1_W16	K	zna i rozumie podstawowe regulacje prawne dotyczące działalności gospodarczej oraz ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	S1A_W07 S1A_W10 T1A_W08 T1A_W10 InzA_W03
ZIP1_W17	K	ma podstawową wiedzę z rachunkowości, rachunku kosztów dla inżynierów oraz o finansach, a w szczególności o finansowych aspektach funkcjonowania i rozwoju przedsiębiorstwa	S1A_W06 S1A_W07 T1A_W08 InzA_W03
ZIP1_W18	K	ma podstawową wiedzę o człowieku, o strukturach i instytucjach społecznych, które tworzy i w których funkcjonuje oraz o rodzajach więzi społecznych	S1A_W03 S1A_W04 S1A_W05 S1A_W09
ZIP1_W19	K	ma podstawową wiedzę z zakresu marketingu, w szczególności dotyczącą marketingowych aspektów działalności przedsiębiorstw	S1A_W02 S1A_W08 T1A_W08 InzA_W03
ZIP1_W20	K	ma wiedzę dotyczącą zarządzania jakością i bezpieczeństwem prowadzenia działalności gospodarczej	T1A_W09 InzA_W04 S1A_W07
ZIP1_U01	K	umie docierać do źródeł wiedzy, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej ( na poziomie biegłości językowej A1/A2/B1/B2/C1, zgodnie z wymaganiami Europejskiego Sytemu Opisu Kształcenia Językowego) i korzystać z nich w procesach związanych z kierunkiem Zarządzanie i Inżynieria Produkcji	T1A_U01 T1A_U05
ZIP1_U02	K	potrafi planować i wykonać prosty eksperyment w zakresie chemii i fizyki, rejestrować jego przebieg oraz interpretować wyniki	T1A_U08 InzA_U01
ZIP1_U03	K	potrafi wykonywać pomiary fizykochemiczne służące ocenie zachowań i dokonywaniu doboru materiałów do zastosowań w różnych środowiskach	T1A_U09 T1A_U15 InzA_U02 InzA_U07
ZIP1_U04	K	potrafi wykorzystać wiedzę z zakresu techniki i technologii wytwarzania przy opisie jednostkowych procesów występujących w przemyśle	T1A_U09 T1A_U14 InzA_U02

SENAT

ZIP1_U05	K	posiada przygotowanie w zakresie doboru procesów produkcyjnych, opracowywania dokumentacji stosowania podstawowych narzędzi oceny systemów sterowania procesami i systemami produkcyjnymi	T1A_U14 InzA_U02 InzA_U03 InzA_U06 InzA_U07
ZIP1_U06	K	ma umiejętność skutecznego wykorzystania nowoczesnych rozwiązań modelowych w zakresie zarządzania jakością i bezpieczeństwem	T1A_U10 T1A_U11 InzA_U03 S1A_U05
ZIP1_U07	K	potrafi identyfikować podstawowe procesy w ciągu technologicznym i poza nim ze względu na przepływ informacji oraz dóbr materialnych	T1A_U07 T1A_U10 InzA_U03 S1A_U01
ZIP1_U08	K	potrafi dostrzegać aspekty ekologiczne i ochrony środowiska przyrodniczego oraz potrafi wskazać możliwości praktycznego wykorzystania organizmów żywych w celu poprawy jakości życia człowieka	T1A_U10 InzA_U03 R1A_U05 R1A_U06
ZIP1_U09	K	potrafi definiować i rozwiązywać problemy teoretyczne i praktyczne dotyczące procesów gospodarczych w skali mikro i makro	T1A_U10 InzA_U03 S1A_U01 S1A_U02 S1A_U03
ZIP1_U10	K	potrafi wykorzystać język i narzędzia matematyki i statystyki do rozwiązywania podstawowych zadań technicznych i ekonomicznych	T1A_U10 InzA_U03
ZIP1_U11	K	potrafi stosować metody i narzędzia marketingowe, strategiczne i finansowe do analizowania, planowania oraz realizacji przedsięwzięć w przedsiębiorstwie	T1A_U02 S1A_U06 S1A_U07 S1A_U08
ZIP1_U12	K	potrafi identyfikować i rejestrować operacje gospodarcze oraz przetwarzać zgromadzone informacje na potrzeby sprawozdawczości i podejmowania decyzji	S1A_U01 S1A_U02 T1A_U12 InzA_U04
ZIP1_U13	K	potrafi identyfikować i rozwiązywać podstawowe zadania w obszarze zarządzania zasobami przedsiębiorstwa oraz organizacji jego struktur	S1A_U02 S1A_U06 T1A_U15

SENAT

ZIP1_U14	K	potrafi analizować i interpretować podstawowe wielkości i mierniki techniczne i ekonomiczne z zastosowaniem stosownego aparatu pojęciowego na potrzeby decyzyjne	S1A_U01 S1A_U02 S1A_U03 InzA_U05
ZIP1_U15	K	posiada umiejętność stosowania podstawowych narzędzi informatycznych wspomagających projektowanie i realizację procesów produkcji	S1A_U06 T1A_U09 T1A_U16 InzA_U01 InzA_U08
ZIP1_U16	K	posiada umiejętność stosowania podstawowych narzędzi informatycznych wspomagających rejestrację zdarzeń gospodarczych, analizę danych i podejmowanie decyzji	S1A_U02 S1A_U04 T1A_U07 T1A_U09 InzA_U02
ZIP1_U17	K	posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych, właściwych dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych	S1A_U09 S1A_U10 T1A_U03 T1A_U04
ZIP1_U18	K	posiada umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	S1A_U11 T1A_U06
ZIP1_K01	K	jest świadomy odpowiedzialności związanej z pracą zawodową łącznie z pozatechnicznymi aspektami i skutkami działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko naturalne	S1A_K03 S1A_K04 T1A_K02 T1A_K05 InzA_K01
ZIP1_K02	K	rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu informacji o osiągnięciach techniki i innych aspektach działalności inżyniera i potrafi przekazać takie informacje w sposób powszechnie zrozumiały	T1A_K07
ZIP1_K03	K	potrafi współdziałać w grupie na rzecz osiągnięcia wspólnych celów, uwzględniając aspekty prawne, ekonomiczne i organizacyjne, jak i realizować funkcje kierownicze	S1A_K02 S1A_K05 T1A_K03 T1A_K04
ZIP1_K04	K	potrafi dobierać i stosować różne formy komunikowania się w miejscu pracy i poza nim oraz przekazywać wiedzę, w tym w języku obcym na poziomie biegłości językowej A1/A2/B1/B2/C1, zgodnie z wymaganiami Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	S1A_K05 T1A_K07



SENAT

ZIP1_K05	K	potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę oraz umiejętności zawodowe w zakresie kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji	S1A_K06 T1A_K01
ZIP1_K06	K	potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności oraz ustalać kierunki i sposoby doskonalenia zawodowego (samosdoskonalenia)	S1A_K01 S1A_K06 T1A_K01
ZIP1_K07	K	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	S1A_K07 T1A_K06 InzA_K02
ZIP1_K08	K	stosuje zasady sprawnego działania i potrafi oceniać skuteczność i efektywność działań indywidualnych, zespołowych i organizacyjnych	S1A_K03 S1A_K07
ZIP1_W21	S1.1	ma wiedzę na temat stanu i czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój gospodarki żywnościowej	R1A_W06 T1A_W03 S1A_W08
ZIP1_W22	S1.1	posiada wiedzę w zakresie techniczno-technologicznych, przyrodniczych i ekonomicznych aspektów pozyskiwania, wytwarzania żywności, w tym kształtowania i zapewnienia jej jakości oraz bezpieczeństwa	R1A_W05 T1A_W03 S1A_W01
ZIP1_W23	S1.1	ma wiedzę na temat właściwości surowców roślinnych i zwierzęcych oraz pochodzenia mikrobiologicznego, a także produktów żywnościowych	R1A_W03 T1A_W02 T1A_W07 InzA_W05
ZIP1_U19	S1.1	umie zastosować wybrane metody i narzędzia do analizy i oceny stanu odżywienia i sposobu odżywiania się	T1A_U08 R1A_U05 R1A_U06
ZIP1_U20	S1.1	potrafi sprawnie operować warsztatem metodyczno-narzędziowym pozwalającym wykorzystać potencjał przyrody do produkcji żywności przestrzegając normy jakości zdrowotnej żywności	R1A_U05 R1A_U06 T1A_U08
ZIP1_U21	S1.1	ma umiejętności analizy i oceny procesów charakterystycznych dla gospodarki żywnościowej z uwzględnieniem kryteriów ekonomicznych	S1A_U01 S1A_U03

SENAT

ZIP1_W24	S1.2	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie technologii produkcji organicznych i nieorganicznych produktów chemicznych oraz ekologicznych podstaw działalności gospodarczej	T1A_W03 T1A_W04
ZIP1_W25	S1.2	ma podstawową wiedzę na temat rynku produktów chemicznych oraz ekonomicznych aspektów funkcjonowania przedsiębiorstw branży chemicznej	T1A_W04 T1A_W08 S1A_W07 S1A_W08
ZIP1_U22	S1.2	potrafi zastosować podstawowe metody, techniki, narzędzia do zaprojektowania i oceny rozwiązań technologicznych w przemyśle chemicznym	T1A_U08 T1A_U13 T1A_U15 T1A_U16
ZIP1_U23	S1.2	ma umiejętności analizy i oceny procesów produkcyjnych charakterystycznych dla branży chemicznej z uwzględnieniem kryteriów ekonomicznych	S1A_U01 S1A_U03 T1A_U12 T1A_U16
ZIP1_W26	S1.3	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie technologii ochrony środowiska oraz ekologicznych podstaw działalności gospodarczej	T1A_W03 T1A_W05
ZIP1_W27	S1.3	ma podstawową wiedzę na temat zarządzania środowiskiem oraz ekonomicznych aspektów funkcjonowania przedsiębiorstw działających w sferze ochrony środowiska	T1A_W04 S1A_W06 S1A_W07
ZIP1_U24	S1.3	potrafi zastosować podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane w ochronie środowiska w kraju, regionie i przedsiębiorstwie	T1A_U08 T1A_U09
ZIP1_U25	S1.3	ma umiejętności analizy i oceny ekonomicznych aspektów ochrony środowiska w przedsiębiorstwie i poza nim	T1A_U12 S1A_U02 S1A_U08
ZIP1_W28	S1.4	posiada wiedzę w zakresie techniczno-technologicznych oraz przyrodniczych aspektów pozyskiwania i wytwarzania bioproduktów	P1A_W04 T1A_W07 T1A_W08
ZIP1_W29	S1.4	ma wiedzę na temat organizacji i funkcjonowania biobiznesu oraz jego roli w gospodarce narodowej	S1A_W08 R1A_W06

SENAT

ZIP1_U26	S1.4	potrafi zastosować podstawowe metody, techniki, narzędzia do monitorowania i oceny przebiegu bioprocessów	T1A_U08 R1A_U05 R1A_U06
ZIP1_U27	S1.4	ma umiejętności analizy i oceny procesów ekonomicznych charakterystycznych dla biobiznesu	S1A_U01 S1A_U03 T1A_U12

### Opis efektów kształcenia dla studiów II stopnia

#### Cel studiów II stopnia

Celem studiów II stopnia jest:

- **przekazanie zaawansowanej, wyspecjalizowanej wiedzy i umiejętności** w zakresie projektowania produktów, procesów czy systemów, w tym zintegrowanych systemów zarządzania w przedsiębiorstwie, zarządzania strategicznego, zarządzania projektami, innowacjami, wiedzą, kapitałem, inwestycjami, transferu technologii i innowacyjności,
- **przygotowanie absolwentów do podjęcia pracy zawodowej oraz do prowadzenia własnej działalności gospodarczej** w obszarze badań i rozwoju oraz sterowania przebiegiem procesów wytwórczych,
- **przygotowanie absolwentów do pełnienia funkcji kierowniczych oraz specjalistycznych** z zakresu technologii i techniki wytwarzania, ekonomiki (pracy, produkcji, handlu) i finansów,
- **kształtowanie aktywnej postawy wobec problemów technicznych i ekonomicznych występujących w podmiocie gospodarczym** oraz zaangażowania i poczucia osobistej odpowiedzialności za podejmowane decyzje w środowisku pracy i poza nim.

#### Deskrytory obszarowe dla studiów II stopnia uwzględniane w opisie efektów kształcenia

W opisie efektów kształcenia dla kierunku Zarządzania i Inżynierii Produkcji wykorzystano deskrytory wskazane rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 listopada 2011 r. w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego (Dz.U. 2011, nr 253, poz.1520). Zastosowano deskrytory dla:

1. obszaru nauk społecznych (załącznik nr 2),
2. obszaru nauk technicznych (załącznik nr 5).

#### Ogólne efekty kształcenia dla kierunku na studiach II stopnia

Absolwent studiów II stopnia kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji wykazuje się:

- zaawansowaną wiedzę z zakresu nauk o zarządzaniu i pokrewnych dotyczącą funkcjonowania i rozwoju przedsiębiorstw, w tym zwłaszcza w zakresie zarządzania strategicznego, zarządzania projektami, innowacjami, wiedzą, kapitałem i inwestycjami,
- pogłębioną wiedzę z zakresu projektowania produktów, procesów i systemów, prognozowania oraz symulacji, a także transferu technologii i innowacyjności,
- umiejętnością integrowania wiedzy z obszaru nauk technicznych i ekonomicznych w celu dokonywania całościowej diagnozy sytuacji oraz tworzenia innowacyjnych rozwiązań,

SENAT

- zdolnością krytycznego rozumienia wiedzy umożliwiającą identyfikację, opis, analizę oraz interpretację złożonych procesów zachodzących w przedsiębiorstwie,
- przygotowaniem do aktywnego uczestniczenia w procesach decyzyjnych oraz w tworzeniu i realizacji złożonych przedsięwzięć w środowisku pracy i poza nim,
- zdolnością uczenia się, pozwalającą kontynuować studia oraz umiejętnością samodzielnego zaprojektowania i przeprowadzenia badań przy wykorzystaniu różnorodnych źródeł informacji,
- przygotowaniem do aktywnego uczestniczenia w przedsięwzięciach międzynarodowych.

### Szczegółowe efekty kształcenia dla kierunku na studiach II stopnia

Objaśnienie kolejnych elementów nagłówka tabeli:

I. **Deskryptor** – symboliczne oznaczenie efektu kształcenia, gdzie:

- ZIP > kierunkowe efekty kształcenia dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji
- 2 > studia II stopnia
- „\_” > separator
- W > kategoria wiedzy
- U > kategoria umiejętności
- K > kategoria kompetencji społecznych
- 01, 02, 03, itd. > numer efektu kształcenia w ramach kategorii

II. **Przypisanie efektu** do kierunku lub specjalności, gdzie:

- K > efekt kierunkowy
- S2.1 > efekt dla specjalności **Zarządzanie Technologią**
- S2.2 > efekt dla specjalności **Zarządzanie Rozwojem**
- S2.3 > efekt dla specjalności **Zarządzanie Produkcją i Usługami**
- S2.4 > efekt dla specjalności **Przedsiębiorczość i Innowatyka**

III. **Treść efektu kształcenia dla kierunku ZIP**

IV. **Odniesienie do efektów obszarowych**

Odniesienie do nr efektu obszarowego określonego w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 listopada 2011 r. w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego (Dz.U. 2011, nr 253, poz.1520).

ZIP2_W01	K	ma wiedzę z zakresu projektowania i utrzymywania procesów, systemów produkcyjnych oraz ich optymalizacji	T2A_W03 T2A_W07 S2A_W07
ZIP2_W02	K	zna tradycyjne i nowoczesne koncepcje, metody i narzędzia zarządzania, w tym narzędzia informatyczne o charakterze zintegrowanym	S2A_W01 S2A_W06 S2A_W08 S2A_W09 T2A_W09

SENAT

ZIP2_W03	K	zna specjalistyczne metody i systemy wspomagające procesy podejmowania decyzji w warunkach ryzyka i niepewności, decyzji grupowych i wieloaspektowych	S2A_W06 S2A_W10 T2A_W09
ZIP2_W04	K	ma wiedzę z zakresu instrumentarium rachunkowości i oceny finansowej zorientowanej na decydentów wewnętrznych, w tym metod kontroli budżetowej	S2A_W06 S2A_W07 T2A_W08
ZIP2_W05	K	zna specjalistyczne zastosowania metod statystycznych i ekonometrycznych na potrzeby podejmowania decyzji	S2A_W06 T2A_W07
ZIP2_W06	K	rozumie zaawansowane aspekty narzędziowe i podmiotowe zarządzania zasobami ludzkimi	S2A_W04 S2A_W07 T2A_W09
ZIP2_W07	K	rozumie istotę kształtowania i wykorzystania potencjału gospodarczego przedsiębiorstwa	S2A_W08 S2A_W09 S2A_W11 T2A_W11
ZIP2_W08	K	rozumie projektowe podejście w zarządzaniu przedsiębiorstwami i przedsięwzięciami, w tym współczesne metody zarządzania projektami	S2A_W02 S2A_W04 T2A_W08
ZIP2_W09	K	ma wiedzę na temat pomiaru wartości przedsięwzięć gospodarczych i ich składowych oraz czynników tworzenia i utraty wartości tych przedsięwzięć	S2A_W06 T2A_W08
ZIP2_U01	K	umie docierać do źródeł wiedzy, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej (na poziomie biegłości językowej A1/A2/B1/B2/C1, zgodnie z wymaganiami Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego) i korzystać z nich, a także przyswajać fakty, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny	T2A_U01 S2A_U02 S2A_U09 S2A_U10
ZIP2_U02	K	ma umiejętność diagnozowania i rozwiązywania problemów związanych ze złożonymi zagadnieniami planowania, organizowania, kontroli i koordynacji procesów produkcyjnych	T2A_U13 T2A_U15 S2A_U06 S2A_U07

SENAT

ZIP2_U03	K	posługuje się narzędziami planowania i prognozowania działalności gospodarczej, w tym na poziomie zintegrowanym	S2A_U04 T2A_U08
ZIP2_U04	K	posiada umiejętność inicjowania i zarządzania przedsięwzięciami o charakterze projektowym, w szczególności posiada umiejętność planowania i oceny przedsięwzięć gospodarczych, w tym innowacyjnych	S2A_U06 S2A_U07 T2A_U14
ZIP2_U05	K	potrafi zarządzać zasobami w celu skutecznego i efektywnego wykonania zadań menedżerskich	S2A_U02 S2A_U05 S2A_U06 S2A_U07
ZIP2_U06	K	posiada umiejętność projektowania produktu oraz doboru surowców i metod jego wytwarzania	S2A_U07 T2A_U12 T2A_U19
ZIP2_U07	K	stosując instrumenty rachunkowości zarządczej potrafi dostarczać informację ekonomiczną na potrzeby podejmowania decyzji oraz budżetowania działalności gospodarczej	S2A_U02 S2A_U05 S2A_U07 T2A_U14
ZIP2_U08	K	posiada umiejętność wykorzystania zaawansowanych metod i narzędzi zarządzania	S2A_U06 S2A_U08 T2A_U18
ZIP2_U09	K	posiada pogłębioną umiejętność przygotowania różnych prac pisemnych i wystąpień ustnych, właściwych dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji	S2A_U03 S2A_U09 S2A_U10 T2A_U03 T2A_U04
ZIP2_U10	K	potrafi dobrać narzędzia informatyczne wspomagające zarządzanie stosownie do potrzeb	S2A_U06 T2A_U07
ZIP2_U11	K	posiada umiejętność posługiwania się metodami i narzędziami rachunku ekonomicznego i optymalizacji	T2A_U07 S2A_U04 T2A_U08 T2A_U09 S2A_U08

SENAT

ZIP2_U12	K	posiada umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	S2A_U11 T2A_U06
ZIP2_U13	K	potrafi identyfikować zasoby przedsiębiorstwa oraz składniki jego struktury, a także twórczo rozwiązywać problemy w tych obszarach	S2A_U01 S2A_U05
ZIP2_K01	K	jest świadomy odpowiedzialności związanej z wykonywanym zawodem, łącznie z pozatechnicznymi aspektami i skutkami działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko naturalne	T2A_K02 S2A_K03 S2A_K04
ZIP2_K02	K	jest świadomy potrzeby uczenia się przez całe życie	T2A_K01 S2A_K01 S2A_K06
ZIP2_K03	K	potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	T2A_K06 S2A_K07
ZIP2_K04	K	ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania związane z pracą zespołową	S2A_K02 S2A_K03 T2A_K03
ZIP2_K05	K	jest świadomy potrzeby przekazywania społeczeństwu informacji o osiągnięciach nauki i techniki i potrafi je przekazywać w sposób powszechnie zrozumiały	S2A_K01 T2A_K07
ZIP2_K06	K	jest gotów brać odpowiedzialność za aspekty ekonomiczne i zarządcze przedsięwzięć uczestnicząc w złożonych projektach społecznych na różnych szczeblach decyzyjnych	S2A_K02 S2A_K03 S2A_K05 T2A_K04
ZIP2_K07	K	potrafi komunikować się w miejscu pracy i poza nim, z zastosowaniem technik negocjacyjnych i mediacyjnych, w tym w języku obcym na poziomie biegłości językowej A1/A2/B1/B2/C1, zgodnie z wymaganiami Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	S2A_K02 S2A_K05
ZIP2_K08	K	rozumie potrzebę łączenia wiedzy technicznej i ekonomicznej w różnych obszarach funkcjonalnych i na różnych szczeblach zarządzania	S2A_K03 S2A_K06

SENAT

ZIP2_W10	S2.1	ma wiedzę na temat nowoczesnych materiałów i technologii z uwzględnieniem aspektów ekologicznych i ekonomicznych oraz zna kierunki ich rozwoju	T2A_W05 T2A_W07 T2A_W08 S2A_W06
ZIP2_W11	S2.1	ma wiedzę z zakresu metod, technik i narzędzi zbierania oraz analizowania danych rynkowych w celu podejmowania decyzji w zakresie zarządzania technologią w przedsiębiorstwie	S2A_W06 S2A_W07 T2A_W08
ZIP2_U14	S2.1	posiada umiejętność tworzenia (projektowania) nowych rozwiązań w sferze techniki i technologii wytwarzania oraz analizy i oceny źródeł pozyskiwania technologii	T2A_U12 T2A_U14 T2A_U17 T2A_U18 S2A_U07
ZIP2_U15	S2.1	posiada umiejętność analizowania potrzeb oraz uwarunkowań rynkowych w zakresie rozwoju i komercjalizacji nowych produktów i technologii	T2A_U10 S2A_U06 S2A_U07 S2A_U08
ZIP2_W12	S2.2	ma pogłębioną wiedzę na temat kierunków i sposobów rozwoju procesów, produktów i podmiotów gospodarczych oraz warunków ich funkcjonowania	S2A_W02 S2A_W06 T2A_W05
ZIP2_W13	S2.2	ma wiedzę na temat aktualnych trendów i aspektów ekonomicznych rozwoju technik i technologii	S2A_W06 T2A_W05 T2A_W07
ZIP2_U16	S2.2	posiada umiejętność analizowania i wykorzystania informacji rynkowych, w tym z zakresu zachowań klientów oraz konkurencji	S2A_U06 S2A_U08
ZIP2_U17	S2.2	posiada umiejętności w zakresie projektowania, oceny i wdrażania nowoczesnych koncepcji rozwojowych w podmiotach gospodarczych, w aspektach techniczno-technologicznych i ekonomicznych	T2A_U12 T2A_U16 T2A_U18 S2A_U07 S2A_U08
ZIP2_W14	S2.3	ma wiedzę z zakresu technicznych, ekonomicznych i innych pozatechnicznych aspektów technologii produkcji z uwzględnieniem koncepcji zrównoważonego rozwoju	S2A_W05 S2A_W07 T2A_W04 T2A_W08



SENAT

ZIP2_W15	S2.3	ma rozszerzoną wiedzę dotyczącą procesów dystrybucji, w tym uwarunkowań rynkowych obrotu towarowego	S2A_W06 S2A_W08 S2A_W09
ZIP2_U18	S2.3	potrafi dokonać analizy i oceny rozwiązań złożonych problemów techniczno-technologicznych w zakresie zarządzania produkcją i usługami oraz proponuje odpowiednie rozstrzygnięcia	T2A_U10 T2A_U18
ZIP2_U19	S2.3	posiada umiejętność wykorzystania pogłębionej wiedzy w zakresie procesów społeczno-gospodarczych wpływających na funkcjonowanie produkcyjnych i usługowych podmiotów rynkowych	S2A_U03 S2A_U05 S2A_U08
ZIP2_W16	S2.4	ma pogłębioną wiedzę na temat metod, technik i narzędzi zarządzania przedsiębiorstwem, procesami i produktem, w aspektach ekonomicznym i techniczno-technologicznym	S2A_W07 S2A_W08 S2A_W11 T2A_W04 T2A_W05
ZIP2_W17	S2.4	rozumie złożoność uwarunkowań innowacyjności przedsiębiorstwa oraz zna sposoby jej stymulowania, w tym tworzenia i rozwoju projektów i produktów	S2A_W11 T2A_W05 T2A_W08
ZIP2_U20	S2.4	potrafi organizować procesy proinnowacyjne w przedsiębiorstwie zarówno w obszarze zarządzania, jak i działalności operacyjnej	S2A_U06 S2A_U08 T2A_U16
ZIP2_U21	S2.4	posiada umiejętność doboru i wdrażania nowatorskich technik i systemów produkcyjnych z uwzględnieniem aspektów pozatechnicznych	S2A_U02 S2A_U07 T2A_U18 T2A_U19