

**POLITECHNIKA LUBELSKA**

**Wydział Mechaniczny**



**DOKUMENTACJA PROGRAMU KSZTAŁCENIA  
DLA KIERUNKU STUDIÓW**

**ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI**

**studia II stopnia,**

**stacjonarne/niestacjonarne**

**Lublin, wrzesień 2012**

# DOKUMENTACJA PROGRAMU KSZTAŁCENIA

## DLA KIERUNKU STUDIÓW

### ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI

#### Spis treści:

1. Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów
2. Efekty kształcenia
3. Program studiów
4. Warunki realizacji programu studiów
5. Wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia
6. Inne dokumenty

#### 1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PROWADZONYCH STUDIÓW

- a) Nazwa kierunku studiów: *Zarządzanie* i inżynieria produkcji
- b) Poziom kształcenia: studia II stopnia
- c) Profil kształcenia: ogólnie akademicki
- d) Forma studiów: stacjonarne/niestacjonarne
- e) Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: magister inżynier
- f) Przyporządkowanie do obszaru lub obszarów kształcenia: obszar nauk technicznych, obszar nauk społecznych
- g) Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia:
  - obszar nauk technicznych w zakresie dyscyplin naukowych: inżynieria produkcji, automatyka i robotyka, budowa i eksploatacja maszyn, informatyka, mechanika, inżynieria materiałowa;
  - obszar nauk społecznych, dziedzina nauk ekonomicznych, dyscyplina: nauki o zarządzaniu.
- h) Wskazanie związku z misją Uczelni i strategia jej rozwoju:

Zgodnie z zapisami misji Uczelni (*dokument przyjęty na posiedzeniu Senatu Politechniki Lubelskiej w dniu 24 kwietnia 2003 r.*), jej podstawowym zadaniem jest kształcenie młodzieży studenckiej na kompetentnych specjalistów oraz świadomych i odpowiedzialnych obywateli naszej Ojczyzny. Zapewnienie najwyższego poziomu pracy dydaktycznej, naukowej i wychowawczej jest główną społeczną rolą Uczelni, a udział w tworzeniu europejskiej przestrzeni edukacyjnej - obowiązkiem wobec przyszłych pokoleń. Wykształcenie uzyskane w Politechnice Lubelskiej powinno pomóc absolwentom w rozumieniu związków nauki i techniki z rozwojem społecznym i cywilizacyjnym, co realizują liczne efekty kształcenia na kierunku *Zarządzanie i inżynieria produkcji*. Zgodnie z *Uchwałą Nr 38/2008/VIII Senatu Politechniki Lubelskiej*, ogólny cel Uczelni to zapewnienie studentom zdobywania wiedzy na atrakcyjnych kierunkach, co jest między innymi realizowane poprzez ofertę dydaktyczną przedmiotowego kierunku studiów. Cele kształcenia i osiągnięte w wyniku ich realizacji efekty kształcenia na kierunku *Zarządzanie i inżynieria produkcji* są w

szczegółności zgodne z celem strategicznym Uczelni, którym jest wzrost konkurencyjności oferty dydaktycznej Politechniki Lubelskiej na rynku krajowym oraz międzynarodowym poprzez dostosowanie procesu kształcenia studentów do potrzeb rynku pracy oraz funkcjonowania w społeczeństwie opartym na wiedzy.

- i) Ogólne cele kształcenia oraz możliwości zatrudnienia (typowe miejsca pracy) i kontynuacji kształcenia przez absolwentów studiów:

We współczesnej gospodarce dynamicznie wzrasta zapotrzebowanie na absolwentów szkół wyższych o przygotowaniu zawodowym z zakresu zarządzania oraz inżynierii produkcji, wynikające z sukcesywnego rozwoju techniki. Zarządzanie i inżynieria produkcji to integracja procesów technicznych, technologicznych i zarządzania. Wprowadzenie do oferty edukacyjnej Politechniki Lubelskiej kierunku *Zarządzanie i inżynieria* produkcji, prowadzonego wspólnie przez dwa Wydziały: Mechaniczny i Zarządzania, pozwala na skonstruowanie programu studiów w pełniejszy sposób przygotowujących absolwentów do pracy zawodowej, zarówno na stanowiskach inżynierskich, jak i średniego szczebla kierowania. Program studiów jest tak skonstruowany, aby przyszli absolwenci nabyli kwalifikacje w zakresie dobrej znajomości języków obcych i nauk podstawowych oraz zdobyli doświadczenie w stosowaniu metod eksperymentalnych z zastosowaniem technik komputerowych oraz umiejętność krytycznego wnioskowania. Celem kształcenia jest zatem zapewnienie, aby absolwent posiadał wiedzę w wybranym zakresie inżynierii produkcji oraz nauk ekonomicznych i o zarządzaniu. Absolwent studiów drugiego stopnia uzyskuje zatem zaawansowaną wiedzę inżynierską z wybranego zakresu inżynierii produkcji oraz z zakresu organizacji i zarządzania, w tym: zarządzania funkcjami technicznymi; projektowania nowych procesów i systemów produkcyjnych, eksploatacyjnych, obiektów i systemów zarządzania; doboru i szkolenia personelu, oceny osiągniętych wyników; kontroli technicznej, zarządzania kosztami i projektami oraz doradztwa przemysłowego; marketingu; logistyki i dystrybucji; zarządzania kapitałem i inwestycjami rzeczowymi; rozwiązania zadań technologicznych; zarządzania i finansów, transferu technologii oraz innowacyjności. Absolwent jest przygotowany do: twórczej działalności w wybranym zakresie inżynierii produkcji oraz zarządzania, podejmowania innowacyjnych inicjatyw i decyzji oraz do samodzielnego prowadzenia działalności w wybranym zakresie inżynierii produkcji w małych, średnich i dużych przedsiębiorstwach; podejmowania działalności gospodarczej, kierowania zespołami działalności twórczej w wybranym zakresie inżynierii produkcji, oraz zespołami w sferze gospodarczej, administracji oświatowej, samorządowej, państwowej lub bankowości; organizowania i prowadzenia prac badawczych i rozwojowych, w szczególności projektowania i wdrażania innowacji technologicznych i organizacyjnych; doradztwa technicznego i organizacyjnego w wybranym zakresie inżynierii produkcji oraz podjęcia studiów trzeciego stopnia (doktoranckich). Absolwent powinien umieć współpracować z ludźmi oraz być przygotowanym do kierowania zespołami oraz zarządzania placówkami projektowymi, gospodarczymi i personelem w przedsiębiorstwach przemysłowych. Absolwent jest przygotowany do pracy w małych, średnich i

dużych przedsiębiorstwach zajmujących się produkcją w wybranym zakresie; jednostkach projektowych i doradczych; jednostkach gospodarczych oraz administracyjnych, w których wymagana jest wiedza techniczna, ekonomiczna i informatyczna oraz umiejętności organizacyjne; w instytutach naukowo-badawczych i ośrodkach badawczo-rozwojowych; instytucjach zajmujących się poradnictwem i upowszechnianiem wiedzy z zakresu inżynierii produkcji oraz organizacji i zarządzania.

j) Wymagania wstępne (oczekiwane kompetencje kandydata):

O przyjęcie na studia drugiego stopnia mogą ubiegać się kandydaci, którzy ukończyli studia na kierunku Zarządzanie Inżynieria Produkcji lub pokrewnym oraz posiadają tytuł zawodowy magistra, magistra inżyniera, licencjata, inżyniera oraz świadectwo dojrzałości lub inny dokument uprawniający do podjęcia studiów wyższych.

k) Zasady rekrutacji w przypadku studiów drugiego stopnia:

Zasady rekrutacji podano w Uchwale Nr 21/2011/IV Senatu Politechniki Lubelskiej z dnia 27 kwietnia 2011 r. Załącznik nr 1

l) Różnice w stosunku do innych programów o podobnie zdefiniowanych celach i efektach kształcenia prowadzonych w Uczelni:

Kierunek kształcenia *Zarządzanie i inżynieria produkcji* jest kierunkiem realizowanym wspólnie przez Wydział Mechaniczny oraz Wydział Zarządzania Politechniki Lubelskiej, łączącym wiedzę z zakresu nauk technicznych i społecznych, przygotowującym absolwentów do pracy zawodowej, zarówno na stanowiskach inżynierskich, jak i średniego szczebla kierowania. Politechnika Lubelska nie prowadzi innych programów studiów, w których łączone są kompetencje inżynierskie i społeczne. Efekty kształcenia dla kierunku *Zarządzanie i inżynieria produkcji* są częściowo zbieżne z efektami osiąganymi w trakcie studiów na kierunku *Mechanika i budowa maszyn*, znajdującym się w ofercie dydaktycznej Wydziału Mechanicznego Politechniki Lubelskiej. Kierunek ten nie daje jednak możliwości zdobycia wiedzy stanowiącej komplementarne połączenie problematyki typowej dla obszaru nauk technicznych i obszaru nauk społecznych. Efekty kształcenia określone dla kierunku *Zarządzanie i Inżynieria Produkcji* są również częściowo zbieżne z efektami kształcenia dla kierunku *Zarządzanie*, znajdującym się w ofercie dydaktycznej Wydziału Zarządzania Politechniki Lubelskiej, w zakresie pokrycia efektów kształcenia dla obszaru nauk społecznych. Jednakże program kształcenia na kierunku *Zarządzanie* nie umożliwia nabycia kompetencji inżynierskich.

## 2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

a) Efekty kształcenia dla kierunku studiów II stopnia: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

### **Opis efektów kształcenia dla kierunku: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji**

Poziom kształcenia:	Studia II stopnia
Profil kształcenia:	ogólnoakademicki
	Osoba posiadająca kwalifikacje II stopnia
Wiedza	
ZIP2A_W01	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie niektórych zagadnień ogólnotechnicznych (w powiązaniu ze studiowaną specjalnością).
ZIP2A_W02	Posiada wiedzę na temat najlepszych praktyk z zakresu inżynierii produkcji i zarządzania, w dziedzinach objętych programem studiów, zna zaawansowane metody, techniki, narzędzia itp. stosowane w poszczególnych obszarach działalności przedsiębiorstwa (w powiązaniu ze studiowaną specjalnością).
ZIP2A_W03	Posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie systemowego projektowania zadań technologicznych z uwzględnieniem ich efektywności, automatyzacji, nowoczesnych systemów komputerowego wspomaganie wytwarzania.
ZIP2A_W04	Zna metodykę prowadzenia prac naukowych i tworzenia instrumentów badawczych z przestrzeganiem zasad prawa autorskiego i zarządzania zasobami własności intelektualnej. Posiada zaawansowaną wiedzę z metodologii sporządzania zaawansowanych opracowań o charakterze naukowym przedstawiające określony problem i sposoby jego rozwiązywania.
ZIP2A_W05	Posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie problematyki inżynierii produkcji oraz nauk o zarządzaniu i ekonomii, obejmującą krytyczne rozumienie podstawowych teorii i zasad, posiada wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach w zakresie zarządzania i inżynierii produkcji.
ZIP2A_W06	Posiada zaawansowaną wiedzę niezbędną do formułowania i rozwiązywania zadań z zakresu technologii, zarządzania i finansów, transferu technologii i innowacyjności.
ZIP2A_W07	Rozumie oraz potrafi wytłumaczyć znaczenie złożonych wywodów dotyczących opisu prawidłowości, zjawisk i procesów oraz umie stosować w ich opisie język i formalizm matematyki, jednocześnie jest w stanie samodzielnie odtworzyć podstawowe twierdzenia i prawa oraz ich dowody.
ZIP2A_W08	Zna pakiety oprogramowania użytkowego w zakresie pozwalającym na ich zaawansowane stosowanie w pracy zawodowej oraz w życiu codziennym.
ZIP2A_W09	Posiada zaawansowaną wiedzę na temat budowy, organizacji, eksploatacji, diagnostyki i obsługi urządzeń technicznych i systemów produkcyjnych.
ZIP2A_W10	Posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie koncepcji, zasad i teorii, a także ich historycznego rozwoju i znaczenia dla postępu nauk technicznych, poznania świata i rozwoju ludzkości.
ZIP2A_W11	Posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie problematyki inżynierii produkcji oraz nauk o zarządzaniu i ekonomii zwłaszcza w aspekcie praktycznego jej wykorzystania.
ZIP2A_W12	Posiada pogłębioną wiedzę z zakresu zarządzania i nauk pokrewnych, w tym o różnych rodzajach struktur, instytucji i więzi społecznych, związkach zachodzących między nimi, a także o poglądach na ich ewolucję i relacjach do innych nauk.
ZIP2A_W13	Zna wybrane współczesne koncepcje oraz metody pomiaru dokonania przedsiębiorstwa, w tym rządzące nimi systemy norm, reguł i prawidłowości, w aspekcie zarządzania organizacją.
ZIP2A_W14	Identyfikuje i rozumie złożone procesy oraz zjawiska zachodzące w organizacjach i w otaczającym je świecie, interdyscyplinarne poglądy na ich temat i ewolucję, oraz relacje zachodzące między nimi, ich uwarunkowania i kierunki zmian.
ZIP2A_W15	Ma pogłębioną wiedzę umożliwiającą rozpoznawanie, diagnozowanie i rozwiązywanie wybranych problemów związanych z funkcjami zarządzania

	(planowaniem, organizowaniem, przeprowadzeniem i kontrolą), oraz prawidłowości nimi rządzące.
7IP2A_W16	Zna wybrane metody narzędzia, techniki, normy i reguły, dotyczące wprowadzania zmian oraz rozwiązywania problemów powstających w poszczególnych obszarach funkcjonowania organizacji i jej otoczenia, a także w zakresie wspomagania procesów decyzyjnych.
ZIP2A_W17	Zna specjalistyczne zastosowania zaawansowanych metod statystycznych i matematycznych w zakresie prognozowania zjawisk oraz narzędzi informatycznych gromadzenia, analizy i prezentacji danych, a także wspomagania decyzji zarządczych.
ZIP2A_W18	Zna podejście strategiczne w działaniu organizacji oraz metody analizy strategicznej przedsiębiorstwa i jego otoczenia, a także poglądy na ich ewolucję, struktury, instytucje i więzi oraz prawidłowości w nich występujące.
ZIP2A_W19	Dostrzega i wyjaśnia rolę przywództwa i negocjacji w procesach funkcjonowania organizacji, zna metody i techniki z nimi związane, z uwzględnieniem metod radzenia sobie w sytuacjach stresowych.
Umiejętności	
ZIP2A_W01	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie niektórych zagadnień ogólnotechnicznych (w powiązaniu ze studiowaną specjalnością).
ZIP2A_W02	Posiada wiedzę na temat najlepszych praktyk z zakresu inżynierii produkcji i zarządzania, w dziedzinach objętych programem studiów, zna zaawansowane metody, techniki, narzędzia itp. stosowane w poszczególnych obszarach działalności przedsiębiorstwa (w powiązaniu ze studiowaną specjalnością).
ZIP2A_W03	Posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie systemowego projektowania zadań technologicznych z uwzględnieniem ich efektywności, automatyzacji, nowoczesnych systemów komputerowego wspomagania wytwarzania.
ZIP2A_W04	Zna metodykę prowadzenia prac naukowych i tworzenia instrumentów badawczych z przestrzeganiem zasad prawa autorskiego i zarządzania zasobami własności intelektualnej. Posiada zaawansowaną wiedzę z metodologii sporządzania zaawansowanych opracowań o charakterze naukowym przedstawiające określony problem i sposoby jego rozwiązywania.
ZIP2A_W05	Posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie problematyki inżynierii produkcji oraz nauk o zarządzaniu i ekonomii, obejmującą krytyczne rozumienie podstawowych teorii i zasad, posiada wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach w zakresie zarządzania i inżynierii produkcji.
ZIP2A_W06	Posiada zaawansowaną wiedzę niezbędną do formułowania i rozwiązywania zadań z zakresu technologii, zarządzania i finansów, transferu technologii i innowacyjności.
ZIP2A_W07	Rozumie oraz potrafi wytłumaczyć znaczenie złożonych wywodów dotyczących opisu prawidłowości, zjawisk i procesów oraz umie stosować w ich opisie język i formalizm matematyki, jednocześnie jest w stanie samodzielnie odtworzyć podstawowe twierdzenia i prawa oraz ich dowody.
ZIP2A_W08	Zna pakiety oprogramowania użytkowego w zakresie pozwalającym na ich zaawansowane stosowanie w pracy zawodowej oraz w życiu codziennym.
ZIP2A_W09	Posiada zaawansowaną wiedzę na temat budowy, organizacji, eksploatacji, diagnostyki i obsługi urządzeń technicznych i systemów produkcyjnych.
ZIP2A_W10	Posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie koncepcji, zasad i teorii, a także ich historycznego rozwoju i znaczenia dla postępu nauk technicznych, poznania świata i rozwoju ludzkości.
ZIP2A_W11	Posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie problematyki inżynierii produkcji oraz nauk o zarządzaniu i ekonomii zwłaszcza w aspekcie praktycznego jej wykorzystania.

ZIP2A_W12	Posiada pogłębioną wiedzę z zakresu zarządzania i nauk pokrewnych, w tym o różnych rodzajach struktur, instytucji i więzi społecznych, związkach zachodzących między nimi, a także o poglądach na ich ewolucję i relacjach do innych nauk.
ZIP2A_W13	Zna wybrane współczesne koncepcje oraz metody pomiaru dokonania przedsiębiorstwa, w tym rządzące nimi systemy norm, reguł i prawidłowości, w aspekcie <i>zarządzania</i> organizacją.
ZIP2A_W14	Identyfikuje i rozumie złożone procesy oraz zjawiska zachodzące w organizacjach i w otaczającym je świecie, interdyscyplinarne poglądy na ich temat i ewolucję, oraz relacje zachodzące między nimi ich uwarunkowania i kierunki zmian
ZIP2A_W15	Ma pogłębioną wiedzę umożliwiającą rozpoznawanie, diagnozowanie i rozwiązywanie wybranych problemów związanych z funkcjami zarządzania (planowaniem, organizowaniem, przewodzeniem i kontrolą), oraz prawidłowości nimi rządzące.
ZIP2A_W16	Zna wybrane metody narzędzia, techniki, normy i reguły, dotyczące wprowadzania zmian oraz rozwiązywania problemów powstających w poszczególnych obszarach funkcjonowania organizacji i jej otoczenia, a także w zakresie wspomagania procesów decyzyjnych.
ZIP2A_W17	Zna specjalistyczne zastosowania zaawansowanych metod statystycznych i matematycznych w zakresie prognozowania zjawisk oraz narzędzi informatycznych gromadzenia, analizy i prezentacji danych, a także wspomagania decyzji zarządczych.
ZIP2A_W18	Zna podejście strategiczne w działaniu organizacji oraz metody analizy strategicznej przedsiębiorstwa i jego otoczenia, a także poglądy na ich ewolucję, struktury, instytucje i więzi oraz prawidłowości w nich występujące.
ZIP2A_W19	Dostrzega i wyjaśnia rolę przywództwa i negocjacji w procesach funkcjonowania organizacji, zna metody i techniki z nimi związane, z uwzględnieniem metod radzenia sobie w sytuacjach stresowych.
Kompetencje społeczne	
ZIP2A_K01	Przygotowany do zarządzania procesami produkcyjnymi w zakresie inżynierii produkcji oraz udziału w pracach dotyczących doradztwa technicznego i organizacyjnego.
ZIP2A_K02	Wykazuje świadomość etyki i odpowiedzialności związanej z wykonywanym zawodem.
ZIP2A_K03	Posiada zdolność skutecznego komunikowania się, negocjowania i przekonywania oraz pracy w zespole przyjmując różne role.
ZIP2A_K04	Posiada nawyk samodzielnej pracy, samokształcenia oraz aktualizowania i kumulacji wiedzy z różnych źródeł, ma zdolność samodzielnego zdobywania i doskonalenia wiedzy oraz umiejętności profesjonalnych.
ZIP2A_K05	Jest przygotowany do inicjowania i aktywnego uczestniczenia w pracy zespołów interdyscyplinarnych w środowisku pracy i poza nim. Umie uczestniczyć w przygotowaniu projektów społecznych i potrafi przewidywać wielokierunkowe skutki społeczne swojej działalności.
ZIP2A_K06	Przygotowany do zarządzania złożonymi technicznymi lub zawodowymi przedsięwzięciami oraz zdolny do udziału w realizacji i wdrażaniu prac badawczych i rozwojowych, zwłaszcza dotyczących innowacji technologicznych i organizacyjnych.
ZIP2A_K07	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy, jest zdolny do skutecznego komunikowania się, negocjowania i przekonywania.
ZIP2A_K08	Przygotowany do ponoszenia odpowiedzialności za podejmowane decyzje, szczególnie w sytuacjach nieprzewidywalnych związanych z pracą lub nauką.
ZIP2A_K09	Przygotowany do pracy w zespole, do organizowania i zarządzania personelem, koordynowania prac zespołów pracowniczych oraz ponoszenia odpowiedzialności

	za zarządzanie rozwojem zawodowym jednostek i grup.
<i>ZIP2A_K10</i>	Jest zdolny do inicjatywy i samodzielności w kontekście nauki i pracy, efektywnych działań z pełną samodzielnością.
<i>ZIP2A_K11</i>	Ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę doksztalcania się.
<i>ZIP2A_K12</i>	Ma świadomość oraz rozumienie uwarunkowań prawnych oraz zasad etyki zawodowej i społecznej. Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu.
<i>ZIP2A_K13</i>	Wykazuje zdolność do formułowania sądów w ważnych sprawach społecznych.
<i>ZIP2A_K14</i>	Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania.

Gdzie:

*ZIP*- kształcenie w zakresie kierunku: Mechanika i Budowa Maszyn

2- studia II stopnia A - profil ogólnoakademicki

symbol po podkreślniku:

*W*— kategoria wiedzy

*U*- kategoria umiejętności

*K*- kategoria kompetencji społecznych

*01, 02, 03* i kolejne - numer efektu kształcenia