

UCHWAŁA SENATU AKADEMII WSB

nr 20/2019/2020

z dnia 29 stycznia 2020 r.

w sprawie zatwierdzenia programu studiów

Działając na podstawie art. 28 ust. 1 pkt 11) ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2018 r., poz. 1668 z późn. zm.) oraz § 8 ust. 7 pkt. 5) Statutu Akademii WSB z dnia 17.09.2019 r. z późn. zm. Senat Uczelni uchwała, co następuje:

§ 1

I. Zatwierdza się program studiów dla kierunku **Zarządzanie i inżynieria produkcji**:

- 1) w formie kształcenia pierwszego stopnia kończącej się uzyskaniem kwalifikacji pierwszego stopnia i tytułu zawodowego inżyniera;
- 2) o profilu praktycznym;
- 3) w dziedzinach i dyscyplinach naukowych:
 - a) dziedzina naukowa: nauki społeczne; dyscyplina naukowa: nauki o zarządzaniu i jakości;
 - b) dziedzina naukowa: nauk inżynieryjno-technicznych; dyscyplina naukowa: inżynieria mechaniczna;
- 4) w wiodącej dziedzinie i dyscyplinie naukowej: wiodąca dziedzina naukowa: **nauki społeczne**; wiodąca dyscyplina naukowa: **nauki o zarządzaniu i jakości**;
- 5) realizowanego w trybie studiów niestacjonarnych.

II. Zatwierdza się program studiów dla kierunku **Zarządzanie i inżynieria produkcji**:

- 1) w formie kształcenia drugiego stopnia kończącej się uzyskaniem kwalifikacji drugiego stopnia i tytułu zawodowego magistra;
- 2) profilu praktycznym;
- 3) w dziedzinach i dyscyplinach naukowych:
 - a) dziedzina naukowa: nauki społeczne; dyscyplina naukowa: nauki o zarządzaniu i jakości;
 - b) dziedzina naukowa: nauk inżynieryjno-technicznych; dyscyplina naukowa: inżynieria mechaniczna;
- 4) w wiodącej dziedzinie i dyscyplinie naukowej: wiodąca dziedzina naukowa: **nauki społeczne**; wiodąca dyscyplina naukowa: **nauki o zarządzaniu i jakości**;
- 5) realizowanego w trybie studiów niestacjonarnych.

w Wydziale Zamiejscowym w Cieszynie Akademii WSB, dla rozpoczynających studia w semestrze letnim roku akademickiego 2019/2020.

§ 2

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Senatu Akademii WSB

REKTOR



dr hab. Zdzisława Dacko-Pikiewicz, prof. AWSB

PROGRAM STUDIÓW dla kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji
studia I stopnia
dla rozpoczynających od 22.02.2020 r.

1. Ogólna charakterystyka studiów

Nazwa kierunku: **Zarządzanie i inżynieria produkcji**

Poziom kształcenia: **studia pierwszego stopnia**

Profil kształcenia: **praktyczny**

Forma studiów: **niestacjonarne**

Liczba semestrów: **7**

Liczba ECTS: **210**

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: **inżynier**

2. Zajęcia lub grupy zajęć niezależnie od formy ich prowadzenia wraz z przypisaniem do nich efektów uczenia się i treści programowych zapewniających uzyskanie tych efektów

Kierunek studiów składa się z następujących grup zajęć:

- grupa zajęć ogólnouczelnianych
- grupa zajęć podstawowych
- grupa zajęć kierunkowych
- grupa zajęć przygotowująca do pisania pracy dyplomowej
- grupa zajęć poszerzających wiedzę specjalistyczną
- grupa zajęć – moduł praktyczny

Szczegółowe przypisanie do grup zajęć efektów uczenia się i treści programowych zapewniających uzyskanie tych efektów zawiera **załącznik nr 1**.

3. Łączna liczba godzin zajęć

- Studia niestacjonarne: 5250 godzin

4. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w trakcie całego cyklu kształcenia

Walidacja efektów uczenia się założonych w programie studiów opiera się na wykorzystaniu metod nastawionych na weryfikację efektów uczenia się w trzech obszarach: wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Wybrane metody walidacji efektów uczenia się prezentuje tabela 1.

Tabela 1. Wybrane metody walidacji efektów uczenia się

| Kategoria | Wiedza | Umiejętności | Kompetencje społeczne |
|------------------|--|--|--|
| metody | <p>egzaminacje ustne - standaryzowane, na bazie problemu,</p> <p>egzaminacje pisemne - eseje, raporty, testy wyboru, testy uzupełniania,</p> <p>ocena prac pisemnych indywidualnych i zespołowych, takich jak: konspekty zajęć, projekty tłumaczeń, eseje, przygotowanie artykułu do publikacji, przygotowanie abstraktu wystąpienia konferencyjnego,</p> <p>ocena prezentacji i wystąpień indywidualnych i zespołowych, takich jak: prezentacje ustne, prezentacje ustne oparte o przygotowane materiały wizualne z wykorzystaniem multimedii, wypowiedzi ustne w powiązaniu z analizowaną literaturą</p> | <p>egzaminacje ustne i pisemne</p> <p>obserwacja wykonania zleconego zadania, projektu,</p> <p>ocena poszczególnych sprawności językowych: pisanie, czytanie, zastosowanie struktur gramatycznych, konwersacje,</p> <p>obserwacja zachowań i umiejętności podczas działań praktycznych, takich jak: udział w dyskusji, panelu dyskusyjnym, debacie, „burzy mózgów”, odgrywanie ról,</p> <p>aktywność w czasie praktyk,</p> <p>udział w konferencjach naukowych bądź seminariach</p> <p>aktywność w kole naukowym,</p> <p>aktywność w czasie zajęć.</p> | <p>przedłużona obserwacja przez opiekuna (nauczyciela prowadzącego),</p> <p>esej refleksyjny, obserwacja zachowań i umiejętności podczas zajęć i działań praktycznych</p> <p>samoocena,</p> <p>udział w konferencjach naukowych bądź seminariach</p> <p>aktywność w kole naukowym.</p> |

5. Łączna liczba punktów ECTS jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia (w zaokrągleniu do pełnego punktu ECTS)

- Studia niestacjonarne: 114 ECTS (2850 godzin)

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

Kierunek studiów przyporządkowany jest w części do dziedziny nauk społecznych.

7. Wymiar, zasady i formę odbywania praktyk zawodowych oraz liczbę punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach tych praktyk.

Obowiązkowe praktyki studenckie na studiach I stopnia na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji stanowią integralną część programu studiów i procesu kształcenia studentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych. Podlegają obowiązkowemu zaliczeniu. Procedury odbywania praktyk są sformalizowane. Podstawowe założenia dotyczące praktyk studenckich zostały określone w Regulaminie Praktyk Studenckich Akademii WSB oraz w ogólnym programie praktyk dla kierunku studia menedżerskie.

Praktyki semestralne w Akademii WSB zgodnie z planem studiów na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji trwają łącznie 975 godzin (39 ECTS) i dzielą się na:

- praktykę I - 325 godz. (13 ECTS)
- praktykę II – 325 godz. (13 ECTS)
- praktykę III – 325 godz. (13 ECTS)

Celem praktyk studenckich jest przede wszystkim stworzenie okazji do praktycznego zastosowania wiedzy teoretycznej zdobytej w czasie studiów oraz jej pogłębienie, doskonalenie kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu. Ponadto praktyki sprzyjają nawiązywaniu cennych kontaktów zawodowych. Dzięki praktykom studenci bezpośrednio pozyskują doświadczenia i praktyczną wiedzę pomocną podczas zajęć dydaktycznych, zapoznają się z funkcjonowaniem przedsiębiorstw, które mogą być w przyszłości miejscem pracy absolwentów, doskonalamy umiejętności zastosowania wiedzy specjalistycznej w sytuacjach zawodowych, przygotowują się do samodzielności i odpowiedzialności za powierzone im zadania, kształtują konkretne umiejętności zawodowe związane bezpośrednio z miejscem odbywania praktyki.

Cele główne praktyk generują następujące cele szczegółowe:

- zapoznanie się ze strukturą organizacyjną oraz przepisami regulującymi funkcjonowanie przedsiębiorstw/institucji, w którym odbywana jest praktyka;
- poznanie zakresu działania poszczególnych komórek organizacyjnych i stanowisk, przedsiębiorstw/institucji gdzie odbywana jest praktyka;
- umożliwienie obserwacji, a także czynnego udziału w codziennych pracach;
- zdobywanie doświadczenia w samodzielnym i zespołowym wykonywaniu obowiązków zawodowych;
- kształtowanie wysokiej kultury zawodowej i organizacji pracy odpowiadającej współczesnym tendencjom w gospodarce, administracji i nauce;
- zapoznanie studenta z rodzajami obowiązujących dokumentów i sposobami ich wypełniania;
- kształtowanie umiejętności niezbędnych w przyszłej pracy zawodowej, w tym m.in. umiejętności: analitycznych, organizacyjnych, pracy w zespole, nawiązywania kontaktów;
- wykształcenie umiejętności zastosowania w praktyce uzyskanej wiedzy teoretycznej oraz wdrażania zdobytych umiejętności (w zakresie kompetencji społecznych, komunikacyjnych, umiejętności interkulturowych, animacyjnych) w praktyce;
- doskonalenie umiejętności organizacji pracy własnej, pracy zespołowej, efektywnego zarządzania czasem, sumienności, odpowiedzialności za powierzone zadania.

Miejsce realizowania praktyk musi odpowiadać kierunkowi studiów i obranej przez studenta specjalności.

W ramach obowiązkowych praktyk dopuszcza się następujące formy praktyk:

- praktyka realizowana w przedsiębiorstwie znajdującym się w bazie miejsc praktyk zawodowych Uczelni - Uczelnia zapewnia studentom miejsca odbywania praktyk
- student korzysta z oferty przedstawionej mu przez Akademickie Biuro Karier, Pełnomocnika ds. Praktyk Studenckich, oferty pozyskanej w ramach targów pracy i praktyk organizowanych przez uczelnię, realizowanej w ramach programu Erasmus lub Leonardo da Vinci,
- miejsce praktyk może zostać pozyskane samodzielnie przez studenta przy czym opiekun praktyki zatwierdza to miejsce w oparciu o określone przez Uczelnię kryteria
- zatrudnienie studenta w zakładzie pracy lub realizacja stażu zawodowego na stanowisku odpowiadającym programowi praktyki właściwemu dla kierunku studiów na którym student osiąga efekty określone dla praktyki zawodowej,

- prowadzenie własnej działalności gospodarczej, jeżeli jej zakres odpowiada programowi praktyki oraz umożliwia osiągnięcie efektów uczenia określonych dla praktyk kierunku studiów.

8. Program studiów umożliwia studentowi wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS określonej dla niniejszego programu

Program studiów umożliwia studentowi wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze 48 % całkowitej liczby punktów ECTS. Liczba punktów ECTS w ramach zajęć do wyboru wynosi 101,5 ECTS. W grupie zajęć do wyboru znajdują się między innymi: języki obce, grupa zajęć pogłębiających wiedzę specjalistyczną, seminarium dyplomowe, praktyka.

Ponadto program przewiduje 6,5 punktów ECTS za zajęcia prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

9. Program studiów dla kierunku przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny określa dla każdej z tych dyscyplin procentowy udział liczby punktów ECTS w liczbie punktów ECTS, ze wskazaniem dyscypliny wiodącej.

Dziedziny i dyscypliny naukowe, do których odnoszą się efekty uczenia się dla kierunku:

dziedzina nauk społecznych (nauki o zarządzaniu i jakości, ekonomia i finanse);

dziedzina nauk inżynieryjno – technicznych (inżynieria mechaniczna).

dyscyplina wiodąca: nauki o zarządzaniu i jakości

| DZIEDZINA NAUK SPOŁECZNYCH | | |
|---|--------------------|--------------|
| Nazwa dyscypliny | Punkty ECTS | |
| | liczba | % |
| Nauki o zarządzaniu i jakości | 110 | 52,38 |
| Ekonomia i finanse | 18 | 8,57 |
| DZIEDZINA NAUK INŻYNIERYJNO – TECHNICZNYCH | | |
| Inżynieria mechaniczna | 82 | 39,04 |

10. Program studiów dla kierunku o profilu praktycznym obejmuje zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS

Zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne obejmują 147 ECTS. (70%)

11. W programie studiów uwzględnia się wnioski z analizy zgodności efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy oraz wnioski z analizy wyników monitoringu, o którym mowa w art. 352 ust.1 ustawy.

Akademia WSB dokonuje analizy zgodności efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy między innymi za pomocą Akademickiego Biura Karier. ABK stworzone zostało w celu pomocy studentom w kształtowaniu ich kariery zawodowej. Jego działalność skupia się przede wszystkim na wsparciu w rozwiązywaniu dylematów przed jakimi stoją dzisiaj młodzi ludzie, a które związane są z podejmowaniem ważnych, życiowych decyzji. Wiąże się one głównie z wyborem odpowiedniej ścieżki rozwoju zawodowego. Ten wybór dotyczy zarówno sprecyzowania działalności, w jakiej dana osoba mogłaby się zawodowo realizować jak i możliwości oraz sposobów wejścia do konkretnej branży. ABK jest wpisane do rejestru zatrudnienia (nr rejestru: 1088) jako agencja pośrednictwa pracy w zakresie pośrednictwa pracy na terenie Rzeczypospolitej Polskiej. W przygotowaniu programu studiów I stopnia na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji uwzględniono informacje i prognozy dotyczące lokalnego, regionalnego i krajowego rynku pracy dotyczące wysokiego zapotrzebowania na umiejętności i kompetencje inżynierskie oraz zarządcze. Program przygotowano oparciu o oczekiwania wewnętrznych i zewnętrznych interesariuszy Uczelni. Uwzględniono opinie członków Rady Ekspertów, w kompetencjach której znajduje się opiniowanie programów studiów i treści zajęć w kontekście ich dostosowania do wymogów rynku pracy oraz określanie zapotrzebowania ze strony pracodawców na konkretne kwalifikacje zawodowe wśród absolwentów uczelni wyższych, jak również wskazywanie perspektyw zmian w zakresie kształcenia odpowiadającego na zapotrzebowanie rynku pracy.

Załączniki

Załącznik nr 1 - Efekty uczenia się i treści programowe zapewniające uzyskanie tych efektów przypisane do poszczególnych zajęć / grup zajęć.

| Zajęcia lub grupy zajęć | Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się |
|--|---|
| Grupa zajęć ogólnouczelnianych | |
| Język obcy | Rozwój sprawności językowych (rozumienie tekstu czytanego, słuchanego, wypowiedź pisemna, ustna). Słownictwo specjalistyczne adekwatne do kierunku |
| Przedsiębiorczość | Znaczenie przedsiębiorczości w gospodarce rynkowej, pojęcia z zakresu przedsiębiorczości, rodzaje działań przedsiębiorczych, cechy dobrego przedsiębiorcy, możliwości podejmowania przedsiębiorczych działań. Zasady prowadzenia własnej działalności gospodarczej. |
| Wychowanie fizyczne | Zasady prawidłowej rozgrzewki i podział treningu na poszczególne etapy pracy mięśniowej. |
| Technologia informacyjna I/II | Obsługa przeglądarek internetowych i korzystanie z zasobów stron www, obsługa internetowych kanałów komunikacyjnych i poczty elektronicznej, praca w chmurze oraz funkcjonalności arkusza kalkulacyjnego. |
| Bezpieczeństwo w sieci i wybrane narzędzia informatyczne | Istota i znaczenie bezpieczeństwa w sieci. Kryptografia, steganografia, uwierzytelnianie. Wybrane narzędzia informatyczne zapewniające / podnoszące poziom bezpieczeństwa w sieci. |
| Etyka lub Etyka w biznesie | Problemy z zakresu etyki i historii etyki filozoficznej przy uwzględnieniu ich kontekstu teologicznego i historyczno-kulturowego, znaczenie myśli etycznej dla rozwoju współczesnej myśli społecznej. Zagadnienia moralności i uniwersalności zasad etyki. |
| Ochrona własności przemysłowej i prawo autorskie | Ogólna charakterystyka prawa autorskiego i praw pokrewnych - źródła, pojęcie, zasady; utwór jako przedmiot prawa autorskiego; autorskie prawa osobiste i majątkowe oraz ich ochrona cywilno – prawna. Komercyjne wykorzystanie dóbr niematerialnych. Zasady ochrony własności przemysłowej. |
| Warsztat budowania zespołu | Zasady współpracy w zespole, proces formowania się zespołu i jego integracji, komunikacja w zespole. |
| Etykieta uczelniana | Wiedza w zakresie zasad prawidłowego zachowania w relacjach na poziomie akademickim. Praktyczny wymiar należytej komunikacji uczelnianej . |
| Pierwsza pomoc | Zasady bezpiecznego udzielania pierwszej pomocy osobom znajdującym się w stanach bezpośredniego zagrożenia życia i zdrowia. |

| | |
|--------------------|--|
| Grupa zajęć | |
|--------------------|--|

| podstawowych | Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się |
|----------------------------------|--|
| Ekonomia | Aspekty teoretyczne i praktyczne mikroekonomii i makroekonomii z uwzględnieniem wzajemnych powiązań pomiędzy poszczególnymi zjawiskami oraz umiejscowienie przekazanej wiedzy w obszarze funkcjonowania gospodarki jako całości oraz szczególnych relacji na linii państwo-gospodarka. |
| Prawo w biznesie | Zagadnienia z zakresu podstaw prawa. Konstytucyjne organy państwa, organy władzy sądowniczej. Źródła prawa polskiego i prawa Unii Europejskiej. Procedura legislacyjna. Funkcje prawa. Obowiązki i stosowanie prawa. Formy tworzenia prawa. Gałęzie i dyscypliny prawa. Wykładnia prawa i jej rodzaje. Praworządność. Podmiotowy i przedmiotowy zakres pojęcia praworządności. Gwarancje praworządności. Zagadnienia prawa gospodarczego, w tym także prawne aspekty prowadzenia działalności gospodarczej. Sposoby zawierania umów w działalności gospodarczej, zasady kształtowania jej treści. |
| Metody ilościowe | Zagadnienia z zakresu matematyki, fizyki i mechaniki pozwalające zrozumieć działanie maszyn i urządzeń używanych w technice. Prawa fizyki, oraz metody opisu zjawisk. Analiza otoczenia technicznego organizacji zgodnie z zasadami fizycznymi. Wielkości fizyczne i ich pomiary. Zagadnienia z zakresu probabilistyki (zmienna losowa i jej parametry) i statystyki (estymacja punktowa i przedziałowa, parametryczne i nieparametryczne testy istotności), formułowanie i rozwiązywanie zadań związanych z zarządzaniem i inżynierią produkcji. Badania operacyjne – kluczowe zagadnienia. Teoria podejmowania decyzji. Modele decyzyjne i ich budowa. Narzędzia analizy problemów decyzyjnych. Metody wyznaczania rozwiązań określonych problemów w procesie podejmowania optymalnych decyzji z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji. Ocena poprawności rozwiązania, efektywności przeprowadzonych operacji i weryfikacja modelu decyzyjnego. Kompleksowość i systemowość podejścia do rozwiązywania problemów i podejmowania decyzji w badaniach operacyjnych. |
| Grupa zajęć kierunkowych | Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się |
| Organizacja i zarządzanie | Podstawy teoretyczne nauk o zarządzaniu i jakości. Funkcje zarządzania. Ukazanie miejsca i roli menedżera w organizacji. Społeczny kontekst zarządzania. Otoczenie przedsiębiorstwa. Struktury organizacyjne w różnych przedsiębiorstwach. Proces podejmowania decyzji menedżerskich. Wyznaczenie misji i wizji przedsiębiorstwa. Rozwiązywanie praktycznych problemów związanych z prowadzeniem biznesu, opracowywanie planu działania organizacji. Założenia marketingowej orientacji działalności przedsiębiorstwa, jej elementy oraz specyfika. Miejsce i rola marketingu w systemie zarządzania organizacją. Przedmiot i zakres marketingu. Analiza sytuacji marketingowej przedsiębiorstwa na rynku. Otoczenie marketingowe organizacji. Konsumenci i ich zachowania na rynku. Strategie segmentacji rynku. Działania z zakresu marketingu-mix w odniesieniu do wyspecyfikowanych rynków docelowych. Specyfika |

| | |
|-----------------------------------|--|
| | <p>nowoczesnych narzędzi i działań marketingowych. Zarządzanie zasobami ludzkimi w organizacji. Cele i funkcje zarządzania kapitałem ludzkim. Dział HR- miejsce w strukturze organizacji, rola i zadania. Współczesne wyzwania stojące przed działem HR. Nowoczesne metody doboru i rozwoju kadr. Procesy zarządzania zasobami ludzkimi w przedsiębiorstwie. Funkcje i zadania menedżera zasobów ludzkich w organizacji.</p> <p>Zarządzanie jakością w organizacji. Idea ciągłego doskonalenia w zarządzaniu jakością. Wybrane koncepcje zarządzania jakością. Systemy zarządzania jakością – struktura i interpretacja wymagań norm. Metody i narzędzia wspomagające zarządzanie jakością. Normy i standardy w procesach planowania organizowania i kontroli systemów zapewnienia jakości w przedsiębiorstwie. Problematyka normalizacji, certyfikacji i akredytacji. Zasady przeprowadzania audytów systemów zarządzania jakością.</p> <p>Zagadnienia dotyczące zarządzania projektami. Metody, narzędzia i procedury projektowe. Efektywne planowanie i budżetowanie projektu we współczesnych organizacjach. Przygotowanie harmonogramu projektu. Organizacja zespołu projektowego i koordynacja jego pracy. Analiza ryzyka projektów.</p> <p>Zagadnienia rachunkowości stosowane w jednostkach gospodarczych, sposoby ewidencji operacji gospodarczych oraz istota sprawozdawczości finansowej przedsiębiorstw. Zasady wyceny składników majątkowych, ustalania wyniku finansowego oraz bilansu jednostki gospodarczej. Możliwości wykorzystania danych księgowych w praktyce zawodowej.</p> <p>Relacje zachodzące między strukturami społecznymi i instytucjami w zakresie dotyczącym środowiska. Zarządzanie środowiskowe a zarządzanie środowiskiem. Polityka środowiskowa Unii Europejskiej. Cele i zadania zarządzania środowiskowego. Koncepcje, strategie i podejście do zarządzania środowiskowego. Normy i standardy w zarządzaniu środowiskowym. Regulacje prawne dotyczące środowiska. Zagadnienia z obszaru zarządzania produkcją i usługami. Różnice pomiędzy zarządzaniem produkcją a zarządzaniem usługami. Cechy rynkowe produktu i usługi. Taktyczny i operacyjny poziom zarządzania produkcją i usługami. Podział na kategorie usług. Zarządzanie w aspekcie realizacji strategii produkcyjnej przedsiębiorstwa. Planowanie procesu produkcyjnego. Procesy technologiczne.</p> <p>Istota logistyki jako koncepcji zarządzania przepływami. Klasyfikacja i funkcjonowanie systemów logistycznych. Modele logistyczne i systemy informatyczne stosowane w logistyce. Rynek usług logistycznych. Zasady organizacji systemów logistycznych. Specyfikacja, projektowanie i opracowywanie systemów logistycznych. Różne typy struktur logistycznych, przedmiot, zadania i sposób funkcjonowania logistyki zaopatrzenia, produkcji i dystrybucji.</p> |
| <p>Procesy produkcyjne</p> | <p>Kluczowe definicje z zakresu procesów produkcyjnych. Wybrane techniki produkcyjne. Przykładowe systemy produkcyjne. Harmonogramowanie zadań produkcyjnych. Przebieg i technologia przykładowego procesu produkcyjnego. Symulatory systemów produkcyjnych. Modelowanie systemów produkcyjnych: specyfikacja i</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>projekt. Zagadnienia związane z rodzajami i doбором narzędzi produkcyjnych. Metody pomiarów wybranych parametrów produkcyjnych. Zagadnienia związane z nauką o pomiarach, w tym narzędziach pomiarowych, jednostkach miar i aspektach prawnych prowadzenia pomiarów inżynierskich.</p> <p>Materiały występujące w przyrodzie. Podział na materiały inżynierskie naturalne i przetworzone. Charakterystyka różnych rodzajów materiałów i możliwości ich zastosowania.</p> <p>Teoretyczne i praktyczne aspekty wykorzystania robotyki i automatyki podczas realizacji procesów produkcyjnych. Charakterystyka procesów mechanizacji, automatyzacji i robotyzacji. Układy mechaniczne, hydrauliczne, pneumatyczne, elektryczne, mieszane. Zagadnienie niezawodności systemów automatycznych i zrobotyzowanych. Projektowanie systemów automatyzacji i robotyzacji procesów technologicznych w inżynierii produkcji. Sposoby eksploatacji systemów automatycznych i zrobotyzowanych. Techniczne możliwości systemów automatyzacji – układy mechaniczne, hydrauliczne, pneumatyczne, elektryczne i mieszane. Zastosowanie robotów w procesie produkcyjnym. Metody sterowania robotami. Główne efekty i skutki automatyzacji i robotyzacji.</p> <p>Zagadnienia z obszaru mechaniki oraz odniesienie praw mechaniki do otaczającej rzeczywistości. Zastosowanie wiedzy z zakresu mechaniki w zarządzaniu procesami produkcji.</p> <p>Elementy budowy maszyn i ich mechanizmy. Montaż i obsługa maszyn i urządzeń. Koncepcje i rozwiązania konstrukcyjne. Budowa modeli fizycznych i matematycznych w procesie konstruowania elementów maszyn. Zasady projektowania maszyn, sposoby obliczeń wytrzymałościowych elementów maszyn. Klasyczne oraz wspomagane komputerowo metody obliczeń projektowych. Zasady przygotowania dokumentacji technicznej konstrukcji.</p> |
| <p>Informatyka dla inżynierów</p> | <p>Podstawy teoretyczne informatyki jako systemów przetwarzania, przechowywania i przesyłania informacji. Rozwiązywanie problemów przy użyciu narzędzi i technik z zakresu informatyki. Wykorzystanie programów komputerowych w inżynierii. Podstawy konstrukcji i struktury języków programowania. Zasady, idee i historia tworzenia oprogramowania. Konstrukcje programistyczne i bloki budujące programy. Budowa interfejsu aplikacji: komponenty i ich właściwości. Tworzenie aplikacji wykorzystujących podstawowe konstrukcje programistyczne. Elementy i idee programowania zorientowanego obiektowo. Zasady projektowania oraz budowa nowoczesnych systemów operacyjnych. Praktyczne wykorzystanie i obsługa środowisk Microsoft Windows oraz Unix/Linux. Realizacja zadań administratora systemów teleinformatycznych. Oczekiwania klienta i wymogi systemów biznesowych w obszarze wdrażania systemów operacyjnych. Metody wirtualizacji. Zagadnienia związane ze współczesnymi technologiami sieci komputerowych oraz usługami sieciowymi. Usługi sieciowe, w tym środki komunikacji elektroniczne. Typy i topologie sieci komputerowych. Podział mediów sieciowych. Bezpieczeństwo i zabezpieczanie bezprzewodowych sieci komputerowych. Wydajność sieci komputerowych</p> |

| | |
|--|--|
| <p>Narzędzia i systemy wspomagania prac inżynierskich</p> | <p>Zasady grafiki inżynierskiej, elementy rysunku technicznego. Projektowanie obiektów technologicznych i elementów konstrukcji. Metody odczytywania i wykonywania rysunków oraz projektów technicznych. Zasady tworzenia widoków i przekrojów. Rodzaje rzutowania na płaszczyźnie. Sposoby wymiarowania i zasady geometrii wykreślnej. Narzędzia rysowania, edytowania i formatowania obiektów. Środowisko inżynierskich programów graficznych. Tworzenie przestrzennych konstrukcji geometrycznych oraz podstawy modelowania 3D. Wymiarowanie obiektów w programie AutoCAD. Zasady przygotowania inżynierskiej dokumentacji technicznej. Dobór narzędzi i sposobów projektowania.</p> <p>Możliwości wykorzystania nowoczesnych systemów informatycznych wspomagających procesy produkcyjne. Analiza istniejących procesów produkcyjnych i wprowadzanie usprawnień. Optymalizacja procesów produkcyjnych z wykorzystaniem systemów informatycznych, takich jak np.: CAD, CAM, MRP, ERP itp. Narzędzia wspomagające zarządzanie przedsiębiorstwem w obszarach: finansów i księgowości, zarządzania zasobami ludzkimi, zarządzania produkcją oraz zarządzania procesami magazynowania. Przygotowanie do wyzwań związanych z 4 rewolucją przemysłową (Industry 4.0).</p> |
|--|--|

| | |
|---|---|
| <p>Przygotowanie pracy dyplomowej</p> | <p>Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się</p> |
| <p>Dyplomowanie</p> | <p>Wprowadzenie do metodyki pisania prac dyplomowych. Zasady prowadzenia studiów literatury przedmiotu. Struktura procesu badawczego. Umiejętność sformułowania problemu badawczego i celu badań. Charakterystyka wybranych metod badawczych i źródeł danych. Sposoby wykorzystania baz danych i pozyskiwania danych naukowych. Formalna strona pracy dyplomowej: kryteria oceny pracy dyplomowej - merytoryczna ocena pracy; ocena doboru i wykorzystania źródeł informacji; formalna ocena pracy. Zasady tworzenia ustnych i pisemnych prezentacji, elementy wystąpień publicznych i autoprezentacji.</p> |
| <p>Szkolenia i praktyki</p> | <p>Konfrontacja wiedzy zdobytej w czasie studiów z praktyką w zakresie funkcjonowania przedsiębiorstw produkcyjnych. Możliwość odniesienia różnych koncepcji teoretycznych do praktyki zarządzania produkcją.</p> |
| <p>Spotkania z praktykiem</p> | <p>Poznanie pracy specjalistów-praktyków zarządzania w branży produkcyjnej. Zagadnienia związane z nowymi trendami w zarządzaniu produkcją i rozwiązywaniem praktycznych problemów zarządczych.</p> |
| <p>Grupa zajęć poszerzających wiedzę specjalistyczną</p> | <p>Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się</p> |
| <p>Grupa treści specjalistycznych - treści poszerzające wiedzę, umiejętności praktyczne i kompetencje społeczne, które wybierane są przez studenta na 4 semestrze i realizowane na</p> | |

sem. 5-7.

Grupa treści specjalistycznych przyporządkowana jest do wybranego przez studenta modułu specjalnościowego i dotyczy kluczowych zagadnień związanych z wybranym obszarem zarządzania i inżynierii produkcji. Student może wybrać spośród następujących specjalności: inżynier BHP, logistyka i transport, zarządzanie przedsiębiorstwem, inżynier symulacji, zarządzanie jakością w produkcji i usługach.

Specjalność: INŻYNIER BHP

Problematyka bezpieczeństwa i higieny pracy. Podstawy prawne: przepisy prawa pracy obejmujące Kodeks pracy i akty wykonawcze. Pojęcia dotyczące systemu ochrony pracy. Zakres problemowy analizy stanu bezpieczeństwa i higieny pracy. Wymagania dotyczące systemu zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy według normy krajowej i międzynarodowej. Ocena ryzyka zawodowego. Klasyfikacja zagrożeń w środowisku pracy. Zasady przeprowadzania kontroli i metody pomiarów czynników szkodliwych. Ocena, identyfikowanie i określanie sposobów eliminowania i ograniczania czynników szkodliwych, niebezpiecznych i uciążliwych w środowisku pracy. Analiza i ocena zagrożeń oraz ocena ryzyka technicznego i zawodowego. Etapy i metody oceny ryzyka zawodowego. Zagadnienia związane z prowadzeniem postępowania powypadkowego oraz zgłaszaniem podejrzenia choroby zawodowej. Wymagania stawiane pracownikom służb BHP związane z prowadzeniem postępowania i dokumentacji związanej z wypadkami przy pracy i chorobami zawodowymi. Zasady i wytyczne z zakresu ergonomii i fizjologii pracy w kształtowaniu odpowiedniego środowiska pracy. Wymagania dotyczące pomieszczeń i budynków. Zasady i metody budowania strategii BHP w przedsiębiorstwie. Auditowanie systemów zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy.

Specjalność: LOGISTYKA I TRANSPORT

Praktyczne aspekty zarządzania przedsiębiorstwem transportowym. Wymagania i ograniczenia w transporcie towarów i ludzi. Wykorzystanie zintegrowanych systemów informatycznych w zarządzaniu transportem. Zagadnienia z zakresu logistyki przewozów. Praktyczne aspekty logistyki produkcji, w tym modele systemów produkcyjnych. Zagadnienia z zakresu organizacji i zarządzania procesami zaopatrzeniowymi. Rynek zaopatrzenia. Instrumenty polityki zaopatrzenia. Zarządzanie łańcuchem dostaw. Logistyka zaopatrzenia w powiązaniu z systemem logistycznym firmy. Kanały i łańcuchy zaopatrzenia. Gospodarka magazynowa i czynniki kształtujące logistykę zaopatrzenia. Analiza kosztów

magazynowania. Kryteria i metody wyboru źródła zakupu i dostawców. Wskaźniki procesu zakupu. Wskaźniki oceny logistyki zaopatrzenia. Koszty zaopatrzenia i metody ich obliczania. Organizacja i zadania służb zaopatrzenia. Analiza logistyczna w sferze zaopatrzenia. Analiza jakości dostaw. Analiza sprawności realizowanych dostaw. Logistyka dystrybucji, w tym analiza przepływów w modelu systemu logistycznego. Specyfikacja i modelowanie przykładowych systemów produkcyjnych. Symulacja wybranych procesów logistycznych. Ewaluacja procesów logistycznych. Prognozowanie i optymalizacja zapasów. Zapasy w systemie logistycznym. Prognozowanie popytu. Modele sterowania zapasami. Strategie zarządzania zapasami.

Specjalność: **ZARZĄDZANIE JAKOŚCIĄ W PRODUKCJI I USŁUGACH**

Zagadnienia dotyczące kategorii jakości oraz zarządzania jakością w przedsiębiorstwie. Podejście systemowe do zarządzania jakością. Idea i koncepcja ciągłego doskonalenia organizacji. TQM. Praktyczne zastosowanie norm i standardów jakościowych. Praktyczne narzędzia optymalizacyjne stosowane w organizacji (np. 5S, VSM, 7W, SMED). Metody i narzędzia ciągłego doskonalenia jakości w przedsiębiorstwie. Rozwiązywanie problemów praktycznych w obszarze zarządzania jakością. Wdrażanie i funkcjonowanie systemu zarządzania jakością. Wymagania dotyczące systemów zarządzania jakością. Certyfikacja w zakresie jakości w produkcji i usługach. Rola audytu w doskonaleniu systemu zarządzania jakością. Techniki audytowania. Przygotowanie i wykorzystanie dokumentacji systemu zarządzania jakością. Specyfika wymagań co do systemu zarządzania jakością w wybranych branżach w oparciu o standardy specyfikacji technicznej i zastosowanie odpowiednich norm. Podstawy zarządzania ryzykiem. Problem Solving, ocena ryzyka FMEA. Statystyczna kontrola jakości SPC.

Specjalność: **ZARZĄDZANIE PRZEDSIĘBIORSTWEM**

Zagadnienia z zakresu prawa pracy; zatrudnianie pracowników, sporządzanie umów o pracę, prawa pracownicze i zobowiązania pracodawcy. Obowiązek pracodawcy w zakresie zapewnienia bezpiecznego środowiska pracy. Zasady i metody budowy strategii zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy w przedsiębiorstwie. Systemy logistyczne w zarządzaniu przedsiębiorstwem. Praktyczne aspekty zarządzania procesami produkcji i usługami. Strategia zarządzania technicznego. Zarządzanie infrastrukturą przedsiębiorstwa. Utrzymanie techniczne obiektów, w tym zakładów produkcyjnych. Metody i narzędzia,

nowoczesne schematy organizacyjne działów technicznych. Praktyczne aspekty w zarządzaniu infrastrukturą przemysłową. Efektywna produkcja i utrzymanie ruchu. Zastosowania i wdrażanie outsourcingu w zarządzaniu przedsiębiorstwem. Współpraca z podwykonawcami. Budowanie strategii i organizacja sprzedaży. Zarządzanie ryzykiem finansowym w przedsiębiorstwie, metody analizy czynników ryzyka i możliwości jego ograniczania w realizacji celów biznesowych przedsiębiorstwa . Zastosowanie wiedzy z zakresu psychologii w procesach kadrowych, w tym m. in. w doborze pracowników (rekrutacji i selekcji), projektowaniu ścieżek rozwoju, planowaniu systemów motywacyjnych, wynagradzaniu, ocenianiu.

Grupa treści swobodnego wyboru – przedmioty poszerzające wiedzę i praktyczne umiejętności związane z wybranym obszarem zarządzania produkcją.

| Zajęcia lub grupy zajęć | Efekty uczenia się | | | |
|--|---|---|---|--|
| Grupa zajęć ogólnouczeniowych | Wiedza (W) | Umiejętności (U) | Kompetencje społeczne (K) | Efekt inżynierski |
| Język obcy | ZIP_W01 | ZIP_U12, ZIP_U13 | ZIP_K06 | |
| Przedsiębiorczość | ZIP_W07, ZIP_W09, ZIP_W10, ZIP_W11 | ZIP_U02, ZIP_U07, ZIP_U08 | ZIP_K04, ZIP_K07 | Inż. 2, Inż.7, Inż.8 |
| Technologia informacyjna | ZIP_W03, ZIP_W07 | ZIP_U05, ZIP_U08, ZIP_U15 | ZIP_K01, ZIP_K02 | Inż.5, Inż.8 |
| Bezpieczeństwo w sieci i wybrane narzędzia informatyczne | ZIP_W03 | ZIP_U05, ZIP_U08, | ZIP_K01, ZIP_K02 | Inż.5, Inż.8 |
| Etyka lub etyka w biznesie | ZIP_W04, ZIP_W09, ZIP_W10 | ZIP_U01, ZIP_U06, ZIP_U08 | ZIP_K01, ZIP_K02, ZIP_K03, ZIP_K07 | Inż.6, Inż.8 |
| Ochrona własności przemysłowej i prawo autorskie | ZIP_W09, ZIP_W10 | ZIP_U02, ZIP_U08 | ZIP_K01, ZIP_K06, ZIP_K07 | Inż.8 |
| Warsztat budowania zespołu | ZIP_W04, | ZIP_U12, ZIP_U14 | ZIP_K02, ZIP_K04, ZIP_K07 | |
| Etykieta uczelniana | ZIP_W08 | ZIP_U06, ZIP_U08 | ZIP_K02, ZIP_K07 | Inż.6, Inż.8 |
| Pierwsza pomoc | ZIP_W12 | ZIP_U16 | ZIP_K08 | |
| Grupa treści podstawowych | Wiedza (W) | Umiejętności (U) | Kompetencje społeczne (K) | |
| Ekonomia | ZIP_W01, ZIP_W09 | ZIP_U07, ZIP_U08 | ZIP_K01, ZIP_K02, ZIP_K04 | Inż. 8 |
| Prawo w biznesie | ZIP_W10, ZIP_W11 | ZIP_U02, ZIP_U08 | ZIP_K02, ZIP_K07 | Inż. 2, Inż.8 |
| Metody ilościowe | ZIP_W04, ZIP_W05, | ZIP_U01, ZIP_U03, ZIP_U04, ZIP_U05, ZIP_U06, ZIP_U11 | ZIP_K01, ZIP_K02, ZIP_K06 | Inż.3, Inż.4, Inż.5, Inż.6, Inż.11 |
| Grupa treści kierunkowych | Wiedza (W) | Umiejętności (U) | Kompetencje społeczne (K) | |
| Organizacja i zarządzanie | ZIP_W01, ZIP_W02, ZIP_W04, | ZIP_U01, ZIP_U06, ZIP_U07, ZIP_U08, ZIP_U12, ZIP_U14, | ZIP_K01, ZIP_K02, ZIP_K03, | Inż. 2, Inż.6, Inż.7, Inż.8 |

| | | | | |
|---|---|---|--|---|
| | ZIP_W07, ZIP_W08, ZIP_W09, ZIP_W11 | ZIP_U15 | ZIP_K04, ZIP_K05,ZIP_K 06, ZIP_K07 | |
| Procesy produkcyjne | ZIP_W02, ZIP_W05, ZIP_W06, ZIP_W07, ZIP_W08, | ZIP_U01, ZIP_U03, ZIP_U04, ZIP_U05,ZIP_U08, ZIP_U09, ZIP_U10, ZIP_U11, | ZIP_K01, ZIP_K02,ZIP_K 06, ZIP_K07 | Inż. 1, Inż.3, Inż.4, Inż.5, Inż.8, Inż.9, Inż.10, Inż.11 |
| Informatyka dla inżynierów | ZIP_W03, ZIP_W05, | ZIP_U01, ZIP_U04, ZIP_U05 | ZIP_K02, ZIP_K04, ZIP_K07 | Inż. 1, Inż.4, Inż.5 |
| Narzędzia i systemy wspomagania prac inżynierskich | ZIP_W03, ZIP_W02, ZIP_W05, | ZIP_U01, ZIP_U03, ZIP_U04, ZIP_U05, ZIP_U08, ZIP_U10, ZIP_U11 | ZIP_K02, ZIP_K04, ZIP_K07 | Inż.3, Inż.4, Inż.5, Inż.8, Inż.10, Inż.11 |
| Grupa zajęć przygotowujących do pisania pracy dyplomowej | ZIP_W01, ZIP_W02, ZIP_W05, ZIP_W06, ZIP_W07, ZIP_W09 | ZIP_U01, ZIP_U03, ZIP_U05, ZIP_U06, ZIP_U08, ZIP_U11, ZIP_U12, ZIP_U14, ZIP_U15 | ZIP_K01, ZIP_K02, ZIP_K03, ZIP_K04, ZIP_K05,ZIP_K 06, ZIP_K07 | Inż.1, Inż. 3, Inż.5, Inż.6, Inż.8, Inż.11 |
| Grupa zajęć specjalnościowych | ZIP_W01, ZIP_W02, ZIP_W06, ZIP_W07, | ZIP_U01, ZIP_U03, ZIP_U06, ZIP_U08, ZIP_U09, ZIP_U12 | ZIP_K01, ZIP_K02, ZIP_K06, ZIP_K07 | Inż. 3, Inż.6, Inż.8, Inż.9 |
| Grupy zajęć praktycznych | ZIP_W02, ZIP_W06, ZIP_W07 | ZIP_U01, ZIP_U03, ZIP_U06, ZIP_U08, ZIP_U09, ZIP_U12 | ZIP_K01, ZIP_K02, ZIP_K06, ZIP_K07 | Inż.3, Inż.6, Inż.8, Inż.9 |

PROGRAM STUDIÓW dla kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji
studia II stopnia
dla rozpoczynających od 22. 02.2020 r.

1. Ogólna charakterystyka studiów

Nazwa kierunku: **Zarządzanie i inżynieria produkcji**

Poziom kształcenia: **studia drugiego stopnia**

Profil kształcenia: **praktyczny**

Forma studiów: **niestacjonarne**

Liczba semestrów: **3/4**

Liczba ECTS: **90/120**

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: **magister**

2. Zajęcia lub grupy zajęć niezależnie od formy ich prowadzenia wraz z przypisaniem do nich efektów uczenia się i treści programowych zapewniających uzyskanie tych efektów

Kierunek studiów składa się z następujących grup zajęć:

- grupa zajęć ogólnouczelnianych
- grupa zajęć podstawowych
- grupa zajęć kierunkowych
- grupa zajęć przygotowująca do pisania pracy dyplomowej
- grupa zajęć poszerzających wiedzę specjalistyczną
- grupa zajęć – moduł praktyczny

Szczegółowe przypisanie do grup zajęć efektów uczenia się i treści programowych zapewniających uzyskanie tych efektów zawiera **załącznik nr 1**.

3. Łączna liczba godzin zajęć

- Studia 3 semestry: 2250 godzin
- Studia 4 semestry: 3000 godzin

4. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w trakcie całego cyklu kształcenia

Walidacja efektów uczenia się założonych w programie studiów opiera się na wykorzystaniu metod nastawionych na weryfikację efektów uczenia się w trzech obszarach: wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Wiele metod pozwala jednocześnie weryfikować wiedzę i umiejętności. Wybrane metody walidacji efektów kształcenia prezentuje poniższa Tabela 1.

Tabela 1. Wybrane metody walidacji efektów uczenia się

| Kategoria | Wiedza | Umiejętności | Kompetencje społeczne |
|---------------|---|---|--|
| metody | <p>egzaminy ustne - standaryzowane, na bazie problemu,</p> <p>egzaminy pisemne - eseje, raporty, testy wyboru, testy uzupełniania,</p> <p>ocena prac pisemnych indywidualnych i zespołowych, takich jak: konspekty zajęć, projekty tłumaczeń, eseje, przygotowanie artykułu do publikacji, przygotowanie abstraktu wystąpienia konferencyjnego,</p> <p>ocena prezentacji i wystąpień indywidualnych i zespołowych, takich jak: prezentacje ustne, prezentacje ustne oparte o przygotowane materiały wizualne z wykorzystaniem multimediów, wypowiedzi ustne w powiązaniu z analizowaną literaturą</p> | <p>egzaminy ustne i pisemne</p> <p>obserwacja wykonania zleconego zadania, projektu,</p> <p>ocena poszczególnych sprawności językowych: pisanie, czytanie, zastosowanie struktur gramatycznych, konwersacje,</p> <p>obserwacja zachowań i umiejętności podczas działań praktycznych, takich jak: udział w dyskusji, panelu dyskusyjnym, debacie, „burzy mózgów”, odgrywanie ról,</p> <p>aktywność w czasie praktyk,</p> <p>udział w konferencjach naukowych bądź seminariach</p> <p>aktywność w kole naukowym,</p> <p>aktywność w czasie zajęć.</p> | <p>przedłużona obserwacja przez opiekuna (nauczyciela prowadzącego),</p> <p>esej refleksyjny, obserwacja zachowań i umiejętności podczas zajęć i działań praktycznych</p> <p>samoocena,</p> <p>udział w konferencjach naukowych bądź seminariach</p> <p>aktywność w kole naukowym.</p> |

5. Łączna liczba punktów ECTS jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia (w zaokrągleniu do pełnego punktu ECTS)

- Studia 4 semestry: 56 ECTS (1400 godzin)
- Studia niestacjonarne: 46 ECTS (1150 godzin)

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

Kierunek studiów przyporządkowany jest w części do dziedziny nauk społecznych.

7. Wymiar, zasady i formę odbywania praktyk zawodowych oraz liczbę punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach tych praktyk.

Obowiązkowe praktyki studenckie na studiach II stopnia na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji stanowią integralną część planu studiów i procesu kształcenia studentów. Podlegają obowiązkowemu zaliczeniu. Procedury odbywania praktyk są sformalizowane. Podstawowe założenia dotyczące praktyk studenckich zostały określone w Regulaminie Praktyk Studenckich Akademii WSB oraz w ogólnym programie praktyk dla kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji.

Praktyki semestralne w Akademii WSB zgodnie z planem studiów na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji II stopnia trwają łącznie 487,5 godziny i dzielą się na:

- praktykę I - 162, 5 godz.
- praktykę II – 162, 5 godz.
- praktykę III – 162, 5 godz.

Celem praktyk studenckich jest przede wszystkim stworzenie okazji do praktycznego zastosowania wiedzy teoretycznej zdobytej w czasie studiów oraz jej pogłębienie, doskonalenie kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu. Ponadto praktyki sprzyjają nawiązywaniu cennych kontaktów zawodowych.

Dzięki praktykom studenci bezpośrednio pozyskują doświadczenia i praktyczną wiedzę pomocną w realizowaniu treści kształcenia podczas zajęć dydaktycznych na Uczelni, zapoznają się z funkcjonowaniem przedsiębiorstw, które mogą być w przyszłości miejscem pracy absolwentów, doskonalą umiejętności zastosowania wiedzy specjalistycznej w sytuacjach zawodowych, przygotowują się do samodzielności i odpowiedzialności za

powierzone im zadania, kształtują konkretne umiejętności zawodowe związane bezpośrednio z miejscem odbywania praktyki.

Cele główne praktyk generują następujące cele szczegółowe:

- zapoznanie się ze strukturą organizacyjną oraz przepisami regulującymi funkcjonowanie przedsiębiorstw/instytucji, w którym odbywana jest praktyka;
- poznanie zakresu działania poszczególnych komórek organizacyjnych i stanowisk, przedsiębiorstw/instytucji gdzie odbywana jest praktyka;
- umożliwienie obserwacji, a także czynnego udziału w codziennych pracach;
- zdobywanie doświadczenia w samodzielnym i zespołowym wykonywaniu obowiązków zawodowych;
- kształtowanie wysokiej kultury zawodowej i organizacji pracy odpowiadającej współczesnym tendencjom w gospodarce, administracji i nauce;
- zapoznanie studenta z rodzajami obowiązujących dokumentów i sposobami ich wypełniania;
- kształtowanie umiejętności niezbędnych w przyszłej pracy zawodowej, w tym m.in. umiejętności: analitycznych, organizacyjnych, pracy w zespole, nawiązywania kontaktów;
- wykształcenie umiejętności zastosowania w praktyce uzyskanej wiedzy teoretycznej oraz wdrażania zdobytych umiejętności (w zakresie kompetencji społecznych, komunikacyjnych, umiejętności interkulturowych, animacyjnych) w praktyce;
- doskonalenie umiejętności organizacji pracy własnej, pracy zespołowej, efektywnego zarządzania czasem, sumienności, odpowiedzialności za powierzone zadania.

Miejsce realizowania praktyk musi odpowiadać kierunkowi studiów i obranej przez studenta specjalności.

W ramach obowiązkowych praktyk dopuszcza się następujące formy praktyk:

- praktyka realizowana w przedsiębiorstwie znajdującym się w bazie miejsc praktyk zawodowych Uczelni - Uczelnia zapewnia studentom miejsca odbywania praktyk
- student korzysta z oferty przedstawionej mu przez Akademickie Biuro Karier, Pełnomocnika ds. Praktyk Studenckich, oferty pozyskanej w ramach targów pracy i praktyk organizowanych przez uczelnię, realizowanej w ramach programu Erasmus lub Leonardo da Vinci,
- miejsce praktyk może zostać pozyskane samodzielnie przez studenta przy czym

opiekun praktyki zatwierdza to miejsce w oparciu o określone przez Uczelnię kryteria

- zatrudnienie studenta w zakładzie pracy lub realizacja stażu zawodowego na stanowisku odpowiadającym programowi praktyki właściwemu dla kierunku studiów na którym student osiąga efekty określone dla praktyki zawodowej,
- prowadzenie własnej działalności gospodarczej, jeżeli jej zakres odpowiada programowi praktyki oraz umożliwia osiągnięcie efektów uczenia określonych dla praktyk kierunku studiów.

8. Program studiów umożliwia studentowi wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS określonej dla niniejszego programu

Liczba punktów ECTS w ramach zajęć do wyboru wynosi 77,5 ECTS (65%) na studiach 4-semestralnych i 64,5 ECTS (72%) na studiach 3-semestralnych. W grupie zajęć do wyboru znajdują się między innymi: języki obce, grupa zajęć pogłębiających wiedzę specjalistyczną, seminarium dyplomowe, praktyka.

Ponadto program przewiduje 3 punkty ECTS dla studiów trysemestralnych oraz 4 punkty ECTS dla studiów czterosemestralnych za zajęcia prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

9. Program studiów dla kierunku przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny określa dla każdej z tych dyscyplin procentowy udział liczby punktów ECTS w liczbie punktów ECTS, ze wskazaniem dyscypliny wiodącej.

Dziedziny i dyscypliny naukowe, do których odnoszą się efekty uczenia się dla kierunku:

dziedzina nauk społecznych (nauki o zarządzaniu i jakości),

dziedzina nauk inżynieryjno – technicznych (inżynieria mechaniczna),

dyscyplina wiodąca: nauki o zarządzaniu i jakości

Studia 4-semestralne

| DZIEDZINA NAUK SPOŁECZNYCH | | |
|---|--------------------|-----------|
| Nazwa dyscypliny | Punkty ECTS | |
| | liczba | % |
| Nauki o zarządzaniu i jakości | 66 | 55 |
| DZIEDZINA NAUK INŻYNIERYJNO – TECHNICZNYCH | | |
| Inżynieria mechaniczna | 54 | 45 |

Studia 3-semesteralne

| DZIEDZINA NAUK SPOŁECZNYCH | | |
|---|--------------------|-----------|
| Nazwa dyscypliny | Punkty ECTS | |
| | liczba | % |
| Nauki o zarządzaniu i jakości | 49,5 | 55 |
| DZIEDZINA NAUK INŻYNIERYJNO – TECHNICZNYCH | | |
| Inżynieria mechaniczna | 40,5 | 45 |

10. Program studiów dla kierunku o profilu praktycznym obejmuje zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS

Zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne obejmują 98 ECTS (82%) na studiach 4-semesteralnych i 78,5 ECTS (87%) na studiach 3-semesteralnych.

11. W programie studiów uwzględnia się wnioski z analizy zgodności efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy oraz wnioski z analizy wyników monitoringu, o którym mowa w art. 352 ust.1 ustawy.

Akademia WSB dokonuje analizy zgodności efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy między innymi za pomocą Akademickiego Biura Karier. ABK stworzone zostało w celu pomocy studentom w kształtowaniu ich kariery zawodowej. Jego działalność skupia się przede wszystkim na wsparciu w rozwiązywaniu dylematów przed jakimi stoją dzisiaj młodzi ludzie, a które związane są z podejmowaniem ważnych, życiowych decyzji. Wiąże się one głównie z wyborem odpowiedniej ścieżki rozwoju zawodowego. Ten wybór dotyczy zarówno sprecyzowania działalności, w jakiej dana osoba mogłaby się zawodowo realizować jak i możliwości oraz sposobów wejścia do konkretnej branży. ABK jest wpisane do rejestru zatrudnienia (nr rejestru: 1088) jako agencja pośrednictwa pracy w zakresie pośrednictwa pracy na terenie Rzeczypospolitej Polskiej. W przygotowaniu programu studiów II stopnia na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji uwzględniono informacje i prognozy dotyczące lokalnego, regionalnego i krajowego rynku pracy dotyczące wysokiego zapotrzebowania na umiejętności i kompetencje inżynierskie oraz zarządcze. Program przygotowano oparciu o oczekiwania wewnętrznych i zewnętrznych interesariuszy Uczelni. Uwzględniono opinie członków Rady Ekspertów, w kompetencjach której znajduje się opiniowanie programów studiów i treści zajęć w kontekście ich dostosowania do wymogów rynku pracy oraz określanie zapotrzebowania

ze strony pracodawców na konkretne kwalifikacje zawodowe wśród absolwentów uczelni wyższych, jak również wskazywanie perspektyw zmian w zakresie kształcenia odpowiadającego na zapotrzebowanie rynku pracy.

Załączniki

Załącznik nr 1 - Efekty uczenia się i treści programowe zapewniające uzyskanie tych efektów przypisane do poszczególnych zajęć / grup zajęć.

| Zajęcia lub grupy zajęć | Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się |
|--|--|
| Zajęcia ogólnouczelniane | |
| Język obcy | Rozwój sprawności językowych (rozumienie tekstu czytanego, słuchanego, wypowiedź pisemna, ustna). Zaawansowane słownictwo specjalistyczne adekwatne do kierunku. |
| Ochrona własności przemysłowej i prawo autorskie | Szczegółowa charakterystyka prawa autorskiego i praw pokrewnych - źródła, pojęcie, zasady; autorskie prawa osobiste i majątkowe oraz ich ochrona cywilno – prawna. Zaawansowane zagadnienia ochrony własności przemysłowej. |
| Komunikacja w zespole | Zasady współpracy w zespole, proces formowania się zespołu i jego integracji, komunikacja w zespole. |
| Transformacja cyfrowa | Zagadnienia związane ze zmianą sposobu pracy, wykorzystania danych i procesów w organizacji. Możliwości tworzenia atrakcyjnych rozwiązań biznesowych opartych na digitalizacji w celu osiągnięcia przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw w świecie technologii cyfrowych |
| Grupa treści podstawowych | Innowacje w zakresie produktów, usług, procesów oraz rozwiązań technicznych i organizacyjnych. Etapy procesu innowacyjnego w przedsiębiorstwie. Zarządzanie potencjałem twórczym organizacji. Typy strategii innowacyjnych. Modele zarządzania innowacjami. Zarządzanie projektowaniem i wdrażaniem innowacyjnych produktów, usług i rozwiązań technicznych oraz organizacyjnych. Kształtowanie kreatywnego myślenia i postaw innowacyjnych. Przebieg procesu projektowania innowacji oraz narzędzia wspierające ich tworzenie, wdrażanie i ewaluację. Zastosowania matematyki w obliczeniach statystycznych. Rachunek prawdopodobieństwa. Rozkłady zmiennych i rodzaje miar statystycznych. Pojęcia próby i populacji w statystyce. Metody wnioskowania statystycznego. Estymacje i weryfikacja hipotez statystycznych. Zagadnienia z zakresu finansów przedsiębiorstw. Dane finansowe jako źródło wiedzy o sytuacji finansowej podmiotu, zasady budowy wskaźników finansowych oraz wnioskowanie na podstawie pozyskanych informacji. Podejmowanie decyzji w oparciu o analizy finansowe. Wybrane aspekty zintegrowanych systemów zarządzania. Korzyści z integracji systemów. Geneza i obszary integracji systemów zarządzania. Wymagania systemów zarządzania jakością, środowiskowego i BHP. Wdrażanie zintegrowanego systemu zarządzania w organizacji. |
| Grupa treści kierunkowych | Istota strategii i zarządzania strategicznego. Definiowanie działalności, wyznaczanie celów, analiza strategiczna oraz wdrożenie, realizacja, kontrola i korekta strategii. Zasady, narzędzia i techniki wyboru strategii w przedsiębiorstwie. Podstawowe instrumentarium zarządzania strategicznego w obliczu dynamicznych zmian otoczenia. Narzędzia i techniki analizy funkcjonowania przedsiębiorstwa i badania jego |

| | |
|--|--|
| | <p>otoczenia oraz reguły związane z wyborem odpowiedniej strategii organizacji. Makrootoczenie i jego składniki. Analiza makrootoczenia z wykorzystaniem różnych metod. Analiza otoczenia konkurencyjnego dla potrzeb zarządzania strategicznego. Analiza wewnętrznego potencjału strategicznego przedsiębiorstwa i kluczowych czynników sukcesu. Procedura budowy strategii przy pomocy metod macierzowych. Analiza kluczowych czynników sukcesu przedsiębiorstwa). Wybór i procedura wdrażania strategii działania. Czynniki determinujące wybór strategii w przedsiębiorstwie. Ocena alternatyw strategicznych.</p> <p>Obszary zastosowań prognozowania i symulacji w przedsiębiorstwie. Zasady projektowania, analizowania oraz prognozowania procesów zachodzących w przedsiębiorstwach produkcyjnych z wykorzystaniem narzędzi symulacyjnych. Stosowanie metody modelowania i symulacji w projektowaniu nowych i analizie funkcjonowania istniejących systemów produkcyjnych. Modele prognostyczne i możliwości ich zastosowania w praktyce. Planowanie eksperymentu symulacyjnego. Znaczenie symulacji w przedsiębiorstwie. Systemy informatyczne wspomagające prognozowanie i symulację funkcjonowania systemów produkcyjnych. Nowoczesne systemy informatyczne w optymalizacji procesów w organizacji. Narzędzia do modelowania i symulacji procesów produkcyjnych.</p> <p>Zarządzanie procesowe w sferze produkcyjnej. Zagadnienia z obszaru planowania, organizowania i kontroli w zarządzaniu procesami produkcji. Dobór procesu produkcyjnego wg. różnych kryteriów. Identyfikacja zagrożeń i umiejętność doskonalenia w obszarze zarządzania procesami produkcyjnymi. Specyfika zarządzania i organizacji systemów produkcyjnych w nowoczesnym przedsiębiorstwie. Zarządzanie w aspekcie realizacji strategii produkcyjnej przedsiębiorstwa. Techniki i technologie wytwarzania. Zaawansowane zagadnienia dotyczące zarządzania projektami. Harmonogramowanie prac projektowych, organizacja, wdrażanie i kontrola projektów we współczesnych organizacjach. Metodyki projektowe. Audyt w zarządzaniu projektami.</p> <p>Zasady i metody mapowania procesów w organizacji. Proces i podejście procesowe w organizacji. Sposoby tworzenia map procesów, identyfikowania powiązań między procesami, określania punktów kontrolnych i definiowania standardów. Symbole stosowane w mapowaniu procesów i przykładowe schematy. Monitorowanie skuteczności i efektywności procesu oraz jego doskonalenie.</p> |
| <p>Przygotowanie pracy magisterskiej</p> <p>Dyplomowanie</p> | <p>Wprowadzenie do metodyki pisania prac magisterskich.</p> <p>Zasady prowadzenia studiów literatury przedmiotu. Struktura procesu badawczego. Umiejętność sformułowania problemu badawczego i celu badań. Weryfikacja hipotez badawczych. Charakterystyka wybranych metod badawczych i źródeł danych. Sposoby wykorzystania baz danych i pozyskiwania danych naukowych.</p> <p>Kryteria oceny pracy dyplomowej - merytoryczna ocena pracy, ocena doboru i wykorzystania źródeł informacji, formalna ocena pracy.</p> <p>Tworzenie ustnych i pisemnych prezentacji, elementy wystąpień publicznych i autoprezentacji.</p> |

| | |
|--|--|
| Szkolenia i praktyki | Konfrontacja wiedzy zdobytej w czasie studiów z praktyką w zakresie funkcjonowania przedsiębiorstw produkcyjnych. Możliwość odniesienia różnych koncepcji teoretycznych do praktyki zarządzania produkcją. |
| Spotkania z praktykami | Poznanie pracy specjalistów-praktyków zarządzania w branży produkcyjnej. Zagadnienia związane z nowymi trendami w zarządzaniu produkcją i rozwiązywaniem praktycznych problemów zarządczych |
| Grupa zajęć poszerzających wiedzę specjalistyczną | Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się |
| <p>Grupa treści specjalistycznych - treści poszerzające wiedzę, umiejętności praktyczne i kompetencje społeczne, które wybierane są przez studenta na 1 semestrze i realizowane na sem. 1-3 (na studiach 3 semestralnych) i na sem. 2-4 (na studiach 4 semestralnych).</p> <p>Grupa treści specjalistycznych przyporządkowana jest do wybranego przez studenta modułu specjalnościowego i dotyczy kluczowych zagadnień związanych z wybranym obszarem zarządzania i inżynierii produkcji. Student może wybrać spośród następujących specjalności: zarządzanie BHP, zarządzanie transportem i logistyka, zarządzanie przedsiębiorstwem produkcyjnym, zarządzanie jakością, zarządzanie infrastrukturą publiczną, zarządzanie zrównoważoną energią.</p> | |
| <p>Specjalność 1. ZARZĄDZANIE JAKOŚCIĄ</p> <p>Integracja systemu zarządzania jakością z systemami zarządzania w innych obszarach. Metody, techniki i narzędzia stosowane w integracji różnych systemów zarządzania. Przykłady rozwiązań dotyczące integracji systemów zarządzania.</p> <p>Zaawansowane metody ciągłego doskonalenia Lean Management. Podejście do wytwarzania oparte na elastyczności, wysokiej jakości, eliminowaniu marnotrawstwa i ciągłym doskonaleniu. Możliwości uzyskania wysokiej produktywności i jakości produktów, przy maksymalnym usprawnieniu organizacji i wszelkich procesów pracy. Koncepcja Lean Manufacturing w przedsiębiorstwach przemysłowych. Zagadnienie marnotrawstwa. Wdrażanie zasad szczupłego zarządzania w różnych obszarach funkcjonalnych przedsiębiorstwa. Narzędzia i techniki Lean Management w praktyce. Korzyści z zastosowania koncepcji Lean Management. Wydajniejsze procesy biznesowe dopasowane do uwarunkowań i oczekiwań klientów. Branżowe systemy zarządzania jakością. Przykład system zarządzania jakością w przemyśle motoryzacyjnym. Metody opracowani i skutecznego wdrożenia systemu jakości. Specyfikacja techniczna IATF 16949 (dawniej ISO/TS 16949). Six Sigma jako koncepcja nieustannego doskonalenia organizacji, polegająca na monitorowaniu i ciągłej kontroli w celu eliminowania niezgodności w procesach. Systemowe zarządzanie procesami w oparciu o metodykę Six Sigma. Pozyskiwanie danych w celu osiągnięcia optymalnej jakości. Metody identyfikacji potencjalnych błędów i usterek jeszcze przed ich wystąpieniem. Możliwości obniżania kosztów w organizacji poprzez obniżanie kosztów nieodpowiedniej jakości. Definiowanie celów poprawy, analiza czynników mających wpływ na proces, pomiar aktualnych parametrów, kontrola i wdrażanie zmian. DMAIC – fazy w procesie Six Sigma. Statystyczne sterowanie procesami jako zespół technik i metod statystycznych służących do oceny stabilności procesu. Możliwości zapobiegania powstawaniu niezgodności poprzez</p> | |

wykrywanie i sygnalizowanie zakłóceń w przebiegu procesu. Badanie przebiegu i występujących odchyłań. Minimalizowanie strat poprzez bieżące usuwanie rozpoznanych usterek i błędów. Szacowanie i redukcowanie zmienności w procesach, produktach i usługach.

Specjalność 2. Zarządzanie BHP

Zagadnienia z zakresu zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Zadania i uprawnienia służb BHP w praktyce zawodowej. Wymagania kwalifikacyjne wobec pracowników służb BHP. Działalność profilaktyczna w celu zapobiegania zagrożeniom zawodowym, uzyskania poprawy warunków pracy oraz doradztwo dla pracodawcy w zakresie BHP. Przeprowadzanie kontroli stanu i przestrzegania przepisów BHP, występowanie o usunięcie zagrożeń i z uchybień w zakresie BHP, występowanie do pracodawcy z wnioskami o nagradzanie i ukaranie pracowników z zakresu BHP. Wiedza z zakresu ergonomii jako podstawa kształtowania bezpiecznych i higienicznych warunków pracy. Przystosowanie narzędzi, maszyn, środowiska oraz warunków pracy do anatomicznych i psychofizycznych możliwości człowieka. Zasady dostosowania środowiska pracy do możliwości pracownika oraz właściwy dobór pracownika do danej pracy. Ergonomia koncepcyjna i ergonomia korekcyjna. System ochrony pracy w Polsce i Unii Europejskiej. Regulacje i normy prawne ochrony pracy. Obowiązki pracodawcy w zakresie zapewnienia bezpiecznych warunków pracy. System zarządzania BHP - projektowanie, wdrażanie, certyfikacja. Zasady przeprowadzania audytów w zakresie BHP. Działania korygujące i zapobiegawczych. Metodyka szkoleń BHP i ocena ich efektywności. Zasady prowadzenia szkoleń z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy oparte na specyfice uczenia się osób dorosłych. Proces przekazywania wiedzy i kształcenie umiejętności uczestników szkoleń. Dobór metod i narzędzi dydaktycznych. Wymagania odnośnie form szkoleń – instruktaż wstępny, instruktaż stanowiskowy, szkolenia okresowe. Techniczne bezpieczeństwo pracy i ochrona przeciwpożarowa. Zabezpieczenia techniczne na stanowiskach pracy. Projektowanie bezpiecznych obiektów technicznych, środki ochronne. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa używania maszyn i innych urządzeń technicznych.

Specjalność 3. Zarządzanie przedsiębiorstwem produkcyjnym

Psychologiczne aspekty kierowania ludźmi w organizacji. Postawy wobec pracy i ich znaczenie dla funkcji kierowania. Uwarunkowania psychologiczne zachowań organizacyjnych. Style kierowania w organizacji. Motywowanie jako jedna z głównych funkcji kierowania zespołem. Indywidualizacja systemów motywacyjnych w przedsiębiorstwie. Zagadnienia związane z analizą rynku. Organizacja pracy i wyznaczanie priorytetów w działalności przedsiębiorstwa. Zarządzanie produkcją z wykorzystaniem systemów informatycznych. Koncepcja zintegrowanego systemu informatycznego wspomagającego zarządzanie produkcją. Zintegrowane Informatyczne Systemy Zarządzania. Komputerowe wspomaganie wytwarzania jako integracja fazy projektowania z fazą wytwarzania, sterowania i rejestrowania danych o wynikach procesów wytwórczych. Komputerowo zintegrowane wytwarzanie (Computer Integrated Manufacturing) jako system informatyczny dla zintegrowanych zleceń produkcyjnych. Inwestycje przedsiębiorstw i źródła ich finansowania. Inwestycje jako proces angażowania środków finansowych w różne

rodzaje aktywności gospodarczej. Inwestycje jako warunek przetrwania i rozwoju przedsiębiorstwa. Problemy związane z realizacją inwestycji i źródłami ich finansowania w warunkach niepewności. Rachunek efektywności - podstawą decyzji inwestycyjnej przedsiębiorstwa. Zdefiniowanie dostępnych źródeł finansowania inwestycji, wyspecyfikowanie barier, jakie muszą pokonać przedsiębiorcy celem pozyskania odpowiednich źródeł finansowania, pokazanie wad i zalet wykorzystania poszczególnych rodzajów kapitałów w finansowaniu rozwoju przedsiębiorstwa. Zaawansowane metody ciągłego doskonalenia Lean Management. Podejście do wytwarzania oparte na elastyczności, wysokiej jakości, eliminowaniu marnotrawstwa i ciągłym doskonaleniu. Możliwości uzyskania wysokiej produktywności i jakości produktów, przy maksymalnym usprawnieniu organizacji i wszelkich procesów pracy. Koncepcja Lean Manufacturing w przedsiębiorstwach przemysłowych. Zagadnienie marnotrawstwa. Wdrażanie zasad szczupłego zarządzania w różnych obszarach funkcjonalnych przedsiębiorstwa. Narzędzia i techniki Lean Management w praktyce. Korzyści z zastosowania koncepcji Lean Management. Wydajniejsze procesy biznesowe dopasowane do uwarunkowań i oczekiwań klientów.

Grupa treści swobodnego wyboru – przedmioty poszerzające wiedzę i praktyczne umiejętności związane z wybranym obszarem zarządzania produkcją. Treści obejmują zagadnienia związane z nowymi trendami w obszarze zarządzania i inżynierii produkcji.

| Zajęcia lub grupy zajęć | Efekty uczenia się | | |
|---|---|---|---|
| Grupa zajęć ogólnouczeniowych | Wiedza (W) | Umiejętności (U) | Kompetencje społeczne (K) |
| Język obcy | ZIP2_W02 | ZIP2_U11, ZIP2_U12 | ZIP2_K05 |
| Ochrona własności przemysłowej i prawo autorskie | ZIP2_W08, ZIP2_W10 | ZIP2_U01, ZIP2_U05 | ZIP2_K01, ZIP2_K03, ZIP2_K05, |
| Transformacja cyfrowa | ZIP2_W02, ZIP2_W05, ZIP2_W08 | ZIP2_U11, ZIP2_U14 | ZIP2_K03, ZIP2_K06 |
| Komunikacja w zespole | ZIP2_W02 | ZIP2_U11, ZIP2_U13 | ZIP2_K01, ZIP2_K05 |
| Grupa treści podstawowych | ZIP2_W01, ZIP2_W02, ZIP2_U06, ZIP2_W07, ZIP2_W08, | ZIP2_U01, ZIP2_U04, ZIP2_U05, ZIP2_U06, ZIP2_U07, ZIP2_U08, ZIP2_U10, ZIP2_U13 | ZIP2_K01, ZIP2_K02, ZIP2_K03, ZIP2_K06 |
| Grupa treści kierunkowych | ZIP2_W01, ZIP2_W02, ZIP2_W03, ZIP2_W04, ZIP2_W05, ZIP2_W06, ZIP2_W08, ZIP2_W09, ZIP2_W11, | ZIP2_U01, ZIP2_U02, ZIP2_U03, ZIP2_U04, ZIP2_U05, ZIP2_U07, ZIP2_U08, ZIP2_U09, ZIP2_U10, ZIP2_U11, ZIP2_U13, ZIP2_U14 | ZIP2_K01, ZIP2_K02, ZIP2_K03, ZIP2_K04, ZIP2_K05, ZIP2_K06 |
| Grupa zajęć przygotowujących do pisania pracy dyplomowej | ZIP2_W01, ZIP2_W02, ZIP2_W04, ZIP2_W05, ZIP2_W06, ZIP2_W08 | ZIP2_U01, ZIP2_U02, ZIP2_U04, ZIP2_U05, ZIP2_U07, ZIP2_U08, ZIP2_U09, ZIP2_U10, ZIP2_U11, ZIP2_U13, ZIP2_U14 | ZIP2_K01, ZIP2_K02, ZIP2_K03, ZIP2_K04, ZIP2_K05, ZIP2_K06 |
| Grupa zajęć specjalnościowych | ZIP2_W01, ZIP2_W02, ZIP2_W08 | ZIP2_U01, ZIP2_U02, ZIP2_U05, ZIP2_U07, ZIP2_U10, | ZIP2_K01, ZIP2_K03, ZIP2_K05, ZIP2_K06 |

| | | | |
|---------------------------------|---|---|--|
| | | ZIP2_U11, ZIP2_U14 | |
| Grupy zajęć praktycznych | ZIP2_W01, ZIP2_W02, ZIP2_W04, ZIP2_W08 | ZIP2_U01, ZIP2_U04, ZIP2_U05, ZIP2_U07, ZIP2_U08, ZIP2_U10, ZIP2_U13, ZIP2_U14 | ZIP2_K01, ZIP2_K03, ZIP2_K04, ZIP2_K05, ZIP2_K06 |

| Symbol | Nazwa modułu | Godzin/ECTS | I ROK | | | | | | | | | | | | II ROK | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|--------------|-------------|------------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | semestr 1 | | | | | | semestr 2 | | | | | | semestr 3 | | | | | | semestr 4 | | | | | | | | | | | | | |
| RAZEM GRUPY (A+B+C+D) | | 162 | 178 | 0 | 60 | 48 | 30 | 0 | 60 | 42 | 0 | 0 | 12 | 30 | 0.0 | 66 | 52 | 0 | 12 | 12 | 0 | 0.0 | 24 | 48 | 0 | 0.0 | 12 | 36 | 0 | 24 | 12 | 0 | 0.0 | |
| | | ECTS | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 74.5 | 18.0 | 22.0 | 15.5 | 19.0 | 19.0 | 22.0 | 18.0 | 16.5 | 15.5 | 16.5 | 15.5 | 19.0 | 15.5 | 16.5 | 15.5 | 19.0 | 15.5 | 16.5 | 15.5 | 19.0 | 15.5 | 19.0 | 15.5 | 19.0 | 15.5 |
| CALY PROGRAM (A+B+C+D+E+F) | | 174 | 810 | 0 | 60 | 54 | 30 | 0 | 120 | 214 | 0 | 18 | 30 | 0.0 | 66 | 260 | 0 | 12 | 12 | 0 | 0.0 | 24 | 260 | 0 | 0.0 | 12 | 76 | 0 | 24 | 12 | 0 | 0.0 | | |
| | | ECTS | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 120 | 28.5 | 36.5 | 28.5 | 36.5 | 22.0 | 18.0 | 16.5 | 15.5 | 16.5 | 15.5 | 19.0 | 15.5 | 16.5 | 15.5 | 19.0 | 15.5 | 16.5 | 15.5 | 19.0 | 15.5 | 19.0 | 15.5 | 19.0 | 15.5 | |

GRUPA TREŚCI POSZERZAJĄCYCH WIEDZĘ SPECJALISTYCZNA

| Symbol | Nazwa modułu | Godzin/ECTS | Forma zaliczenia | W tym | | | | | | | | | | I ROK | | | | | | | | | | | | II ROK | | | | | | | | | | | |
|--------|--|-------------|------------------|------------|--------------------|--------------|------------|---------------|---------|------|---------|--------------------|--------------|------------|------------|---------|------|---------|--------------------|--------------|------------|------------|---------|------|---------|--------------------|--------------|------------|------------|---------|------|-----------|---|--|--|--|--|
| | | | | kontaktowe | | | | niekontaktowe | | | | | | semestr 1 | | | | | | semestr 2 | | | | | | semestr 3 | | | | | | semestr 4 | | | | | |
| | MODUŁ 1: Specjalność ZARZĄDZANIE JAKOŚCIA | | | Wykłady | Cwiczenia/Praktyka | Laboratorium | Seminarium | e-learning | Projekt | SUMA | Wykłady | Cwiczenia/praktyka | Laboratorium | Seminarium | e-learning | Projekt | SUMA | Wykłady | Cwiczenia/praktyka | Laboratorium | Seminarium | e-learning | Projekt | SUMA | Wykłady | Cwiczenia/praktyka | Laboratorium | Seminarium | e-learning | Projekt | SUMA | | | | | | |
| | | godzin | | 0 | 72 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| | | ECTS | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | | | | |
| | Zintegrowane zarządzanie systemem jakości | godzin | | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | | | | |
| | Zaawansowane metody ciągłego doskonalenia - Lean Management | godzin | | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | | | | |
| | System Zarządzania Jakością w przemyśle motoryzacyjnym wg ISO/TS 16949 | godzin | | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | | | | |
| | Metody optymalizacji procesów biznesowych - Six Sigma | godzin | | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | | | | |
| | Branzowe systemy zarządzania jakością | godzin | | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | | | | |
| | Statystyczne sterowanie procesami | godzin | | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | | | | |
| | Moduł 2: Zarządzanie BHP | godzin | | 0 | 72 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | | | | |
| | | ECTS | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | | | | |
| | Służby BHP w praktyce zawodowej-zad | godzin | | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | | | | |
| | Ergonomia w kształtowaniu warunków pracy | godzin | | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | | | | |
| | System ochrony pracy w Polsce i UE-regulacje prawne | godzin | | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | | | | |
| | System zarządzania BHP - projektowanie, wdrażanie, certyfikacja | godzin | | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | | | | |
| | Metodyka szkoleń BHP i ocena ich efektywności | godzin | | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | | | | |

