



Profil ogólnoakademicki

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: zarządzanie i inżynieria produkcji

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: Uniwersytet Bielsko –
Bialski

Data przeprowadzenia wizytacji: 9 – 10 stycznia 2025 r.

Warszawa, 2025

Spis treści

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu	3
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej	3
1.2. Informacja o przebiegu oceny	3
2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów	4
3. Propozycja oceny stopnia spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej określona przez zespół oceniający PKA	6
4. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia	7
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	7
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	13
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	25
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	33
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	37
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	41
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	45
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	47
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	51
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	53

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodniczący: prof. dr hab. inż. Bożena Skołod, członek PKA

członkowie:

1. dr hab. inż. Ewa Dostatni, ekspert Polskiej Komisji Akredytacyjnej
2. dr hab. inż. Mariusz Giergiel, ekspert Polskiej Komisji Akredytacyjnej
3. mgr inż. Paweł Miry, ekspert Polskiej Komisji Akredytacyjnej ds. pracodawców
4. Bartosz Wiszniewski, ekspert Polskiej Komisji Akredytacyjnej ds. studenckich
5. dr Paulina Okrzymowska, sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji prowadzonym przez Uniwersytet Bielsko – Bialski została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2024/2025. Polska Komisja Akredytacyjna po raz drugi oceniała jakość kształcenia na wizytowanym kierunku. Poprzednia wizytacja odbyła się w dniach 14 – 15 listopada 2018 r. i zakończyła się wynikiem pozytywnym (uchwała nr 132/2018 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 14 marca 2019 r.).

Wizytacja została przygotowana zgodnie z obowiązującą procedurą oceny programowej przeprowadzanej stacjonarnie i przebiegała zgodnie z wcześniej ustalonym harmonogramem. Wizytację poprzedziło zapoznanie się zespołu oceniającego z raportem samooceny, przygotowanie kart spełnienia standardów jakości kształcenia, wstępnego raportu częściowego. Dokonano również podziału zadań pomiędzy poszczególnymi członkami zespołu. Ponadto przeprowadzono spotkania organizacyjne, których celem było omówienie w celu omówienia wszystkich kwestii merytorycznych, wykazu spraw wymagających wyjaśnienia z władzami Uczelni oraz ustalenia szczegółowego harmonogramu wizytacji.

W trakcie wizytacji odbyły się spotkania z władzami Uczelni, zespołem przygotowującym raport samooceny, studentami, przedstawicielami Samorządu Studenckiego i studenckiego ruchu naukowego, nauczycielami akademickimi, a także z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego, osobami odpowiedzialnymi za doskonalenie jakości na ocenianym kierunku, funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia oraz publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach. Ponadto przeprowadzono hospitację zajęć dydaktycznych. Dokonano przeglądu prac dyplomowych i etapowych, a także udostępnionej przez władze Uczelni dodatkowej dokumentacji. Przed zakończeniem wizytacji dokonano wstępnych podsumowań, sformułowano uwagi i sugestie, o których zespół oceniający poinformował władze Uczelni na spotkaniu podsumowującym.

Podstawa prawna oceny została określona w załączniku nr 1, a szczegółowy harmonogram wizytacji, uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego, w załączniku nr 2.

2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów

Nazwa kierunku studiów	zarządzanie i inżynieria produkcji	
Poziom studiów (studia pierwszego stopnia/studia drugiego stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia pierwszego stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne i niestacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek ^{1,2}	inżynieria mechaniczna	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	7 sem., 210 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych ³ /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	160 godzin, 1 mies., 4 ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	– inżynieria zarządzania produkcją – informatyczne systemy zarządzania – systemy logistyczne przedsiębiorstwa – inżynieria bezpieczeństwa pracy	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	73	153
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ⁴	2629	1467
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	105,2	58,7
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub	136	134

¹ W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny - nazwa dyscypliny wiodącej, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa efektów uczenia się oraz nazwy pozostałych dyscyplin wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla dyscypliny wiodącej oraz pozostałych dyscyplin w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku

² Nazwy dyscyplin należy podać zgodnie z rozporządzeniem MEiN z dnia 11 października 2022 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz.U. 2022 poz. 2202).

³ Proszę podać wymiar praktyk w miesiącach oraz w godzinach dydaktycznych.

⁴ Liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów należy podać bez uwzględnienia liczby godzin praktyk zawodowych.

dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów		
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	77	71

Nazwa kierunku studiów	zarządzanie i inżynieria produkcji	
Poziom studiów (studia pierwszego stopnia/studia drugiego stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia drugiego stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne i niestacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek ^{5,6}	inżynieria mechaniczna	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	3 sem., 90 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych ⁷ /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	nie dotyczy	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	– inżynieria zarządzania przedsiębiorstwem – informatyczne systemy przedsiębiorstwa – inżynieria innowacji przemysłowych – inżynieria i analiza danych produkcyjnych	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	magister inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	36	65
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ⁸	1129	585
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	45,2	23,4

⁵ W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny - nazwa dyscypliny wiodącej, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa efektów uczenia się oraz nazwy pozostałych dyscyplin wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla dyscypliny wiodącej oraz pozostałych dyscyplin w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku

⁶ Nazwy dyscyplin należy podać zgodnie z rozporządzeniem MEiN z dnia 11 października 2022 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz.U. 2022 poz. 2202).

⁷ Proszę podać wymiar praktyk w miesiącach oraz w godzinach dydaktycznych.

⁸ Liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów należy podać bez uwzględnienia liczby godzin praktyk zawodowych.

łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	63	61
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	51	51

3. Propozycja oceny stopnia spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej określona przez zespół oceniający PKA

Szczegółowe kryterium oceny programowej	Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium określona przez zespół oceniający PKA ⁹ kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione
Kryterium 1. konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	kryterium spełnione
Kryterium 2. realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	kryterium spełnione
Kryterium 3. przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	kryterium spełnione
Kryterium 4. kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	kryterium spełnione
Kryterium 5. infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	kryterium spełnione
Kryterium 6. współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	kryterium spełnione

⁹ W przypadku gdy oceny dla poszczególnych poziomów studiów różnią się, należy wpisać ocenę dla każdego poziomu odrębnie.

Kryterium 7. warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	kryterium spełnione
Kryterium 8. wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	kryterium spełnione
Kryterium 9. publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	kryterium spełnione
Kryterium 10. polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	kryterium spełnione

4. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia

Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1

Uniwersytet Bielsko-Bialski (UBB) powstał z przekształcenia w 2023 roku Akademii Techniczno-Humanistycznej w Bielsku-Białej (dawniej Filii Politechniki Łódzkiej). Uniwersytet Bielsko-Bialski (UBB) posiada uchwaloną przez Senat strategię rozwoju oraz zdefiniowaną misję Uczelni uwzględniającą cele polityki jakości. Zgodnie z treścią Strategii UBB, misją Uczelni w zakresie edukacji jest dążenie do kształcenia studentów na najwyższym poziomie, zapewniając im warunki pełnego rozwoju intelektualnego oraz uczestnictwo w różnych formach życia naukowego i kulturalnego Uniwersytetu oraz innych uczelni krajowych i zagranicznych, przygotowując studentów do kompetentnego, świadomego funkcjonowania w dynamicznie rozwijającym się społeczeństwie opartym na wiedzy. Wizją UBB jest sprawienie by każdy absolwent otrzymał wykształcenie na najwyższym poziomie oraz znalazł zatrudnienie na rynku pracy. W ramach celów strategicznych Uczelnia zdefiniowała następujące zadania operacyjne: budowa nowego zaplecza dydaktyczno-laboratoryjnego; włączanie pracodawców w proces kształcenia; podniesienie atrakcyjności kształcenia dla obcokrajowców poprzez zwiększenie liczby przedmiotów prowadzonych w języku angielskim; rozszerzenie oferty kształcenia w formie zdalnej np. e-learning, blended learning.

Kształcenie na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji na studiach pierwszego i drugiego stopnia realizuje Wydział Budowy Maszyn i Informatyki. Za rozwój programów dydaktycznych oraz działalność naukową w obszarze zarządzania i inżynierii produkcji odpowiada w głównej mierze Katedra Inżynierii Produkcji (KiP).

Realizacja celów strategicznych Uczelni na ocenianym kierunku polega na uwzględnieniu w koncepcji kształcenia zagadnień umożliwiających wykształcenie specjalistów dla rynku pracy i liderów społecznych, którzy będą działać na rzecz rozwoju otoczenia społeczno-gospodarczego regionu Podbeskidzia. Głównym celem kształcenia na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji jest przygotowanie wysoko wykwalifikowanych specjalistów, którzy będą łączyć wiedzę inżynierską z umiejętnościami zarządczymi poprzez przekazanie wiedzy z zagadnień podstawowych, ogólnych,

kierunkowych i specjalistycznych w zakresie zarządzania, nauk ekonomicznych i inżynierii produkcji. W koncepcji kształcenia uwzględniono pozyskanie przez studentów wiedzy i kompetencji z zakresu techniki i informatyki oraz ekonomii, finansów, prawa, organizacji i zarządzania. Realizując cele strategiczne Uczelni, na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji w koncepcji kształcenia uwzględniono, że prace dyplomowe powinny być wykonywane na potrzeby przemysłu. W koncepcji uwzględniono również prowadzenie wykładów i warsztatów przez specjalistów praktyków z branży przemysłowej.

Studia na pierwszym stopniu są podstawą do kontynuowania kształcenia na studiach drugiego stopnia m.in.: na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji. W koncepcji kształcenia na studiach pierwszego stopnia zostały uwzględnione przede wszystkim zagadnienia techniczne oraz praktyki. Dzięki temu studenci są przygotowani do rozwiązywania złożonych problemów inżynierskich w przyszłej karierze zawodowej.

Studia na drugim stopniu przygotowują między innymi do podjęcia kształcenia w Szkole Doktorskiej lub branżowych jednostkach badawczych. Koncepcja kształcenia na studiach drugiego stopnia zakłada pozyskanie przez studentów zaawansowanej wiedzy z zakresu organizacji i zarządzania systemami produkcyjnymi. Absolwenci studiów drugiego stopnia posiadają umiejętności inicjowania i organizowania przedsięwzięć organizatorskich, zarządzania projektami badawczymi i rozwojowymi. W zależności od wybranej, jednej spośród czterech dostępnych specjalności, absolwenci posiadają specjalistyczną wiedzę i umiejętności. j. Koncepcja i cele kształcenia na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji na pierwszym drugim stopniu są zgodne z misją i strategią Uczelni oraz polityką jakości.

Na studiach pierwszego stopnia w koncepcji kształcenia uwzględniono specjalności: *inżynieria zarządzania produkcją, informatyczne systemy zarządzania, systemy logistyczne przedsiębiorstwa, inżynieria bezpieczeństwa pracy*; natomiast na studiach drugiego stopnia: *inżynieria zarządzania przedsiębiorstwem, informatyczne systemy przedsiębiorstwa, inżynieria innowacji przemysłowych, inżynieria i analiza danych produkcyjnych*.

Opracowane cele i koncepcja kształcenia mieszczą się w dyscyplinie inżynieria mechaniczna, do której przypisano kierunek. Koncepcja kształcenia zakłada pozyskanie przez studentów wiedzy z zakresu: technologia maszyn, grafika inżynierska, projektowanie inżynierskie, projektowanie systemów pracy, komputerowe wspomaganie prac inżynierskich (CAD), automatyzacja i robotyzacja procesów produkcyjnych, nowoczesne narzędzia logistyki produkcji: RFID- Radio-frequency identification, RTLS- Real-Time Location System, AGV-Automated Guided Vehicles, VR- Virtual Reality i AR- Augmented Reality, filozofia lean manufacturing i Industry 4.0 oraz modelowanie i symulacja procesów produkcyjnych. Wyżej wymienione zagadnienia są ściśle powiązane z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w ramach dyscypliny inżynieria mechaniczna w obszarze inżynierii produkcji. Badania te dotyczą m.in.: automatyzacji, programowania i diagnostyki maszyn produkcyjnych, programowania robotów przemysłowych, komputerowego wspomaganie systemów produkcyjnych, projektowania zautomatyzowanych linii produkcyjnych, projektowania zintegrowanych systemów zarządzania, opracowania modelu symulacyjnego procesu technologicznego, opracowania symulacji numerycznych gniazd produkcyjnych, optymalizacji parametrów procesu wytwarzania zespołów magazynowych oraz systemów informatycznych wspomagających produkcję.

Koncepcja kształcenia zorientowana jest na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy w zakresie inżynierii produkcji. W koncepcji kształcenia na ocenianym kierunku założono przygotowanie studentów do pracy w przedsiębiorstwach produkcyjnych na stanowiskach, na które jest duże zapotrzebowanie na rynku pracy np.: inżynier ds. systemów, inżynier procesu, kierownik produkcji, planista produkcji, inżynier jakości, inżynier produkcji, inżynier serwisu, R&D (badania i rozwój), dyrektor techniczny, programista obrabiarek CNC, administrator systemów zarządzania oraz konsultant IT. Absolwent kierunku przygotowany jest do pracy zarówno w zakładach produkcyjnych (zwłaszcza branży motoryzacyjnej, elektromaszynowej, lotniczej) jak również w firmach konsultingowych, usługowych, handlowych lub instytucjach administracji samorządowej.

Koncepcja i cele kształcenia zostały określone we współpracy z interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi. Przykładem, uwzględnienia w koncepcji kształcenia, tzw. głosu interesariuszy zewnętrznych jest ukierunkowanie koncepcji kształcenia zagadnień związanych z nowymi technologiami w zarządzaniu produkcją dotyczącymi business intelligence, zaawansowanych technik analizy danych, symulacji procesów produkcyjnych oraz rozwojem kompetencji miękkich. Zostało to zaproponowane przez przedsiębiorstwa Fabrykę Reduktorów i Motoreduktorów w Bielsku Białej, Centrum Inżynieryjne Bielsko-Biała, Jantar Sp. z o.o. Bielsko-Biała, Nav24 Sp. z o.o. Bielsko-Biała oraz REDOR Sp. z o.o. Na wniosek interesariusza firmę RECORD SI do koncepcji kształcenia wprowadzono zagadnienia związane z komputerowym wspomaganie produkcji oraz analizą danych produkcyjnych. Natomiast firma TECHNIPLAST zaproponowała wprowadzenie do koncepcji kształcenia obszarów związanych z doskonaleniem procesów produkcyjnych m.in.: Lean Production, TQM, SixSigma. Wszystkie powyższe propozycje zostały uwzględnione w koncepcji kształcenia na pierwszym i drugim stopniu od roku 2023. W konstruowaniu koncepcji kształcenia uczestniczyli również studenci i pracownicy Wydziału.

W koncepcji kształcenia na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji uwzględniono stosowanie metod i technik kształcenia na odległość zapewniając odpowiednie warunki do ich prowadzenia zgodne z wymaganiami ustawowymi i technicznymi w aspekcie pracy synchronicznej poprzez stosowanie odpowiedniego oprogramowania dedykowanego do pracy zdalnej. Warunki te są zawarte są w Regulaminie Studiów UBB. Forma ta jest realizowana zgodnie z Regulaminem Studiów UBB. Dopuszcza się prowadzenie wszystkich zajęć wykładowych w formie zdalnej (w trybie synchronicznym) w wymiarze nie większym niż 50% ECTS.

Kierunkowe efekty uczenia się dla pierwszego i drugiego stopnia ocenianego kierunku zostały uchwalone w odpowiednich Uchwałach Senatu Akademii Techniczno-Humanistycznej z dnia 27 czerwca 2023 roku i zostały zdefiniowane w obszarze wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych oraz uwzględniają kompetencje inżynierskie. Efekty uczenia się są specyficzne i zgodne z aktualnym stanem wiedzy w dyscyplinie, do której przyporządkowano kierunek jak również z zakresem działalności naukowej Uczelni w tej dyscyplinie. Na studiach pierwszego stopnia efekty uczenia się obejmują 17 efektów z zakresu wiedzy, 24 z zakresu umiejętności i 10 z zakresu kompetencji społecznych. Na studiach drugiego stopnia efekty uczenia się obejmują 16 efektów z zakresu wiedzy, 26 z zakresu umiejętności i 9 z zakresu kompetencji społecznych. Efekty uczenia się są zgodne z określoną przez Jednostkę koncepcją kształcenia dla kierunku o profilu ogólnoakademickim. W efektach uczenia się dla kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji uwzględnione zostały aspekty związane z kształtowaniem umiejętności pozyskiwania wiedzy

i praktycznego jej stosowania do rozwiązywania zagadnień inżynierskich w przypadku studiów pierwszego stopnia oraz zaawansowanych problemów inżynierskich i naukowo-badawczych dla studiów drugiego stopnia. Do kluczowych efektów uczenia się w zakresie wiedzy i umiejętności, odnoszących się do dyscypliny inżynieria mechaniczna charakterystycznych dla kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji, dla studiów pierwszego stopnia, należą:

- ma elementarną wiedzę w zakresie spektrum dyscyplin inżynierskich powiązanych z zarządzaniem i inżynierią produkcji, w tym z podstaw technologii budowy maszyn, materiałoznawstwa, automatyki oraz metrologii (ZIP1A_W02);
- ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia charakteryzujące zarządzanie i inżynierię produkcji – wiedzę związaną z podstawami zarządzania, zarządzaniem strategicznym, ekonomii, rachunkiem kosztów, projektowaniem systemów i procesów produkcyjnych (ZIP1A_W03);
- ma szczegółową wiedzę związaną z niektórymi obszarami zarządzania i inżynierii produkcji, w tym z projektowaniem procesów produkcyjnych, planowaniem produkcji, organizacją procesów produkcyjnych (ZIP1A_W04);
- ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych w obszarze zarządzania i inżynierii produkcji – związanych z rozwojem systemów logistycznych, w tym systemów JiT/Kanban, filozofii Lean Manufacturing, teorii ograniczeń, itp. (ZIP1A_W08);
- potrafi planować i przeprowadzać prace związane z projektowaniem systemów produkcyjnych, w tym ustalać cele, planować terminy i budżet, oraz zarządzać projektami inżynierskimi (ZIP1A_U09);
- potrafi zaprojektować systemy produkcyjne jakimi są wydziały oraz stanowiska pracy z uwzględnieniem wymogów technologicznych, organizacyjnych oraz ergonomii i bezpieczeństwa pracy (ZIP1A_U13).

Do kluczowych efektów uczenia się w zakresie wiedzy i umiejętności, odnoszących się do dyscypliny inżynieria mechaniczna charakterystycznych dla kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji, dla studiów drugiego stopnia, należą:

- ma uporządkowaną wiedzę związaną z podstawami zarządzania przedsiębiorstwem, z wykorzystaniem systemów wspomagających podejmowanie decyzji w projektowaniu zakładów produkcyjnych oraz prowadzeniu działalności produkcyjnej (ZIP2A_W04);
- ma podbudowaną teoretycznie wiedzę szczegółową związaną z niektórymi obszarami zarządzania i inżynierii produkcji, w tym z organizowaniem systemów produkcyjnych i planowaniem nowej produkcji (ZIP2A_W05);
- ma podbudowaną teoretycznie wiedzę szczegółową związaną z wykorzystywaniem systemów informatycznych wspomagających produkcję (ZIP2A_W07);
- zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich związanych z zarządzaniem i inżynierią produkcji, w tym z zarządzania procesami wytwarzania, procesami logistycznymi, zastosowania systemów informatycznych i zarządzania w administracji gospodarczej (ZIP2A_W11);

- potrafi posługiwać się różnymi technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżyniera produkcji (ZIP2A_U08)
- potrafi stosując koncepcyjnie nowe metody rozwiązywać złożone zadania inżynierskie charakterystyczne dla zarządzania i inżynierii produkcji, w tym zadania nietypowe (ZIP2A_U24).

Kierunkowe efekty uczenia się zostały prawidłowo odniesione do charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 na studiach pierwszego stopnia oraz 7 na studiach drugiego stopnia. Charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK zakładają uzyskanie wiedzy „w stopniu zaawansowanym” w odniesieniu do faktów, obiektów i zjawisk, metod itp. z zakresu dyscypliny naukowej tworzącej podstawy teoretyczne właściwe dla programu studiów (P6S_WG). Natomiast w zakresie umiejętności student powinien wg P6S_UW „...formułować i rozwiązywać złożone problemy...”. Charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 7 PRK zakładają uzyskanie wiedzy „w pogłębionym stopniu” w odniesieniu do faktów, obiektów i zjawisk, metod itp. z zakresu dyscyplin naukowych tworzących podstawy teoretyczne właściwe dla programu studiów (P7S_WG). Natomiast w zakresie umiejętności student powinien wg P7S_UW „...formułować złożone i nietypowe problemy...”. W opracowanych przez Uczelnię efektach warunek ten nie jest spełniony w niektórych efektach uczenia się na pierwszym i drugim stopniu zarówno obszarze wiedzy jak i umiejętności. Przykładowo na pierwszym stopniu w efektach uczenia się ZIP1A_W08 - „ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych w obszarze zarządzania i inżynierii produkcji – związanych z rozwojem systemów logistycznych, w tym systemów JiT/Kanban, filozofii Lean Manufacturing, teorii ograniczeń”; ZIP1A_W10 - „ma podstawową wiedzę o metodach oceny funkcjonowania systemów produkcyjnych z punktu widzenia kosztów, czasu i jakości” oraz na drugim stopniu: ZIP2A_W10 – „ma podstawową wiedzę o cyklu życia produktów, technologiach wytwarzania i systemach produkcyjnych”, ZIP2A_U10 – „potrafi przeprowadzać szczegółowe badania inżynierskie, a w tym pomiary i obliczenia związane z funkcjonowaniem systemów produkcyjnych, potrafi interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski”.

W efektach uczenia się uwzględniono kompetencje badawcze np.: potrafi przeprowadzać szczegółowe badania inżynierskie, a w tym pomiary i obliczenia związane z funkcjonowaniem systemów produkcyjnych, potrafi interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski (ZIP2A_U10) oraz potrafi formułować i testować hipotezy związane z problemami inżyniera produkcji (ZIP2A_U12).

W efektach uczenia się uwzględniono umiejętności w zakresie znajomości języka obcego na poziomie B2 (ma umiejętności językowe w zakresie zarządzania i inżynierii produkcji, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego – ZIP1A_U07) i B2+ (ma umiejętności językowe w zakresie studiowanej dyscypliny, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego – ZIP2A_U07) odpowiednio dla pierwszego i drugiego stopnia.

W kierunkowych efektach uczenia się na pierwszym i drugim stopniu uwidocznił się pełen zakres efektów inżynierskich. Do przykładowych efektów inżynierskich można zaliczyć: potrafi przeprowadzać pomiary, eksperymenty oraz badania inżynierskie, a w tym pomiary i obliczenia związane z funkcjonowaniem systemów produkcyjnych, potrafi przedstawić otrzymane wyniki w formie liczbowej i graficznej, dokonywać ich interpretacji i wyciągać właściwe wnioski (ZIP1A_U10);

potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne (ZIP1A_U11); potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich - integrować wiedzę z różnych dziedzin i dyscyplin oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty społeczne np. związane z pracą chronioną (ZIP2A_U14); potrafi zaproponować ulepszenia/usprawnienia istniejących rozwiązań w obszarze działalności inżyniera produkcji (ZIP2A_U20).

Szczegółowe cele i efekty uczenia się dla zajęć zawarto w sylabusach (opisach modułu zajęć). Każdy opis modułu zajęć ma zdefiniowane unikatowe efekty, które powiązane są z efektami zdefiniowanymi dla kierunku np. dla pierwszego stopnia:

- ma uporządkowaną wiedzę ogólną obejmującą zagadnienia związane z rachunkiem kosztów, budżetowaniem, controllinglem, inżynierią kosztów produkcji, ma podstawową wiedzę o metodach oceny funkcjonowania systemów produkcyjnych z punktu widzenia kosztów, odniesione do ZIP1A_W03 - ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia charakteryzujące zarządzanie i inżynierię produkcji – wiedzę związaną z podstawami zarządzania, zarządzaniem strategicznym, ekonomii, rachunkiem kosztów, projektowaniem systemów i procesów produkcyjnych;
- posiada podstawową wiedzę z zakresu podstaw wytwarzania elementów maszyn, materiałoznawstwa oraz z zakresu projektowania i optymalizacji procesów wytwarzania odniesione do ZIP1A_W02 - ma elementarną wiedzę w zakresie spektrum dyscyplin inżynierskich powiązanych z zarządzaniem i inżynierią produkcji, w tym z podstaw technologii budowy maszyn, materiałoznawstwa, automatyki oraz metrologii.

Dla studiów drugiego stopnia:

- zna ogólne trendy istniejące w światowej i krajowej gospodarce oraz nowoczesne idee wykorzystywane do zarządzania przedsiębiorstwem, odniesione do ZIP2A_W01 ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie innych obszarów nauki przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań związanych z zarządzaniem i inżynierią produkcji;
- ma uporządkowaną wiedzę z zakresu projektowania narzędzi wspomagających pracę systemów informatycznych przedsiębiorstwa odniesione do ZIP2A_W02 - ma elementarną wiedzę w zakresie spektrum dyscyplin inżynierskich powiązanych z zarządzaniem i inżynierią produkcji, w tym z zarządzania strategicznego, zarządzania projektem, zarządzania wiedzą, organizacji systemów produkcyjnych, prognozowania i symulacji w przedsiębiorstwie.

Kierunkowe efekty uczenia się i dla zajęć Jednostka sformułowała w sposób zrozumiały, który daje możliwości opracowania systemu ich weryfikacji.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1¹⁰ (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

¹⁰W przypadku gdy propozycje oceny dla poszczególnych poziomów studiów różnią się, należy wpisać propozycję oceny dla każdego poziomu odrębnie.

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Koncepcja i cele kształcenia na ocenianym kierunku są zgodne ze strategią Uczelni oraz polityką jakości, a także mieszczą się w dyscyplinie inżynieria mechaniczna do której kierunek został przyporządkowany, są powiązane z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w w/w dyscyplinie.

Przyjęta koncepcja i cele kształcenia zostały określone we współpracy z interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi i są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym zawodowego rynku pracy.

Kierunkowe efekty uczenia się przyjęte dla ocenianego kierunku prowadzonego na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz z właściwym poziomem Polskiej Ramy Kwalifikacji. Zostały one odniesione do poziomu 6 PRK (pierwszy stopień) oraz 7PRK (drugi stopień). Niektóre efekty uczenia się odnoszące się do dyscypliny inżynieria mechaniczna, do której przypisano kierunek, z zakresu wiedzy i umiejętności nie zostały sformułowane zgodnie z wymaganiami 6. PRK i odpowiednio 7. PRK.

Kierunkowe efekty uczenia się i dla zajęć są specyficzne i zgodne z aktualnym stanem wiedzy w dyscyplinie, do której przypisano kierunek, jak również z zakresem działalności naukowej Uczelni w tej dyscyplinie.

Efekty sformułowano w sposób zrozumiały, a w ich zbiorze uwzględniono kompetencje badawcze i społeczne niezbędne w działalności naukowej oraz znajomość języka obcego na odpowiednim poziomie. Uwzględnione zostały wszystkie efekty prowadzące do nabycia kompetencji inżynierskich.

Kierunkowe efekty uczenia się i dla zajęć, są specyficzne, możliwe do osiągnięcia i sformułowane w sposób zrozumiały, pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Nie zidentyfikowano

Rekomendacje

1. Rekomenduje się preredagowanie efektów uczenia się na pierwszym i drugim stopniu w zakresie wiedzy i umiejętności zgodnie z wymogami odpowiednio dla 6. i 7. PRK.

Zalecenia

Brak

Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2

Treści programowe na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji przekazywane są w ramach modułów: *podstawowych, kierunkowych, ogólnych, specjalnościowych, bloków przedmiotowych do wyboru*. Na studiach pierwszego stopnia w ramach treści podstawowych przekazywana jest wiedza i umiejętności z zakresu *matematyki, fizyki, marketingu, prawa gospodarczego*. W ramach modułów ogólnych przekazywane są zagadnienia z zakresu języków obcych, nauk humanistycznych, technologii informacyjnej oraz dotyczące aktywizacji i kariery zawodowej. Kluczowe kierunkowe treści kształcenia dla zarządzania i inżynierii produkcji obejmujące przede wszystkim zagadnienia z zakresu inżynierii mechanicznej przekazywane są w ramach modułów kierunkowych, specjalnościowych i do wyboru. Należą do nich m.in.:

- Wprowadzenie do grafiki inżynierskiej (formaty arkuszy, pismo techniczne, linie rysunkowe, podziałki, tabliczki rysunkowe). Ogólne zasady przedstawiania widoków, przekrojów i kładów. Przedstawianie przestrzennych utworów geometrycznych na płaszczyźnie z wykorzystaniem tradycyjnej techniki rysunkowej. Przegląd typowych części maszyn. Ogólne zasady wymiarowania. Tolerancje wymiarów i pasowania. Oznaczenia chropowatości powierzchni. Połączenia części maszyn. Schematy kinematyczne obrabiarek. Tworzenie dokumentacji 2D na podstawie modeli 3D.
- Pojęcie inżynierii kosztów produkcji. Koszty rodzajowe, miejsca powstawania kosztów, nośniki kosztów, Pojęcie rachunkowości finansowej, podatkowej, zarządczej, Wykonanie projektu z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego np. Excel: projekt związany z procesem wykonania (wytwarzania) wybranego wyrobu.
- Pojęcie logistyki. Znaczenie i zadania logistyki. Procesy logistyczne. Podstawa i istota podejścia systemowego w logistyce. Systemy logistyczne. Infrastruktura procesów logistycznych. Łańcuch logistyczny. Podział łańcucha logistycznego. Logistyka produkcji, sterowanie procesami przepływu materiałowego. Istota i typy procesów produkcyjnych. Badanie istniejących procesów produkcyjnych. Badanie i harmonizacja procesów produkcji. Nowoczesne metody zarządzania produkcją: Kankan, JiT, Lean Management, MRP, e-business, B2B, B2C. Projektowanie sieci logistycznych. Wybór lokalizacji obiektów logistycznych. Proces projektowania sieci logistycznej.
- 7 typów strat, Muri, Muda, elastyczność procesów, minimalizacja zapasów międzyprocesowych, Hoshin Kanri. Kompleksowe zarządzanie stanowiskiem pracy, audyt 5S, metody zarządzania wizualnego, zastosowanie lean w pracy biurowej. Analiza przyczyn źródłowych (RCA), 7 kroków rozwiązywania problemów wg Toyoty, 5 razy dlaczego?, Racjonalne myślenie wg Kepner–Tregoe, drzewo stanu obecnego.
- Ogólna charakterystyka tendencji rozwojowych w produkcji. System produkcyjny, procesy biznesowe i procesy produkcyjne (pojęcie procesu biznesowego i produkcyjnego, przedsiębiorstwa, systemu produkcyjnego; model systemu produkcyjnego, model procesu produkcyjnego). Procesy zarządzania produkcją. Procesy wytwarzania (obróbka, montaż, utrzymanie ruchu, racjonalizacja procesów wytwarzania, harmonogramowanie zadań produkcyjnych, harmonogramowanie w przód - tłoczące i wstecz - ssące).
- Proces wyboru dostawców. Zgodność nowego wyrobu z wymaganiami klienta. Proces planowania rozwoju i wykonania prototypów. Etapy produkcji prototypów. MS Project –

planowanie harmonogramu projektu. MS Project – planowanie zasobów projektu. Projektowanie zmian w oparciu o Rozwinięcie Funkcji Jakości (QFD). Zgodność innowacji z wymaganiami klienta - proces zatwierdzania detali produkcyjnych Production Part Approval Process (PPAP).

Na studiach drugiego stopnia w ramach treści podstawowych przekazywana jest wiedza i umiejętności z zakresu pedagogiki pracy. W ramach modułów ogólnych przekazywane są zagadnienia z zakresu języków obcych, nauk humanistycznych oraz ochrony własności intelektualnej i retoryki. Kluczowe kierunkowe treści kształcenia dla zarządzania i inżynierii produkcji obejmujące przede wszystkim zagadnienia z zakresu inżynierii mechanicznej przekazywane są w ramach modułów kierunkowych, specjalnościowych i do wyboru. Do przykładowych treści programowych należą m.in.:

- Systemy wirtualnej rzeczywistości - charakterystyka, generowanie scen 3D, prezentacja treści. 5. Systemy rzeczywistości rozszerzonej - charakterystyka, metody nakładania treści. Przykłady wykorzystania wirtualnej i rozszerzonej rzeczywistości w praktyce produkcyjnej. Tworzenie danych 3D do importu do środowiska VR. Implementacja obiektów 3D do istniejącego projektu VR. Konfiguracja i tworzenie nowego projektu VR.
- TOC- założenia w operacyjnym zarządzaniu produkcją. TOC w problemach decyzji wprowadzania produktu na rynek. TOC- w zarządzaniu projektem.
- Tworzenie projektu wdrożenia ZISZ w wybranym przedsiębiorstwie.
- Wizualizacja procesów wytwarzania. Modelowanie procesów produkcyjnych z zastosowaniem oprogramowania komputerowego. Określanie czasu rozruchu, określanie liczby przeprowadzanych symulacji, planowanie eksperymentów symulacyjnych. Na wybranym przykładzie przedsiębiorstwa należy stworzyć analizę wymagań użytkowników systemu w wybranym przykładzie zawierający: uwarunkowanie funkcjonalne, prawne, ekonomiczne.
- Podstawowe założenia systemów informatycznych do wspomagania zarządzania produkcją i dystrybucją ERP, ERP II, e-commerce. Podstawowe pojęcia, funkcjonalność, platforma sprzętowa i bazodanowa dla systemów: MRP, MRP II, ERP, ERP II, DRP, B2B, B2C, CRM.
- Tendencje rozwoju w budowie elastycznych systemów produkcji. Tendencje rozwoju w budowie obrabiarek. Tendencje w technikach wytwarzania – w obróbce skrawaniem. Tendencje w technikach wytwarzania – w odlewnictwie. Tendencje w technikach wytwarzania – w obróbce plastycznej. Tendencje w technikach wytwarzania – w spawalnictwie.

Treści kształcenia odpowiadają zakresom badań naukowych prowadzonych w jednostce realizującej kierunek studiów. W większości dotyczą prac badawczych prowadzonych na zamówienie podmiotów zewnętrznych i w ramach projektów. Na ocenianym kierunku uwidocznione są treści programowe zgodne z aktualnym stanem wiedzy i metodyką badań w dyscyplinie, do której przyporządkowano kierunek. Zawarte w sylabusach treści kształcenia uwzględniają najnowocześniejsze osiągnięcia nauki w obszarze zarządzania i inżynierii produkcji zgodne z założeniami Przemysłu 4.0 m.in. poprzez przekazywanie treści związanych z aktualnymi i nowoczesnymi systemami informatycznymi wspomagającym pracę inżyniera oraz zastosowaniem BI, systemów VR w zarządzaniu i inżynierii

produkcji. W treściach kształcenia zauważalne jest również zróżnicowanie merytoryczne przekazywanej wiedzy na studiach pierwszego i drugiego stopnia. Przykładowo na studiach pierwszego stopnia przekazywane są treści dotyczące umiejętności posługiwania się systemami informatycznymi zarządzania a na studiach drugiego stopnia treści te poszerzane są o zagadnienia związane z metodyką wdrażania tych systemów do przedsiębiorstw produkcyjnych.

Treści programowe na studiach pierwszego i drugiego stopnia pozwalają na uzyskanie umiejętności posługiwania się językiem obcym na poziomie odpowiednio na poziomie B2 i B2+. Do przykładowych treści przekazywanych w ramach języków obcych na studiach pierwszego stopnia należą Introduction to the course and assessment criteria; Communicative activities/ "Questions and Answers" – revision of question formation; "Extreme interviews" – reading, listening and speaking activities; Colloquial English – listening and speaking activities; Articles – grammar; "Emmeline Pankhurst" – reading activities/ Writing: formal essay.

Na studiach drugiego stopnia treści programowe przekazywane są w ramach zajęć prowadzonych w języku angielskim *production engineering* oraz *forecasting and simulation in the enterprise II*. Treści programowe dotyczą: wprowadzenie do prognozowania – definicja pojęć przewidywanie, prognozowanie, prognoza, oddziaływanie prognoz na przyszłe zdarzenia, klasyfikacje prognoz, metody heurystyczne i scenariusze – definicje, ewolucja metod prognozowania, zastosowania, rodzaje metod heurystycznych i scenariuszy, ogólna charakterystyka metod i narzędzi inżynierii produkcji, wybrane narzędzia statystycznej kontroli procesu (Statistical Process Control - SPC), Histograms, Run Charts, Control Charts, Capability and Sigma Level of Processes.

Dobór literatury do poszczególnych zajęć jest zgodny z dyscypliną inżynieria mechaniczna do której przypisano kierunek, umożliwia pozyskanie wiedzy z zakresu tej dyscypliny. Literatura jest aktualna. Zarówno na pierwszym jak i drugim stopniu treści programowe są kompleksowe i specyficzne dla zajęć tworzących program studiów i zapewniają uzyskanie wszystkich efektów uczenia się. Treści te są aktualne, zróżnicowane i odpowiadają potrzebom dydaktycznym kierunku o profilu ogólnoakademickim oraz umożliwiają nabycie kompetencji inżynierskich.

Czas trwania studiów, jak i nakład pracy mierzony łączną liczbą punktów ECTS konieczny do ukończenia studiów stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego i drugiego stopnia na ocenianym kierunku, zostały oszacowane prawidłowo i zapewniają osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się. Studia pierwszego stopnia trwają 7 semestrów na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych, student uzyskuje 210 punktów ECTS. Studia stacjonarne i niestacjonarne drugiego stopnia trwają 3 semestry, student uzyskuje 90 punktów ECTS. Również liczba punktów ECTS dla poszczególnych zajęć została w większości oszacowana prawidłowo. W kartach przedmiotu zostały szczegółowo rozpisane godziny zajęć wymagające udziału bezpośredniego nauczycieli akademickich i studentów oraz pracy własnej studenta. Wyjątek stanowi przypisana liczba punktów do języków obcych. Przykładowo na studiach pierwszego stopnia przypisano dla języka obcego 120 godzin i 4 ECTS, na studiach drugiego stopnia 30 godzin i 1 ECTS. Wynika z tego, że 1 ECTS = 30 godzin kontaktowych, a to oznacza, że w ramach tych zajęć nie przewiduje się w zasadzie czasu na własną pracę studenta.

W raporcie samooceny Jednostka podała, że na ocenianym kierunku program studiów stacjonarnych pierwszego stopnia zakłada 2445 godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów. Do godzin tych zostały wliczone zajęcia realizowane w formie wykładów,

ćwiczeń audytoryjnych, laboratoriów, ćwiczeń projektowych, seminariów, lektoratów oraz zajęć sportowych. Nie wliczono godzin egzaminów oraz konsultacji. Po przeanalizowaniu sylabusów i przeliczeniu godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów ich liczba wynosi 2629 godzin, co stanowi ponad 50% z 5250 godzin uwzględniając godziny z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich i godziny pracy własnej studenta. Na studiach niestacjonarnych liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich i godziny pracy własnej studenta wynosi 1467.

Na studiach stacjonarnych drugiego stopnia liczba godzin wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów bez godzin przewidzianych na egzaminy i zaliczenia końcowe oraz wynosi 960. Po uwzględnieniu zapisanych w sylabusach liczby godzin przeznaczonych na egzaminy i kolokwia zaliczeniowe liczba godzin wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów wynosi 1129 (84 godziny uczestnictwa w egzaminach i kolokwiah zaliczeniowych; 85 godzin konsultacji), co stanowi ponad 50% z 2250 godzin. Na studiach niestacjonarnych liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich i godziny pracy własnej studenta wynosi 585. Analiza sylabusów dla poszczególnych modułów kształcenia wykazała, że liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów określona w programie studiów łącznie i dla poszczególnych zajęć zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. W niektórych sylabusach błędnie zdefiniowano liczbę godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów np. dla zajęć *grafika inżynierska* podano, że studenci oprócz 30 godz. zajęć na Uczelni uczestniczą w 20 godzinach konsultacji, które zostały opisane jako godziny zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich, co nie jest zgodne ze stanem rzeczywistym. Godziny te jednak nie zostały wliczone do godzin wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów wymienionych w programie studiów.

Na studiach stacjonarnych pierwszego stopnia zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów przypisano 105,2 ECTS. Spełniony jest więc warunek, że liczba punktów ECTS uzyskiwana w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia jest zgodna z wymaganiami i wynosi ponad 50%. Na studiach niestacjonarnych liczba przypisanych punktów ECTS wynosi 58,7.

Na studiach stacjonarnych drugiego stopnia Uczelnia przypisała zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów 45,16 ECTS. Jest to zgodne z wymaganiami, że w ramach studiów stacjonarnych, co najmniej połowa punktów ECTS objętych programem studiów jest uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów. Na studiach niestacjonarnych liczba przypisanych punktów ECTS wynosi 23,4 ECTS.

Sekwencja przedmiotów w planach studiów na obu formach i poziomach nauczania została zaplanowana właściwie i w taki sposób, że zapewnia studentom osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się. Wiedza nabywana przez studentów na przedmiotach realizowanych na semestrach wcześniejszych jest wykorzystywana na zajęciach realizowanych później. Program studiów stacjonarnych zarządzanie i inżynieria produkcji pierwszego stopnia, obejmuje 990 godzin wykładów, 405 godzin ćwiczeń audytoryjnych, 570 godzin zajęć laboratoryjnych, 210 ćwiczeń projektowych, 30 godzin seminarium, 180 godzin lektoratów i 60 godzin zajęć sportowych. Na studiach

niestacjonarnych program studiów zarządzanie i inżynieria produkcji pierwszego stopnia, według planu studiów zawiera 621 godzin wykładów, 315 godzin ćwiczeń audytoryjnych, 306 godzin zajęć laboratoryjnych, 81 ćwiczeń projektowych, 18 godzin seminarium oraz 126 godzin lektoratów. Na studiach stacjonarnych drugiego stopnia zajęcia prowadzone są w następującej sekwencji godzinowej: 405 godzin wykładów, 60 godzin ćwiczeń audytoryjnych, 255 godzin zajęć laboratoryjnych, 210 ćwiczeń projektowych, 30 godzin seminarium. Na studiach niestacjonarnych 261 godzin wykładów, 36 godzin ćwiczeń audytoryjnych, 117 godzin zajęć laboratoryjnych, 153 ćwiczeń projektowych, 18 godzin seminarium. Na obu poziomach, wykłady stanowią poniżej 50% ogólnej liczby godzin, co jest właściwe dla studiów technicznych w ramach, których większość zajęć powinna być realizowana w formach praktycznych (ćwiczenia, laboratoria, projekty), umożliwiających kształcenie kompetencji inżynierskich. Liczba godzin zajęć jak i liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom kształtującym kompetencje inżynierskie jest właściwa dla programu studiów technicznych, prowadzących do uzyskania tytułu inżyniera i wynosi na studiach pierwszego stopnia 170 ECTS studia stacjonarne i 168 studia niestacjonarne, na studiach drugiego stopnia 84 ECTS. Do zajęć tych zaliczono zajęcia specjalnościowe, zajęcia kierunkowe, zajęcia z bloków obieralnych. Sekwencja zajęć, a także dobór form zajęć i proporcje liczby godzin zajęć realizowanych w poszczególnych formach zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Udział zajęć przewidzianych do samodzielnego wyboru studenta wynosi 35,71 % (75 ECTS) łącznej liczby punktów ECTS na studiach stacjonarnych pierwszego stopnia oraz 32,86 % (69 ECTS) na studiach niestacjonarnych. Do zajęć do wyboru zalicza się zajęcia należące do *bloków specjalnościowych* (stacjonarne 29 ECTS; niestacjonarne 27 ECTS), *bloków przedmiotowych do wyboru* (stacjonarne 20 ECTS; niestacjonarne 16), zajęcia obieralne w ramach *przedmiotów kierunkowych* (stacjonarne i niestacjonarne 26 ECTS), do których zaliczono zajęcia: *automatyzacja i robotyzacja procesów produkcyjnych; podstawy systemów logistycznych przedsiębiorstwa, zarządzanie jakością i bezpieczeństwem I, II, III; zarządzanie zasobami czasu pracy oraz zarządzanie produkcją i usługami*. Nie wliczono natomiast zajęć z języka obcy II (2 ECTS), który również jest przedmiotem obieralnym. Na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych drugiego stopnia udział zajęć przewidzianych do samodzielnego wyboru studenta wynosi 56,66% (51 ECTS) łącznej liczby punktów ECTS. Do zajęć do wyboru zalicza się zajęcia należące do *bloków specjalnościowych* (35 ECTS), *bloków przedmiotowych do wyboru* (14 ECTS), zajęcia obieralne w ramach *przedmiotów do wyboru* (2 ECTS) do których zaliczono m.in. zajęcia: *symulacyjne gry dydaktyczne, techniki szybkiego prototypowania, praca zespołowa kształtowanie środowiska pracy, zarządzanie przez jakość, systemy informowania kierownictwa*. Student może wybrać z 12 zaproponowanych zajęć 2. Spełniony jest więc warunek na studiach pierwszego i drugiego stopnia, że program studiów umożliwia wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS, koniecznej do ukończenia studiów.

W programach obu poziomów studiów określono liczbę punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dyscyplinie właściwej dla ocenianego kierunku studiów i służących zdobywaniu wiedzy oraz umiejętności prowadzenia badań naukowych. Na pierwszym stopniu studiów Uczelnia przypisała tym zajęciom 136 ECTS na studiach stacjonarnych i 134 ECTS na studiach niestacjonarnych i zaliczyła do nich m.in. następujące zajęcia: *bezpieczeństwo pracy i ergonomia, informatyka i komputerowe wspomaganie prac inżynierskich, nauka o materiałach, rachunek kosztów dla inżynierów, zarządzanie wytwarzaniem wspomagane*

komputerowo, komputerowe wspomaganie projektowania systemów produkcyjnych. Jest więc spełniony warunek, że ponad połowa punktów ECTS jest przypisana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową. Na studiach drugiego stopnia zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową przypisano 62 ECTS na studiach stacjonarnych i 61 ECTS na studiach niestacjonarnych. Do zajęć tych zaliczono m.in.: *prognozowanie i symulacja w przedsiębiorstwie, projektowanie zakładów przemysłowych, zarządzanie projektem i innowacjami, zarządzanie przedsiębiorstwem produkcyjnym, systemy wspomagania decyzji i zarządzania wiedzą, advance production engineering, pedagogika pracy, wizualizacja systemów produkcyjnych.* Na zajęciach *pedagogika pracy* studenci nie nabywają wiedzy związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dyscyplinie inżynieria mechaniczna. Jednak po odjęciu 4 ECTS (58 ECTS/57 ECTS), spełniony jest warunek, że na kierunku o profilu ogólnoakademickim, ponad połowa punktów ECTS jest przypisana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową.

Plan studiów uwzględnia zajęcia z języka obcego. Na studiach pierwszego stopnia zajęcia z języka obcego odbywają się w ramach lektoratu z języka angielskiego w wymiarze 120 godzin (4 ECTS) na studiach stacjonarnych i 90 godzin (5 ECTS) na studiach niestacjonarnych. Zajęcia odbywają się na semestrach 3, 4, 5 i 6 na studiach stacjonarnych i na semestrach 3, 4, 5, 6 i 7 na studiach niestacjonarnych. Studenci mają również zajęcia z drugiego języka obcego do wyboru m.in. niemieckiego lub włoskiego w wymiarze 60 godzin (2 ECTS) na studiach stacjonarnych i 36 godzin (2 ECTS) na studiach niestacjonarnych. Zajęcia prowadzone są na semestrach 3 i 4.

Na studiach drugiego stopnia zajęcia z języka obcego nie odbywają się w formie lektoratów. Studenci uzyskują kompetencje językowe w ramach przedmiotów prowadzonych w języku angielskim *forecasting and simulation in the enterprise II* (studia stacjonarne sem. 3, 30 godzin, 1 ECTS; studia niestacjonarne sem.3, 27 godzin, 1 ECTS) oraz *production engineering* (studia stacjonarne sem.2, 30 godzin, 2 ECTS; studia niestacjonarne sem.2, 9 godzin, 2 ECTS).

W programie studiów uwzględniono zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych, którym przyporządkowano na studiach pierwszego stopnia 7 ECTS na studiach stacjonarnych i 8 ECTS na studiach niestacjonarnych. Do zajęć tych zaliczono *historia cywilizacji* (4 ECTS), aktywizacja i kariera zawodowa (1ECTS) *prawo gospodarcze* (2 ECTS stacjonarne; 3 ECTS niestacjonarne). Na studiach drugiego stopnia zajęciom do wyboru przypisano 6 ECTS i do zajęć tych zaliczono: *pedagogika pracy* (4 ECTS), *sztuka przygotowania wystąpień i retoryka* (1 ECTS), *ocena kompetencji pracowniczych* (1ECTS). Spełniony jest warunek, że w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne; liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych, musi być nie mniejsza niż 5 punktów ECTS.

Część zajęć dydaktycznych przewidzianych w planie studiów drugiego stopnia jest prowadzona w trybie nauczania na odległość, z wykorzystaniem platformy MS Teams. W roku akademickim 2023/2024 na drugim stopniu zdalnie odbyło się 405 godzin wykładów na studiach stacjonarnych, którym przypisano 32 ECTS i 261 godzin wykładów na studiach niestacjonarnych, którym przypisano 20 ECTS. Jest to zgodne z wymaganiami. Na studiach pierwszego stopnia wszystkie zajęcia są realizowane w formie stacjonarnej.

Program studiów pierwszego i drugiego stopnia zakłada stosowanie różnorodnych metod dydaktycznych służących do realizacji zajęć. W ramach wykładów, ćwiczeń audytoryjnych, zajęć

laboratoryjnych, ćwiczeń projektowych lektoratów stosowane są metody umożliwiające uzyskanie przez studentów wszystkich efektów uczenia się. Metody dydaktyczne dobierane są indywidualnie, w zależności od charakteru oraz specyfiki zajęć. W ramach wykładów główną metodą dydaktyczną jest prezentacja słowna wspomagana multimedialnie lub wykład monograficzny. W ramach seminariów stosowane są metody oparte na dyskusji i metodzie sytuacyjnej oraz prowadzonej analizie. Ćwiczenia audytoryjne oparte są na wprowadzeniu teoretycznym (metoda przedstawiająca i utrwalająca) w formie bezpośredniego przekazu (z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej), analizy przypadków np. analiza realnych procesów przedsiębiorstw produkcyjnych, dyskusji problemów oraz przykładów obliczeniowych. Jako metody dydaktyczne stosowane są również symulacje. Metody te umożliwiają aktywizowanie studentów w samodzielnym myśleniu, samokształtowaniu i nabywaniu niezbędnych kompetencji inżynierskich, społecznych. Zajęcia praktyczne wymagają od studentów aktywnego zaangażowania się, które polega na przygotowaniu do zajęć, aktywnej realizacji zadań stawianych przez prowadzącego zajęcia, analizy i oceny otrzymanych wyników oraz wyciągania wniosków, stosowana jest metoda flipped classroom. W zajęciach tych studenci uczą się projektowania zadania inżynierskiego, które obejmuje m.in. analizę i ocenę problemu, opracowanie koncepcji rozwiązania, dobór elementów, wykonanie projektu oraz sformułowanie wniosków. Stosowane metody dydaktyczne – poprzez wykorzystanie technik aktywizujących – uwzględniają zdolności studentów do samodzielnego uczenia się, co również przyczynia się do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się. Szczególne znaczenie w programie mają zajęcia projektowe. Do realizacji prac projektowych studenci wykorzystują narzędzia komputerowego wspomagania projektowania, narzędzia inżynierii procesów, metody projektowania technicznego, w których stosuje się poznawczą, problemową i praktyczną metodę nauczania. Stosowanie powyższych metod kształcenia potwierdza uwzględnienie w procesie kształcenia najnowszych osiągnięć dydaktyki akademickiej w obszarze inżynierii produkcji.

Studenci kierunku zarządzanie produkcją mają możliwość uczestnictwa w pracach badawczych w wielu formach, z których do najważniejszych należy zaliczyć: realizację badań naukowych (doświadczalnych lub symulacyjnych) w zakresie wyznaczonym tematem pracy dyplomowej realizowanej przez studenta i związanym z tematami prac badawczych realizowanych we współpracy z przemysłem w obszarze inżynierii produkcji. Badania te dotyczą przede wszystkim obszarów związanych z projektowaniem koncepcji innowacji w warunkach produkcji małoseryjnej; nowoczesnych metod kalkulacji kosztów w warunkach jednostkowej i małoseryjnej produkcji oraz zastosowania technologii wirtualnej rzeczywistości w projektowaniu zakładów przemysłowych. Studenci nabywają kompetencje służących do prowadzenia badań naukowych poprzez realizację indywidualnych lub grupowych w obszarze inżynierii mechanicznej. Stosowanie na ocenianym kierunku metody kształcenia powiązane są z dyscypliną inżynieria mechaniczna do której przypisano kierunek i przygotowują studentów drugiego stopnia do prowadzenia działalności naukowej w zakresie tej dyscypliny.

Metody kształcenia umożliwiają uzyskanie efektów uczenia się języka obcego na poziomie biegłości B2 i B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy odpowiednio na pierwszym i drugim poziomie kształcenia. Metody kształcenia dostosowane do zróżnicowanego poziomu językowego studentów, umożliwiają zdobycie umiejętności językowych na wymaganym poziomie. Do przykładowych metod kształcenia stosowanych do uzyskania efektów uczenia się języka obcego na pierwszym stopniu zliczyć można: praca z podręcznikiem, opis, opowiadanie, odgrywanie

ról i symulacje (budowanie dialogów), asocjogramy, analiza argumentów „za” i „przeciw”, dyskusja, quizy. Na drugim stopniu, w ramach przedmiotów prowadzonych w języku angielskim, stosowane są m.in. następujące metody: ćwiczenia praktyczne na opracowanych przykładach, analizy przypadków. Metody umożliwiają studentom naukę umiejętności zrozumienia obszernych specjalistycznych tekstów w obszarze inżynierii produkcji. Studenci uzupełniają posiadane już umiejętności na poziomie B2 o bardziej specjalistyczne słownictwo w obszarze inżynierii produkcji, tym samym uzyskują poziom równoważny B2+.

Uczelnia zapewnia studentom z niepełnosprawnością wsparcie naukowe i dydaktyczne. Realizowane jest to zarówno poprzez elastyczny system studiów jak możliwość studiowania według indywidualnej organizacji studiów. Zezwolenia na IOS udziela Dziekan na okres jednego semestru. Na ocenianym kierunku studenci wyróżniający się bardzo dobrymi wynikami w nauce i/lub szczególnie uzdolnieni mogą wystąpić o indywidualny program studiów (IPS). Dla studenta podejmującego indywidualny program studiów Dziekan powołuje opiekuna naukowego spośród nauczycieli akademickich posiadających tytuł naukowy, stopień naukowy doktora habilitowanego lub zatrudnionych na stanowisku profesora uczelni i prowadzących zajęcia na danym kierunku studiów. Nauczyciel akademicki może być powołany na opiekuna naukowego po uzyskaniu akceptacji wydziałowej komisji ds. jakości kształcenia. Wszelkie rozwiązania związane z indywidualnym dostosowaniem sposobu organizacji i realizacją procesu dydaktycznego studiów mają na celu wyrównanie szans i nie mogą powodować zmniejszania wymagań merytorycznych. Metody kształcenia umożliwiają dostosowanie procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb grupowych studentów.

Metody i techniki kształcenia na odległość, w przypadku zajęć kształtujących umiejętności praktyczne nie są stosowane.

Studenci kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji realizują praktykę zawodową na studiach pierwszego stopnia w wymiarze 4 tygodni (160h). Praktyka odbywana jest na trzecim roku, rozliczana w semestrze 6. Praktyce przypisano 4 punktów ECTS, co jest zbyt małą liczbą dla wymiaru godzinowego obciążenia studenta (stosując przeliczenie 1 ECTS – ok. 25-30h). Umiejscowienie praktyk w programie studiów jest właściwe. Na studiach drugiego stopnia praktyki nie są realizowane.

Celem praktyki jest przekazanie praktycznych umiejętności związanych z organizacją procesu produkcyjnego w różnych branżach przemysłowych oraz wyznaczaniem i analizą podstawowych parametrów i normatywów opisujących proces produkcyjny. Treści programowe pokrywają wybrane problemy programu kształcenia na kierunku, w tym *z podstaw technologii maszyn, materiałoznawstwa, automatyki, metrologii, projektowania procesów produkcyjnych, logistyki, ergonomii i ochrony pracy, innowacyjności oraz przedsiębiorczości*. W trakcie praktyki następuje przekazanie praktycznych umiejętności związanych z wybranymi problemami organizacji procesu produkcyjnego w różnych branżach przemysłowych określonych porozumieniem podpisanym z zakładem pracy, w którym odbywa się praktyka - takich jak.: przedsiębiorstwa produkcyjne, firmy transportowe, firmy logistyczne obsługujące przewozy towarów w kraju i za granicą, hurtownie i różnego typu przedsiębiorstwa handlowe, centra logistyczne, centrale dystrybucji, organizacje typu non profit (np. szpitale), organizacje samorządowe różnego szczebla (komórki organizacyjne zajmujące się problemami logistycznymi, komunikacją itp.), firmy konsultingowe (w zakresie działań

logistycznych), przedsiębiorstwa usługowe (mające rozbudowaną sferę usług projektowych i logistycznych itd.). Profil miejsc praktyk odpowiada kierunkowi studiów.

Dla praktyk zawodowych określono zakładane efekty uczenia się w zakresie wiedzy: Posiada wiedzę w zakresie spektrum dyscyplin inżynierskich powiązanych z zarządzaniem i inżynierią produkcji, w tym między innymi z podstaw technologii maszyn, materiałoznawstwa, automatyki, metrologii, projektowania procesów produkcyjnych, ergonomii i ochrony pracy, innowacyjności oraz przedsiębiorczości (odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się: ZIP1A_W01, ZIP1A_W02, ZIP1A_W03, ZIP1A_W04, ZIP1A_W05, ZIP1A_W06, ZIP1A_W07); Zna podstawowe kryteria podziału i rodzaje produkcji. Zna podstawowe parametry i normatywy procesu produkcyjnego oraz podstawowe systemy dokumentacji zleceń produkcyjnych (ZIP1A_W03, ZIP1A_W04, ZIP1A_W10); umiejętności: Umie scharakteryzować systemy produkcyjne i zinterpretować podstawowe parametry oraz normatywy procesu produkcyjnego (ZIP1A_U17, ZIP1A_U11); Ma umiejętność wyznaczania parametrów procesu produkcyjnego, zaprojektowania podstawowego systemu dokumentacji procesu wytwarzania oraz zastosowania metod i technik kształtowania systemów produkcyjnych (ZIP1A_U01, ZIP1A_U05, ZIP1A_U12, ZIP1A_U13, ZIP1A_U14, ZIP1A_U17, ZIP1A_U19); kompetencji społecznych: Potrafi pracować indywidualnie i w zespole, przyjmując różne role w realizacji zadań. Jest świadomy potrzeby przestrzegania zasad etyki zawodowej oraz samokształcenia w celu poszerzania kompetencji zawodowych (ZIP1A_K06). Zakładane efekty uczenia się dla praktyk są zgodne z efektami uczenia się dla kierunku.

Zasady realizacji praktyki zawodowej określone są w zarządzeniu nr 1867/2023/2024 Rektora Uniwersytetu Bielsko-Bialskiego z dnia 13 sierpnia 2024 roku w sprawie wprowadzenia regulaminu organizacji studenckich praktyk zawodowych w Uniwersytecie Bielsko-Bialskim. Zawarto tam szczegóły dotyczące form realizacji praktyk, procedury zgłaszania zakładów pracy, wymagań czasowych dla poszczególnych kierunków oraz formalności związanych z zaliczeniem praktyk, a także przedstawiono listę opiekunów praktyk dla każdego kierunku i pliki do pobrania związane z dokumentacją praktyk.

Opiekun praktyk dla danego kierunku jest wyznaczany decyzją Rektora UBB. Jego zadania obejmują informowanie studentów oraz przeprowadzanie szkoleń na temat zasad odbywania praktyk. Dla ocenianego kierunku jest wybrana jedna osoba jako opiekun praktyk, jest to odpowiednie dla liczebności kierunku.

Praktyki realizowane są w wybranych przedsiębiorstwach na podstawie skierowania przez Uczelnię lub indywidualnie, w wybranym przez studenta zakładzie pracy, po uprzednim zatwierdzeniu przez opiekuna praktyk zawodowych lub poprzez pracę zarobkową studenta (przedkładając świadectwo pracy lub zaświadczenie o stażu pracy na podstawie np. umowy o pracę, umowy zlecenia, dokumentacji działalności gospodarczej). Podstawą odbycia praktyki zawodowej jest porozumienie zawarte pomiędzy Uczelnią, a zakładem pracy. Uczelnia posiada umowy z pracodawcami w celu zapewnienia odpowiedniej liczby miejsc praktyk. Pomoc w wyborze miejsca praktyki zapewnia opiekun praktyk, a także promotor pracy dyplomowej studenta, który jest zobowiązany przez kierownika Katedry wspierać ten proces.

Student ma obowiązek prowadzenia dziennika praktyki. Efekty praktyki weryfikowane są na podstawie wypełnionego dziennika praktyk. Zaliczenia praktyk dokonuje Dziekan na podstawie złożonych przez studenta dokumentów, zweryfikowanych przez opiekuna praktyk. Zwolnienie

z obowiązku odbywania praktyki przysługuje studentom, którzy udokumentują podjęcie pracy lub odbycie praktyki w przeszłości – w okresie nie dalszym niż 3 lata wstecz.

W dzienniku praktyk pracodawca jest zobowiązany do wpisania swojej opinii na temat praktyki, co realizuje zakładowy opiekun praktyki. Opiekun praktyk corocznie sporządza raport – sprawozdanie z realizacji praktyk, który przedstawia Dziekanowi.

Hospitacje praktyk są realizowane wyrywkowo, w szczególności w miejscach, gdzie praktyka była organizowana przez opiekuna praktyk na podstawie zbiorczych porozumień, na przykład praktyki organizowane w zakładzie Powertrain Fiat Chrysler Automobiles w Bielsku-Białej. Monitorowanie praktyk jest także prowadzone w sytuacjach, kiedy promotor pomagał studentowi znaleźć miejsce odbycia praktyki – często są to zakłady, w których promotorzy pełnią funkcje konsultantów kadry zarządzających czy z którymi współpracują realizując w tych zakładach projekty badawcze, inne zlecenia i prace usługowe.

Rok akademicki w Uniwersytecie rozpoczyna się 1 października i kończy 30 września następnego roku kalendarzowego. Zajęcia dydaktyczne odbywają się zgodnie z harmonogramem roku akademickiego i trwają dwa semestry (zimowy i letni). Każdy semestr studiów stacjonarnych i studiów niestacjonarnych składa się z pełnych 15 tygodni zajęć. Na studiach niestacjonarnych w trakcie semestru odbywa się co najmniej 9 zjazdów trwających 2 dni, przy czym w semestrze zimowym zajęcia mogą rozpocząć się przed rozpoczęciem roku akademickiego. Zajęcia te mogą odbywać się w soboty i niedziele w godzinach od 8:00 do 22:00. Na studiach stacjonarnych zajęcia odbywać się mogą od poniedziałku do piątku w godzinach 8:00 do 22:00. Na ocenianym kierunku zajęcia na drugim stopniu rozpoczynają się po godz. 16:00. Zajęcia odbywają się w blokach 1,5 godzinnych po każdym z bloków zaplanowano minimum 15 minutową przerwę. W przypadku studiów drugiego stopnia stacjonarnych harmonogram zajęć przewiduje, że danego dnia wszystkie zajęcia odbywają się w jednej formie: wyłącznie online lub wyłącznie stacjonarnie. Na studiach niestacjonarnych jeden dzień zjazdu obejmuje wykłady zdalne, a drugi dzień zajęcia stacjonarne. Organizacja zajęć jest prawidłowa, zapewnia aktywny udział w zajęciach oraz stwarza warunki do samodzielnej pracy studentów. Czas przeznaczony na sprawdzenie i ocenę osiągnięcia efektów uczenia się, w tym w sesji egzaminacyjnej, w aspekcie przestrzegania zasad higieny nauczania i uczenia się w powiązaniu z zapewnieniem właściwej realizacji procesu nauczania i uczenia się jest prawidłowo oszacowany. Zaplanowanie zajęć umożliwia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na udział w zajęciach i samodzielne uczenie się.

Czas przeznaczony na sprawdzanie i ocenę efektów uczenia się oraz dostarczenie studentom informacji zwrotnej o uzyskanych efektach zależy on od sposobu weryfikacji i oceny efektu uczenia się. Przykładowo, jeżeli dany efekt uczenia się weryfikowany jest poprzez egzamin ustny czy pracę przedstawianą przez studenta na zajęciach (np. prezentację), student jest poinformowany o ocenie od razu, ma też prawo do uzyskania informacji o powodach takiej oceny (zgodnie z przyjętymi kryteriami oceny danego efektu). W innych przypadkach, kiedy efekty uczenia się są weryfikowane poprzez np. kolokwia lub egzaminy pisemne, projekty, sprawozdania czy inne prace wykonywane przez studenta w czasie własnym (np. w domu), potrzebny jest dłuższy czas na dokładne sprawdzenie pracy przez nauczyciela i dostarczenie studentowi informacji zwrotnej. W takich sytuacjach wyniki egzaminów i zaliczeń potwierdzających osiągnięcie efektów uczenia się są podawane przez prowadzącego zajęcia do wiadomości studentów w terminie do 7 dni po egzaminie lub zaliczeniu.

Czas przeznaczony na sprawdzanie i ocenę efektów uczenia się umożliwia weryfikację wszystkich efektów uczenia się oraz dostarczenie studentom informacji zwrotnej o uzyskanych efektach.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 2 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Treści programowe dla kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji prowadzonego w UBB są zgodne z efektami uczenia się oraz z aktualnym stanem wiedzy i metodyki badań w dyscyplinie inżynieria mechaniczna. Treści te są kompleksowe i specyficzne dla zajęć tworzących program studiów i zapewniają osiągnięcie kierunkowych efektów uczenia się.

Czas trwania studiów pierwszego i drugiego stopnia, liczba godzin zajęć oraz całkowity nakład pracy studenta konieczny do ukończenia studiów są właściwe i zapewniają osiągnięcie założonych efektów uczenia się.

Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów określona w programie studiów łącznie oraz dla poszczególnych zajęć zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się i w większości są zgodne z wymaganiami. Wyjątek stanowią zajęcia z języka obcego. Dla niektórych zajęć w sylabusach do tych godzin zaliczono znaczną liczbę konsultacji, które w rzeczywistości nie są realizowane dla wszystkich studentów uczestniczących w zajęciach.

Liczba punktów ECTS uzyskiwana w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia jest zgodna z wymaganiami i wynosi dla studiów stacjonarnych pierwszego i drugiego stopnia minimum 50% łącznej liczby punktów ECTS przypisanych dla ocenianego kierunku.

Sekwencja zajęć na studiach jest prawidłowa. Dobór form zajęć i proporcje liczby godzin zajęć realizowanych w poszczególnych formach zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Program studiów pierwszego i drugiego stopnia zapewnia studentom możliwości wyboru zajęć, którym przypisano nie mniej niż 30% liczby punktów ECTS, koniecznej do ukończenia studiów.

Plan studiów obejmuje zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie inżynieria mechaniczna do których został przyporządkowany kierunek, w wymaganym wymiarze punktów ECTS dla dyscypliny, do której przyporządkowano kierunek i wynosi ponad 50%.

Uwzględniono również zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych i nauk społecznych, którym przyporządkowano liczbę punktów ECTS nie mniejszą 5 ECTS, co jest zgodne z wymaganiami.

Liczba godzin zajęć z języka obcego i zakres tematyczny, zapewniają studentom ocenianego kierunku nabycie biegłości posługiwania się językiem obcym na poziomie B2 i B2+.

Program studiów obejmuje zajęcia prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość ich wymiar jest zgodny z wymaganiami w tym zakresie.

Metody kształcenia obejmujące: wykłady, ćwiczenia, laboratoria, projekty, lektoraty, zajęcia sportowe oraz seminaria są specyficzne i zapewniają osiągnięcie przez studentów wszystkich efektów uczenia się, stosowane są właściwie dobrane środki i narzędzia dydaktyczne, stymulują studentów do samodzielności i pełnienia aktywnej roli w procesie uczenia się oraz na studiach drugiego stopnia umożliwiają przygotowanie studentów do prowadzenia działalności badawczej w zakresie dyscypliny, do której przypisano kierunek. Uwzględniają również potrzeby grupowe i indywidualne studentów w tym studentów z niepełnosprawnością.

Metody i techniki kształcenia na odległość, w przypadku zajęć kształtujących umiejętności praktyczne na ocenianym kierunku nie są stosowane.

Praktyki zawodowe zostały uwzględnione w programie studiów, efekty uczenia się zakładane dla praktyk są zgodne z kierunkowymi efektami uczenia się, wymiar i umiejscowienie praktyk w planie studiów są właściwe. Liczba punktów ECTS przypisana do praktyk jest zaniżona. Praktyki odbywają się według publicznie udostępnionego regulaminu, ocena z praktyk uwzględnia wszystkie zakładany efekty uczenia się. Został wyznaczony opiekun praktyk. Uczelnia zapewnia miejsca odbywania praktyk dla studentów lub ustala zasady akceptacji miejsc samodzielnie wybranych przez studentów. Przebieg praktyk podlega okresowemu przeglądowi oraz sporządzany jest coroczny raport.

Na ocenianym kierunku rozplanowanie zajęć umożliwia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na udział w zajęciach i samodzielne uczenie się. Czas przeznaczony na sprawdzanie i ocenę efektów uczenia się umożliwia weryfikację wszystkich efektów uczenia się oraz dostarczenie studentom informacji zwrotnej o uzyskanych efektach.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Nie zidentyfikowano

Rekomendacje

1. Rekomenduje się weryfikację przypisania liczby punktów ECTS do zajęć z języka obcego, tak aby uwzględniały również pracę własną studenta.
2. Rekomenduje się przegląd sylabusów pod względem uaktualnienia liczby godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i ujednolicenia danych zgodnie z programem studiów w tym zakresie.
3. Rekomenduje się zwiększenie liczby punktów ECTS przypisanych dla praktyk zawodowych.

Zalecenia

Brak

Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3

Rekrutacja kandydatów na studia stacjonarne i niestacjonarne pierwszego stopnia dla kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji jest przeprowadzana na podstawie konkursu wyników egzaminu maturalnego, egzaminu dojrzałości lub międzynarodowej matury (IB). Laureaci i finaliści olimpiad przedmiotowych stopnia centralnego przyjmowani są na dany kierunek studiów z pominięciem postępowania kwalifikacyjnego. W przypadku pozostałych kandydatów, komisja rekrutacyjna tworzy listy kandydatów uszeregowanych wg wskaźnika rekrutacji „WR”. W rekrutacji na studia pierwszego stopnia zarządzania i inżynierii produkcji uwzględniany jest współczynnik rekrutacji, który oblicza się z ocen z matematyki lub fizyki lub informatyki i języka obcego, oraz wyniki egzaminów zawodowych. O przyjęciu kandydatów decyduje liczba punktów uzyskanych podczas postępowania kwalifikacyjnego.

Na studia drugiego stopnia mogą być przyjęci absolwenci kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji oraz pokrewnych kierunków technicznych studiów pierwszego stopnia z tytułem zawodowym inżyniera. Od kandydata na studia drugiego stopnia wymaga się posiadania kompetencji w zakresie procesów produkcyjnych, zarządzania produkcją i usługami, finansów i rachunkowości oraz rachunku kosztów dla inżynierów. Jeśli kandydat nie posiada wyżej wymienionych kompetencji musi je uzupełnić z godnie z Uchwałą Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia. O przyjęciu na studia decyduje ocena na dyplomie ukończenia studiów wyższych oraz średnia ocen z toku studiów.

W obowiązujących w Uczelni zasadach rekrutacji nie uwzględniono informacji o oczekiwanych kompetencjach cyfrowych kandydatów, wymaganiach sprzętowych związanych z kształceniem z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość oraz oferowanym wsparciu dostępu do tego sprzętu. Należy jednak podkreślić, że proces rekrutacji odbywa się za pośrednictwem systemu elektronicznego, który stanowi pewien element selekcji kandydatów w aspekcie posiadanych przez nich kompetencji cyfrowych. Na ocenianym kierunku zasady i procedury rekrutacji oraz kryteria uwzględniane w postępowaniu kwalifikacyjnym są bezstronne i zapewniają równe szanse dla kandydatów w podjęciu kształcenia.

Warunki i procedury potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów i sprecyzowane są w Uchwale Senatu UBB w sprawie dostosowania organizacji potwierdzania efektów uczenia się do wymagań określonych w ustawie Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. W wyniku potwierdzenia efektów uczenia się wnioskującemu można zaliczyć nie więcej niż 50% punktów ECTS przypisanych do danego programu kształcenia określonego kierunku, poziomu i profilu kształcenia. W procesie weryfikacji efektów uczenia się dokonuje się potwierdzenia zbieżności tych efektów, opisanych w kategoriach wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, z efektami kształcenia, określonymi dla danego kierunku, poziomu i profilu kształcenia, w stopniu umożliwiającym zaliczenie określonych w programie studiów modułów kształcenia wraz z przypisanymi do nich punktami ECTS. Kandydat składa wniosek, który przekazywany jest przekazywany jest do komisji weryfikującej efekty uczenia się na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji. W skład komisji wchodzi minimum trzech nauczycieli akademickich. Zadaniem komisji weryfikującej jest sprawdzenie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych indywidualnie dla każdej osoby, która wystąpi z wnioskiem. Osoba, której komisja weryfikująca potwierdziła efekty uczenia się na danym kierunku, poziomie i profilu kształcenia, może starać się o przyjęcie na studia na

ten kierunek, poziom i profil. Na ocenianym kierunku dotychczas nie było przypadków przyjęcie na studia na podstawie potwierdzenia efektów uczenia się.

Również warunki i procedury uznawania efektów uczenia się uzyskanych w innej uczelni, w tym w uczelni zagranicznej zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się oraz oceny ich, a adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów są określone w odpowiednich uchwałach Jednostki. W przypadku przenoszenia studenta lub jego wznowienia, uznawanie efektów uczenia się oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym następuje po analizie dokumentacji, w tym przedstawionego toku studiów. Na tej podstawie uznawane są osiągnięte przez studenta efekty uczenia się oraz wyznaczane zostają różnice programowe mające na celu uzupełnienie brakujących efektów.

Na ocenianym kierunku organizacja procesu dyplomowania określona jest odpowiednimi procedurami. Egzaminy dyplomowe przeprowadzane są zgodnie z zasadami określonymi w Regulaminie Studiów oraz w Szczegółowych Instrukcjach na Wydziale Budowy Maszyn i Informatyki. Warunkiem ukończenia studiów i otrzymania dyplomu są: uzyskanie efektów uczenia się określonych w programie studiów, pozytywna ocena pracy dyplomowej oraz złożenie egzaminu dyplomowego. Na ocenianym kierunku student zobowiązany jest do wykonania pracy dyplomowej inżynierskiej na pierwszym stopniu studiów i magisterskiej na drugim stopniu studiów. Praca dyplomowa stanowi samodzielne opracowanie zagadnienia naukowego lub praktycznego albo jest dokonaniem technicznym, prezentującym ogólną wiedzę i umiejętności studenta związane z inżynierią produkcji umiejętności samodzielnego analizowania i wnioskowania. Według Regulaminu Studiów i wewnętrznych dokumentów Wydziału Budowy Maszyn i Informatyki pracę dyplomową może stanowić w szczególności: praca pisemna; opublikowany artykuł w czasopiśmie recenzowanym o minimalnej liczbie 40 punktów, wg wykazu czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych, ogłoszonych komunikatem ministra właściwego ds. nauki i szkolnictwa wyższego; praca projektowa (w tym: projekt i wykonanie programu lub systemu komputerowego, praca doświadczalna, model i symulacja); praca konstrukcyjna; praca technologiczna. Nie sprecyzowano jednak szczegółowych kryteriów dotyczących np. różnicy pomiędzy pracą pisemną a np. pracą technologiczną. Jest to szczególnie ważne ze względu na to, że tylko tzw. „prace pisemne” muszą być, według Regulaminu Studiów, sprawdzane za pomocą Jednolitego Systemu Antyplagiatowego.

Student wykonuje pracę dyplomową pod kierunkiem nauczyciela akademickiego w przypadku studiów pierwszego stopnia posiadającego co najmniej tytuł zawodowy magistra; w przypadku studiów drugiego stopnia praca dyplomowa jest przygotowywana pod kierunkiem osoby, która posiada co najmniej stopień doktora. Promotor pracy dyplomowej na studiach pierwszego stopnia powinien posiadać udokumentowane doświadczenie zawodowe w zakresie kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji. Temat pracy dyplomowej i jej promotora zatwierdza Dziekan po zasięgnięciu opinii wydziałowej komisji ds. jakości kształcenia. Temat pracy dyplomowej studenta powinien być związany z kierunkiem studiów i specjalnością, jak również uwzględniać poziom i profil studiów, oraz winien być ustalony nie później niż w pierwszej połowie semestru poprzedzającego semestr dyplomowy. Oceny pracy dyplomowej, dokonuje promotor oraz jeden recenzent wyznaczony przez Dziekana. W przypadku pracy magisterskiej, przynajmniej jeden z oceniających pracę powinien mieć tytuł naukowy, stopień naukowy doktora habilitowanego lub być pracownikiem zatrudnionym na stanowisku profesora uczelni. Praca inżynierska może być oceniana przez recenzenta ze stopniem

naukowym doktora. Egzamin dyplomowy odbywa się przed komisją powołaną przez dziekana, w skład której wchodzi: przewodniczący; promotor pracy dyplomowej; opiekun pracy dyplomowej, jeżeli występuje; recenzent (recenzenci). Dziekan może powołać w skład komisji również innych nauczycieli akademickich. Za przebieg egzaminu dyplomowego oraz wypełnienie odpowiednich dokumentów odpowiada Przewodniczący Komisji Egzaminu Dyplomowego. Przewodniczący Komisji Egzaminu Dyplomowego ogłasza listę pytań egzaminacyjnych sprawdzających wiedzę merytoryczną studenta z zakresu studiów, a także sposób wyboru pytań. Lista ta powinna zawierać pytania dotyczące zagadnień istotnych dla danego kierunku studiów i specjalności, realizowane w trakcie studiów przez wykonującego pracę dyplomową inżynierską / pracę dyplomową magisterską. Lista pytań musi być podana do wiadomości studentów na początku semestru dyplomowego. Podczas egzaminu dyplomowego student prezentuje cel, zakres i wyniki zrealizowanej pracy dyplomowej, odpowiada na szczegółowe pytania członków komisji, dotyczące pracy dyplomowej oraz pytania egzaminacyjne. Student ma prawo do przygotowania się do odpowiedzi na poszczególne pytania, nie dłużej niż 3 minuty na każde z pytań. Wszystkie oceny wystawiane w trakcie egzaminu dyplomowego są ustalane przez Komisję zgodnie z zasadami określonymi w Regulaminie studiów. Ocenę końcową pracy dyplomowej ustala się na podstawie ocen promotora i recenzenta pracy. Zaleca się, aby ocenę końcową pracy przyjąć jako średnią z ocen pracy przyznanych przez promotora i recenzenta z zaokrągleniem jej „w górę” do oceny ze skali ocen wynikających z Regulaminu studiów. Ostateczny wynik ukończenia studiów jest ustalany zgodnie z Regulaminem Studiów. Z egzaminu dyplomowego sporządzany jest protokół (tworzony, uzupełniany i archiwizowany w systemie APD).

Praca inżynierska powinna dokumentować praktyczne umiejętności oparte na zdobytej wiedzy w trakcie studiów. Powinna mieć charakter projektowy (np. projekt systemu produkcyjnego, projekt doskonalenia procesu produkcyjnego w oparciu o wybrane metody i narzędzia, projekt wdrożenia systemu informacyjnego wspomagającego produkcję, itp.) lub analityczny (np. rozwiązanie problemu praktycznego zidentyfikowanego w wybranym przedsiębiorstwie produkcyjnym, badania empiryczne przeprowadzone w przedsiębiorstwie produkcyjnym). Praca magisterska powinna potwierdzać umiejętność samodzielnego rozwiązywania problemów technicznych oraz stawiania hipotez, ich krytycznej analizy i formułowania wniosków.

Na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji zasady i procedury dyplomowania są trafne, specyficzne i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów.

Ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się są określone w Regulaminie Studiów UBB oraz w Procedurze weryfikacji osiągania zakładanych efektów uczenia się przez studentów. Student ma prawo do dwukrotnego zaliczania danej formy zajęć oraz jednokrotnego zaliczania poprawkowego do końca sesji egzaminacyjnej poprawkowej. Zaliczenie zajęć po zakończeniu sesji egzaminacyjnej poprawkowej może odbywać się za zgodą Dziekana i prowadzącego zajęcia. Na uzasadniony wniosek studenta o braku obiektywnej oceny jego wiedzy, Dziekan może zarządzić przeprowadzenie komisyjnego sprawdzianu zaliczeniowego. Maksymalna liczba egzaminów przewidziana programem studiów nie może w zimowej sesji egzaminacyjnej przekraczać czterech, a w sesji letniej pięciu. W jednym dniu sesji egzaminacyjnej student może zdawać tylko jeden egzamin. Zajęcia z wychowania fizycznego są zaliczane bez oceny na podstawie zapisu „zal”. Podstawowym terminem uzyskania zaliczenia danej formy zajęć jest koniec zajęć dydaktycznych w danym semestrze, wynikający z harmonogramu roku

akademickiego. Zaliczenie zajęć danego semestru potwierdzone jest wpisem na kolejny semestr studiów w dokumentacji rejestrującej przebieg studiów. Ostatecznym terminem zaliczenia roku studiów jest koniec roku akademickiego. Warunkiem zaliczenia semestru/roku studiów jest uzyskanie liczby punktów ECTS przewidzianej w programie studiów dla ocenianego kierunku. Warunkiem uzyskania punktów ECTS jest spełnienie przez studenta wymagań dotyczących osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się potwierdzonych zaliczeniem danych zajęć.

Studentom z niepełnosprawnością zapewnia się odpowiednie warunki odbywania i zaliczania zajęć uwzględniające rodzaj i stopień niepełnosprawności studenta. W zależności od potrzeby student może skorzystać z instytucji opiekuna i asystenta osoby niepełnosprawnej lub uzyskać zgodę na indywidualną organizację zajęć, zaliczanie zajęć i zdawanie egzaminu w trybie indywidualnym, zależnie od potrzeb wynikających z niepełnosprawności. Ogólne zasady weryfikacji efektów uczenia się zapewniają bezstronność, wiarygodność oraz równe traktowanie wszystkich studentów jak również gwarantują porównywalność ocen.

Ogólne zasady weryfikacji efektów uczenia się określają zasady przekazywania studentom informacji zwrotnej dotyczącej stopnia osiągnięcia efektów uczenia się na każdym etapie studiów oraz na ich zakończenie. Informacja zwrotna o pozytywnej lub negatywnej weryfikacji przez prowadzącego etapowych lub końcowych efektów uczenia się przekazywana jest studentom poprzez systemy komunikacji stosowane na Wydziale, tj. korespondencję mailową, za pośrednictwem systemu MS-Teams z wykorzystaniem odpowiednich narzędzi, lub w ramach bezpośrednich konsultacji w wyznaczonych godzinach. Student ma prawo wglądu do ocenionej pracy, która miała na celu sprawdzenie osiągnięcia efektów uczenia się. Studenci mają bieżący dostęp do swoich ocen i pełnej informacji przez system USOS-web. Nauczyciele akademicki na bieżąco uzupełniają protokoły w systemie.

Na Wydziale Budowy Maszyn i Informatyki stosowane są zasady postępowania w sytuacjach konfliktowych związanych z weryfikacją i oceną efektów uczenia się oraz sposoby zapobiegania i reagowania na zachowania nieetyczne i niezgodne z prawem. Student ma prawo wyrażać opinie na temat zajęć dydaktycznych, w tym dotyczące wypełniania obowiązków przez nauczycieli akademickich i inne osoby prowadzące zajęcia. Skargi i wnioski można składać pisemnie lub elektronicznie. Prodziekan może przeprowadzić rozmowę wyjaśniającą ze studentem (w przypadku pisemnej skargi czy wniosku) lub zwrócić się do odpowiednich osób (np. opiekuna roku, praktyk, czy innych pracowników uczelni) w celu wyjaśnienia sprawy. Dokumenty w przedmiotowej sprawie (skargi i wnioski) rozpatrywane są przez dziekana/prodziekana w możliwie najkrótszym czasie, nie dłuższym niż 14 dni. Rozstrzyganie skarg i rozpatrywanie wniosków zgłaszanych przez studentów są zgodne z ustaleniami Kodeksu Postępowania Administracyjnego.

Stosowane metody weryfikacji obejmują oceny cząstkowe m.in.: ocenę z kolokwium i sprawdzianów pisemnych, ocenę aktywności podczas ćwiczeń audytoryjnych, ocenę realizacji zadań w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych, ocenę sprawozdań z przebiegu ćwiczeń laboratoryjnych lub projektowych itp. Na podstawie ocen cząstkowych obliczana jest ocena końcowa. Weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się z wykładów odbywa się przeważnie na podstawie kolokwium lub egzaminu końcowego. Weryfikacja efektów uczenia się w odniesieniu do działalności inżynierskiej i naukowej odbywa się na podstawie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych, dokumentacji ćwiczeń, w tym projektowych, pracy dyplomowej oraz egzaminu dyplomowego. Weryfikowane są

umiejętności: przeprowadzania badań w laboratoriach komputerowych i technologicznych, co umożliwia zastosowanie wiedzy teoretycznej w praktyce; dobór odpowiednich źródeł bibliograficznych pod kątem aktualności i powiązania z realizowanym tematem oraz ich poprawne cytowanie, odwołania do źródeł, w tym także poprawne sporządzanie opisów bibliograficznych; formułowania problemów z zakresu działalności produkcyjnej lub biznesowej, co jest kluczowe dla naukowego podejścia do rozwiązywania problemów. Weryfikowana jest również umiejętność opracowania metodyki badawczej w ramach projektów, ćwiczeń laboratoryjnych i innych zadań, poprzez dobór właściwych metod, technik i narzędzi badawczych.

Metodą weryfikacji efektów uczenia w zakresie języka obcego na pierwszym stopniu studiów jest egzamin końcowy na poziomie B2. Nie przewiduje się natomiast egzaminu na poziomie znajomości języka obcego na poziomie B2+ na studiach drugiego stopnia, jest to zgodne z Zarządzeniem Rektora Akademii Techniczno-Humanistycznej z dnia 9 maja 2022 roku w sprawie organizacji egzaminu centralnego z języków obcych na poziomie B2 i na poziomie B2+ ESOKJ. Weryfikacja efektów uczenia języka obcego na studiach drugiego stopnia odbywa się na podstawie zaliczenia zajęć prowadzonych w językach obcych. Studenci wykonując prace kwalifikacyjne (prezentacje sprawozdań z ćwiczeń w j. angielskim) i uzyskując zaliczenie na podstawie oceny merytorycznej oraz słownictwa specjalistycznego użytego w języku angielskim, tym samym uzyskują poziom równoważny B2+. W warunkach zaliczenia tych zajęć nie uwzględniono jednak sposobu weryfikacji znajomości języka obcego na poziomie B2+ a jedynie podano ogólne warunki zaliczenia dla zajęć dotyczące wiedzy merytorycznej i umiejętności dla tych zajęć np. pozytywnej oceny prezentacji sprawozdań związanych z prognozowaniem i symulacją (różne metody prognozowania); egzamin (bez podania informacji co jest oceniane podczas egzaminu).

Na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji metody weryfikacji i oceny osiągania efektów uczenia się w większości zapewniają skuteczną weryfikację i ocenę stopnia osiągnięcia efektów uczenia się oraz zapewniają ocenę przygotowania do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności.

Sprawdzeniem osiągnięcia przez studenta efektów uczenia się są wyniki egzaminów, kolokwii, sprawozdań z laboratoriów, projektów, prac dyplomowych oraz sprawozdań z praktyk. Ponadto, na ocenianym kierunku weryfikuje się przydatność osiągniętych efektów uczenia się na rynku pracy lub w dalszej edukacji poprzez monitorowanie losów absolwentów. Odbywa się ono poprzez System ELA. Biuro Karier UBB monitoruje losy absolwentów po roku i po trzech latach od ukończenia studiów.

Analizowane prace etapowe i egzaminacyjne miały różne formy: zadania rozwiązywane przez studentów, pytania testowe, dokumentacje projektów. Tematy egzaminacyjne i prace projektowe były na właściwym poziomie trudności, a weryfikacja efektów uczenia się była przeprowadzana zgodnie z sylabusami zajęć. Prace etapowe dotyczyły m.in.: wykonania dokumentacji konstrukcyjnej w systemie CAD, stosowania narzędzi CAD do konstruowania wyrobów, oceny i charakterystyki procesów produkcyjnych, funkcjonalności systemów klasy ERP, realizacji procesu zamawiania materiału w systemach informatycznych, rozwiązywania z zadań z zakresu obliczeń inżynierskich. W znacznej większości prace etapowe, zawierały adnotację prowadzącego, uzasadniającą uzyskanie przez studenta danej oceny. Należy podkreślić bardzo starannie przygotowaną przez prowadzących dokumentację dotyczącą weryfikacji efektów uczenia się w ramach prac etapowych i egzaminacyjnych. Dla wybranych do oceny zajęć zostały przygotowane szczegółowe opisy

weryfikacji efektów uczenia się oraz sposoby oceniania. Oceniane prace etapowe i egzaminacyjne dotyczyły tematyki odnoszącej się do dyscypliny inżynieria mechaniczna w szczególności obszaru inżynierii produkcji. Wybrane do oceny prace dyplomowe miały, według Regulaminu Studiów, charakter technologiczny. Mimo iż były to prace typu „technologiczne” zostały sprawdzone Jednolitym Systemem Antyplagiatowym. Tematyka wybranych do oceny prac dyplomowych dotyczyła m.in.: rozliczania kosztów produkcji w systemie ERP Microsoft Dynamics (praca magisterska); wdrożenia nowego tłoczniaka do procesu wytwarzania wybranego elementu karoserii pojazdu (praca magisterska); wpływu wielkości produkcji na wybór wyposażenia stanowiska obróbki skrawaniem (praca inżynierska); usprawnienia systemu dystrybucji (praca inżynierska). Niektóre prace dyplomowe studentów realizowane są w ramach współpracy z przemysłem lub wykorzystują dane z rzeczywistych systemów produkcyjnych. Przykład stanowią prace dotycząca symulacji procesu wytwarzania śrub z wykorzystaniem oprogramowania Arena oraz rozliczania kosztów produkcji w systemie ERP. Ocena wybranych losowo prac dyplomowych pokazuje, że dyplomanci studiów pierwszego stopnia są dobrze przygotowani do rozwiązywania konkretnych problemów inżynierskich, a studiów drugiego stopnia mają umiejętność wykorzystania zdobytej wiedzy w różnych zastosowaniach. Prace mają głównie charakter projektowy oraz eksperymentalno-badawczy i spełniają wymagania stawiane pracom dyplomowym w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych. Oceny wystawione przez opiekuna i recenzenta są zasadne. Prace dyplomowe napisane są na dobrym poziomie merytorycznym i są charakterystyczne dla studiów inżynierskich i odnoszą się do dyscypliny inżynieria mechaniczna.

Studenci ocenianego kierunku uczestniczą w badaniach naukowych. Efektem tych działań są prace dyplomowe oraz artykuły naukowe, których współautorami są studenci ocenianego kierunku. Prace dyplomowe i artykuły naukowe zdobywają nagrody na różnego rodzaju konkursach. Przykładowo cztery artykuły naukowe studentów uzyskały nagrody na Międzynarodowej Konferencji Studentów oraz Doktorantów „Inżynier XXI wieku”. Studenci kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji publikują w opracowaniach *Inżynieria Produkcji 2023, Zaawansowane metody i narzędzia inżynierii przemysłowej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Bielsko-Bialskiego 2023; *Projektowanie, badania i eksploatacja*, Wydawnictwo Uniwersytetu Bielsko-Bialskiego, 2023; *Przetwarzanie, transmisja i bezpieczeństwo informacji*, Wydawnictwo Akademii Techniczno-Humanistycznej w Bielsku-Białej, 2022; *Technologies, processes and systems of manufacturing*, Wydawnictwo Akademii Techniczno-Humanistycznej w Bielsku-Białej, 2019. Studenci ocenianego kierunku opublikowali w latach 2019 – 2024 ponad 70 artykułów w materiałach konferencyjnych i publikacjach naukowych. Powyższe świadczy o dobrym przygotowaniu studentów drugiego stopnia ocenianego kierunku do prowadzenia badań naukowych i jest równocześnie potwierdzeniem osiągania zakładanych efektów uczenia się w zakresie wiedzy i umiejętności.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 3 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Zasady rekrutacji obowiązujące na ocenianym kierunku są przejrzyste, bezstronne, zapewniają równe szanse wszystkim kandydatom i dobór kandydatów, których wiedza i umiejętności są na poziomie

niezbędnym do uzyskania założonych efektów uczenia się. Wymagania stawiane kandydatom na studia na ocenianym kierunku i kryteria w postępowaniu kwalifikacyjnym, a także zasady potwierdzania efektów uczenia się, kompletne, oraz zapewniają możliwość identyfikacji i ocenę adekwatności w zakresie odpowiadającym programowi studiów na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji.

Przyjęte procedury potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów, jak również w innej uczelni, zapewniają możliwość identyfikacji osiągniętych efektów i ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom określonym w programie studiów na ocenianym kierunku.

Warunki rekrutacji na studia, kryteria kwalifikacji i procedury rekrutacyjne nie uwzględniają informacji o oczekiwanych kompetencjach cyfrowych kandydatów, wymaganiach sprzętowych związanych z kształceniem z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Należy jednak podkreślić, że proces rekrutacji odbywa się za pośrednictwem systemu elektronicznego, który stanowi pewien element selekcji kandydatów w aspekcie posiadanych przez nich kompetencji cyfrowych.

Warunki i procedury uznawania efektów uczenia się uzyskanych w innej uczelni, w tym w uczelni zagranicznej zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów.

Ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się umożliwiają równe traktowanie studentów w procesie weryfikacji oceniania efektów uczenia się, zapewniają bezstronność, rzetelność i przejrzystość procesu weryfikacji, określają zasady przekazywania studentom informacji zwrotnej dotyczącej stopnia osiągnięcia efektów uczenia się oraz określają zasady postępowania w sytuacjach konfliktowych.

Metody weryfikacji osiągania założonych efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, przyjęte zarówno dla zajęć, jak i całego programu studiów takie, jak: kolokwia, egzaminy, sprawozdania, obrona projektu, prezentacje są prawidłowe. Metody te, zapewniają bezstronność, przejrzystość i porównywalność ocen, umożliwiają równe traktowanie wszystkich studentów. W przypadku studentów z niepełnosprawnościami metody weryfikacji są dostosowane do stopnia ich niepełnosprawności, ale poziom wymagań jest taki sam, jak dla pozostałych studentów.

Metody weryfikacji umożliwiają sprawdzenie i ocenę opanowania języka obcego na poziomie B2 w przypadku studiów pierwszego stopnia. W przypadku drugiego stopnia Uczelnia nie określiła w jaki sposób weryfikuje uzyskanie przez studentów opanowanie języka na poziomie B2+, w tym języka specjalistycznego.

Prace etapowe oraz dyplomowe, potwierdzają osiągnięcie przez studentów założonych efektów uczenia się. Prace dyplomowe mają charakter prac projektowych, projektowo-badawczych i spełniają wymagania stawiane pracom dyplomowym na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji, kończących się tytułem zawodowym inżyniera. Rodzaj, forma, tematyka, metodyka jak również stawiane wymagania w przypadku prac egzaminacyjnych, etapowych, projektów, ćwiczeń laboratoryjnych, a także prac dyplomowych są dostosowane do poziomu prowadzonych studiów i profilu ogólnoakademickiego, efektów uczenia się oraz zastosowań wiedzy z zakresu dyscypliny, do której kierunek jest przyporządkowany.

Dowodem potwierdzającym osiągnięcie przez studentów ocenianego kierunku efektów uczenia się jest to, iż są współautorami publikacji naukowych oraz referatów konferencyjnych.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Nie zidentyfikowano

Rekomendacje

1. Rekomenduje się zdefiniowanie jednoznacznych kryteriów charakteryzujących prace dyplomowe dla poszczególnych typów opisanych w Regulaminie Studiów.
2. Rekomenduje się zdefiniowanie jednoznacznych metod weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się języka obcego na poziomie B2+.

Zalecenia

Brak

Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

Na ocenianym kierunku zajęcia dydaktyczne na studiach pierwszego i drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim prowadzi zespół liczący 48 osób, w skład którego wchodzi 4 osoby z tytułem naukowym profesora, 11 osób ze stopniem doktora habilitowanego, 17 ze stopniem naukowym doktora i 16 z tytułem zawodowym magistra. Warto zauważyć, że część kadry posiada również doświadczenie pozaakademickie. Zajęcia z języka angielskiego prowadzą merytorycznie przygotowani pracownicy Studium Języków Obcych, a zajęcia z wychowania fizycznego – instruktorzy ze Studium Wychowania Fizycznego i Sportu. Dla wszystkich nauczycieli związanych z kierunkiem Zarządzanie i Inżynieria Produkcji, Uniwersytet Bielsko-Bialski jest podstawowym i jedynym miejscem pracy w kraju. Kompetencje dydaktyczne nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji wynikają przede wszystkim z dogłębnej znajomości tematyki prowadzonych zajęć, będących efektem prowadzonych badań bądź doświadczenia praktycznego. Znaczna część nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku uzyskała stopnie naukowe i/lub posiada dorobek naukowy w dyscyplinie inżynieria mechaniczna, do której przyporządkowano kierunek, wyłączając osoby prowadzące lektoraty oraz przedmioty, których efekty odnoszą się do dziedziny nauki społecznej i dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości, dziedziny nauk humanistycznych oraz przedmioty podstawowe takie jak matematyka czy fizyka. Kadra dydaktyczna bierze aktywny udział w projektach badawczych lub badawczo-wdrożeniowych oraz publikuje w liczących się czasopismach naukowych widniejących na liście czasopism MEiN, bierze udział w konferencjach i innych formach upowszechniania, weryfikowania i pozyskiwania wiedzy na temat najnowszych odkryć i trendów badawczych, co umożliwia jej stały rozwój i wzbogacanie treści przedmiotowych. Kadra zaangażowana w prowadzenie ocenianego kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji posiada znaczący dorobek naukowy odpowiadający koncepcji kształcenia na ocenianym kierunku oraz treściom programowym. Obejmuje on zarówno publikacje naukowe w czasopismach

indeksowanych w JCR, monografie i rozdziały w monografiach, jak i patenty i zgłoszenia patentowe. Od czasu uruchomienia kierunku opracowano i wydano 105 autorskich podręczników i monografii dedykowanych zagadnieniom omawianych na zajęciach kierunku studiów. Kadra prowadząca zajęcia na ocenianym kierunku może pochwalić się także wystąpieniami zarówno na konferencjach krajowych, jak i zagranicznych. W ocenie dorobku naukowego kadry, prowadzącej zajęcia na ocenianym kierunku, podkreślić należy różnorodność i szeroki zakres tego dorobku, obejmującego różne obszary badań.

Zdaniem ZO PKA nauczyciele akademicki oraz inne osoby prowadzące zajęcia, związane z dyscypliną inżynieria mechaniczna, do której przyporządkowano kierunek posiadają aktualny i udokumentowany dorobek naukowy w obrębie tej dyscypliny.

Na ocenianym kierunku na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego i drugiego stopnia studiuje łącznie 327 studentów (w tym 109 w trybie stacjonarnym i 218 w trybie niestacjonarnym). Zatem uznać należy, że liczebność kadry w stosunku do liczby studentów umożliwia prawidłową realizację zajęć. Zdaniem zespołu oceniającego nauczyciele akademicki oraz inne osoby prowadzące zajęcia posiadają kompetencje dydaktyczne, które dają możliwość prawidłowej realizacji zajęć.

Niezależnie od tego, pracownicy regularnie podnoszą swoje kompetencje dydaktyczne, biorąc udział w stażach, szkoleniach, warsztatach, wizytach studyjnych, uzyskując potwierdzenie swoich kompetencji w postaci certyfikatów. W czasie trwania pandemii Covid pracownicy uzyskali wsparcie w zakresie udostępnienia sprzętu, oprogramowania oraz szkoleń i pomocy technicznej w zakresie prowadzenia zajęć online. Pozwoliło to stwierdzić, że nauczyciele akademicki oraz inne osoby prowadzące zajęcia posiadają kompetencje dydaktyczne, w tym związane z prowadzeniem zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, umożliwiające prawidłową realizację zajęć.

Aktualna obsada prowadzonych na kierunku zajęć dydaktycznych, wykładów, seminariów, ćwiczeń, zajęć laboratoryjnych, projektów umożliwia prawidłową realizację zajęć, w tym w szczególności zajęć umożliwiających nabywanie przez studentów umiejętności badawczych oraz kompetencji inżynierskich. Przydział zajęć oraz obciążenie godzinowe poszczególnych nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia umożliwia prawidłową realizację zajęć, a obciążenie godzinowe prowadzeniem zajęć nauczycieli akademickich zatrudnionych w Uczelni jako podstawowym miejscu pracy jest zgodne z wymaganiami. Nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia z przedmiotów podstawowych, kierunkowych oraz specjalistycznych posiadają dorobek naukowy adekwatny do prowadzonych przedmiotów.

Dziekan sporządza dla kierunku zbiorczy plan zajęć dydaktycznych na dany rok akademicki, Kierownicy jednostek wydziałowych przygotowują plany obsady dydaktycznej na dany rok akademicki, obejmujące wszystkich pracowników danej jednostki i wszystkie zajęcia dydaktyczne zlecone jednostce przez dziekana. Plany obsady dydaktycznej akceptuje dziekan. W planach również uwzględnia specjalistów się zatrudnianych w ramach umów cywilno-prawnych oraz uczestników studiów doktoranckich. Przydział zajęć oraz obciążenie godzinowe poszczególnych nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia umożliwia prawidłową realizację zajęć.

Zasady prowadzenia polityki kadrowej dotyczącej nauczycieli akademickich prowadzone są z uwzględnieniem powszechnie obowiązujących przepisów Ustawy oraz Zarządzeń Rektora

w zakresie rekrutacji kadry, oceny jakości kadry, a także promowania rozwoju naukowego i poszerzania kompetencji dydaktycznych kadry. Przyjęte na Uniwersytecie Bielsko-Bialskim procedury w zakresie polityki kadrowej są zgodne ze szczególnymi zasadami Europejskiej Karty Naukowca i Kodeksu Postępowania przy rekrutacji pracowników naukowych.

Nadrzędnym celem polityki kadrowej Uniwersytetu Bielsko-Bialskiego jest tworzenie profesjonalnego, stabilnego zespołu kadry naukowo-dydaktycznej Uczelni, zapewniającej najwyższą jakość kształcenia i badań naukowych na prowadzonych kierunkach studiów. Nabór i zatrudnianie nowych pracowników odbywają się w trybie konkursowym. Podstawowe kryteria kwalifikacyjne kandydatów to: predyspozycje merytoryczne do objęcia danego stanowiska; dotychczasowy przebieg pracy zawodowej, ze szczególnym uwzględnieniem dorobku naukowego, dydaktycznego oraz praktycznego doświadczenia zawodowego; inne wymagania określone przez ustawę Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce oraz rozporządzenia Ministra.

Zajęcia dydaktyczne są zlecane, powierzane i rozliczane zgodnie z zasadami przyjętymi w Uniwersytecie Bielsko-Bialskim. Decyzje o rozdziale zajęć dydaktycznych co do zasady podejmowane są w oparciu o zgodność dorobku naukowego i kompetencji dydaktycznych nauczycieli akademickich z prowadzonymi zajęciami. Szczególną uwagę przykładą się do obsady tych zajęć, które prowadzą do osiągnięcia przez studentów kompetencji inżynierskich i badawczych. Przydział zajęć odbywa się w dwóch etapach. W pierwszym, Dziekan kierując się dotychczasową praktyką oraz realizowanymi przez poszczególne jednostki tematyką badań naukowych, przesyła do poszczególnych jednostek obciążenia dydaktyczne na kolejny rok akademicki. W drugim etapie, kierownicy katedr ustalają obsadę zajęć dydaktycznych dbając o ich właściwy poziom. Weryfikacja dorobku naukowego i kwalifikacji dydaktycznych kadry pod kątem zgodności z realizowanym programem i zakładanymi efektami uczenia się przeprowadzana jest także w trakcie okresowej oceny pracowników. W ocenie tej istotnym elementem odnoszącym się do jakości kształcenia są wyniki ankietyzacji i hospitacji zajęć.

Zdaniem ZO PKA dobór nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia jest transparentny, adekwatny do potrzeb związanych z prawidłową realizacją zajęć oraz uwzględnia w szczególności ich dorobek naukowy jak również osiągnięcia dydaktyczne kadry. Nauczyciele akademicy poddawani są regularnej ocenie, na którą składają się następujące elementy: bieżąca ocena nauczycieli akademickich przez ich przełożonych; okresowa ocena nauczycieli akademickich, nie rzadziej niż raz na 4 lata, lub wcześniej na wniosek Rektora. Ocena okresowa dokonywana jest przez bezpośredniego przełożonego zgodnie z ustawą Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce oraz zgodnie z zarządzeniem Rektora Uniwersytetu Bielsko-Bialskiego. Podstawowymi celami okresowej oceny nauczycieli akademickich jest stymulowanie ich rozwoju dydaktycznego, zawodowego i naukowego oraz zapewnienie wysokiej jakości kształcenia studentów. Monitoring jakości realizowanych zajęć prowadzony jest także poprzez hospitacje zajęć.

W opinii ZO PKA prawidłowo prowadzone są okresowe oceny nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia, obejmujące aktywność w zakresie działalności naukowej, zawodowej oraz dydaktycznej członków kadry prowadzącej kształcenie, uwzględniane są wyniki ocen dokonywanych przez studentów oraz hospitacji. Wyniki okresowych przeglądów dotyczących kadry prowadzącej kształcenie, w tym wnioski z oceny dokonywanej przez studentów, są wykorzystywane do doskonalenia poszczególnych członków kadry i planowania ich indywidualnych ścieżek rozwojowych.

Uczelnia przykłada dużą wagę do rozwoju naukowego i zawodowego pracowników, uczestniczy w procesie wspomagania pracowników w podnoszeniu kwalifikacji i uzyskiwaniu kolejnych stopni naukowych, będąc partnerem merytorycznym i finansowym, między innymi stwarzając dogodne warunki do prowadzenia badań naukowych oraz przygotowywania publikacji naukowych. Prowadzona polityka kadrowa ma na celu właściwy dobór kadr, motywuje nauczycieli akademickich do podnoszenia kwalifikacji naukowych, dydaktycznych i rozwijania kompetencji zawodowych oraz sprzyja umiędzynarodowieniu kadry. Na system podwyższania kwalifikacji pracowników składają się: zorganizowane formy aktywności, źródła finansowania i instrumenty zewnętrzne pobudzania motywacji. System wspierania rozwoju i motywowania kadry bazuje na finansowaniu prac awansowych, finansowaniu badań, zapewnianiu dostępu do aparatury badawczej, wsparciu przy aplikowaniu o granty, współfinansowaniu studiów podyplomowych i kursów oraz nagrodach Rektora.

Zdaniem ZO PKA realizowana polityka kadrowa umożliwia kształtowanie kadry prowadzącej zajęcia, zapewniając prawidłową ich realizację, sprzyja stabilizacji zatrudnienia i trwałemu rozwojowi nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia, kreuje warunki pracy stymulujące i motywujące członków kadry prowadzącej kształcenie do rozpoznawania własnych potrzeb rozwojowych i wszechstronnego doskonalenia. Realizowana polityka kadrowa obejmuje zasady rozwiązywania konfliktów, a także reagowania na przypadki zagrożenia, naruszenia bezpieczeństwa lub dyskryminacji i przemocy wobec członków kadry prowadzącej kształcenie oraz formy pomocy ofiarom. W uczelni powołano pełnomocnika do spraw równego traktowania i działa także Komisja Antydyskryminacyjna, których zadaniem jest wspieranie społeczności akademickiej w rozwiązywaniu konfliktów, prowadzenie mediacji oraz postępowań wyjaśniających w sprawach skarg. W Uczelni przewidziana jest procedura rozpatrywania skarg i wniosków oraz rozwiązywania sytuacji konfliktowych.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 4 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Dorobek naukowy, doświadczenie oraz kompetencje dydaktyczne nauczycieli akademickich, prowadzących zajęcia na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji o profilu ogólnoakademickim, zapewniają właściwą realizację programu studiów i osiąganie przez studentów zakładanych efektów uczenia się.

Nauczyciele prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku reprezentują różne dyscypliny naukowe, przy czym obsada zajęć zapewnia możliwość prawidłowej ich realizacji. Powierzenie nauczycielom zajęć dydaktycznych dokonywane jest w oparciu o kryterium zgodności specjalizacji oraz doświadczenia praktycznego i dorobku naukowego z nauczaną tematyką. Polityka kadrowa umożliwia właściwy dobór i zapewnia stabilność kadry, motywuje również nauczycieli akademickich do podnoszenia kwalifikacji naukowych i rozwijania kompetencji dydaktycznych. W ocenie nauczycieli akademickich bierze się pod uwagę wyniki ocen dokonywanych przez studentów. Realizowana polityka kadrowa

obejmuje również zasady rozwiązywania konfliktów, a także reagowania na przypadki zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa, jak również wszelkich form dyskryminacji i przemocy.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Nie zidentyfikowano

Rekomendacje

Brak

Zalecenia

Brak

Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Zajęcia na ocenianym kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji odbywają się w salach i laboratoriach w budynkach kampusu Uniwersytetu Bielsko-Bialskiego. Baza dydaktyczna to kilkadziesiąt dobrze wyposażonych ogólnouczelnianych audytoriów oraz sal ćwiczeniowych, w tym pracowni komputerowych. W ostatnich latach dla kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji pozyskano znaczące dla poziomu kształcenia, pomoce dydaktyczne i aparaturę dydaktyczno-naukową. Dzięki temu studenci mają do dyspozycji nowoczesnie wyposażone laboratoria oraz bogate oprogramowanie inżynierskie i naukowe. Ponadto do dyspozycji studentów jest 11 sal i laboratoriów wydziałowych. Sale oraz specjalistyczne pracownie dydaktyczne i ich wyposażenie są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, adekwatne do rzeczywistych warunków prowadzenia badań naukowych, umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym udziału w prowadzeniu badań naukowych związanych z ocenianym kierunkiem studiów. Zapewniona jest zgodność infrastruktury dydaktycznej i bibliotecznej oraz zasad korzystania z niej w zgodzie z przepisami BHP.

Pomieszczenia dydaktyczne, w których prowadzone są zajęcia dla kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji można sklasyfikować następująco: duże sale wykładowe audytoryjne wyposażone w klimatyzację, ekrany oraz rzutniki multimedialne wraz z bezprzewodowym systemem nagłaśniającym, mniejsze sale wykładowo - ćwiczeniowe, wyposażone w komputer, ekran i rzutnik, a także tablice, laboratoria komputerowe o ogólnym przeznaczeniu do prowadzenia zajęć do kilkunastu osób, wyposażone w komputery dla studentów oraz dla prowadzącego wyposażone w rzutnik oraz tablicę oraz szereg specjalistycznych laboratoriów dydaktycznych i naukowo-dydaktycznych, wyposażonych w specjalistyczny sprzęt i oprogramowanie. Są to przykładowo: Laboratorium Inżynierii ruchu i monitoringu, Laboratorium systemów sterowania, Laboratorium inteligentnych systemów transportowych, Laboratorium mechaniki i badań symulacyjnych, Laboratorium systemów logistycznych, Laboratorium inżynierii pracy, Laboratorium inżynierii zarządzania, Laboratorium projektowania procesów. Ponadto dostępne są sale dydaktyczne przeznaczone do samodzielnej pracy studentów, realizacji projektów i prac dyplomowych oraz sale

do prowadzenia zajęć seminaryjnych. Dzięki dobrze wyposażonym w sprzęt laboratoriom studenci mają dostęp do najnowszych technologii stosowanych obecnie w przemyśle oraz do specjalistycznego oprogramowania, między innymi: AutoCAD 2024, Arena, Simio, MTS-CNC, FlexSim, SolidWorks, Symfonia, Sphinx.

W opinii ZO PKA infrastruktura informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, pomoce i środki dydaktyczne, specjalistyczne oprogramowanie są sprawne, nowoczesne, nieodlegające od aktualnie używanych w działalności naukowo badawczej właściwej dla kierunku oraz umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym z wykorzystaniem zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych. Liczba, wielkość i układ pomieszczeń, ich wyposażenie techniczne, liczba stanowisk w pracowniach dydaktycznych, komputerowych, licencji na specjalistyczne oprogramowanie, itp. są dostosowane do liczby studentów oraz liczebności grup i umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym samodzielne wykonywanie czynności praktycznych przez studentów.

Na Uniwersytecie działa ogólnouczelniana sieć komputerowa administrowana przez Akademickie Centrum Informatyki (ACI). Sieć przyłączona jest do węzła Śląskiej Akademickiej Sieci Komputerowej światłowodowym łączem internetowym o przepustowości 10 GB/s. We wszystkich budynkach dostępna jest bezpieczna sieć bezprzewodowa WiFi zgodna ze standardem Eduroam. Dostęp dla studentów do sieci bezprzewodowej oraz do pomieszczeń dydaktycznych, laboratoriów, specjalistycznego oprogramowania jest możliwy także poza godzinami zajęć, w celu wykonywania zadań, realizacji projektów, działalności kół naukowych itp. Studenci korzystają z laboratoriów naukowych także w ramach prowadzenia badań związanych z pracą dyplomową.

Uczelnia dąży do zapewnienia i doskonalenia warunków nauki studentom z niepełnosprawnością, w tym także inną niż ruchowa. Uczelnia dysponuje własnymi, nowoczesnymi budynkami dydaktycznymi, przystosowanymi do wymagań osób z niepełnosprawnością, umożliwiającymi prawidłową realizację procesu dydaktycznego. Wszystkie zajęcia dydaktyczne prowadzone są w salach i pomieszczeniach przystosowanych do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. W budynkach znajdują się szerokie podjazdy, ciągi komunikacyjne, windy oraz toalety dla osób z niepełnosprawnościami. W ramach modernizacji budynku A dobudowano windę, wymieniono część drzwi w pomieszczeniach dydaktycznych oraz zamontowano najazdy łagodzące niewielkie różnice poziomów między korytarzem a pomieszczeniami dydaktycznymi. Budynek B wyposażony jest w podjazd dla wózków, a obecnie trwa budowa windy. W pobliżu wejść do budynków zlokalizowano miejsca dla pojazdów osób z niepełnosprawnościami. Biblioteka i czytelnia także wyposażona jest w stanowiska pracy dla osób z niepełnosprawnością, w tym także inną niż ruchowa.

Zdaniem ZO PKA zapewnione jest dostosowanie infrastruktury dydaktycznej, naukowej i bibliotecznej do potrzeb osób z niepełnosprawnością, w sposób zapewniający tym osobom pełny udział w kształceniu i prowadzeniu działalności naukowej oraz korzystaniu z technologii informacyjno-komunikacyjnej, dostępu do sal dydaktycznych, pracowni i laboratoriów, jak również zaplecza sanitarnego.

Na Uniwersytecie Bielsko Bialskim wykorzystywany jest system e-learningowy Moodle dostępny pod adresem e-uczelnia.ubb.edu.pl oraz Microsoft 365, w tym Teams dostępny pod adresem office.com zdalnie. Za pośrednictwem platformy MS Teams, realizowane są wykłady na studiach II stopnia. W opinii ZO PKA w przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość zapewniony jest dostęp do infrastruktury informatycznej i oprogramowania

umożliwiającego synchroniczną i asynchroniczną interakcję między studentami a nauczycielami akademickimi i innymi osobami prowadzącymi zajęcia.

Studenci i pracownicy Uniwersytetu Bielsko-Bialskiego mogą korzystać z zasobów Biblioteki. Biblioteka oferuje dostęp do znacznej liczby książek, czasopism oraz zbiorów specjalnych. Zbiory te obejmują ogółem 143 807 woluminów książek i czasopism, a ze zbiorami specjalnymi 148 292 jednostek obliczeniowych. Powierzchnia Biblioteki wynosi 1273 m². Do dyspozycji czytelników pozostaje 110 miejsc, mogą oni korzystać z 23 komputerów podłączonych do sieci, w tym na stanowisku przystosowanym jest do potrzeb osób z dysfunkcją wzroku (klawiatura z alfabetem Braille'a oraz oprogramowanie IVONA Text-to-Speech, słuchawki). Biblioteka zapewnia dostęp do pełnych tekstów czasopism i książek elektronicznych dostępnych w ramach Wirtualnej Biblioteki Nauki: Science Direct (Elsevier), Springer, Wiley, EBSCO (16 baz obejmujących szeroki zakres dziedzinowy: nauki ścisłe, techniczne, humanistyczne, społeczne, ekonomiczne, biznes oraz nauki medyczne i biomedyczne).

Wypożyczanie książek ze zbiorów Biblioteki odbywa się za pośrednictwem systemu komputerowego, który umożliwia przesyłanie zamówień przez Internet.

Zarówno lokalizacja biblioteki jak i liczba, wielkość oraz układ pomieszczeń bibliotecznych, ich wyposażenie techniczne, liczba miejsc w czytelni, udogodnienia dla użytkowników, godziny otwarcia zapewniają warunki komfortowego korzystania z zasobów bibliotecznych w formie tradycyjnej i cyfrowej.

W opinii ZO PKA zapewniona jest zgodność ze specyficznymi wymogami kierunku odnośnie do infrastruktury dydaktycznej i bibliotecznej.

Zdaniem ZO PKA zasoby biblioteczne, informacyjne oraz edukacyjne są zgodne, co do aktualności, zakresu tematycznego i zasięgu językowego, a także formy wydawniczej, z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się oraz prawidłową realizację zajęć. Obejmują one piśmiennictwo zalecane w sylabusach w liczbie egzemplarzy dostosowanej do potrzeb procesu nauczania i uczenia się oraz liczby studentów. Są dostępne tradycyjnie, a także z wykorzystaniem narzędzi informatycznych, w tym umożliwiających dostęp do światowych zasobów informacji naukowej i profesjonalnej, są dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnością, w sposób zapewniający tym osobom pełne korzystanie z zasobów.

Infrastruktura i baza dydaktyczna są monitorowane, oceniane i udoskonalane. W procesie monitorowania, oceny i doskonalenia bazy dydaktycznej i naukowej również studenci mogą wskazywać na potrzeby uzupełnienia bądź poprawy istniejącego stanu infrastruktury, ponieważ dostęp do tej infrastruktury, w tym stanowisk komputerowych, Internetu, materiałów dydaktycznych stwarza im możliwość realizacji zadań wynikających z programu studiów w ramach pracy własnej.

Bieżącemu monitorowaniu podlega także system biblioteczny oraz jego zasoby. Księgozbiór biblioteczny, podobnie jak prenumerata bieżących czasopism naukowych i popularnonaukowych, rozwijany jest w oparciu o potrzeby wynikające z procesu nauczania na prowadzonych w Uczelni kierunkach studiów na podstawie kart przedmiotów oraz konsultacji z prowadzącymi zajęcia, dzięki czemu do księgozbioru trafiają najnowsze i najważniejsze pozycje bibliograficzne. Księgozbiór kształtowany jest także poprzez bezpośredni kontakt z nauczycielami prowadzącymi zajęcia oraz opracowującymi karty przedmiotów, jak i na podstawie potrzeb zgłaszanych przez studentów. W

procesie monitorowania, oceny i zwiększania zasobów biblioteki istotną rolę odgrywają również studenci.

Według ZO PKA na Uczelni prowadzone są okresowe przeglądy infrastruktury dydaktycznej i bibliotecznej, wyposażenia technicznego pomieszczeń, pomocy i środków dydaktycznych, specjalistycznego oprogramowania, zasobów bibliotecznych, informacyjnych oraz edukacyjnych obejmujące ocenę sprawności, dostępności, nowoczesności, aktualności, dostosowania do potrzeb procesu nauczania i uczenia się, liczby studentów, potrzeb osób z niepełnosprawnością. Zapewniony jest udział nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia, jak również studentów, w okresowych przeglądach. Wyniki okresowych przeglądów, w tym wnioski z oceny dokonywanej przez studentów, są wykorzystywane do doskonalenia infrastruktury dydaktycznej i bibliotecznej wyposażenia technicznego pomieszczeń, pomocy i środków dydaktycznych, specjalistycznego oprogramowania, zasobów bibliotecznych, informacyjnych oraz edukacyjnych.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 5 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Baza sprzętowo-laboratoryjna zapewnia osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów uczenia się, w tym prowadzenia badań naukowych na ocenianym kierunku. Liczba, powierzchnia i wyposażenie sal dydaktycznych, w tym laboratoriów ogólnych i specjalistycznych są dostosowane do potrzeb kształcenia na kierunku. Budynki są przystosowane do potrzeb studentów z dysfunkcjami ruchu (windy, podjazdy), a Biblioteka także dla osób z niepełnosprawnościami innymi niż ruchowa. Studenci mają zapewniony dostęp do zasobów Biblioteki, w której dostępna jest literatura obowiązkowa i zalecana do zajęć. Zasoby Biblioteki umożliwiają realizację programu i w pełni odpowiadają zapotrzebowaniu studentów kierunku. W ramach ocenianego kierunku prowadzi się okresowe przeglądy infrastruktury. Interesariusze mają możliwość oceny infrastruktury Uczelni.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Nie zidentyfikowano

Rekomendacje

Brak

Zalecenia

Brak

Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6

Uczelnia skutecznie współpracuje z otoczeniem społeczno-gospodarczym z obszarów przemysłowych, produkcyjnych, logistycznych, metalurgicznych, badań nieniszczących, motoryzacyjnych, technologicznych, głównie z regionu, a także z jednostkami samorządowymi i szkołami średnimi, co jest zgodne z kierunkiem studiów oraz dyscypliną, do której został przyporządkowany. Przedsiębiorstwa współpracujące chętnie zatrudniają absolwentów uczelni, ze względu na ich szeroką interdyscyplinarną wiedzę, a także specjalistyczne umiejętności na przykład z zakresu technologii produkcji, pracy z dokumentacją, projektowania elektrycznego, pracy na maszynach czy w programach CAD. Studenci studiów drugiego stopnia często pracują już zawodowo, traktując studia jako uzupełnienie i rozszerzenie praktycznych umiejętności potrzebnych w ich pracy.

Firmy takie jak m.in. Polmotors, Nav24, Befare, Jantar, REDOR, Centrum Inżynieryjne, Rekord SI, Techniplast, ZPT, Fabryka Narzędzi GLOB regularnie przesyłają do Władz Wydziału opinie dotyczące długoletniej współpracy z kierunkiem, dotyczące m.in. realizacji wizyt studyjnych, oferty praktyk i staży, sytuacji zawodowej absolwentów kierunku i posiadanych przez nich kompetencji, proponowanych zmian w programie studiów w postaci konkretnych zajęć lub obszarów tematycznych.

Interesariusze zewnętrzni biorą czynny udział w projektowaniu programu studiów oraz sugerują zmiany w zajęciach i treściach kształcenia. Współpraca z przedsiębiorstwami, np. FCA Powertrain, Polmotors, GLOB, REDOR, REKORD, CEIT, JANTAR, Nav24, Kuźnia Polska, TEKSID, Techniplast, umożliwiła wprowadzanie wykładów autorskich do programu studiów. W 2023 roku w wyniku sugestii interesariuszy zewnętrznych wprowadzono do programu studiów nowe zajęcia. Na studiach pierwszego stopnia pojawiły się takie przedmioty jak *modelowanie i symulacja procesów produkcyjnych* (wykłady i ćwiczenia lab.), *modelowanie i symulacja procesów usługowych* (wykłady i ćwiczenia lab.), *konceptcje doskonalenia procesów produkcyjnych* (wykłady i ćwiczenia projektowe), *metody i narzędzia Lean Manufacturing* (wykłady i ćwiczenia lab.) oraz *konceptcje doskonalenia procesów usługowych* (wykłady i ćwiczenia projektowe). Dodatkowo, na każdej specjalności wprowadzono przedmioty związane z komputerowymi systemami zarządzania produkcją, w tym: *zarządzanie wytwarzaniem wspomagane komputerowo* (wykłady i ćwiczenia lab.), *komputerowe systemy zarządzania produkcją* (wykłady i ćwiczenia lab.), *komputerowe wspomaganie procesów logistycznych* (wykłady i ćwiczenia lab.) oraz *komputerowa integracja produkcji* (wykłady i ćwiczenia lab.). Na studiach drugiego stopnia wprowadzono przedmioty takie jak *zarządzanie przedsiębiorstwem produkcyjnym* (wykłady), *zarządzanie jakością w produkcji*, *zarządzanie jakością w usługach* oraz *komputerowe wspomaganie produkcji* (wykłady i ćwiczenia lab.). Dodatkowo powstała nowa specjalność „D4. Inżynieria i Analiza Danych Produkcyjnych”, która obejmuje przedmioty takie jak *dokumentacja elektroniczna w przedsiębiorstwie* (ćwiczenia projektowe), *wizualizacja procesów produkcyjnych* (wykłady i ćwiczenia lab.), *informatyczne systemy zarządzania danymi* (wykłady i ćwiczenia lab.) oraz *informatyczne systemy zarządzania wiedzą* (wykłady i ćwiczenia lab.).

Interesariusze zewnętrzni prowadzą też niektóre zajęcia na kierunku. Przedmioty prowadzone w ostatnich latach przez osoby zatrudnione w firmach zewnętrznych (prowadzące zajęcia w ramach

części etatu w Uczelni lub umowy zlecenia/o dzieło) i/lub przez profesorów wizytujących, to: *zarządzanie jakością i bezpieczeństwem, zarządzanie środowiskiem pracy, inżynierię bezpieczeństwa pracy, zarządzanie produkcją i usługami oraz komputerowe wspomaganie procesów logistycznych* (studia pierwszego stopnia) oraz *tendencje rozwoju systemów produkcji – procesy produkcyjne, organizacja systemów produkcyjnych, zarządzanie projektem i innowacjami, kreatywność pracowników i twórcze zespoły, zarządzanie procesami w przedsiębiorstwie, metody i techniki twórczego myślenia* (w języku angielskim) oraz *zarządzanie projektami innowacyjnymi* (w języku angielskim) (studia drugiego stopnia).

Na kierunku organizowane są różnorodne zajęcia dodatkowe prowadzone przez przedstawicieli firm oraz warsztaty w zakładach produkcyjnych. W 2023 roku studenci uczestniczyli w warsztatach dotyczących opracowywania dokumentacji technicznej dla centrum obróbczego z zastosowaniem inżynierii odwrotnej, a także w zajęciach z zakresu wykorzystania wirtualnej rzeczywistości do wspomagania szkoleń pracowników w przemyśle motoryzacyjnym. Ponadto, odbyły się warsztaty na temat walidacji szkoleń BHP z użyciem VR oraz metod pomiaru i wizualizacji dźwięku w zakładach przemysłowych. Studenci brali również udział w warsztatach związanych z przepływem materiałów i informacji w procesie produkcji, metodami planowania czasu produkcji oraz pomiarami efektywności procesów produkcyjnych, m.in. w kontekście systemów MES. W 2023 roku zorganizowano także szkolenia dotyczące programowania robotów przemysłowych oraz symulacji komputerowych w środowisku FlexSim. W ostatnich latach odbyły się liczne wizyty studyjne w renomowanych zakładach produkcyjnych, takich jak Schaeffler w Słowacji, gdzie studenci zapoznali się z produkcją elektrycznych układów napędowych oraz w Kia Slovakia, gdzie zobaczyli procesy związane z montażem samochodów przy wykorzystaniu robotów przemysłowych. Studenci uczestniczyli także w zajęciach z zakresu programowania robotów i obrabiarek CNC na Uniwersytecie w Żylinie, a także zapoznali się z procesem produkcji butów w ECCO Slovakia oraz z produkcją komponentów motoryzacyjnych w Hyundai Mobis.

W 2024 roku na Międzynarodowej Konferencji Studentów i Doktorantów „Inżynier XXI wieku”, współorganizowanej przez pracowników Wydziału i studentów, odbyły się wykłady i warsztaty, w których poruszono m.in. wykorzystanie sztucznej inteligencji w robotyce (Kawasaki Robotics), zastosowanie narzędzia FlexSim w przemyśle i pracach dyplomowych (FlexSim InterMarium), rolę umiejętności miękkich w kontekście inżyniera 4.0 w Przemysle 4.0 (Stevia Automation), cyfrową transformację i rozszerzoną rzeczywistość w przemyśle (Rockwell Automation), proces projektowania urządzeń medycznych (ASTAR), innowacje w automatyzacji magazynów (Stevia Automation), trendy w pneumatyce i automatyce (RECTUS POLSKA), znaczenie umiejętności programowania w pracy współczesnego inżyniera (ABB), obliczeniowe wsparcie projektowania transportu ciężkich ładunków (University of West Bohemia), symulacje procesów przemysłowych oraz zastosowanie cyfrowych bliźniaków zakładów produkcyjnych w optymalizacji procesów (KS Industry Solutions). Wykłady miały na celu zaprezentowanie najnowszych technologii oraz przygotowanie studentów na wyzwania współczesnego przemysłu.

Zorganizowano 67 szkoleń dla studentów kierunku, które były sfinansowane z projektów „Akademia Przyszłości – Kompleksowy Program Rozwoju Akademii Techniczno-Humanistycznej w Bielsku-Białej” (UE PO WER 2014-2023) oraz „Studiuj w górach! – Program Rozwoju ATH” (UE PO WER 2019-2023), których współautorem i koordynatorem był pracownik prowadzący zajęcia na kierunku. W szkoleniach wzięło udział 200 studentów, którzy zdobyli łącznie 441 certyfikatów w różnych

obszarach. Wśród tematów poruszanych na szkoleniach znalazły się: audyt wewnętrzny systemów zarządzania jakością (PCBC), inżynieria jakości (PCBC), obsługa i programowanie układów sterowania Sinumerik Operate (podstawowe, zaawansowane, obróbka 5-osiowa, toczenie i frezowanie w kodzie G – Siemens), audyt wewnętrzny systemów zarządzania BHP, modelowanie CAD w NX, ECDL CAD, ECDL Advanced Excel, znajomość wymagań bezpieczeństwa przy budowie i użytkowaniu maszyn, Lean Manufacturing, modelowanie części w SolidWorks, analiza wskaźnika OEE, wykorzystanie Big Data w procesach obróbki skrawaniem, CATIA V5 Automotive Engineer, QRM Quick Response Manufacturing, oraz zdobycie uprawnień SEP G1 z eksploatacji i dozoru instalacji i urządzeń elektrycznych. W ramach projektu „Studiuj w górach! – Program Rozwoju ATH” realizowany był też program stażowy, który umożliwił studentom kierunku realizację staży i zdobywanie nowych umiejętności. Studenci realizowali staże w przedsiębiorstwach z regionu Podbeskidzia, z branży produkcyjnej, motoryzacyjnej, maszynowej, elektrotechnicznej, spożywczej, IT.

Interesariusze zewnętrzni wspierają też Wydział w pozyskiwaniu wyposażenia dydaktycznego, przykładami są firmy REKORD SI, REDOR, JANTAR. Uczelnia współpracuje też z przedsiębiorstwami w zakresie pozyskiwania funduszy unijnych na sprzęt. Laboratorium A20 zostało wyremontowane przez firmę Centrum Inżynieryjne. Laboratoria A20 i A21 wyposażono w oprogramowanie klasy ERP Rekord od firmy Rekord oraz Microsoft Dynamics 365 Business Central, pozyskane dzięki współpracy z firmą Nav24. Na wydziale znajdują się inne laboratoria, które zostały wyposażone przez firmy, w tym Laboratorium Rockwell Automation, Laboratorium systemów wizyjnych wspierane przez firmy Cognex i Centrum Inżynieryjne, a także Laboratorium robotów przemysłowych doposażone przez firmę Polmotors w robota ABB IRB 1200-5/0.9.

Uczelnia współpracuje również ze szkołami średnimi z regionu. We wrześniu 2024 r. odbyło się spotkanie z dyrektorami szkół średnich oraz przedstawicielami instytucji związanych z edukacją, w celu opracowania wspólnych inicjatyw, które zachęcą młodzież do studiowania i pozostania w regionie, a także zacieśnienia dalszej współpracy Uczelni ze szkołami. Uczelnia współpracuje również z władzami samorządowymi w celu dostosowania programu studiów oraz nauczania w szkołach do potrzeb lokalnego rynku pracy. Uczniowie szkół podstawowych i ponadpodstawowych biorą udział w zajęciach i konferencjach, mają kontakt z nauczycielami akademickimi, są wspierani pod kątem zainteresowania studiami wyższymi i kształceniem praktycznym w Uczelni.

Na kierunku realizowane są prace dyplomowe we współpracy z interesariuszami zewnętrznymi, najczęściej w formie rozwiązywania realnych problemów, które zaistniały w przedsiębiorstwach, w których studenci realizowali praktyki czy staże. Tematyka realizowanych w ten sposób tematów pod opieką promotorów z Wydziału kończy się przygotowaniem prac lub publikacji naukowych. W ostatnim roku akademickim zrealizowano prace takie jak: Opracowanie dokumentacji technicznej szkoleniowego centrum obróbczego w oparciu o inżynierię odwrotną we współpracy z firmą ZPT Team, Poprawa wydajności zautomatyzowanych procesów montażu na przykładzie linii produkcyjnej silników spalinowych we współpracy z firmą Powertrain, Rozliczanie kosztów produkcji w systemie ERP Microsoft Dynamics 365 BC realizowane w firmie NAV24, Ocena inwestycyjna zakupu nowej maszyny pomiarowej typu scanbox na przykładzie przedsiębiorstwa z branży automotive we współpracy z firmą Polmotors, Usprawnianie procesu realizacji zlecenia produkcyjnego na przykładzie przedsiębiorstwa branży konstrukcji metalowych we współpracy z firmą Ansem Bram oraz Wdrażanie nowego tłoczniaka do procesu wytwarzania wybranego elementu karoserii pojazdu we współpracy z firmą Powertrain.

Uczelnia uczestniczy w działaniach promocyjnych, w których pracownicy i studenci biorą udział w Beskidzkim Festiwalu Nauki, Science Point-minicentrum nauki, zajęcia dla szkół, Dni Otwarte, Otwarte Laboratoria i działania realizowane przez Biuro Karier.

Za kontakty z otoczeniem społeczno-gospodarczym odpowiedzialni są Dziekan (doposażenie laboratoriów i wsparcie w zakupie wyposażenia), kierownik Katedry Inżynierii Produkcji (zaangażowanie w dostosowywanie treści kształcenia do oczekiwanych kwalifikacji absolwentów, określanie tematów prac dyplomowych i badania do prac dyplomowych w firmach, wspólne projekty i współpraca ekspercka, realizacja wykładów, warsztatów oraz szkoleń dla kadry dydaktycznej i studentów), opiekun praktyk i koordynator staży (organizacja programów praktyk i staży), specjalista ds. promocji z koordynatorem wydziałowym (pracownik Katedry Inżynierii Produkcji) (współpraca ze szkołami średnimi, działania promocyjne Otwarte Laboratoria UBB, Beskidzki Festiwal Nauki i Sztuki, itp.). Za cykliczną ocenę procesów w zakresie przedstawiania rekomendacji dotyczących kierunku i programu studiów, w tym co do tworzenia, przekształcania i likwidacji kierunku oraz zmiany programu (w tym po zasięgnięciu opinii od pracodawców) odpowiada Komisja ds. jakości kształcenia. Współpraca z otoczeniem jest poddawana dyskusjom podczas spotkań Katedry w celu zapewniania jakości kształcenia oraz urozmaiceniu oferty dydaktycznej.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 6 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest szeroko zakrojona, wieloaspektowa, kompleksowa i ma fundamentalne znaczenie dla realizacji kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji. Profil współpracujących firm jest zgodny z ocenianym kierunkiem oraz dyscypliną, do której został przypisany. Na Wydziale funkcjonują osoby odpowiedzialne za poszczególne obszary współpracy z interesariuszami zewnętrznymi. Przedstawiciele firm biorą czynny udział w kształtowaniu oferty dydaktycznej, poprzez bieżące konsultowanie treści kształcenia i przydatności dla potrzeb rynku pracy, skuteczne proponowanie zmian w programach studiów przez wprowadzanie nowych przedmiotów, wspólne realizowanie tematów prac dyplomowych, wyposażanie laboratoriów, prowadzenie projektów badawczych, uczestniczenie w programach rozwoju kompetencji, uczestnictwo w wykładach eksperckich, współorganizację konferencji, umożliwienie kontaktów z uczniami szkół średnich. Poziom współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym podlega bieżącej ocenie, która skutkuje modyfikacjami programu studiów oraz doskonaleniem kształcenia na kierunku. Pozytywnie ocenia się wykazaną współpracę, jej efekty dla ocenianego kierunku, a także zaobserwowany rozwój i ewaluację współpracy.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Nie zidentyfikowano

Rekomendacje

Brak

Zalecenia

Brak

Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

W Uczelni dużą wagę przykładą się do procesu umiędzynarodowienia kształcenia, co znajduje odzwierciedlenie w przyjętej ogólnej koncepcji kształcenia. Jednym z istotnych celów kształcenia na ocenianym kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji jest przygotowanie absolwenta do pracy w międzynarodowym środowisku i zapewnienie mu niezbędnych do tego kompetencji. Jednostka buduje umiejętności związane z umiędzynarodowieniem zarówno wśród studentów, jak i pracowników.

Umiędzynarodowienie procesu kształcenia na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji bazuje na ofercie przygotowanej w ramach programów Erasmus+ oraz CEEPUS, dotyczą one możliwości wymiany studentów i pracowników między współpracującymi uczelniami. W ramach programu ERASMUS+ Uniwersytet Bielsko-Bialski posiada podpisane umowy o współpracy z około 100 uczelniami europejskimi, z czego niemal połowa dostępna jest dla studentów ocenianego kierunku. Natomiast w ramach programu CEEPUS Katedra Inżynierii Produkcji od 20 lat należy do sieci współpracujących uczelni związanych z realizacją projektu „FROM PREPARATION TO DEVELOPMENT, IMPLEMENTATION AND UTILISATION OF JOINT PROGRAMS IN STUDY AREA OF PRODUCTION ENGINEERING – Contribution to higher flexibility, ability and mobility of students in the Central and East European region”. W ramach tego projektu co roku organizowane są, dla studentów kierunku ZiIP, wizyty studyjne do firm Słowackich (Schaeffler, KIA, Koval System, Jaguar Land Rover, ECCO SLOVAKIA, KraussMaffei) oraz zwiedzanie laboratoriów Uniwersytetu Technicznego w Żylinie. W latach 2019-2023 wzięło w nich udział 117 studentów (2019: 23, 2022: 24, 2023: 46, 2024: 24). Zarówno kadra jak i studenci korzystają z możliwości także z wyjazdów oferowanych w ramach programu Erasmus+, w ostatnich pięciu latach z takiej możliwości skorzystało czterech studentów, a wśród kadry było to piętnaście wyjazdów.

Program studiów pierwszego stopnia dla kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji przewiduje naukę dwóch języków obcych prowadzoną przez lektorów Studium Języków Obcych. Natomiast na drugim stopniu na ocenianym kierunku przewidziane są dwa specjalistyczne moduły związane z inżynierią produkcji prowadzone w języku angielskim przez zagranicznych profesorów wizytujących.

Umiędzynarodowienie procesu kształcenia na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji jest także związane z przyjmowaniem zarówno studentów jak i nauczycieli akademickich z zagranicy oraz publikowaniem przez osoby, prowadzące zajęcia na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym i udziałem w zagranicznych konferencjach. Studenci mają także możliwość realizacji pracy dyplomowej w języku angielskim.

W opinii zespołu oceniającego rodzaj, zakres i zasięg umiędzynarodowienia procesu kształcenia są zgodne z koncepcją i celami kształcenia.

Zdaniem zespołu oceniającego w Uczelni stworzone są możliwości rozwoju międzynarodowej aktywności nauczycieli akademickich i studentów, związanej z kształceniem na ocenianym kierunku. W szczególności pracownicy dydaktyczni wykazują aktywność naukową o zasięgu międzynarodowym.

Na uczelni funkcjonuje Centrum Współpracy Międzynarodowej Uniwersytetu Bielsko-Bialskiego, które integruje wszystkie najważniejsze funkcje związane z umiędzynarodowieniem, w tym wspieranie i obsługa mobilności studentów i kadry, kształcenie w językach obcych oraz analiza danych i wyznaczanie strategicznych kierunków umiędzynarodowiania uczelni. Prowadzone jest monitorowanie i ocena umiędzynarodowienia procesu kształcenia oraz doskonalenia warunków sprzyjających podnoszeniu jego stopnia, jak również wpływu rezultatów umiędzynarodowienia na program studiów i jego realizację. Monitorowanie umiędzynarodowienia ma charakter stały i bieżący, prowadzone jest w trakcie całego roku akademickiego.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 7 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Uczelnia stwarza warunki do umiędzynarodowienia procesu kształcenia i ma osiągnięcia w umiędzynarodowieniu procesu kształcenia, współpracuje z zagranicznymi instytucjami i uczelniami, propaguje program Erasmus+ zarówno wśród studentów, jak i nauczycieli akademickich. Rodzaj, zakres i zasięg umiędzynarodowienia procesu kształcenia są zgodne z koncepcją i celami kształcenia. Studenci i nauczyciele akademicy uczestniczą w międzynarodowych programach mobilności. Pracownicy uczestniczą w międzynarodowych konferencjach naukowych, publikują w czasopismach zagranicznych, także ze współudziałem studentów. W jednostce prowadzone są okresowe oceny stopnia umiędzynarodowienia kształcenia, obejmujące ocenę skali, zakresu i zasięgu aktywności międzynarodowej kadry i studentów, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane do intensyfikacji umiędzynarodowienia kształcenia. Prowadzona polityka zmierza do ciągłej poprawy umiędzynarodowienia procesu kształcenia i jest realizowana w sposób prawidłowy.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Nie zidentyfikowano

Rekomendacje

Brak

Zalecenia

Brak

Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8

Wsparcie studentów w procesie nauczania jest wszechstronne, przybiera różne formy, adekwatne do efektów uczenia się, uwzględnia zróżnicowane potrzeby studentów, sprzyja rozwojowi społecznemu i zawodowemu studentów poprzez zapewnienie dostępności nauczycieli akademickich, pomoc w procesie uczenia się i osiąganiu efektów uczenia się oraz w przygotowaniu do wejścia na rynek pracy. Funkcjonuje system motywacyjny do osiągania przez studentów dobrych wyników uczenia się, jak również jest zapewniona kompetentna pomoc pracowników administracyjnych w rozwiązywaniu spraw studenckich.

Formy wsparcia studentów w zakresie przygotowania do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności są różnorodne i zawierają także metody i techniki kształcenia na odległość. Pracownicy mają obowiązek odbywania konsultacji ze studentami w wymiarze minimum jednej godziny tygodniowo, która jest podawana przez prowadzącego na pierwszych zajęciach oraz dostępna na stronie internetowej. Studenci mają możliwość także indywidualnego kontaktu z nauczycielami akademickimi, poza wyznaczonymi godzinami zajęć i konsultacji zarówno w formie stacjonarnej, jak i zdalnej. Studenci podczas spotkania z ZO PKA zwrócili uwagę na duże zaangażowanie i wsparcie ze strony pracowników uczelni. W porozumieniu z pracownikami wydziału studenci mają możliwość korzystania z infrastruktury uczelni w tym bazy sprzętowej i programistycznej poza godzinami zajęć. Są także angażowani we wspólne publikacje z pracownikami naukowo-dydaktycznymi, a także zachęceni do realizacji projektów badawczych. Studentów wspierają również opiekun kierunku oraz wydziałowy koordynator praktyk. Studenci mają możliwość brać udział w darmowych certyfikowanych szkoleniach podnoszących kompetencje i kwalifikacje np. kurs audytora wewnętrznego systemów zarządzania jakością (PCBC), CATIA V5 Automotive Engineer, Modelowania części w SolidWork, na co podczas spotkania z ZO PKA zwrócili uwagę jako jedną z największych zalet kierunku. Wewnętrzną obsługę studenta i komunikację w ramach uczelni ułatwia system USOS, a także każdy student ma dostęp do poczty elektronicznej, platformy e-learningowej Moodle oraz pakietu MS Office 365, a tym aplikacji MS Teams, która wspiera komunikację pomiędzy pracownikami i studentami. Studenci mają dostęp do bogatej bazy licencji programów m.in. SolidWorks, AutoCad, FlexSim, Arena, czy Simio, a licencje niektórych programów są również udostępniane do pracy poza uczelnią. Przewidziane są również dla studentów możliwości wymiany międzynarodowej ramach programu Erasmus+, gdzie studentów w realizacji wymian wspiera uczelniany Dział Współpracy Międzynarodowej oraz wydziałowego koordynatora programu Erasmus+. Dla studentów przewidziane jest także ustawowe wsparcie materialne w postaci pomocy finansowej. Przysługuje im m.in. stypendium socjalne oraz zapomogi. Studenci mogą się także ubiegać o miejsce w domu studenckim.

Studenci osiągający szczególnie wysokie wyniki w nauce mają możliwość ubiegania się o przyznanie indywidualnego programu studiów. Poza wsparciem merytorycznym i organizacyjnym studenci mają możliwość ubiegania się o gwarantowane przez ustawę Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce stypendium rektora, które motywuje do osiągania wybitnych wyników w nauce, zdobywania osiągnięć naukowych oraz artystycznych, a także sportowych. Na kierunku organizowany jest konkurs na najlepszą pracę dyplomową we współpracy z Polskim Towarzystwem Zarządzania Produkcją,

a także podczas wręczenia dyplomów wyróżniani są najlepsi absolwenci. Studenci mogą otrzymać również stypendium Ministra za wybitne osiągnięcia.

Aktywność sportowa wśród studentów jest wspierana przede wszystkim przez Akademicki Związek Sportowy oferujący szeroką gamę sekcji do dyspozycji studentów w różnych dyscyplinach. Organizowane są wydarzenia sportowe np. turniej szachowy o puchar Rektora czy turnieje w piłkę siatkową w których mogą brać udział studenci. Uniwersytet Bielsko-Bialski dysponuje adekwatną infrastrukturą sportową zawierającą m.in. halę wielofunkcyjną, ściankę wspinaczkową, czy korty do squasha. Studenci mogą uczestniczyć także w Akademickim Klubie Żeglarskim Raksa oraz sekcji e-sportowej UBB eSports Team. Studenci w ramach aktywności artystycznej mają również możliwość działalności w akademickim Chórze Uniwersytetu Bielsko-Bialskiego, a także brać udział w inicjatywach uczelnianych i studenckich, np. Otwarte Laboratoria UBB, Beskidzki Festiwal Nauki, Science Point UBB. Formy wsparcia studentów w zakresie przygotowania do wejścia na rynek pracy są różnorodne. Przygotowanie studentów do wejścia na rynek pracy wspierane jest poprzez działalność Biura Karier, które przedstawia studentom oferty pracy oraz praktyk, a także zapewnia możliwość spotkania z lokalnymi pracodawcami w ramach uczelnianych Targów Pracy. Biuro zapewnia studentom możliwości konsultacji zawodowych, a także pomoc w nabyciu umiejętności przygotowania cv, czy listu motywacyjnego. Organizowane są również wyjazdy studyjne do zakładów produkcyjnych w rejonie oraz na Słowacji, w ramach których studenci mogą zobaczyć realia pracy zawodowej. Studenci podczas spotkania z ZO PKA zwrócili uwagę na wysoką wartość tych wyjazdów w przygotowaniu ich do pracy zawodowej.

Wsparcie studentów z niepełnosprawnościami ma charakter ogólnouczelniany. W uczelni Pełnomocnika Rektora ds. Osób z Niepełnosprawnościami, do którego zadań należy reprezentowanie interesów tych osób i podejmowanie działań mających na celu stworzenie im odpowiednich warunków do udziału w procesie kształcenia. Dla studentów z niepełnosprawnościami przewidziane ułatwienia w studiowaniu w formie indywidualnej organizacji studiów, stypendiów, w ramach których student z niepełnosprawnością potwierdzoną orzeczeniem właściwego organu mogą także otrzymywać dodatkowe stypendium socjalne, czy możliwość zmiany sposobu uczestnictwa w zajęciach. Również infrastruktura przeznaczona na cele dydaktyczne jest dostosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Na parkingach znajdują się także oznaczone miejsca postojowe, budynki spełniają wymagania architektoniczne dot. dostępności dla osób z niepełnosprawnościami ruchowymi, a w domu studenckim znajdują się pokoje dostosowane dla osób z niepełnosprawnościami. Ponadto, na podstawie porozumienia władz uczelni z Urzędem Miasta Bielska-Białej studenci z niepełnosprawnościami ruchowymi mogą korzystać z dowozu do i z uczelni. Uniwersytet Bielsko-Bialski realizuje także projekt „Uniwersytet Bez Barrier 2021–2027” obejmujący m.in. zapewnienie pełnej dostępności architektonicznej, instalację systemów nawigacji wewnątrzbudynkowej, zakup stanowiskowych i powierzchniowych pętli indukcyjnych, czy instalację BOT-a wspierającego komunikację. Dodatkowo studenci z niepełnosprawnościami mogą skorzystać z pomocy dedykowanych opiekunów, którzy w razie potrzeby podejmują wspierające działania doraźne oraz organizacyjnie i do których studenci mogą zgłaszać się z różnymi potrzebami. W uczelni dostępne są konsultacje psychologiczne dedykowane osobom doświadczającym lęku, obniżonego nastroju, stresu, trudności w relacjach, obaw przed wystąpieniami publicznymi, rozterek lub kryzysów życiowych, a także tym, którzy potrzebują wsparcia w podejmowaniu decyzji lub rozmowy. Konsultacje dostępne są w formie stacjonarnej oraz zdalnej. Uczelnia oferuje także wsparcie

w procesie uczenia się z uwzględnieniem potrzeb różnych grup studentów np. podejmujących studia na dwóch kierunkach lub wychowujących dzieci, w ramach którego student jest upoważniony do indywidualnej organizacji studiów. Wspierani są także studenci zagraniczni, dla których kompleksowe wsparcie odpowiada Dział Współpracy Międzynarodowej, Wydziałowy Koordynator Programu Erasmus+ oraz dedykowany pracownik Welcome Point, który dodatkowo czuwa nad wszelkimi zgłaszanymi problemami. Organizowany jest także Tydzień Orientacyjny w ramach którego odbywają się wykłady z zakresu historii Polski, kultury, warsztaty z zakresu przełamывania barier kulturowych, czy nauka języka polskiego.

Studenci kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji mogą zgłaszać swoje uwagi, wnioski oraz skargi do dziekana, właściwego prodziekana lub poprzez przedstawicieli samorządu studenckiego. W przypadku doraźnych problemów sprawy są rozstrzygane na bieżąco. W przypadku poważniejszych skarg, podejmowane są działania wyjaśniające, a także mogą zostać zarządzane dodatkowe hospitacje zajęć, w przypadku uzasadnionych skarg względem prowadzącego. System zgłaszania i rozpatrywania skarg i wniosków nie jest szczegółowo opisany od strony formalnej, ale charakteryzuje się dobrą skutecznością, dobrze odpowiadając na potrzeby studentów. Inicjatywy i propozycje dotyczące m.in. ulepszenia organizacji, lepszego zaspokajania potrzeb studentów czy sugestie dotyczące planu studiów zgłaszane są przez studentów bezpośrednio prowadzącym zajęcia, bądź przez samorząd studencki. Podczas spotkania z ZO PKA studenci pozytywnie ocenili reakcje prowadzących i wydziału na przedstawiane uwagi.

W Uniwersytecie Bielsko-Bialskim organizowane są obowiązkowe szkolenia online dla nowo przyjętych studentów dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, a także przed wymagającymi tego zajęciami laboratoryjnymi przedstawiane są szczegółowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa pożarowego. W kwestiach odnoszących się do dyskryminacji lub molestowania w uczelni została opracowana Wewnętrzna Polityka Antydyskryminacyjna, której celem jest wspieranie działań sprzyjających budowaniu pozytywnych relacji między pracownikami, studentami i doktorantami oraz w której zawarte są procedury antydyskryminacyjne. Opracowany został Plan Równości Płci, zakładający zapewnienie równych szans, niezależnie od płci, dla rozwijania talentów w środowisku pracy oraz silniejsze umocowanie aspektu płci w projektach naukowych dla podniesienia jakości badań i ich znaczenia dla społeczeństwa opartego na wiedzy, technologii i innowacji. W uczelni powołano także Pełnomocnika Rektora ds. Równego Traktowania.

Kadra wspierająca proces uczenia się umożliwia wszechstronną pomoc studentom. Obsługą kompleksową studentów zajmuje się dziekanat Wydziału, gdzie student może załatwić sprawy osobiście, telefonicznie lub mailowo. W zakresie rozwoju kompetencji pracownicy administracyjni uczestniczą w szkoleniach z m.in. językowych, skuteczniejszej komunikacji ze studentami, czy organizacji procesu dydaktycznego, natomiast pracownicy dydaktyczni uczestniczą w szkoleniach obsługi narzędzi wspomagających kształcenie, czy obsługi programów wykorzystywanych podczas zajęć.

W Uczelni funkcjonuje Samorząd Studencki, który udziela pomocy studentom i wspiera ich we wszystkich sprawach dotyczących studiowania, a w którego skład wchodzi studenci Wydziału Budowy Maszyn i Informatyki. Samorząd jest wspierany materialnie i pozamaterialnie oraz angażowany jest na różnych etapach w proces doskonalenia jakości kształcenia. Przedstawiciele samorządu studenckiego aktywnie uczestniczą w opiniowaniu programów studiów, pracach organów

kolegialnych uczelni i biorą aktywny udział w działaniach zespołów projakościowych. Przedstawiciele samorządu są także informowani o wynikach ankietyzacji w ramach spotkań Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia. Na wydziale działa 6 kół naukowych, m.in. Koło Naukowe VIP - Virtual Industrial Production, Koło Naukowe „Inżynier XXI wieku”. Koła są kompleksowo wspierane przez władze wydziału i uczelni, które zapewniają wsparcie infrastrukturalne, organizacyjne oraz finansowe. Członkowie kół zachęceni są także do tworzenia publikacji naukowych oraz realizacji projektów.

Na ocenianym kierunku są prowadzone sformalizowane i systematyczne przeglądy wsparcia studentów w procesie uczenia się. Badanie wsparcia studentów w procesie uczenia się odbywa się zarówno formalnie, jak i nieformalnie. Formalna ocena pracy nauczycieli akademickich dokonywana jest w ramach ankietyzacji przeprowadzanej za pośrednictwem systemu USOS oraz została wprowadzona zarządzeniem procedura, w ramach której w systemie USOS pojawi się ankieta z oceną jakości obsługi administracyjnej studentów, dziekanatów, a także jednostek wydziałowych i uczelnianych. Przykładami nieformalnego badania wsparcia jest natomiast stały kontakt i przeprowadzane rozmowy z pracownikami uczelni, administracyjnymi oraz dydaktycznymi. Organizowane są także spotkania z Władzami wydziału, w ramach których studenci mogą wyrazić opinię dot. realizacji programu studiów oraz oferowanego wsparcia.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 8 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Studenci objęci są szerokim i różnorodnym wsparciem w procesie uczenia się, m. in. poprzez możliwość skorzystania z indywidualnych konsultacji z prowadzącymi zajęcia, możliwość korzystania z infrastruktury Uczelni poza zajęciami dydaktycznymi, czy wyjazdach studyjnych. Realizacja procesu kształcenia odbywa się z wykorzystaniem współczesnych technologii, a kadra wspiera rozwój zawodowy studentów, co pozwala im na przygotowanie się do pracy w przemyśle. Działania podejmowane przez Uczelnię dotyczą wielu aspektów związanych ze studiowaniem, takich jak wsparcie osób z niepełnosprawnościami, pomoc materialna, czy rozwiązywanie problemów. Studenci otrzymują wsparcie poprzez kompleksową obsługę ze strony dziekanatu. Pracownicy biorą udział w szkoleniach w zakresie rozwoju kompetencji administracyjnych i dydaktycznych. Wspierany jest także Samorząd Studencki w formie materialnej i pozamaterialnej. Prowadzone są cykliczne przeglądy dotyczące wsparcia studentów w procesie uczenia się ze strony kadry dydaktycznej i administracyjnej. Większość uwag studenci zgłaszają swoim przedstawicielom w strukturach samorządowych lub bezpośrednio do pracowników wydziału.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Nie zidentyfikowano

Rekomendacje

Brak

Zalecenia

Brak

Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 9

Informacje o studiach są dostępne publicznie przede wszystkim w postaci informacji na stronach internetowych Wydziału Budowy Maszyn i Informatyki oraz Uniwersytetu Bielsko-Bialskiego, a także jednostek ogólnouczelnianych (np. Biura Karier). Informacje są dostępne dla wszystkich potencjalnych odbiorców, w sposób pozwalający na łatwe zapoznanie się z nimi, bez ograniczeń związanych z miejscem, czasem, używanym przez odbiorców sprzętem i oprogramowaniem. Strony internetowe dostosowane są do potrzeb osób z niepełnosprawnością m.in. poprzez możliwość ustawienia odpowiedniego kontrastu i zmiany wielkości tekstów. Strony internetowe uczelni są dostosowane także do wyświetlania na urządzeniach mobilnych. Informacje w tej wersji strony są łatwo dostępne, a treści przejrzyste i zrozumiałe. Strona uczelni i wydziału jest dostępna także w języku angielskim, oferując kluczowe treści, natomiast nie znaleziono możliwości dostępu do stron internetowych w innych językach. Dostępność informacji związanych z kształceniem na kierunku jest szeroka i obejmuje kluczowe aspekty procesu rekrutacyjnego oraz organizacji programu nauczania. W łatwy sposób można uzyskać informacje dotyczące celów kształcenia na danym kierunku, oczekiwanych kompetencji od kandydatów, warunków przyjęcia na studia, a także kryteriów kwalifikacji kandydatów. Łatwo dostępne są także kluczowe informacje dot. terminarza przyjęć na studia, charakterystyki systemu weryfikacji i oceniania efektów uczenia się, charakterystyki warunków studiowania i wsparcia w procesie uczenia się. Wszystkie niezbędne dla studentów informacje zostały zebrane w zakładkach „Studia” na głównej stronie uczelni oraz „Student” na stronie wydziału. W zakładce „Studia” na głównej stronie uczelni znajdują się informacje o m.in. świadczeniach dla studentów, wymianach studenckich, opłatach za studia, samorządzie studenckim, czy rekrutacji do szkoły doktorskiej. Natomiast w zakładce „Student” na stronie wydziału znajdują się informacje o m.in. planie zajęć, praktykach, wzorach podań, kołach naukowych, czy kursach, szkoleniach i stażach. Programy studiów, w tym opis efektów uczenia się oraz karty przedmiotów dostępne są w Biuletynie Informacji Publicznej, a karty przedmiotów dostępne są dodatkowo poprzez system USOS. W BIP dostępne są również wszystkie wewnętrzne akty normatywne uczelni, takie jak Regulamin Studiów, Statut Uczelni, czy Regulamin Organizacyjny. Informacje na temat uzyskanych ocen zapewniony jest przez system USOS, natomiast kontakt z pracownikami odbywa się mailowo bądź poprzez platformę MS Teams. Na stronie dedykowanej rekrutacji są zamieszczone informacje o kwalifikacjach jakie uzyskuje absolwent, możliwych kierunkach pracy zawodowej, a także specjalnościach, zasadach kwalifikacji i terminach. Dostępny jest tam również informator dla kandydatów prezentujący ważne informacje dot. uczelni oraz kierunków studiów. Na stronie uczelni w zakładkach można także znaleźć informacje o m.in. badaniach naukowych, współpracy uczelni, równym traktowaniu, ogłoszeniach, czy aktualnych wydarzeniach życia uczelni. Dostępne są na stronie uczelni także linki do stron z informacjami o wsparciu osób z niepełnosprawnościami, Biura Karier, wsparciu psychologa, czy regulaminami oraz zamieszczane są komunikaty dla kandydatów,

studentów i pracowników. Publikowane są również m.in. zapowiedzi o nadchodzących wydarzeniach i relacje z wydarzeń, oraz informacje o konkursach. Media społecznościowe (Facebook, YouTube, Instagram) są dodatkowymi kanałami kontaktu ze studentami, a także kandydatami na studia. Profil w serwisie Facebook i Instagram służą do publikowania aktualności, ofert dla studentów, informacji o wydarzeniach organizowanych i odbywających się na Uczelni, a także informacji dla kandydatów na studia. W serwisie YouTube publikowane są natomiast treści promujące uczelnię. Informacje są pełne i adekwatne do potrzeb szerokiego grona odbiorców, a prezentowane treści są aktualne.

Za nadzór nad aktualnością i zgodnością z obowiązującymi w uczelni regulacjami odpowiedzialny jest Dział Marketingu we współpracy Akademickim Centrum Informatyki UBB. Treści na stronach są uzupełniane przez pracowników administracyjnych oraz wyznaczonych pracowników wydziału. Bieżący monitoring publicznego dostępu do informacji na stronie internetowej i jakość oraz kompletność treści są dokonywane poprzez Dział Marketingu, do którego można zgłaszać również uwagi drogą mailową. Monitoring prowadzony jest również przez studentów, którzy są proszeni o przysyłanie swoich uwag pracownikom wydziału. Wszystkie osoby korzystające ze stron internetowych mogą także zgłaszać swoje uwagi na dostępne na stronie adresy poczty elektronicznej pracowników Akademickiego Centrum Informatyzacji i Zespołu Administratorów Systemów Informatycznych. Dostępność treści strony sprawdzana w ramach audyt wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia, na podstawie którego wprowadzone są niezbędne poprawki.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 9 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach zapewniony jest w głównej mierze w sposób cyfrowy, przy wykorzystaniu wydziałowych oraz uczelnianych witryn internetowych. Strony internetowe zorganizowane są w sposób przejrzysty, zawierają wszystkie niezbędne informacje poukładane w sposób intuicyjny i logiczny. Strony internetowe gromadzą informacje skierowane zarówno do osób studiujących, jak i kandydatów na studia. Dostęp do najważniejszych informacji nie sprawia problemu również osobom ze szczególnymi potrzebami, strony dostosowane są do potrzeb osób słabo widzących. Podejmowane przez uczelnię działania w zakresie publicznego dostępu do informacji należy uznać za właściwe.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Nie zidentyfikowano

Rekomendacje

Brak

Zalecenia

Brak

Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10

Uchwała Senatu ATH nr 1483/10/VI/2019 z dnia 11 października 2019 r. określa politykę zapewnienia jakości kształcenia i obowiązuje to tej pory. Główną odpowiedzialność za System Zapewniania Jakości Kształcenia (SZJK) na poziomie uczelni ponoszą: Uczelniana oraz Wydziałowe Komisje ds. Jakości Kształcenia (UKJK i WKJK). Komisje są powoływane przez Rektora, a zakres ich kompetencji określa Zarządzenie Rektora ATH.

Za zapewnienie jakości kształcenia, nadzór merytoryczny i organizacyjny nad kierunkiem studiów ponosi Rektor, który korzysta ze wsparcia Prorektora ds. dydaktyki, Dziekanów, Prodziekanów ds. kształcenia. W proces zaangażowani są również opiekunowie praktyk, Samorząd studencki oraz nauczyciele akademicy.

Oprócz księgi jakości opracowana została księga procedur, która zawiera wszystkie obowiązujące procedury obowiązujące w Uczelni.

System jest obowiązujący dla wszystkich wydziałów, procesy są zintegrowane. Jeśli proces nie może być wspólny, wtenczas obowiązuje wspólna procedura, jednakże ze względu na specyfikę opracowywane są indywidualne instrukcje dla poszczególnych wydziałów.

Zatwierdzanie, zmiany oraz wycofanie programu studiów dokonywane jest w sposób formalny, w oparciu o oficjalnie przyjęte procedury. By uniknąć przeciążenia pracą komisji ds. jakości oraz komisji senackiej – wyznaczono znacznie wcześniejszy termin przyjmowania propozycji zmian do programu studiów. Obecnie terminem obowiązującym jest grudzień, terminem, który obowiązywał do tej pory był kwiecień. to grudzień (wcześniej obowiązywał kwiecień).

Przyjęcia na studia odbywa się w oparciu o jasno określone kryteria wyboru kandydatów, które gwarantują równe traktowanie wszystkim kandydatom. Zasady postępowania rekrutacyjnego określono uchwałą Senatu UBB odnosząc się one do studiów I i II stopnia, uwzględniają również przyjęcie laureatów olimpiad.

W Uniwersytecie Bielsko-Bialskim przeprowadzana jest systematyczna ocena programu studiów obejmująca co najmniej efekty uczenia się oraz wnioski z analizy ich zgodności z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego, system ECTS, treści programowe, metody kształcenia, metody weryfikacji i oceny efektów uczenia się, praktyki zawodowe (jeśli są uwzględnione w programie studiów), wyniki nauczania i stopień osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, wyniki monitoringu losów zawodowych absolwentów.

Rekomenduje się przeprowadzanie, na zakończenie semestru, oceny losowo wybranych prac etapowych i egzaminacyjnych w celu zdiagnozowanie ewentualnych nieprawidłowości.

Studenci dokonują oceny systemu kształcenia poprzez udział w procesie ankietowania na koniec zajęć. W ankietach mają możliwość oceny nauczyciela prowadzącego zajęcia, bazy laboratoryjnej, treści kształcenia poszczególnych przedmiotów. W reakcji na postulaty studentów zawarte w ankietach dokonano np. zmiany starego oprogramowania PASCAL, który zmieniono na C++ i inne obiektywne.

Studenci mogą również potrzeby lub uwagi przez w trakcie spotkań organizowanych co najmniej 2 razy do roku.

Studenci mogą zgłaszać również swoje uwagi prezentując pogląd grupy. Na podstawie takiej uwagi zmieniono np. formę wykładu, który zamiast prezentacji jest obecnie prowadzony na programie z demonstracją. Na interpelacje studentów zdecydowano się również na prowadzenie zajęć w godzinach popołudniowych.

Po semestrze analizowane są dane dotyczące nieosiągnięcia w zakresie efektów uczenia się np. analizowane są przyczyny niezakończenia pracy dyplomowej w celu identyfikacji przyczyn tego stanu. Prowadzone są analizy powodów drop-out. Te badania są prowadzone na poziomie uczelni, a nie w odniesieniu do poszczególnych kierunków. Zidentyfikowano taką przyczynę na poziomie studiów inżynierskich. Powodem rezygnacji ze studiów były trudności z zaliczeniem przedmiotu *statystyka i matematyka*. W odpowiedzi na tę zdiagnozowaną trudność zdecydowano się na zmiany w harmonogramie zajęć i przesunięto przedmiot na późniejszy semestr.

Interesariusze w szczególności pracodawcy i absolwenci mają silny wpływ na kształtowanie kierunku studiów co potwierdzili na spotkaniu z zespołem oceniającym PKA.

Przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego mają wpływ na program studiów i sposób kształcenia poprzez możliwość sugestii w sposób formalny, lub poprzez osobiste kontakty z nauczycielami i sugerowania mian podczas indywidualnych rozmów. Nauczyciele pracują w firmach i znają oczekiwania. Przykładem jest opinia interesariuszy na niskie umiejętności absolwentów kierunku dot. wymiany danych. W odpowiedzi wprowadzono specjalność *analiza danych produkcyjnych*. W innym przypadku w odpowiedzi na brak nowoczesnych narzędzi informatycznych pozyskano oprogramowanie FlexSim i uwzględniono w programie studiów jego wykorzystanie. Zmodyfikowano program dodano przedmiot *modelowanie i symulacja*.

Jakość kształcenia na kierunku jest poddawana cyklicznej zewnętrznej ocenie przez PKA. Wyniki oceny są wykorzystywane w doskonaleniu jakości kształcenia na tym kierunku.

Uzasadnienie

System jakości kształcenia bazuje na Księdze Jakości. Nadzór merytoryczny nad kierunkiem studiów sprawuje Rektor, który korzysta ze wsparcia Prorektora ds. dydaktyki, Dziekanów, Prodziekanów ds. kształcenia. W proces zaangażowani są również opiekunowie praktyk, Samorząd studencki oraz nauczyciele akademicy.

Wszelkie zmiany w programach studiów są przeprowadzane w sposób formalny. Przyjęcie na studia odbywa się w oparciu o jasno określone i sprawiedliwe procedury.

Program studiów jest poddawany systematycznej ocenie. Jest ona prowadzona w oparciu o miarodajne i wiarygodne dane. W systematycznej ocenie uczestniczą wszyscy uczestnicy procesu, a więc studenci, kadra akademicka, ale również interesariusze zewnętrzni i absolwenci. Wnioski z tej oceny są wykorzystywane do poprawy jakości kształcenia na kierunku.

Jakość kształcenia jest poddawana cyklicznej zewnętrznej ocenie.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Nie zidentyfikowano

Rekomendacje

1. Rekomenduje się przeprowadzanie, na zakończenie semestru, oceny losowo wybranych prac etapowych i egzaminacyjnych w celu zdiagnozowanie ewentualnych nieprawidłowości.

Zalecenia

Brak