



Profil ogólnoakademicki

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: zarządzanie i inżynieria produkcji

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: Politechnika Koszalińska

Data przeprowadzenia wizytacji: 9 – 10 listopada 2023 r.

Warszawa, 2023

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	11
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	22
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	28
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	32
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	37
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	43
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	46
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	50
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	51

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 PKA
2. dr hab. inż. Waldemar Mironiuk, ekspert PKA
3. dr Waldemar Grądzki, ekspert PKA ds. pracodawców
4. Natalia Dynderz, ekspert PKA ds. studenckich
5. dr Paulina Okrymowska – sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji prowadzonym przez Politechnikę Koszalińską została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2023/2024. Polska Komisja Akredytacyjna po raz drugi oceniała jakość kształcenia na wizytowanym kierunku. Poprzednia wizytacja odbyła się w dniach 10 – 11 kwietnia 2018 r. i uzyskała pozytywną ocenę (Uchwała Nr 374/2018 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 9 lipca 2018 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 cząstkowego. Dokonano również podziału zadań pomiędzy poszczególnymi członkami zespołu. Ponadto przeprowadzono spotkania organizacyjne przeprowadzane 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 akademickim, 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 również hospitację zajęć dydaktycznych. Dokonano przeglądu prac dyplomowych i etapowych, a także udostępnionej przez władze Wydziału dodatkowej dokumentacji. Przed zakończeniem wizytacji dokonano wstępnych podsumowań, sformułowano uwagi i sugestie, o których zespół oceniający poinformował władze Uczelni i Wydziału 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	zarządzenie 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}	inżyniera mechaniczna – 80% nauki o zarządzaniu i jakości - 20%	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	8 sem., 240 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych ³ /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	160 h + 40 h (przygotowanie merytoryczne studentów do praktyk), 8 ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	specjalności: - inżynieria procesów logistycznych, - techniki komputerowe w inżynierii produkcji, - menadżer produktu	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	8	18
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ⁴	2565 h	1492 h
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	120 ECTS	60 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni	127 ECTS	127 ECTS

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 MNiSW z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz.U. 2018 poz. 1818).

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.

działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów		
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	72 ECTS	72 ECTS

Nazwa kierunku studiów	zarządzenie 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}	inżyniera mechaniczna - 80 % nauki o zarządzaniu i jakości - 20%	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	3 sem., 90 ECTS (stacjonarne) 4 sem., 90 ECTS (niestacjonarne)	
Wymiar praktyk zawodowych ⁷ /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	nie dotyczy	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	specjalności: - optymalizacja procesów produkcyjnych - zarządzanie projektami - zarządzanie transportem - operations management	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	magister inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	0	25
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ⁸	1005 h	539 h

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 MNiSW z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz.U. 2018 poz. 1818).

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.

Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	45 ECTS	22 ECTS
łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	47 ECTS	47 ECTS
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	37 ECTS	37 ECTS

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

Politechnika Koszalińska posiada uchwaloną przez Senat strategię rozwoju oraz zdefiniowaną misję Uczelni uwzględniającą cele polityki jakości. Politechnika Koszalińska wypełnia misję, którą jest kształcenie społeczeństwa, prowadzenie badań naukowych, wdrażanie wyników badań do gospodarki oraz udział w życiu społecznym poprzez kształtowanie twórczych i tolerancyjnych osobowości studentów. Głównym celem strategicznym Uczelni jest kształcenie dla przyszłości. Uczelnia realizuje swą misję poprzez: innowacje, wysokie standardy w badaniach naukowych, przekazywanie wiedzy, wysoką jakość kształcenia oraz swobodę krytyki z poszanowaniem prawdy. W zdefiniowanym modelu kształcenia silnie akcentuje się związki z działaniami praktycznymi oraz budowanie więzi z krajową, a także zagraniczną przestrzenią edukacyjno-naukową.

Zgodnie ze strategią Uczelni, Wydział Mechaniczny (WM) jako jednostka organizacyjna prowadząca kształcenie na ocenianym kierunku opracował model kształcenia ukierunkowany na rozwój kierunków studiów, powiązanych z prowadzeniem badań naukowych o istotnym znaczeniu dla nauki polskiej, zapewnienie dobrych warunków studiowania w oparciu o bazę naukowo-dydaktyczną oraz współpracę naukową.

Koncepcja kształcenia na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji wpisuje się w strategię Uczelni poprzez rozwój nowoczesnej techniki, w zakresie inżynierii mechanicznej oraz nauk o zarządzaniu i jakości, przez badania naukowe, kształcenie akademickie, upowszechnianie wiedzy, transfer technologii, a także współpracę międzynarodową, krajową i regionalną w zgodności z najlepszymi standardami międzynarodowymi i poziomem współczesnej cywilizacji.

Celem kształcenia na ocenianym kierunku jest przygotowanie absolwentów do prowadzenia działalności inżynierskiej w zakresie organizacji systemów produkcyjnych, zarządzania produkcją, inżynierii procesów produkcyjnych i logistycznych, zarządzania jakością, zarządzania projektami, zarządzania operacyjnego, optymalizacji procesów produkcyjnych oraz technik komputerowych w inżynierii produkcji. Przyjęta koncepcja kształcenia na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji

zakłada zdobywanie przez studentów wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych ww. obszarze. Koncepcja kształcenia na ocenianym kierunku zakłada również pozyskiwanie przez studentów wiedzy w ramach specjalności. Na studiach pierwszego stopnia prowadzone są specjalności: *inżynieria procesów logistycznych, techniki komputerowe w inżynierii produkcji oraz menadżer produktu*. Na drugim stopniu: *optymalizacja procesów produkcyjnych, zarządzanie projektami, zarządzanie transportem oraz specjalność prowadzona w języku angielskim operations management*.

Koncepcja i cele kształcenia mieszczą się w dyscyplinach do których przyporządkowano kierunek.

Uczelnia prowadzi badania podstawowe i stosowane w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinach inżynieria mechaniczna oraz naukach o zarządzaniu i jakości do których przyporządkowano oceniany kierunek. Tematyka części prowadzonych prac naukowo-badawczych związana jest bezpośrednio z ocenianym kierunkiem, a uzyskane wyniki są wykorzystywane w procesie dydaktycznym. Do najważniejszych aspektów działalności naukowej i naukowo-badawczej, które są wprost związane z kierunkiem studiów zarządzanie i inżynieria produkcji należą m.in.:

- usprawnianie procesów produkcyjnych z zastosowaniem systemów do modelowania i symulacji komputerowej;
- analiza wpływu innowacji procesowych i produktowych na koszty produkcji;
- badania wpływu innowacyjnych technik komputerowych w inżynierii produkcji (np. szybkiego prototypowania, inżynierii odwrotnej, skanowania 3D) na efektywność procesów produkcyjnych;
- badania procesów obróbki skrawaniem, ściernej, nieużytkowej;
- badania procesów montażu;
- badania dotyczące monitorowania i diagnostyki urządzeń technicznych oraz operacji technologicznych;
- badania w zakresie oceny jakości procesów i wyrobów.

Wymienione powyżej aspekty działalności naukowo-badawczej są związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinach, do których kierunek jest przyporządkowany inżynierią mechaniczną i nauki o zarządzaniu i jakości.

Przy opracowywaniu koncepcji kształcenia, jak i bieżącej realizacji uwzględniane są doświadczenia ze współpracy z krajowymi i zagranicznymi partnerami przemysłowymi, naukowo-dydaktycznymi, jak i wnioski z obserwacji międzynarodowych wzorców kształcenia w zakresie inżynierii mechanicznej oraz nauk o zarządzaniu i jakości.

Koncepcja kształcenia opracowana została z uwzględnieniem oczekiwań i opinii interesariuszy zewnętrznych (prezesi, właściciele, kierownicy działów z kilkunastu zakładów produkcyjnych okręgu koszalińskiego, opiekunowie praktyk studenckich z zakładów, w których się one odbywają, a także konsultacje dotyczące prac dyplomowych, członkowie prezydium Komitetu Inżynierii Produkcji Polskiej Akademii Nauk, Rada Pracodawców WM) oraz wewnętrznych (studentów oraz absolwentów i pracowników badawczo-dydaktycznych). Informacje dotyczące oczekiwań zdobywano w drodze konsultacji z interesariuszami zewnętrznymi i wewnętrznymi oraz poprzez analizę danych otrzymywanych z Biura Karier i Promocji Edukacji PK (BKİPE).

Odpowiadając na zapotrzebowanie otoczenia gospodarczego, w koncepcji kształcenia ocenianego kierunku wprowadzono zagadnienia pozwalające na zdobycie praktycznych umiejętności zawodowych (np. *zarządzanie produkcją i usługami, informatyczne systemy zarządzania, rachunek kosztów dla*

inżynierów, kontroling funkcyjny w przedsiębiorstwie, automatyzacja procesów i programowanie urządzeń technologicznych). Przykładem uwzględniania głosu pracodawców w modyfikowaniu koncepcji kształcenia było uruchomienie kształcenia na drugim stopniu studiów. W trakcie opracowywania założeń koncepcji kształcenia uwzględniono m.in. uwagi przedstawicieli przemysłu przekazywane podczas wizyt studyjnych, w trakcie współpracy z promotorami przy realizacji prac dyplomowych oraz w szczególności w trakcie spotkań Rady Programowej, której członkiem był w tamtym czasie przedstawiciel spółki Meden-Inmed. Uwagi te pozwoliły na modyfikację koncepcji kształcenia na studiach pierwszego stopnia. Przedstawiciele przemysłu zasugerowali m.in. położenie większego nacisku na wykorzystywanie w procesie kształcenia metody *case study* bazującej na przykładach z firm z bezpośredniego otoczenia Uczelni. W rezultacie do koncepcji kształcenia na pierwszym stopniu studiów włączono zagadnienia dotyczące studium przypadku na prowadzonych specjalnościach: *problemy logistyki produkcji – stadium przypadku; integracja technik komputerowych – studium przypadku oraz zintegrowany rozwój produktu i procesu technologicznego – studium przypadku*.

Współpraca interesariuszy zewnętrznych i wewnętrznych pozwala na realizację jednego z celów strategicznych Jednostki, a mianowicie podniesienie atrakcyjności studiowania, zapewnienie wysokiej jakości kształcenia i elastycznej organizacji studiów w atmosferze partnerskiej współpracy pracowników, studentów oraz przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego.

Koncepcja kształcenia nie uwzględnia prowadzenia zajęć z zastosowaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Kierunkowe efekty uczenia się dla pierwszego i drugiego stopnia ocenianego kierunku zostały określone w uchwale Senatu Politechniki Koszalińskiej nr 31/2019 z dnia 19 czerwca 2019 roku w sprawie dostosowania na Wydziale Mechanicznym studiów pierwszego i drugiego stopnia na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji do Polskiej Ramy Kwalifikacji. Efekty uczenia się dla kierunku odnoszą się przede wszystkim do dwóch dyscyplin: inżynieria mechaniczna i nauki o zarządzaniu i jakości. Kierunkowe efekty uczenia się zostały zdefiniowane w obszarze wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, umożliwiając utworzenie systemu weryfikacji oraz oceny stopnia ich osiągnięcia. Stanowią one uszczegółowienie efektów obszarowych i odnoszą się do odpowiednich dyscyplin naukowych oraz uwzględniają kompetencje inżynierskie, ściśle wiążąc się z przyjętą na kierunku koncepcją kształcenia.

Na studiach pierwszego stopnia efekty uczenia się obejmują 14 efektów z zakresu wiedzy, 19 z zakresu umiejętności i 7 z zakresu kompetencji społecznych. Na studiach drugiego stopnia efekty uczenia się obejmują 9 efektów z zakresu wiedzy, 17 z zakresu umiejętności i 5 z zakresu kompetencji społecznych. Kierunkowe efekty uczenia się są zgodne odpowiednio z 6 PRK i 7 PRK.

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 dla pierwszego stopnia studiów należą wiedza i umiejętności z zakresu: konstrukcji mechanicznych, technologii produkcji, zarządzania produkcją, inżynierii procesów produkcyjnych, zarządzania przedsiębiorstwem. W odniesieniu do kompetencji społecznych efekty

uczenia się na pierwszym stopniu kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji obejmują: potrzeby uczenia się przez całe życie, świadomości ważności i rozumienia pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, umiejętności pracy w grupie, działania w sposób przedsiębiorczy, określania priorytetów służących realizacji podjętego zadania celowego, świadomości ważności zachowania w sposób profesjonalny i przestrzegania zasad etyki zawodowej, świadomości roli społecznej absolwenta uczelni technicznej. Przykładowe efekty uczenia się dla studiów pierwszego stopnia zdefiniowane przez Jednostkę na ocenianym kierunku to: absolwent zna i rozumie: w zaawansowanym stopniu zagadnienia w zakresie nauki o materiałach niezbędne do formułowania i rozwiązywania zadań związanych z planowaniem i sterowaniem procesami wytwarzania; absolwent zna i rozumie: w zaawansowanym stopniu – wybrane zagadnienia w zakresie zarządzania procesami produkcyjnymi i ich wpływu na koszty i jakość wyrobu; absolwent zna i rozumie: w zaawansowanym stopniu – wybrane zagadnienia dotyczące kreatywności i technik twórczego myślenia, zna podstawowe pojęcia ergonomicznej i prawnej ochrony pracy oraz podstawowe cechy materialnego środowiska pracy i zasady ergonomicznego projektowania stanowiska pracy.

Kierunkowe efekty uczenia się na drugim stopniu dotyczą m.in. zdobycia pogłębionej wiedzy i umiejętności z zakresu: kierunków rozwoju techniki, innowacji produktowych i procesowych, organizacji procesów i systemów produkcyjnych oraz stosowanych w nich systemów informatycznych, także w powiązaniu z transportem, ekonomią, energetyką i informatyką. Przykładowe efekty uczenia się dla studiów drugiego stopnia zdefiniowane przez Jednostkę to: absolwent zna i rozumie w pogłębiony sposób wybrane fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi z zakresu kierunków rozwoju techniki, innowacji produktowych i procesowych, organizacji procesów i systemów produkcyjnych oraz stosowanych w nich systemów informatycznych, także w powiązaniu z transportem, ekonomią, energetyką i informatyką; absolwent zna i rozumie: w pogłębionym stopniu – wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące zaawansowaną wiedzę ogólną z zakresu inżynierii mechanicznej.

Na podstawie analizy efektów uczenia się dla obu poziomów studiów stwierdza się, iż określają zakres wiedzy i umiejętności właściwych dla dyscyplin, do których przyporządkowany został oceniany kierunek. Uwzględniają także efekty związane z umiejętnościami w zakresie znajomości języka obcego na poziomie B2 i B2+ oraz w pełnym zakresie efekty prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich.

Szczegółowe cele i efekty uczenia się dla zajęć zawarto w kartach przedmiotów. Każdy przedmiot kształcenia ma zdefiniowane unikatowe efekty, które powiązane są z efektami zdefiniowanymi dla kierunku. Efekty przedmiotowe sformułowane są poprawnie i adekwatnie powiązane są z kierunkowymi efektami uczenia się.

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

Zalecenia dotyczące kryterium 1 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

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

kryterium spełnione

Uzasadnienie

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

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.

Przyjęte dla ocenianego kierunku kierunkowe efekty uczenia się dla pierwszego i drugiego stopnia są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz z właściwym poziomem Polskiej Ramy Kwalifikacji. Zostały odniesione odpowiednio do poziomu 6 PRK i 7 PRK. 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.

Efekty uczenia się 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

brak

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: ogólny (ogólnoakademicki), podstawowy (*matematyka i fizyka, ekonomia, technika i informatyka*), kierunkowy (*konstrukcje mechaniczne, technologia produkcji, zarządzanie produkcją, inżynieria procesów produkcyjnych, zarządzanie przedsiębiorstwem*) i specjalnościowy (moduł profilu dyplomowego, moduł pracy dyplomowej).

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

Do treści programowej przekazywanych w ramach modułu zagadnień ogólnych należą np.: poznanie norm i reguł prawnych w obszarze ochrony własności intelektualnej a w szczególności ochrony własności przemysłowej; podstawowe zagadnienia z inżynierii bezpieczeństwa i ergonomii, zagadnienia praktyczne dotyczących ergonomicznego projektowania maszyn i urządzeń oraz stanowisk pracy oraz bezpiecznego ich użytkowania; zapoznanie studentów z zasadami pracy grupowej, sposobem jej organizacji i wykorzystania w twórczej pracy inżynierskiej w obszarze inżynierii produkcji.

Na pierwszym stopniu moduł zagadnień podstawowych zawiera m.in. treści programowe: zapoznanie studentów z liczbami zespolonymi oraz podstawowymi zagadnieniami z zakresu algebry liniowej, geometrii analitycznej i analizy matematycznej funkcji jednej i wielu zmiennych; kształcenie sprawności rachunkowych niezbędnych w posługiwaniu się metodami matematycznymi przy rozwiązywaniu zadań związanych z zarządzaniem i inżynierią produkcji; zapoznanie studentów z rachunkiem różniczkowym funkcji wielu zmiennych, rachunkiem całkowym funkcji jednej zmiennej oraz równaniami różniczkowymi zwyczajnymi; zapoznanie studentów z pojęciami grupowania statystycznego oraz prezentacji graficznej zmiennej losowej, ze statystyką opisową, z rachunkiem momentów, rozkładami zmiennej losowej, estymacją parametryczną i nieparametryczną, analizą zbiorowości statystycznej, weryfikacją podstawowych hipotez statystycznych, regresją i korelacją liniową, metodami wyznaczania przedziałów ufności dla liniowej funkcji regresji oraz z programami wspomagającymi obliczenia statystyczne; organizacja procesów produkcyjnych i ich wpływ na koszty i jakość wyrobu, marketingu, czynniki determinujące sprawność i skuteczność działalności przedsiębiorstwa, tworzenia planów uzyskania przewagi konkurencyjnej przez przedsiębiorstwa na rynku oraz zasad umiejętnej sprzedaży, prezentacja i promowanie wytwarzanych wyrobów; zapoznanie studentów z podstawami produkcji wyrobów w konwencjonalnych i zautomatyzowanych systemach produkcji.

Do treści programowych modułu zagadnień kierunkowych należą np.: materiały techniczne, ich właściwości, metody badania i zasady doboru, niezbędną do formułowania i rozwiązywania, prostych zadań związanych z planowaniem i sterowaniem procesami produkcyjnymi; zasady opracowywania rysunków wykonawczych części maszyn oraz rysunków złożeniowych zespołów maszyn i urządzeń; modelowanie części za pomocą programów komputerowych do grafiki 3D; kształtowania wyrobów metodami ubytkowymi i bezubytkowymi; zapoznanie z podstawami niekonwencjonalnych metod obróbki; zapoznanie studentów z podstawami montażu; zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami i zadaniami metrologii, przyrządami pomiarowymi oraz ich zastosowaniami, zasadami doboru odpowiedniego oprzyrządowania do danego zadania pomiarowego, metodami oceny błędów pomiarowych i niepewności pomiaru, metodami opracowywania wyników pomiarów; zagadnienia dotyczące prognozowania i planowania logistycznego w przedsiębiorstwie produkcyjnym; struktura procesów produkcyjnych oraz procesów wytwarzania, projektowanie procesów produkcyjnych, w tym projektowanie i analiza przepływu a także organizacja produkcji w procesach produkcyjnych.

Na drugim stopniu treści programowe umożliwiają osiągnięcie efektów uczenia się z zakresu wiedzy i umiejętności z obszaru kierunków rozwoju techniki, innowacji produktowych i procesowych, organizacji procesów i systemów produkcyjnych oraz stosowanych w nich systemów informatycznych, także w powiązaniu z transportem, ekonomią, energetyką i informatyką. Dodatkowo w odniesieniu do obieralnych modułów specjalnościowych treści te dotyczą wiedzy i umiejętności z zakresu: organizacji procesów produkcyjnych, zarządzania projektami, zarządzania transportem, zarządzania operacyjnego (Operations management). Treści programowe przekazywane są w ramach modułów ogólnych, kierunkowych i specjalnościowych. Przykładowe treści programowe przekazywane w ramach modułu ogólnego to: kierunki rozwoju techniki i technologii, nowoczesne metody projektowania i wytwarzania

oraz ich integracja w cyklu rozwoju produkowanych wyrobów; zagadnienia dotyczące sztucznej inteligencji, metody wnioskowania dedukcyjnego i indukcyjnego, zasady modelowania rozmytego oraz tworzenie systemów sterujących z wykorzystaniem zbiorów rozmytych i logiki rozmytej. Przykładowe treści programowe przekazywane w ramach modułu kierunkowego to: złożone uwarunkowania prowadzonej działalności z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji; uwarunkowania ekonomiczne związane z różnymi rodzajami działań dotyczących aktywności zawodowej magistra inżyniera zarządzania i inżynierii produkcji; teoria planowania eksperymentu, obiekt badań, modele matematyczne, identyfikacja obiektów wielowymiarowych i silnie nieliniowych układów, optymalizacja; zbudowa i zasada projektowania systemów produkcyjnych dla różnych form organizacji produkcji; organizacja służb utrzymania ruchu; zapoznanie studentów ze szczegółową wiedzą w zakresie metod przetwarzania i analizy danych pod kątem prognozowania procesów produkcyjnych i oceny ich jakości; opracowania pełnej dokumentacji obliczeniowej i graficznej dla wybranego przedmiotu i procesu produkcyjnego.

Treści programowe na studiach pierwszego i drugiego stopnia obejmują pozyskanie umiejętności posługiwania się językiem obcym na poziomie odpowiednio na poziomie B2 i B2+.

Analiza treści programowych wykazała, że są one zgodne z efektami uczenia się oraz uwzględniają aktualny stan wiedzy oraz metodykę badań naukowych w dyscyplinach inżynieria mechaniczna oraz nauki o zarządzaniu i jakości, do których jest przyporządkowany oceniany kierunek. W szczególności treści programowe przedmiotów kierunkowych i specjalnościowych oraz tematyka prowadzonych w Jednostce badań naukowych są powiązane z przekazywanymi studentom treściami programowymi oraz z pracami badawczymi realizowanymi na zamówienie podmiotów zewnętrznych.

Dobór literatury do poszczególnych zajęć jest z reguły prawidłowy i zapewnia pozyskanie wiedzy z zakresu dyscyplin, do których przyporządkowano kierunek. W pojedynczych przedmiotach na studiach pierwszego i drugiego stopnia proponowana literatura nie jest aktualna np.: *automatyzacja procesów i programowanie urządzeń technologicznych, projekt zintegrowanego systemu wytwarzania*. W niektórych przypadkach nie podano pełnych danych bibliograficznych w wykazie literatury np. *automatyzacja procesów i programowanie urządzeń technologicznych*. Rekomenduje się przegląd i aktualizację pozycji literatury w kartach przedmiotu.

Plany studiów na ocenianym kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji są skonstruowane poprawnie, a przekazywane studentom treści kształcenia umożliwiają osiągnięcie przez nich zakładanych efektów uczenia się. Treści te są aktualne, zróżnicowane, kompleksowe 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 stacjonarne i niestacjonarne pierwszego stopnia trwają 8 semestrów, student uzyskuje 240 punktów ECTS. Studia stacjonarne drugiego stopnia trwają 3 semestry, studia niestacjonarne 4 semestry, student uzyskuje 90 punktów ECTS.

Udział zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich jest uzależniany od formy studiów i stanowi odpowiednio na studiach pierwszego stopnia 50% – studia stacjonarne oraz 25% – studia niestacjonarne łącznej liczby punktów ECTS przewidzianej w programie studiów. W przypadku studiów drugiego stopnia udziały te wynoszą odpowiednio: 50% (studia stacjonarne) oraz 24,44 %

(studia niestacjonarne). Liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia na studiach stacjonarnych pierwszego stopnia to 120 ECTS natomiast na studiach drugiego stopnia to 45 ECTS. Na studiach niestacjonarnych to odpowiednio 60 ECTS i 22 ECTS. Uczelnia podała natomiast, że liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kontaktowym na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych jest taka sama. Rekomenduję się ponowne oszacowanie punktów ECTS przyporządkowanym zajęciom prowadzonym z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich na studiach niestacjonarnych.

Analiza kart dla poszczególnych modułów kształcenia wykazała, że liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów określona w programie studiów dla poszczególnych zajęć zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Sekwencja przedmiotów w planach studiów na obu formach nauczania została zaplanowana w większości 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. Zajęcia odbywają się w formie wykładów, ćwiczeń, laboratoriów i projektów. Dla studiów stacjonarnych pierwszego stopnia wykłady obejmują 1200 godzin co stanowi 47% wszystkich zajęć. Liczba godzin ćwiczeniowych prowadzonych w ramach realizowanego programu to 600 godzin. Liczba godzin laboratoriów wynosi 255 godzin. Zajęcia projektowe realizowane są w wymiarze 510 godzin. Dla studiów stacjonarnych drugiego stopnia wykłady obejmują 480 godzin co stanowi 48% wszystkich zajęć. Liczba godzin ćwiczeniowych prowadzonych w ramach realizowanego programu to 150 godzin. Liczba godzin laboratoriów wynosi 60 godzin. Zajęcia projektowe realizowane są w wymiarze 315 godzin. W każdym przypadku, również dla studiów niestacjonarnych 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 tym zajęciom jest właściwa dla programu studiów technicznych, prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera i wynosi na studiach pierwszego stopnia 150 ECTS, a na studiach drugiego stopnia 46 ECTS.

W programach studiów na obu poziomach studiów występują przypadki niewłaściwego doboru form kształcenia dla niektórych przedmiotów realizowanych w całości jako wykład. Przy tak dobranej formie realizacji zajęć studenci nie mają możliwości przeciwieństwa i utrwalenia efektów w zakresie umiejętności praktycznych oraz kompetencji społecznych, przez co efekty uczenia się w tym zakresie nie są w pełni osiąganym. Dla zajęć, podczas których studenci nabywają umiejętności praktyczne zaplanowano większą liczbę godzin wykładów niż ćwiczeń praktycznych. Przykładami takich przedmiotów mogą być: *podstawy inżynierii produkcji, procesy produkcyjne, logistyka w przedsiębiorstwie, procesy produkcyjne, podstawy logistyki, organizacja służb utrzymania ruchu*. Rekomenduje się dokonanie przeglądu doboru form zajęć umożliwiających uzyskanie zakładanych efektów uczenia się.

W programach obu poziomów studiów określono łączną liczbę punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć: związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dyscyplinach naukowych, do których przyporządkowano kierunek, a służących zdobywaniu pogłębionej wiedzy oraz umiejętności prowadzenia badań naukowych; przyporządkowanych przedmiotom do wyboru; z wychowania fizycznego (tylko w ramach studiów pierwszego stopnia); z języka obcego.

Zgodnie z programem studiów zajęcia związane z badaniami naukowymi prowadzonym w ramach dyscyplin do których przypisano kierunek stanowią odpowiednio 53% łącznej liczby punktów ECTS na studiach pierwszego stopnia oraz 52% na studiach drugiego stopnia. Do zajęć tych można zaliczyć np. konstrukcje mechaniczne, technologia produkcji, inżynieria procesów produkcyjnych, termodynamika techniczna.

Udział zajęć przewidzianych do samodzielnego wyboru studenta wynosi 30% łącznej liczby punktów ECTS na studiach pierwszego stopnia oraz 41% na studiach drugiego stopnia. Do zajęć do wyboru Uczelnia zaliczyła zajęcia należące do modułu profilu dyplomowania oraz modułu pracy dyplomowej. Łącznie studenci mają do wyboru 14 zajęć na pierwszym stopniu oraz 7 zajęć na drugim stopniu.

Plan studiów uwzględnia zajęcia z języka obcego. Na studiach pierwszego stopnia zajęcia odbywają się na semestrach od 1. do 4. Na studiach stacjonarnych w wymiarze 120 godz. (8 ECTS), na studiach niestacjonarnych 84 godziny. Na studiach drugiego stopnia zajęcia z języka obcego odbywają się w sem. 1. i 2. Na studiach stacjonarnych w wymiarze 60 godzin (4 ECTS), na studiach niestacjonarnych 42 godzin. Studenci mają możliwość nauki jednego z zaproponowanych języków. Uczelnia oferuje naukę języka angielskiego i niemieckiego. Najczęściej studenci wybierają język angielski. Na studiach drugiego stopnia prowadzona jest specjalność w języku angielskim.

Program studiów pierwszego i drugiego stopnia zakłada stosowanie różnorodnych metod dydaktycznych służących do realizacji zajęć. W ramach wykładów, ćwiczeń, zajęć laboratoryjnych, zajęć projektowych stosowane są metody umożliwiające uzyskanie przez studentów wszystkich efektów uczenia się. Kompetencje w zakresie wiedzy i odpowiadające efekty uczenia nabywane są przez studenta w formie wykładów, natomiast kompetencje w zakresie umiejętności oraz kompetencje społeczne nabywane są na zajęciach realizowanych w formie ćwiczeń laboratoryjnych, projektowych, warsztatowych oraz praktyk. Metody dydaktyczne dobierane są indywidualnie, w zależności od charakteru oraz specyfiki przedmiotu. Szczególne znaczenie w programie mają zajęcia projektowe podsumowujące moduły kształcenia, na których studenci integrują wiedzę i umiejętności zdobyte w ramach zajęć danego modułu. Do realizacji prac projektowych studenci wykorzystują narzędzia komputerowego wspomagania projektowania, wytwarzania, narzędzia inżynierii procesów logistycznych, metody projektowania techniczno-organizacyjnego systemów produkcyjnych oraz metody analiz kontrolingowych, w których stosuje się poznawczą, problemową i praktyczną metodę nauczania. Stosowanie powyższych metod kształcenia potwierdza uwzględnienie w procesie kształcenia najnowszych osiągnięć dydaktyki akademickiej obszarze zarządzania i inżynierii produkcji.

Studenci kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji 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 przez organizacje dyplomujące; współudział i pomoc przy realizacji prac doktorskich zarówno zakresu dyscyplin naukowych inżynieria mechaniczna i nauk o zarządzaniu i jakości w obszarze związanym z efektami uczenia się na ocenianym kierunku; współudział i pomoc przy realizacji projektów badawczych oraz prac zleconych przez środowisko przemysłowe. Stosowanie na ocenianym kierunku metody kształcenia powiązane są z dyscyplinami do których przypisano kierunek i przygotowują studentów do prowadzenia działalności naukowej w zakresie tych dyscyplin.

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 studiów. Do przykładowych metod kształcenia stosowanych do uzyskania efektów uczenia się języka obcego zliczyć można: ćwiczenia oparte na pracy z tekstem pisanim i mówionym, pracy w grupach, gry dydaktyczne, dyskusjach (dyskusja okrągłego stołu, dyskusja panelowa, dyskusja wielokrotna), nieformalnych rozmowach, odgrywanie ról, ćwiczenia typu „drama”, krótkie wykłady informacyjne, metody heurystyczne (burza mózgów, rozwiązywanie problemów, formułowanie i sprawdzanie hipotez).

Regulamin Studiów Politechniki Koszalińskiej przewiduje możliwość stosowania indywidualnej organizacji studiów (IOS). IOS ukierunkowany jest w szczególności na studentów z niepełnosprawnością, samodzielnie wychowujących dzieci, studiujących w ramach programów międzynarodowych, wyróżniających się w nauce. Celem tego sposobu nauczania w odniesieniu do studentów osiągających dobre wyniki w nauce, jest przygotowanie przyszłych absolwentów do pracy na stanowiskach wymagających wiedzy i umiejętności zdecydowanie wykraczających poza typowe programy i plany kształcenia. Wydział zapewnia studentom z niepełnosprawnością wsparcie naukowe i dydaktyczne. Studenci mają możliwość doboru treści, metod i form kształcenia. Realizowane jest to zarówno poprzez elastyczny system studiów jak możliwość studiowania według indywidualnej organizacji studiów.

Na ocenianym kierunku zajęcia kierunkowe nie są prowadzone z wykorzystaniem platform do kształcenia na odległość. Metody i techniki kształcenia na odległość na ocenianym kierunku wykorzystywane są pomocniczo np. do zajęć z *przygotowania bibliotecznego* i z *BHP*.

Na ocenianym kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji w programie studiów pierwszego stopnia uwzględniono obligatoryjne praktyki zawodowe, które są prowadzone zgodnie z obwieszczeniem nr 2/2022 Rektora Politechniki Koszalińskiej z dnia 2 lutego 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Załącznika do Zarządzenia Nr 45/2019 z dnia 27 września 2019 r. w sprawie organizacji i realizacji praktyk studenckich i wydziałowym regulaminie organizacji i realizacji praktyk studenckich.

Zgodnie z obowiązującym programem studiów, studenci odbywają praktyki zawodowe w trakcie VII semestru w wymiarze 160 godzin (w okresie 6 tygodni) oraz mają 40 godzin (pracy własnej) na merytoryczne przygotowanie do odbywania praktyk. Praktykom przypisano 8 pkt ECTS. Biorąc pod uwagę wymogi Europejskiego Systemu Transferu Punktów, gdzie za 1 punkt ECTS przyznawany jest za 25-30 godzin pracy studenta, liczba punktów przyznawana za praktyki jest w ocenie ZO PKA zgodna z wymogami art. 69 ust. 1 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r, poz. 1668).

Celem praktyki jest wykształcenie umiejętności praktycznego zastosowania wiedzy specjalistycznej i narzędzi w środowisku właściwym dla zakresu aktywności zawodowej kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji, m.in. zapoznanie studentów z ekonomicznymi i prawnymi uwarunkowaniami wdrażania, rozwoju i eksploatacji systemów produkcyjnych oraz prowadzenia polityki bezpieczeństwa technologicznego w danym przedsiębiorstwie, zasadami eksploatacji maszyn i urządzeń oraz procedurami i metodami organizacji pracy. Celem dodatkowym jest umożliwienie studentom skonfrontowania posiadanych przez niego kwalifikacji z praktyką przemysłową oraz wykorzystania ich przy rozwiązaniu zleconych mu zadań, a także umożliwienie zgromadzenia wiedzy oraz materiałów niezbędnych do opracowania przyszłej pracy dyplomowej.

Analiza treści programu praktyk wskazuje, że charakter wykonywanych czynności w wybranych zakładach pracy jest zgodny z programem realizowanej praktyki i ma na celu realizację założonych

efektów uczenia się. W karcie przedmiotu *Praktyka zawodowa* ujęto: wymiar godzinowy obowiązkowych praktyk, cele i efekty uczenia, które są zgodne z efektami uczenia się przypisanymi do pozostałych zajęć lub grup zajęć (np. EKP 3 - Potrafi rozwiązać założone problemy techniczne i organizacyjne związane z wykonywaniem zawodu inżyniera produkcji, EKP 6 - Ma umiejętność planowania i organizowania procesów produkcyjnych w przedsiębiorstwie).

Uczelnia w obszarze praktyk studenckich ma podpisanych szereg umów i porozumień na ich realizację, które zapewnia odpowiednią liczbę miejsc praktyk dla wszystkich studentów tego kierunku. Studenci kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji wybierają zakłady pracy, które umożliwiają realizację tych efektów uczenia się, które zostały określone dla praktyk zawodowych. Znaczna większość studentów wybiera corocznie firmy, które posiadają podpisane stałe porozumienia o współpracy z Uczelnią na realizację praktyk i staży zawodowych, a są to m.in.: Fabryka Maszyn BUMAR – KOSZALIN, Scania Production Słupsk, BerlinerLuft. Technik, NordGlass, KETER POLAND, ROTHO, GEA Tuchenhausen Polska, MPS International, Zakłady Drzewne POLDAN, Inter-Metal, PRO-WAM, BAGRAMET, KABEL-TECHNIK-POLSKA, Muller Technik Koszalin, Elfa Manufacturing Poland, PROPLASTICA, SCHWARTE GROUP i wiele innych.

Wymiernym, głównym efektem uczenia się realizowanym podczas praktyk zawodowych jest przygotowanie studenta do pracy w środowisku przemysłowym oraz poznanie zasad bezpieczeństwa skorelowanych ze stanowiskiem pracy, co jest niezbędnym elementem programu praktyki, zatwierdzanego przez opiekuna praktyk. Dodatkowo program praktyki obejmuje zapoznanie się ze strukturą organizacyjną przyjmującej instytucji. W efekcie końcowym student zdobywa doświadczenie w środowisku pracy przedsiębiorstwa, poznaje jego wyposażenie techniczne i technologiczne, w tym także poznaje specyfikę pracy inżynierskiej w przemyśle elektromaszynowym, motoryzacyjnym, zbrojeniowym, chemicznym, sprzętu gospodarstwa domowego, obrabiarkowym.

Zarówno treści programowe określone dla praktyk, ich wymiar godzinowy, a także umiejscowienie praktyk w planie studiów i dobór miejsc odbywania praktyk, zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, a studenci nabywają szereg kompetencji praktycznych w swoim zawodzie.

Za organizację i kontrolę praktyk odpowiedzialny jest kierownik praktyk studenckich. Studenci realizują swoje praktyki także w miejscach samodzielnie wybranych, natomiast w przypadku trudności w pozyskaniu miejsc praktyk, mogą również skorzystać ze wsparcia Kierownika praktyk. Mogą również skorzystać z oferty praktyk zawodowych przygotowanej przez Biuro Karier, kierując się przy wyborze profilem firmy.

Wybór miejsca odbywania praktyk, nadzorowany jest przez Kierownika praktyk i każdorazowo weryfikowany pod kątem zapewnienia osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się. Pod uwagę brane są kryteria jakościowe oraz zapewnienie zgodności infrastruktury zakładu z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, co umożliwia osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się oraz zapewnia prawidłową realizację praktyk. W przypadku, gdyby praktyka miała obejmować wykorzystanie narzędzi pracy zdalnej, opiekun praktyk ma również za zadanie zweryfikować, czy proponowane narzędzia są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się oraz czy umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się oraz prawidłową realizację praktyk.

Na ocenianym kierunku nie realizowano praktyk z wykorzystaniem narzędzi pracy zdalnej.

Przed rozpoczęciem praktyk kierownik praktyk studenckich przekazuje studentom niezbędne informacje dotyczące praktyki zawodowej, szczególnie informacje dotyczące organizacji praktyk i

kryteriów, jakie muszą spełniać placówki, w których studenci odbywają praktyki zawodowe, reguły zatwierdzania miejsca odbywania praktyki samodzielnie wybranego przez studenta, procedurę zaliczenia praktyk (opartą na sprawdzaniu realizacji efektów uczenia się). Kierownik jest dostępny dla studentów przed i w trakcie praktyk (osobiście, a także za pośrednictwem maila, telefonu oraz MS Teams), sprawdza dokumentację praktyk i dokonuje ich zaliczenia. Każdy student jest traktowany indywidualnie przez Kierownika praktyk, z uwzględnieniem swoich specyficznych zainteresowań i potrzeb.

W okresie praktyki student ma obowiązek brać czynny udział w zadaniach wykonywanych w miejscu odbywania praktyki oraz zapoznać się z zagadnieniami dotyczącymi organizacji i funkcjonowania zakładu, w którym praktykę odbywa. Na terenie danej firmy nadzór nad odbywającymi się tam praktykami sprawuje zakładowy opiekun praktyk. Warunkiem zaliczenia praktyk jest dostarczenie kierownikowi praktyk zawodowych pełnej dokumentacji praktyk, w tym: kartę oceny studenta skierowanego na praktykę zawodową – wraz z oceną realizacji poszczególnych założonych efektów uczenia się, sprawozdanie z realizacji zadań zawartych w harmonogramie przebiegu praktyki oraz ankietę oceniającą praktykę zawodową.

Treści zamieszczane w ww. sprawozdaniu są potwierdzane przez opiekuna praktyk z zakładu pracy, który wpisuje także swoją ocenę pracy praktykanta. Po zakończeniu praktyk kierownik praktyk odbywa rozmowę z każdym studentem, biorąc pod uwagę poprawność prowadzenia dokumentacji praktyk. Studenci mają okazję omówić swoje doświadczenia, zadać dodatkowe pytania i zgłosić uwagi. Wnioski z rozmowy, kierownik wykorzystuje do ewaluacji przebiegu praktyki oraz do oceny poziomu uzyskania poszczególnych efektów uczenia się. Weryfikacja przebiegu praktyki oraz ocena osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się jest dokonywana na podstawie: analizy dokumentacji toku praktyk, indywidualnej rozmowy ze studentem oraz pisemnej opinii opiekuna praktyki w instytucji przyjmującej.

Dokonywana przez kierownika praktyk ocena osiągnięcia efektów uczenia się ma charakter kompleksowy i odnosi się do każdego z zakładanych efektów uczenia się.

W dokumentacji toku praktyk prawidłowo dokonywano odnotowywania: miejsca i terminu odbywanych praktyk, charakterystykę instytucji, w której praktykę student odbywał, zakresy wykonywanych przez praktykanta zadań oraz opinię Kierownika praktyk. Ocena dotycząca realizacji poszczególnych zadań wynikających z programu praktyk, dokonywana przez kierownika praktyk, miała charakter również jakościowy.

Wybrane przez opiekuna praktyk metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się zakładanych dla praktyk, a także sposób dokumentowania przebiegu praktyk i realizowanych w ich trakcie zadań, są trafnie dobrane i umożliwiają skuteczne sprawdzenie i ocenę stopnia osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów.

Kierownik praktyk na podstawie zapisów pkt 3 z rozdziału III. ustalenia szczegółowe, zarządzenia nr 45/2019 Rektora Politechniki Koszalińskiej z dnia 27 września 2019 r. w sprawie organizacji i realizacji praktyk studenckich miał możliwość „... uznania praktyki za zrealizowaną, gdy student wykonuje pracę zarobkową lub wykonywał pracę zarobkową będąc studentem, pod warunkiem zgodności wykonywanej pracy z celami i programem praktyki (wzór 6)”. Z uprawnienia tego skorzystała, w okresie ostatnich trzech lat, znaczna liczba studentów. Na podstawie zaświadczeń z zakładów pracy, zaliczenie praktyk dotyczyło w roku akademickiego 2020/2021 - 16 osób spośród 26 studentów odbywających ogółem praktyki, co stanowiło ok. 61,5% takich przypadków. W roku akademickim 2021/2022 liczba ta dotyczyła 2 osób spośród 8 studentów, odbywających ogółem praktyki, co stanowiło ok. 25%, a od

roku akademickiego 2022/2023 nie było już przypadków zaliczania praktyk na podstawie wykonywanej pracy zarobkowej i cała grupa 10 studentów odbywała praktyki zgodnie z zapisami zmienionego zarządzenia dot. organizacji i realizacji praktyk (dot. obwieszczenia nr 2/2022 Rektora Politechniki Koszalińskiej z dnia 2 lutego 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu załącznika do zarządzenia Nr 45/2019 z dnia 27 września 2019 r. w sprawie organizacji i realizacji praktyk studenckich i wydziałowym regulaminie organizacji i realizacji praktyk studenckich). Uczelnia wdrożyła więc zmiany wynikające ze zmiany przepisów dokonanych przez MEiN.

Nadzór nad organizacją i przebiegiem praktyk ze strony Wydziału sprawuje nauczyciel akademicki. Kierownik praktyk prowadzi i stale uzupełnia wykaz dostępnych miejsc praktyk. W ocenie zespołu oceniającego PKA kompetencje i wieloletnie doświadczenie zawodowe kierownika praktyk oraz jego kwalifikacje umożliwiają prawidłową realizację praktyk.

Nadzór nad praktykami odbywa się obecnie głównie poprzez kontakt bezpośredni, telefoniczny i e-mailowy z opiekunami praktyk po stronie zakładu pracy. Podczas realizacji praktyk przez studentów kierownik praktyk dokonywał oceny sposobu realizacji praktyk oraz poprawności dokumentacji poświadczającej realizację zaplanowanych zadań w miejscu ich odbywania (tj. w zakładzie pracy).

Ze względu na odbywanie praktyk przez studentów w większości w tych samych firmach, które z Uczelnią współpracują już od wielu lat, nie zachodzi potrzeba stałej weryfikacji bazy tych firm. Ocena zgodności infrastruktury i wyposażenia miejsc praktyk była, i jest weryfikowana m.in. poprzez dostępne informacje o profilu działalności firmy lub instytucji oraz zakresie jej działania. Na podstawie analizy udostępnionych dokumentów można stwierdzić, że infrastruktura i wyposażenie miejsc odbywania praktyk są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się.

Kierownik praktyk opracowuje coroczne sprawozdania z przebiegu i procesu zaliczania praktyk studenckich, które są przedstawiane informacyjnie dziekanowi Wydziału Mechanicznego.

Reasumując można stwierdzić, organizacja praktyk, odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte i opublikowane zasady, obejmujące m.in.: wskazanie osób, która odpowiadają za organizację i nadzór nad praktykami na ocenianym kierunku oraz określenie ich zadań i zakresu odpowiedzialności. Opracowano ponadto kryteria, które powinny spełniać instytucje i zakłady pracy, w których studenci odbywają praktyki zawodowe, reguły zatwierdzania miejsca odbywania praktyki samodzielnie wybranego przez studenta, a także warunki kwalifikowania na praktykę.

Uczelnia dokonuje ustawicznego doskonalenia programu praktyk. Zarówno efekty uczenia się osiągnięte na praktykach, program praktyk, jaki jego realizacja, a także osoby sprawujące nadzór nad praktykami oraz opiekunowie praktyk podlegają systematycznej ocenie z udziałem studentów, m.in. na podstawie ankiet absolwenckich oraz indywidualnych rozmów opiekunów ze studentami po odbyciu praktyki.

W latach 2017-2023 zostały zawarte 52 umowy z przedsiębiorstwami umożliwiającymi studentom kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji odbywanie praktyk studenckich. W tej grupie znajdują się firmy z wielu branż, np.: z przemysłu metalowego, drzewnego, przetwórstwa spożywczego, a także prowadzące działalność usługowo-produkcyjną i handlową. Każdemu studentowi odbywającemu praktykę przydzielany jest opiekun z ramienia przedsiębiorstwa, który w porozumieniu ze studentem przydziela mu pełnienie obowiązków umożliwiających uzyskanie efektów uczenia się przypisanych praktykom.

Relacje z otoczeniem społeczno-gospodarczym pod kątem weryfikacji programu studiów i jego realizacji, a w szczególności w zakresie praktyk zawodowych, podlegają systematycznym ocenom (np.

poprzez kwestionariusz w sprawie badania opinii pracodawców regionu Pomorza Środkowego na temat zapotrzebowania rynku pracy na kompetencje absolwentów Politechniki Koszalińskiej), jak i z udziałem studentów w formie ankiet (w tym „Ankiety Absolwenta”). Wyniki oceny praktyk są wykorzystywane w działaniach doskonalących. Ponadto prowadzone są okresowe przeglądy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w odniesieniu do praktyk zawodowych. Obejmują one ocenę poprawności doboru instytucji współpracujących i osiąganie przez studentów efektów uczenia się.

Nie bez znaczenia jest fakt, że realizowana praktyka zawodowa przyczynia się do doskonalenia umiejętności organizacji pracy własnej, pracy zespołowej, efektywnego zarządzania czasem, sumienności i odpowiedzialności za powierzone zadania, co znalazło potwierdzenie w wykonanych analizach wyników ankiet pracodawców i studentów.

Zajęcia dla studentów studiów stacjonarnych odbywają się od poniedziałku do piątku według tygodniowego harmonogramu. Na studiach niestacjonarnych zajęcia planowane są w weekendy. Plany zajęć są ogłaszane przed rozpoczęciem semestru i umieszczane na stronie internetowej Wydziału. Zajęcia są rozplanowane prawidłowo. Umożliwia to studentom pełne uczestnictwo we wszystkich modułach kształcenia oraz zapewnia przestrzeganie higieny procesu nauczania poprzez równomierny rozkład nakładu pracy studenta zarówno w ciągu dnia, jak i w całym semestrze, w tym w okresie sesji egzaminacyjnej.

Przekazywanie studentom informacji zwrotnej dotyczącej stopnia osiągnięcia efektów uczenia się na każdym etapie studiów oraz na ich zakończenie rozwiązane jest systemowo niezależnie od kierunku studiów. Studenci mają bieżący dostęp do swoich ocen i pełnej informacji przez system USOS-web. Nauczyciele akademicki na bieżąco uzupełniają protokoły w systemie, a także na bieżąco w ramach konsultacji informują studentów o postępach. Czas przeznaczony na sprawdzanie i ocenę efektów uczenia się umożliwia weryfikację wszystkich efektów uczenia się oraz dostarczenie studentom informacji zwrotnej o uzyskanych efektach.

Zalecenia dotyczące kryterium 2 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

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 Politechnice Koszalińskiej są zgodne z efektami uczenia się oraz z aktualnym stanem wiedzy i metodyki badań w

dyscyplinach inżynieria mechaniczna i nauki o zarządzaniu i jakości. 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 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 nie mniej niż 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 w większości zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. W niektórych pojedynczych przypadkach w planie studiów przewidziano zajęcia wyłącznie w formie wykładów, bez uwzględnienia zajęć praktycznych. Szczególnie w przypadku zajęć z modułów kierunkowych może to wpłynąć na nie osiągnięcie w pełni 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 dyscyplinach inżynieria mechaniczna oraz nauki o zarządzaniu i jakości, do których został przyporządkowany kierunek, w wymaganym wymiarze punktów ECTS dla dyscypliny wiodącej i wynosi ponad 50%.

Metody kształcenia obejmujące: wykłady, ćwiczenia, laboratoria, projekty, 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 umożliwiają przygotowanie studentów do prowadzenia działalności badawczej w zakresie dyscyplin do których przypisano kierunek. Uwzględniają również potrzeby grupowe i indywidualne studentów w tym studentów z niepełnosprawnością.

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

Efekty uczenia się zakładane dla praktyk na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych są zgodne z kierunkowymi efektami uczenia się, a treści programowe określone dla praktyk i ich umiejscowienie w planie studiów zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Program praktyk, osoby sprawujące nadzór nad praktykami z ramienia Uczelni oraz opiekunowie praktyk w zakładach pracy, a także sposób realizacji praktyk i efekty uczenia się osiągane na praktykach podlegają systematycznej ocenie. Ocena osiągnięcia efektów uczenia się dokonywana przez opiekuna praktyk ma charakter kompleksowy i odnosi się do każdego z zakładanych efektów uczenia się.

Kompetencje i doświadczenie oraz kwalifikacje Kierownika praktyk umożliwiają prawidłową realizację praktyk. Z kolei infrastruktura i wyposażenie miejsc odbywania praktyk są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, a także umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się oraz prawidłową realizację praktyk. Organizacja praktyk i nadzór nad ich realizacją odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte i opublikowane zasady.

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 w prawidłowo oszacowany.

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

brak

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 na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji odbywa się według zasad, które są corocznie ustalane odpowiednimi uchwałami Senatu oraz zarządzeniami wewnętrznymi i pismami ogólnymi Rektora. Zgodnie z nimi rekrutacja kandydatów na studia stacjonarne i niestacjonarne pierwszego stopnia dla kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji jest przeprowadzana na podstawie konkursu wyników egzaminu maturalnego lub egzaminu dojrzałości. Przedmioty określone jako preferowane to: język polski, język obcy nowożytny, matematyka, fizyka i astronomia, informatyka, geografia. O przyjęciu kandydatów decyduje liczba punktów uzyskanych podczas postępowania kwalifikacyjnego. Wyjątek stanowią laureaci i finaliści wybranych olimpiad stopnia centralnego. Warunki rekrutacji umożliwiają dobór kandydatów posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia efektów uczenia się

Zasady rekrutacji na studia stacjonarne i niestacjonarne drugiego stopnia zostały przyjęte po raz pierwszy uchwałą Nr 26/2017 Senatu PK z dnia 26 kwietnia 2017 roku z późniejszymi zmianami po Ocenie programowej ZO PKA, która odbyła się w roku akademickim 2017/2018 (zmiany opisane w tab. poniżej - zalecenia dotyczące kryterium 3). Na studia drugiego stopnia zarządzania i inżynierii produkcji mogą być przyjęci absolwenci kierunków technicznych studiów pierwszego stopnia z tytułem zawodowym inżyniera lub licencjata. Rekrutacja odbywa się na podstawie konkursu dyplomów ukończenia studiów pierwszego stopnia. W przypadku takiego samego wyniku konkursu dyplomów zostanie przeprowadzona dodatkowa kwalifikacja na podstawie średniej arytmetycznej ze wszystkich ocen końcowych z egzaminów i zaliczeń uzyskanych przez kandydata na studiach pierwszego stopnia. W przypadku przyjęcia na studia drugiego stopnia absolwentów kierunków studiów pierwszego stopnia z tytułem zawodowym inżyniera, którzy ukończyli studia pierwszego stopnia na kierunku innym niż wybrany kierunek studiów drugiego stopnia, muszą uzupełnić różnice programowe. Natomiast w przypadku absolwentów pierwszego stopnia z tytułem zawodowym licencjata (niezależnie od ukończonego kierunku na pierwszym stopniu) konieczne jest zaliczenie na semestrze I i II dodatkowych 8 zajęć (31 ECTS), które uzupełniają kompetencje inżynierskie z zakresu studiów I stopnia na kierunku

zarządzanie i inżynieria produkcji. Do przykładowych zajęć w ramach, których studenci uzupełniają różnice programowe należą: *badania operacyjne, metrologia techniczna, inżynieria wytwarzania, zarządzanie produkcją i usługami*. W bieżącym roku akademickim na studiach drugiego stopnia studiuje 7. studentów, którzy zostali przyjęci na drugi stopień z tytułem zawodowym licencjata.

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 Politechniki Koszalińskiej w sprawie sposobu potwierdzania efektów uczenia się. Efekty uczenia się potwierdza Wydziałowa Komisja Weryfikująca Efekty Uczenia się, którą powołuje prorektor ds. kształcenia. Zadaniem Komisji jest sprawdzenie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych uzyskanych poza systemem studiów indywidualnie dla każdej osoby, która wystąpi ze stosownym wnioskiem oraz podpisze umowę z uczelnią. Na podstawie opinii Komisji Weryfikującej Efekty Uczenia się prorektor ds. kształcenia wydaje decyzję dotyczącą 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, a zakres tematyczny egzaminu związany jest z wiedzą z dyscyplin inżynieria mechaniczna i nauki o zarządzaniu i jakości. Promotorem pracy dyplomowej może być pracownik naukowo-dydaktyczny i dydaktyczny z tytułem naukowym profesora, i stopniem naukowym doktora habilitowanego lub doktora. Na studiach pierwszego stopnia realizowana jest praca dyplomowa inżynierska, na studiach drugiego stopnia praca dyplomowa magisterska. Inżynierską pracę dyplomową powinno charakteryzować w szczególności: wykazanie umiejętności rozwiązywania zadań inżynierskich z wykorzystaniem wiedzy ogólnej i specjalistycznej; wykazanie wiedzy i umiejętności w zakresie stosowanym z wykorzystaniem współczesnych narzędzi działania inżynierskiego, w tym technik komputerowych; ukierunkowanie na praktyczne wykorzystanie umiejętności inżynierskich. Praca dyplomowa magisterska powinna w swojej merytorycznej treści zwracać przede wszystkim rozwiązanie problemu badawczego o istotnych cechach aplikacyjnych, wymagającego analitycznego

myślenia i logicznego wnioskowania, z zastosowaniem metod badawczych i eksperymentalnych przy wykorzystaniu wiedzy zdobytej w całym okresie studiów.

Obsługa procesu dyplomowania wykonywana jest z zastosowaniem systemu APD. Prowadzenie pracy odbywa się poprzez regularne konsultacje, do których jest zobowiązany zarówno dyplomant jak i promotor pracy. Do przeprowadzenia egzaminu powoływana jest komisja przez Dziekana. W skład komisji wchodzi: dziekan lub upoważniony przez niego nauczyciel akademicki, jako przewodniczący; promotor, recenzent pracy oraz nauczyciel akademicki reprezentujący wiodącą dyscyplinę naukową, do której przypisano program studiów o ile jedna z osób w składzie komisji nie jest równocześnie reprezentantem dyscypliny wiodącej. Egzamin składa się z dwóch części omówienia pracy i udzieleniu przez studenta odpowiedzi na trzy wylosowane pytania. Dwa pytania dotyczą kierunku studiów a jedno specjalności. Obowiązujące zasady 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 Politechniki Koszalińskiej oraz w procedurze oceny osiągania zakładanych efektów uczenia się w Księdze Jakości Wydziału. Ocenę realizacji założonych efektów uczenia się na zajęciach w zakresie: kompletności osiągnięcia założonych efektów uczenia się, adekwatności założonych metod dydaktycznych do rzeczywistych możliwości osiągnięcia i weryfikacji założonych efektów oraz zgodności punktów ECTS z rzeczywistym nakładem pracy studenta, niezbędnym do osiągnięcia wszystkich założonych efektów uczenia się, związanej z realizacją efektów uczenia się, dokonuje nauczyciel akademicki realizujący zajęcia. Warunkiem zaliczenia semestru jest uzyskanie oceny co najmniej dostatecznej ze wszystkich przedmiotów przewidzianych w planie studiów, zaliczenia zajęć z wychowania fizycznego, zaliczenie praktyki zawodowej oraz uzyskanie punktów ECTS w liczbie wymaganej do zaliczenia danego semestru zgodnie z planem studiów. 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 przedmiotu i zdawanie egzaminu w trybie indywidualnym, zależnie od potrzeb wynikających z niepełnosprawności. Ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, określają zasady przekazywania studentom informacji zwrotnej dotyczącej stopnia osiągnięcia efektów uczenia się na każdym etapie studiów oraz na ich zakończenie.

W przypadku stwierdzenia niesamodzielności pracy studenta, podczas sprawdzania wiedzy, umiejętności lub kompetencji społecznych, prowadzący sprawdzian może skierować sprawę, za pośrednictwem Dziekana, do komisji dyscyplinarnej ds. studentów. W jednostce obowiązuje Procedura rozwiązywania konfliktów i zapobiegania dyskryminacji i przemocy, która w sposób szczegółowy określa zasady rozwiązywania konfliktów. W procedurze opisano sposób postępowania dla studenta oraz pracownika w przypadku wystąpienia sytuacji konfliktowej. Student w sytuacji zaistnienia konfliktu: z innym studentem, z pracownikiem badawczo-dydaktycznym/dydaktycznym lub innym pracownikiem Uczelni, jak również w przypadku spotkania z przejawami dyskryminacji, przemocy i innych sytuacjach konfliktowych, osobiście lub za pośrednictwem Rady Studentów Wydziału informuje o tym fakcie prodziekana ds. studenckich. Pracownik badawczo-dydaktyczny/dydaktyczny oraz administracyjny w sytuacji zaistnienia konfliktu ze studentem informuje prodziekana ds. studenckich, który informuje o zaistniałej sytuacji dziekana i prodziekana ds. Kształcenia.

Szczegółowe zasady zaliczania poszczególnych przedmiotów i sposoby weryfikowania osiągnięcia przypisanych do nich efektów uczenia się są opisane w sylabusach. Stosowane metody weryfikacji obejmują oceny cząstkowe m.in.: ocenę z kolokwium i sprawdzianów pisemnych, ocenę aktywności podczas ćwiczeń tablicowych, 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. Nauczyciele akademicki na pierwszych zajęciach podają studentom program zajęć i zalecaną literaturę oraz określają formę i warunki weryfikacji efektów uczenia się. Metody weryfikacji efektów uczenia w zakresie języka obcego umożliwiają sprawdzenie i ocenę opanowania języka obcego na poziomie B2 w przypadku studiów pierwszego stopnia i B2+ na poziomie studiów drugiego stopnia, w tym języka specjalistycznego. Terminy kolokwium i egzaminów są ustalane przez prowadzących po konsultacji ze studentami. Studenci otrzymują informacje o wynikach sprawdzianów, kolokwium i egzaminów. W razie potrzeby mają, w trakcie konsultacji, możliwość analizy swoich prac i merytorycznej dyskusji z prowadzącymi na temat uzyskanych wyników.

Zgodnie z Regulaminem Studiów studentowi przysługują dwa terminy przystąpienia do zaliczenia każdej formy zajęć: podstawowy i poprawkowy. W przypadku otrzymania oceny niedostatecznej z egzaminu/zaliczenia w terminie poprawkowym, student ma prawo ubiegania się o komisijną weryfikację efektów uczenia się. Przeprowadza ją komisja powołana przez Dziekana.

Na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji metody weryfikacji i oceny osiągania efektów uczenia się zapewniają bezstronność, rzetelność i przejrzystość tego procesu oraz wiarygodność i porównywalność ocen oraz zapewniają ocenę przygotowania do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności.

Sprawdzianem osiągnięcia przez studenta efektów uczenia się są wyniki egzaminów, kolokwium, 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, czemu służy cykliczna ankietyzacja absolwentów.

Analizowane prace etapowe i egzaminacyjne miały różne formy: zadania rozwiązywane przez studentów, pytania otwarte wymagające odpowiedzi opisowej, dokumentacje projektów. Tematy egzaminacyjne lub prace projektowe były na właściwym poziomie trudności, a weryfikacja efektów uczenia się była w większości przeprowadzana zgodnie z sylabusami przedmiotów. W pojedynczych przypadkach występują niezgodności. Przykładowo w sylabusie dla przedmiotu *zarządzanie strategiczne przedsiębiorstwem* wpisano, że metodą weryfikacji efektów uczenia dla wykładu jest kolokwium. W rzeczywistości efekty uczenia weryfikowane były na podstawie prezentacji ustnych wypowiedzianych przez studentów. Prace etapowe i egzaminacyjne były rzetelnie sprawdzane. Występują jednak przypadki prac etapowych, które nie zawierały adnotacji prowadzącego, uzasadniającej uzyskanie przez studenta danej oceny, co utrudnia weryfikację poprawności i zasadności jej wystawienia. Natomiast studenci otrzymują tę informację drogą mailową. Rekomenduje się wzmocnienie działań służących monitorowaniu poprawności realizacji procesu weryfikacji efektów uczenia się.

Praca dyplomowa jest najważniejszym elementem kompleksowo weryfikującym osiągnięte efekty uczenia się na ocenianym kierunku. Rada Programowa kierunku rekomenduje promotorom realizację prac dyplomowych we współpracy z otoczeniem gospodarczym uczelni, w których analizy dyplomantów wykonywane są z użyciem rzeczywistych danych i z uwzględnieniem warunków przemysłowych. Prace tego typu stanowią ponad 80% wszystkich obronionych prac inżynierskich. Tematyka zrealizowanych do tej pory na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji prac dotyczyła analizy, usprawniania i projektowania systemów produkcyjnych, logistycznych, magazynowych oraz transportowych, wdrażania innowacji, zarządzania projektami, wprowadzania nowych produktów na rynek, jakości produktów i procesów, zastosowania technik komputerowych w inżynierii produkcji oraz analizy kosztów. Zakresy prac inżynierskich umożliwiają wykazanie umiejętności rozwiązywania zadań inżynierskich z wykorzystaniem wiedzy ogólnej i specjalistycznej dotyczącej zarządzania i inżynierii produkcji. W ramach prac inżynierskich studenci w toku studiów zdobywają kompetencje przygotowujące ich do realizacji prac naukowych i w wielu przypadkach w toku realizacji prac inżynierskich studenci rozwiązują również problem naukowy, wykorzystując kompetencje z zakresu planowania badań oraz analizy ich wyników. W toku studiów drugiego stopnia studenci są włączani w realizację prac badawczych, co znajduje swoje odzwierciedlenie w pracach dyplomowych magisterskich.

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 projektowo-konstrukcyjny 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 bardzo dobrym poziomie merytorycznym z dbałością o szczegóły.

Tematyka zrealizowanych prac dyplomowych dotyczyła analizy, usprawniania i projektowania systemów produkcyjnych, logistycznych, magazynowych oraz transportowych, wdrażania innowacji, zarządzania projektami, wprowadzania nowych produktów na rynek, jakości produktów i procesów, zastosowania technik komputerowych w inżynierii produkcji oraz analizy kosztów. Zgodnie z wymogami przyjętymi na ocenianym kierunku tematyka i zakres prac inżynierskich umożliwiają wykazanie umiejętności rozwiązywania zadań inżynierskich z wykorzystaniem wiedzy ogólnej i specjalistycznej dotyczącej zarządzania i inżynierii produkcji. W toku studiów II stopnia studenci są włączani także w realizację prac badawczych, co znajduje swoje odzwierciedlenie w magisterskich pracach dyplomowych, a także w publikacjach naukowych

W procesie nauczania i dyplomowania w większości przypadków zwraca się uwagę na korzystanie z literatury technicznej obcojęzycznej, co umożliwia pogłębienie wiedzy w zakresie umiejętności posługiwania się językiem obcym i jednocześnie pozwala na weryfikację efektów uczenia się w zakresie opanowania języka obcego. Tylko w pojedynczych pracach, szczególnie inżynierskich, ich autorzy powołują się wyłącznie na literaturę w języku polskim.

Studenci ocenianego kierunku uczestniczą w badaniach naukowych. Efektem tych działań są prace dyplomowe oraz publikacje artykułów w czasopiśmie krajowych i zagranicznych, których liczba w ciągu ostatnich pięciu lat wynosi 21. Studenci zarządzania i inżynierii produkcji uczestniczą czynnie w konferencjach np. w XVIII krajowej i IX międzynarodowej konferencji Metrologia w Technikach

Wytwarzania. Studenci za prace dyplomowe otrzymali szereg nagród m.in. w konkursie na najlepszą pracę dyplomową organizowanym przez Polskie Towarzystwo Zarządzania Produkcją. Powyższe świadczy o dobrym przygotowaniu studentów ocenianego kierunku do prowadzenia badań naukowych i jest równocześnie potwierdzeniem osiągania zakładanych efektów uczenia się w zakresie wiedzy i umiejętności.

Zalecenia dotyczące kryterium 3 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

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

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Zasady rekrutacji obowiązujące w Politechnice Koszalińskiej 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 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.

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.

Prace etapowe oraz dyplomowe, potwierdzają osiągnięcie przez studentów założonych efektów uczenia się. Prace dyplomowe mają charakter prac projektowych, badawczych i spełniają wymagania stawiane pracom dyplomowym na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji, kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego 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 dyscyplin, 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

brak

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

Proces nauczania na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji realizują nauczyciele akademicki oraz inne osoby prowadzące zajęcia, zatrudnione w ramach umowy cywilnoprawnej, posiadający aktualny i udokumentowany dorobek naukowy w zakresie dyscyplin, do których kierunek został przypisany. Nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji są aktywni naukowo. W prowadzonych badaniach naukowych nauczyciele akademicki reprezentują szerokie spektrum tematyczne lokujące je w dyscyplinie inżynieria mechaniczna oraz nauki o zarządzaniu i jakości. Dorobek naukowy kadry dydaktycznej skupiony jest wokół takich zagadnień jak: organizacja produkcji, inżynieria procesów wytwarzania, zarządzanie innowacjami, systemy wspomagania decyzji, prognozowanie w przedsiębiorstwie, modelowanie i symulacja komputerowa, efektywność, produktywność i organizacja przedsiębiorstw, rachunek kosztów. Badania te są ściśle związane z ocenianym kierunkiem.

Aktywność naukowa kadry świadczy o tym, że pod względem merytorycznym jest ona bardzo dobrze przygotowana do zadań dydaktycznych. Nauczyciele akademicki mają kompetencje do prowadzenia zajęć dydaktycznych na ocenianym kierunku umożliwiające prawidłową realizację zajęć, w tym nabywanie przez studentów kompetencji badawczych. Ponadto prowadzą działalność naukową i organizacyjną w Uczelni i poza nią. Nauczyciele akademicki są członkami komitetów różnych wydarzeń naukowych, konferencji, sympozjów itp.

Na kierunku ZIP do realizacji zajęć dydaktycznych w semestrze zimowym 2022/2023 zatrudnionych było 35 nauczycieli akademickich, w tym: 5 profesorów, 5 doktorów habilitowanych, 17 doktorów oraz 8 magistrów, z których 30 związanych było z dyscyplinami, do których przyporządkowano oceniany

kierunek studiów. W ramach wiodącej dyscypliny tj. inżynieria mechaniczna, zajęcia realizuje 5 profesorów, 4 doktorów habilitowanych, 15 doktorów i 7 magistrów.

Dydaktykę na kierunku prowadzi również doświadczona kadra, która przed podjęciem pracy na Uczelni była zatrudniona w przedsiębiorstwach w zakresie z zarządzania i inżynierii produkcji.

Liczebność kadry i struktura kwalifikacji nauczycieli akademickich umożliwiają prawidłową realizację zajęć na wizytowanym kierunku. Wskaźnik liczebności kadry w stosunku do liczby studentów (1:1,2) umożliwia realizację zajęć na wysokim poziomie. Zajęcia z języków obcych, nauk humanistycznych, społecznych i ekonomicznych, matematyki i fizyki oraz z wychowania fizycznego prowadzone są przez kadrę o kompetencjach merytorycznych zapewniających ich właściwą realizację.

Nauczyciele doskonalą swoje kompetencje pedagogiczne w drodze realizacji seminariów, kursów, narad metodycznych, szkoleń (w tym związane z prowadzeniem zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość). Podnoszą także swe kompetencje językowe, uczestniczą w kursach, odbywają staże również zagraniczne.

Kadra prowadząca zajęcia posiada kompetencje dydaktyczne, w tym związane z prowadzeniem zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, umożliwiające prawidłową realizację zajęć. Obecnie kształcenia na odległość jest realizowane jedynie w zakresie: BHP, lektoratów, a także materiałów dydaktycznych udostępnianych przez wykładowców jako wspomaganie procesu kształcenia i innych kursów z wykorzystaniem platformy MSTeam.

Przydział zajęć w aktualnym rozkładzie tj.: wykłady, seminaria, ćwiczenia, projekty w szczególności w zakresie zajęć umożliwiających nabywanie przez studentów kompetencji badawczych i inżynierskich zapewnia prawidłową realizację zajęć.

Obciążenie godzinowe poszczególnych nauczycieli akademickich zatrudnionych w uczelni jako podstawowym miejscu pracy i prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku studiów jest zgodne z wymaganiami określonymi w Ustawie PoSWiN (art. 127). Nie występuje problem nadmiernego obciążenia godzinami dydaktycznymi poszczególnych nauczycieli. Liczba godzin ponadwymiarowych była różna w poszczególnych latach ocenianego okresu, lecz nie przekraczała 50- 70 godzin rocznie na pracownika.

Przy doborze prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku, zarówno z zajęć podstawowych, ogólnych, jak i kierunkowych, brano pod uwagę: doświadczenie zawodowe, dydaktyczne, dorobek naukowy oraz realizowaną tematykę badawczą. Szczególną uwagę zwraca się na obsadę zajęć prowadzących do osiągnięcia kompetencji inżynierskich.

Realizowana polityka kadrowa pozwala utrzymywać niezbędne zasoby kadrowe do prowadzenia kształcenia na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji. Nowi nauczyciele akademicy (kandydaci) przyjmowani są do pracy w ramach konkursów, które prowadzone są przez powołane komisje konkursowe, zgodnie z zarządzeniem rektora.

Dobór nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia jest transparentny, adekwatny do potrzeb związanych z prawidłową realizacją zajęć, w tym prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość oraz uwzględnia w szczególności ich dorobek naukowy, doświadczenie oraz osiągnięcia dydaktyczne.

Wydział oraz Uczelnia wspierają nauczycieli w rozwoju m.in. przez realizację programów kompleksowego podnoszenia kompetencji dydaktycznych i merytorycznych nauczycieli akademickich Wydziału. Nauczyciele mogą liczyć na: stypendia, udogodnienia w realizacji staży zagranicznych, szkolenia, możliwość udziału w konferencjach, wykorzystania narzędzi informatycznych/inżynierskich. Nauczyciele akademicy brali czynny udział m.in. w szkoleniach w ramach projektu POWER.03.05.00-00-Z219/17 „Program zintegrowanych działań na rzecz zwiększenia jakości i efektywności kształcenia na Politechnice Koszalińskiej” takich jak: Wsparcie i praca ze studentami w kryzysie psychicznym, Narzędzia projektanta na przykładzie Autodesk Inventor Stopień, Praktyczne zastosowanie metody elementów skończonych, Szkolenia z programowania maszyn CNC systemem HAAS, Statystyka w jakości, Praktyczne zastosowania technik regresyjnych, DOE – planowanie eksperymentu i analiza statystyczna badań innowacyjnych z wykorzystaniem Statistica, Nowoczesne metody i techniki nauczania, Autoprezentacja i prezentacja biznesowa, CATIA 3DEXPERIENCE - Factory flow simulation i Plant layout design Gateway to the 3DEXPERIENCE, CATIA 3DEXPERIENCE - Factory flow simulation i Plant layout design Factory flow simulation i Plant layout design. Poza finansowaniem badań własnych oraz uczestnictwa w konferencjach, nauczycielom akademickim udzielane jest wsparcie finansowe i organizacyjne umożliwiające podnoszenie kompetencji zawodowych. W tym celu utworzono w Uczelni fundusz motywacyjny, z którego środków pokrywane są koszty podnoszenia kwalifikacji. Nauczyciele akademicy, którzy kierują projektami naukowo-badawczymi, wykazują dużą aktywność publikacyjną w wysoko punktowanych czasopismach i są wynagradzani okresowymi nagrodami finansowymi, obniżane jest pensum dydaktyczne.

Liczba i zakres różnego rodzaju szkoleń oferowanych nauczycielom akademickim pozwala rozwijać właściwie każdą umiejętność niezbędną nauczycielowi akademickiemu włączając w to: języki obce, wykorzystanie narzędzi IT (w warunkach występującej pandemii nauczyciele przechodzili szkolenia z umiejętności wykorzystania platform kształcenia zdalnego).

Uczelnia wprowadziła mechanizmy motywujące nauczycieli do prowadzenia rozwoju naukowego poprzez określenie minimalnych wymagań branych pod uwagę przy ocenie okresowej pracowników prowadzących działalność naukową, polityki zatrudniania na stanowisku profesora uczelni, wymaganego dorobku naukowego dla osób zasiadających w Radzie Naukowej dyscyplin.

Sposobem doceniania osiągnięć pracowników są nagrody rektora. Pracownicy wykazujący się znacznym rozwojem naukowym mogą starać się o nagrodę Rektora Politechniki Koszalińskiej oraz o Nagrodę Ministra. Nagrodą Rektora PK mogą zostać uhonorowani również pracownicy wykazujący się znacznymi osiągnięciami dydaktycznymi i organizacyjnymi. Przyznawane są one corocznie. Do najważniejszych nagród przyznanych w ostatnich 5 latach należy zaliczyć uzyskanie nagrody ZACHODNIOPOMORSKI NOBEL 2021, przyznawanej przez Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego za wdrożenie przemysłowe innowacyjnych, hybrydowych narzędzi ściernych do obróbki stopów metali lekkich.

Zaspokajane są potrzeby szkoleniowe nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia w zakresie podnoszenia kompetencji dydaktycznych, w tym związanych z kształceniem z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Zapewnione jest właściwie wsparcie techniczne jak również monitorowane jest zadowolenie nauczycieli akademickich z funkcjonalności stosowanych platform i narzędzi do nauczania zdalnego, a wyniki monitorowania są wykorzystywane w ich doskonaleniu.

Narzędziem weryfikującym postęp w rozwoju kadry nauczycieli akademickich jest ocena. W Uczelni obowiązują przyjęte formalnie zasady okresowej oceny nauczycieli akademickich. Prowadzona co 2

lata ocena rozwoju kadry uwzględnia opinie studentów, bezpośredniego przełożonego pracownika, dziekana, komisji kadrowej wydziału oraz rady wydziału, które odnoszą się zarówno do aspektów naukowych, jak i dydaktycznych. Aktywność naukowa, dydaktyczna i organizacyjna nauczycieli akademickich jest okresowo oceniana na podstawie Arkusza Okresowej Oceny Nauczyciela Akademickiego zgodnie z uchwałą Senatu nr 19/2003 ze zmianami, uchwałą Senatu Nr 63/2016, a także zgodnie z zarządzeniem nr 38/2020 Rektora PK z dnia 5 czerwca 2020 r. z późn., zmianami, zarządzenie nr 58/2021 i 69/2021 Rektora PK. Ocena dotyczy wszystkich nauczycieli akademickich. Nauczyciele akademicy oraz inne osoby prowadzące zajęcia są oceniani w zakresie spełniania obowiązków związanych z kształceniem przez studentów w formie anonimowych ankiet oraz hospitacji zajęć przez innych nauczycieli. Okresowe przeglądy kadry prowadzone są przez bezpośrednich przełożonych. Po dokonaniu oceny omawiają oni jej wynik z nauczycielem. Na podstawie wykazanych w ocenie osiągnięć określana jest prognoza dalszego rozwoju, proponowane są działania zmierzające do podniesienia kwalifikacji, wskazywane są obszary wymagające podjęcia ewentualnych działań naprawczych. Wnioski wynikające z analizy mają wpływ na wysokość wynagrodzenia, awanse i wyróżnienia, powoływanie do pełnienia funkcji kierowniczych, zmianę stanowisk pracy oraz powierzanie dodatkowych obowiązków. Wyniki oceny są brane pod uwagę podczas planowania przydzielania zajęć dydaktycznych.

Realizowana polityka kadrowa zapewnia prawidłową realizację zajęć. Sprzyja stabilizacji zatrudnienia i trwałemu rozwojowi nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia. Na Wydziale prognozuje się rozwój naukowy nauczycieli, na podstawie którego możliwe jest prowadzenie aktywnej polityki kadrowej, tj. wspieranie osób z inicjatywą powiększania dorobku naukowego, jak również mobilizowanie osób wymagających nadzoru dydaktyczno-naukowego. 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. Procedury rozwiązywania konfliktów i zapobiegania dyskryminacji i przemocy na wydziale Mechanicznym Politechniki Koszalińskiej w Koszalinie są opisane w załączniku Komunikatu Dziekana nr 1/2021 z dnia 23 listopada 2021 r. Wymienione w komunikacie informacje szczegółowo opisują zasady postępowania w sytuacjach konfliktowych.

Zalecenia dotyczące kryterium 4 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

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

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Kadra prowadząca kształcenie na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji posiada aktualny dorobek naukowy w dyscyplinach, do których przypisane są efekty uczenia się, co umożliwia prawidłową realizację zajęć. Struktura i liczebność kadry dydaktycznej w stosunku do aktualnej liczby studentów umożliwia wysoki poziom kształcenia. Przydział zajęć oraz obciążenie godzinowe poszczególnych nauczycieli zapewnia prawidłową realizację zajęć. Kadra dydaktyczna w zakresie wykorzystania metod i technik kształcenia na odległość uczestniczy w kursach przygotowawczych. W zakresie podnoszenia kompetencji dydaktycznych pracownicy mają możliwość uczestnictwa w szkoleniach i kursach organizowanych przez uczelnię i instytucje zewnętrzne, w tym w kursach językowych. Wyniki okresowych przeglądów nauczycieli akademickich są wykorzystywane do doskonalenia poszczególnych członków kadry i planowania ich ścieżek rozwojowych. Za osiągnięcia naukowe kadra nauczająca na ocenianym kierunku wyróżniana jest nagrodami rektora w kategoriach: naukowe, dydaktyczne, organizacyjne. W Uczelni funkcjonują określone procedury i mechanizmy w zakresie rozwiązywania konfliktów, jak również reagowania na różne formy dyskryminacji i przemocy wobec członków kadry prowadzącej kształcenie oraz formy pomocy ofiarom, a także reagowania na przypadki zagrożenia.

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

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

Infrastruktura, w której odbywa się kształcenie na ocenianym kierunku, zlokalizowana jest na terenie kampusu Politechniki Koszalińskiej w Koszalinie przy ul. ul. Raławickiej 15-17, a od roku akademickiego 2019/2020 także przy ul. Śniadeckich 2 i jest własnością Uczelni. W obiektach Uczelni znajdują się: aula, sale wykładowe, sale do prowadzenia zajęć, pracownie komputerowe, laboratoria.

Do dyspozycji studentów są liczne laboratoria takie jak: wytrzymałości materiałów, technologii przyrostowych (drukarka 3D do wytwarzania części z laserowym systemem stapiania proszków metalicznych, drukarka 3D do wytwarzania części z proszków metalicznych łączonych ciekłym spoiwem i utwardzanych w specjalnym piecu), inżynierii odwrotnej i optycznego skanowania przestrzennego (wysokiej klasy optyczny skaner 3D), termodynamiki, mechaniki płynów, chemii, technologii powierzchni, mikro – i nanoinżynierii, technik cyfrowych w nadzorowaniu, inżynierii rekonstrukcji i szybkiego prototypowania, elektroniki, niekonwencjonalnych technologii wytwarzania, metrologii i systemów pomiarowych, odnawialnych źródeł energii, klimatyzacji, wentylacji i chłodnictwa, obróbki plastycznej, metod i procesów obróbki oraz narzędzi i urządzeń technologicznych. Wszystkie stanowiska wyposażone są w najnowsze oprogramowania.

Sale komputerowe wyposażone są w stanowiska komputerowe z dostępem do Internetu. Studenci korzystają między innymi z następującego oprogramowania: Microsoft Office 365 z dostępem do konta

pocztowego, pakietu biurowego MS Office, a także MS Forms czy MS Teams. Wydział oferuje dostęp do specjalistycznego oprogramowania m.in: RekordERP (Rekord SI), ARENA Academic Licence (Rockwell Software), Statistica 4. Inventor, MS Project, RekordERP, MS Project, ANSYS, CorelDRAW, MS Office, SolidWorks, AutoCAD, Inventor, Matlab. W ramach „Programu zintegrowanych działań na rzecz zwiększenia jakości i efektywności kształcenia na Politechnice Koszalińskiej” nr POWR.03.05.00-00-Z219/17 w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020 WM zakupiono oprogramowanie Ansys, TalyMap i GeoMagic, które zainstalowano w laboratoriach. Ponadto PK jest jednostką wiodącą Miejskiej Sieci Komputerowej KosMAN oraz członkiem Konsorcjum Polskiego Internetu Optycznego PIONIER – ogólnopolskiej szerokopasmowej sieci optycznej nauki. W ramach konsorcjum PIONIER Politechnika Koszalińska ma dostęp do ogólnopolskich usług sieciowych: wideokonferencji, dostępu bezprzewodowego eduroam, obliczeń kampusowych oraz archiwizacji i naukowej telewizji HD PLATON.

Zajęcia z wychowania fizycznego odbywają się w sali gimnastycznej oraz salach treningowych.

Sal dydaktyczne, pracownie komputerowe oraz symulatory, w których prowadzone są zajęcia na ocenianym kierunku, są nowoczesnie wyposażone.

We wszystkich pomieszczeniach edukacyjnych Wydziału dostępny jest szybki Internet bezprzewodowy. Efektywna sieć komputerowa umożliwia prowadzenie elementów kształcenia na odległość, ułatwiających studentom uczenie się w dowolnych godzinach i w dowolnym miejscu.

Infrastruktura dydaktyczna jest zgodna z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, adekwatna do rzeczywistych warunków przyszłej pracy badawczej, umożliwiająca prawidłową realizację zajęć, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej oraz prawidłową realizację zajęć.

Infrastruktura informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, aparatura badawcza, specjalistyczne oprogramowanie są sprawne, nowoczesne, nieodlegające od aktualnie używanych w działalności zawodowej. Umożliwiają one 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, symulatorach, licencji na specjalistyczne oprogramowanie, są wystarczające do potrzeb kształcenia obecnej liczby studentów oraz liczebności grup i umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym samodzielne wykonywanie czynności badawczych przez studentów.

Biblioteka główna znajduje się na terenie Uczelni. Strukturę biblioteki tworzą wypożyczalnia miejscowa i czytelnia ogólna zlokalizowane przy ul. Raclawickiej 15-17 oraz czytelnia wydziałowa zlokalizowana w kampusie przy ul. Śniadeckich 2. Powierzchnia użytkowa pomieszczeń bibliotecznych - 1045 m², liczba miejsc dla czytelników – 117 w tym dla osób z niepełnosprawnościami – 5, liczba komputerów dostępnych dla użytkowników – 24, wszystkie podłączone do Internetu. W gmachu biblioteki istnieje możliwość bezpośredniego wypożyczania wybranej literatury. Czytelnia przy bibliotece głównej oraz czytelnia wydziałowa zapewniają użytkownikom możliwość pracy z zasobami bibliotecznymi na miejscu. Wszystkie agendy biblioteki głównej, czytelni wydziałowej działają od poniedziałku do piątku zgodnie z harmonogramem oraz w soboty zjazdowe. Lokalizacja biblioteki, czytelni wydziałowej, liczba, wielkość i układ pomieszczeń bibliotecznych, ich wyposażenie techniczne, liczba miejsc w czytelniach, udogodnienia dla użytkowników, godziny otwarcia zapewniają warunki do komfortowego korzystania z zasobów bibliotecznych zarówno w formie tradycyjnej i cyfrowej.

Infrastruktura dydaktyczna, naukowa i biblioteczna oraz zasady korzystania z niej są zgodne z przepisami BHP. Sale wykładowe, laboratoryjne, pracownie badawcze, biblioteka wyposażone są w apteczki, fartuchy ochronne, okulary, gaśnice oraz instrukcje BHP. Ponadto, w odpowiednich miejscach umieszczono piktogramy informujące o potencjalnych zagrożeniach.

W budynkach Uczelni dostępna jest sieć bezprzewodowa Wi-Fi z dostępem do Internetu (również w budynku biblioteki i czytelni). Studenci mają dostęp do pomieszczeń dydaktycznych, laboratoriów naukowych, komputerowych, specjalistycznego oprogramowania poza godzinami zajęć, w celu wykonywania zadań, realizacji projektów, itp.

Infrastruktura dydaktyczna i naukowa Wydziału jest częściowo dostosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Uczelnia sukcesywnie dostosowuje infrastrukturę w tym zakresie. Na bieżąco likwidowane są bariery dostępu do sal dydaktycznych i pracowni, jak również zaplecza sanitarnego. Budynek główny, w którym znajduje się rektorat, dziekanat oraz administracja Uczelni i Wydziału, są przystosowane do obsługi osób z niepełnosprawnościami (windy, schody). Dostosowanie procesu kształcenia w celu umożliwienia studiowania osobom z niepełnosprawnościami (zwłaszcza ruchowo, niesłyszących oraz słabo słyszących) prowadzone jest poprzez: likwidację barier architektonicznych m.in. poszerzone otwory drzwiowe, windy, likwidacja progów itp.

Infrastruktura informatyczna i oprogramowanie stosowane w kształceniu z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość umożliwia synchroniczną i asynchroniczną interakcję między studentami a nauczycielami akademickimi i innymi osobami prowadzącymi zajęcia, jest połączona z innymi systemami uczelnianymi.

Studenci mają zapewniony dostęp do wirtualnych laboratoriów i specjalistycznego oprogramowania wspomagającego kształcenie z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Studenci i pracownicy Wydziału korzystają z zasobów zgromadzonych w bibliotece głównej. Biblioteka posiada dostęp do kilku baz naukowych takich jak: ibukLIBRA, Knovel Library, ProQuest, Emerald (EMERJ 95) oraz Lex-Omega. Od roku 2017 biblioteka udostępnia zbiory w ramach projektu Biblioteki Narodowej – Academica, która jest cyfrową wypożyczalnią międzybiblioteczną książek i czasopism naukowych. Biblioteka gromadzi i udostępnia normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego. Biblioteka zajmuje się również organizacją dostępu testowego do naukowych baz on-line książek i czasopism, m.in.: EBSCO-książki, Wiley-książki, Emerald-eBook, czasopism AIP/APS, Elsevier, JSTOR, Taylor and Francis, IMechE, Royal oraz Society Journal. Równocześnie na stronie internetowej biblioteki znajdują się linki do licznych baz naukowych, bibliotek cyfrowych czy czasopism z wolnym dostępem.

Biblioteka propaguje wśród użytkowników korzystanie z baz open access między innymi realizując szkolenia z podstaw informacji naukowej. Biblioteka udostępnia również zbiory w ramach projektu Biblioteki Narodowej – Academica, która jest cyfrową wypożyczalnią międzybiblioteczną książek i czasopism naukowych. Dostęp do wypożyczalni Academica możliwy jest we wszystkich agendach Biblioteki Politechniki Koszalińskiej.

Biblioteka gromadzi i udostępnia normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego. Biblioteka zajmuje się również organizacją dostępu testowego do naukowych baz on-line książek i czasopism, m.in. EBSCO-książki, Wiley-książki, Emerald-eBook, czasopism AIP/APS, JSTOR, PROQUEST ONE ACADEMIC, Taylor a. Francis, MLA International Bibliography with Full Text, Access Engineering, Access Science, Bloomsbury Collections, Drama, Linguistics, Literary Studies, Philosophy), Sage Business Cases, Bloomsbury Food Library , Bloomsbury Law online, Britannica Digital Learning, ebook Harvard Business Publishing

Collection, MIT Direct press, PNAS , The Geological Society of London GSL, AMERICAN SOCIETY FOR MICROBIOLOGY, The Geological Society of London GSL, THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS, SPIE, the Royal Society, JSTOR, Project MUSE Premium Collection.

Biblioteka pracuje w komputerowym zintegrowanym systemie bibliotecznym KOHA. System umożliwia automatyzację procesów bibliecznych takich jak: gromadzenie wydawnictw zwartych i ciągłych, opracowanie zbiorów, zapisywanie i prowadzenie kont czytelników oraz tworzenie własnych bibliograficznych baz danych. Ponadto umożliwia zdalne zamawianie i przedłużanie książek przez użytkowników. Biblioteka umożliwia dostęp do zasobów Wirtualnej Biblioteki Nauki, gdzie dostępne są czasopisma i książki w licencjach krajowych, bazy bibliograficzne w licencjach krajowych czasopisma i książki w licencjach konsorcyjnych. Księgozbiór gromadzony jest zgodnie z profilem kształcenia i obszarem działań naukowych realizowanych w ramach kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji. Zbiory obejmują polskie i zagraniczne książki i czasopisma oraz prace dyplomowe. Księgozbiór jest na bieżąco aktualizowany. Kupowane są nowości wydawnicze i prenumerowane najważniejsze tytuły czasopism, zgodnie z kierunkami działalności naukowo-badawczej. Uczelnia dysponuje systemem bibliotecznym zawierającym niezbędne zasoby do prowadzenia ocenianego kierunku.

Zasoby biblieczne obejmują piśmiennictwo zalecane w sylabusach w liczbie egzemplarzy dostosowanej do potrzeb procesu nauczania i uczenia się oraz liczby studentów i 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, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej w obszarach naukowego rynku pracy właściwych dla kierunku oraz prawidłową realizację zajęć. Są one dostępne tradycyjnie oraz z wykorzystaniem narzędzi informatycznych, w tym umożliwiających dostęp do światowych zasobów informacji naukowej i profesjonalnej.

Infrastruktura biblieczna jest dostosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnością w sposób zapewniający tym osobom pełne korzystanie z zasobów. Stanowiska biblieczne wyposażone są w zestawy komputerowe z oprogramowaniem Magic 10 pozwalające na zmianę powiększenia, koloru, kontrastu i jasności obrazu a także dającym możliwość czytania pisma drukowanego głosem syntetycznym. Zestaw zawiera specjalną klawiaturę z kontrastowymi, powiększonymi opisami klawiszy. Uzupełnieniem zestawu są: monitor „brajlowski” Focus40 – dający możliwość sterowania komputerem i wizualizacji tekstu w systemie Braille’a na wbudowanym panelu, klawiatura „brajlowska” – umożliwiająca wprowadzanie tekstu pisanego w alfabecie Braille’a, mysz (TrackBall) dla osób z dysfunkcją kończyn górnych. Drugim, samodzielnym modułem stanowiska jest urządzenie lektorskie, w którego skład wchodzi skaner i laptop ze specjalistycznym oprogramowaniem Dolphin Guide. Umożliwia ono obsługę komputera osobom niedowidzącym m.in.: dostęp do Internetu, wysyłanie e-maili i odczytywanie zeskanowanych tekstów. Dodatkowo wyposażenie stanowiska ustawione jest na stoliku przystosowanym do obsługi osób z dysfunkcją kończyn dolnych: regulowana wysokość blatu umożliwiająca np. pracę z wózka inwalidzkiego. Pracownicy Biblioteki zostali przeszkoleni z podstaw języka migowego.

Uczelnia zapewnia materiały dydaktyczne opracowane w formie elektronicznej, udostępniane studentom w ramach kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Wersje elektroniczne materiałów dydaktycznych są dostępne za pośrednictwem: systemu komputerowego „Wirtualna Uczelnia”, odrębnego serwera, udostępniającego instrukcje na stanowiskach w salach komputerowych i czytelni multimedialnej, platform MS Teams.

W Uczelni jest prowadzony okresowy przegląd infrastruktury. Ocenę wyposażenia sal dydaktycznych w kontekście realizacji założonych efektów uczenia się na kierunku dokonują Rada Programowa i nauczyciele akademicy realizujący zajęcia. Monitoring stanu i potrzeb laboratoriów naukowo-dydaktycznych jest przeprowadzany także przez zespół pracowników technicznych, którzy przeprowadzają szczegółową analizę bazy dydaktycznej. Na tej podstawie ustalają z nauczycielami odpowiedzialnymi za symulatory, laboratoria i sale zalecenia, wnioski i rekomendacje, które następnie przekazywane są do Dziekana w celu uwzględnienia ich w planie rozwoju. Ocena najbardziej pilnych potrzeb inwestycyjnych w tym zakresie jest prowadzona przez zespół składający się z wykwalifikowanych pracowników technicznych, którzy wszelkie zgłoszenia dotyczące awarii sprzętu, wyposażenia, problemów z łącznością internetową czy niedziałającego oprogramowania usuwają na bieżąco zapewniając proces dydaktyczny. Laboratoria dydaktyczne i symulatory są na bieżąco modernizowane i rozbudowywane.

Infrastruktura informatyczna i oprogramowanie stosowane w kształceniu z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość są unowocześniane i aktualizowane.

Przy planowaniu i przeprowadzaniu modernizacji bazy dydaktycznej istotne znaczenie mają opinie studentów, wyrażane w ankietach dotyczących zajęć, a także nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia. Nauczyciele akademicy mają bezpośredni wpływ na doskonalenie infrastruktury przez zgłaszanie potrzeby zakupów. Są one formułowane na podstawie potrzeb badawczych, dydaktycznych oraz opinii pracodawców.

Wyniki okresowych przeglądów, w tym wnioski z oceny dokonywanej przez studentów, są wykorzystywane do doskonalenia infrastruktury dydaktycznej, naukowej i bibliotecznej wyposażenia technicznego pomieszczeń, pomocy i środków dydaktycznych, aparatury badawczej, specjalistycznego oprogramowania, zasobów bibliotecznych, informacyjnych oraz edukacyjnych.

Zalecenia dotyczące kryterium 5 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

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

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Uczelnia posiada prawidłową infrastrukturę do osiągania zakładanych efektów uczenia się na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji. Sale dydaktyczne, symulatory i laboratoria naukowe, w których prowadzone są zajęcia na ocenianym kierunku, oraz ich wyposażenie są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się. Są one adekwatne do warunków przyszłej pracy zawodowej oraz umożliwiają

osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej oraz prawidłową realizację zajęć. Liczba pracowni i ich wyposażenie zaspokajają potrzeby wynikające z prowadzonych zajęć dydaktycznych. Zapewniona jest nowoczesna infrastruktura informatyczna oraz oprogramowanie. Zapewniony jest również dostęp do Internetu. Zasoby biblioteki uczelnianej, jej funkcjonowanie i sposób dostępności (tradycyjny, elektroniczny) w pełni odpowiadają potrzebom związanym z prowadzeniem studiów na ocenianym kierunku. Są zgodne, co do aktualności, zakresu tematycznego z potrzebami procesu nauczania i uczenia się oraz umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Infrastruktura dydaktyczna, naukowa i biblioteczna jest dostosowywana do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Przy planowaniu i przeprowadzaniu modernizacji bazy dydaktycznej istotne znaczenie mają także opinie studentów.

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

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

Na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji współpraca z podmiotami zewnętrznymi prowadzona jest od wielu lat w sposób dość aktywny i sformalizowany.

W ramach współpracy z przemysłem powołano do życia Radę Pracodawców Wydziału Mechanicznego, która obecnie liczy 26 przedstawicieli firm z Koszalina i regionu pomorskiego. Są wśród nich firmy, których profil działalności bezpośrednio lub pośrednio związany jest z zarządzaniem i inżynierią produkcji. Do najważniejszych spośród nich należy zaliczyć firmy: Zakład Techniki Próżniowej TEPRO, MOJSIUK, Kospel (producent pomp ciepła, wymienników ciepła, kolektorów słonecznych, przepływowych podgrzewaczy wody, itp.), Termex (producent materiałów termoizolacyjnych oraz urządzeń do ich produkcji), MEDEN INMED (producent sprzętu medycznego), Scania Polska, Koszalińska Izba Przemysłowo-Handlowa, Urząd Dozoru Technicznego oddział Koszalin i wiele innych. Firmy, poprzez swoich przedstawicieli w Radzie, mają istotny wpływ na kształtowanie treści programu studiów (m.in. sugerują zmiany w treściach poszczególnych kursów programowych, proponują tematy prac dyplomowych - możliwych do realizacji przy wsparciu firm).

Przykładami współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w zakresie modyfikacji programu studiów i aktualizacji treści efektów uczenia się na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji są m.in.: dokonanie modyfikacji programów studiów I stopnia na kierunku w roku akademickim 2017/2018 oraz opracowanie nowego programu studiów do kształcenia na II stopniu studiów, gdzie wykorzystano uwagi pracodawców zgromadzone w trakcie: prowadzonych wizyt studyjnych, realizacji prac dyplomowych oraz w szczególności w trakcie spotkań Rady Programowej z udziałem przedstawicieli spółki Meden-Inmed. Przedstawiciele przemysłu zasugerowali m.in. położenie większego nacisku na

wykorzystywanie w procesie kształcenia metody *case study* bazującej na tzw. dobrych praktykach w firmach z bezpośredniego otoczenia Uczelni. W rezultacie do programu kształcenia specjalnościowego na I stopniu studiów włączono kursy dotyczące studiów przypadku (np. *problemy logistyki produkcji – stadium przypadku* (na specjalności S1 Inżynieria procesów logistycznych), *integracja technik komputerowych – studium przypadku* (na specjalności S2 Techniki komputerowe w inżynierii produkcji), *zintegrowany rozwój produktu i procesu technologicznego – studium przypadku* (na specjalności S3 Menadżer produktu).

Przykładami aktywnej współpracy z sektorem społeczno-gospodarczym przy tworzeniu programów studiów są organizowane debaty i konferencje, które dotyczą dostosowania kluczowych kompetencji i umiejętności studentów do potrzeb rynku pracy i oczekiwań pracodawców. Celem tych spotkań była często także wymiana poglądów środowiska akademickiego, pracodawców i studentów na temat możliwości realizacji staży i praktyk zawodowych jako sposobów na przygotowywanie osób studiujących ZIP do pracy w przyszłym zawodzie. Przykładami takich wystąpień były: tematy z zakresu projektowania i wykorzystania nowoczesnych technologii, pt. „Dlaczego szejkowie wybierają place zabaw z Koszalina? – Case Study Buglo Play” (z firmy Buglo); „Lodówko-zamrażarka, jakiej jeszcze nie widzieliście – czyli chłodnictwo przemysłowe” (z firmy Espersen Poland), „Igraszki z prądem – przyszłość elektromobilności” (Katedry Transportu Wydziału Mechanicznego).

Współdziałanie z otoczeniem gospodarczym Wydziału stanowi cenną pomoc i znaczący wkład w podnoszenie jakości dydaktyki na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji, umożliwiając ocenę procesu kształcenia przez pryzmat wiedzy, kompetencji i umiejętności, między innymi absolwentów tego kierunku, którzy podjęli pracę zawodową w przedsiębiorstwach i instytucjach regionu. Przykładem takiej dobrej współpracy i zaangażowania firm jest chociażby ufundowanie nagród przez firmę Kospel za najlepszą pracę dyplomową w 2018 r. Adresatami konkursu byli studenci i absolwenci Politechniki Koszalińskiej (w tym kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji), którzy przygotowywali i obronili pracę inżynierską lub magisterską w wyznaczonym terminie. W ramach współpracy z firmą Mitutoyo powstało laboratorium miernictwa udostępnione pracownikom naukowym i studentom. Ponadto firma HAAS ufundowała stanowiska badawcze i dydaktyczne w postaci centrum obróbczego HAAS (w skład, którego wchodzi tokarka CNC i frezarka CNC).

Współpraca na poziomie kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji obejmuje takie działania jak: realizacja praktyk zawodowych w wymiarze 160 godzin, wspólne prace dyplomowe, projekty badawcze realizowane ze studentami, udział w wydarzeniach typu targi pracy, konferencje, wykłady, wizyty studyjne i wycieczki do zakładów pracy, specjalistyczne szkolenia, użyczenie sprzętu do zajęć dydaktycznych.

Efektywna współpraca Kierownika praktyk zarządzanie i inżynieria produkcji z otoczeniem społeczno-gospodarczym powoduje, że studenci często uzyskują zatrudnienie w przedsiębiorstwach, w których odbywali praktyki i w trakcie ich realizacji wykazali się kompetencjami poszukiwanymi przez pracodawców.

W rezultacie tych kontaktów uzyskiwana jest wiedza o potrzebach rynku pracy i otoczenia społeczno-gospodarczego, a także są zbierane opinie o spełnieniu tych oczekiwań poprzez pryzmat uzyskiwanych kompetencji absolwentów i studentów. Informacje te są przedmiotem wewnętrznych dyskusji w ramach spotkań Komisji ds. Jakości kształcenia Wydziału. Wyniki zaś tych dyskusji są udostępniane w sprawozdaniach władz Wydziału.

Przedstawiciele pracodawców są zapraszani na inaugurację roku akademickiego, w trakcie której prezentują oni swoje firmy, jako potencjalne miejsca pracy dla studentów rozpoczynających kształcenie na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji.

W odniesieniu do praktyk zawodowych współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym polega głównie na umożliwieniu studentom realizacji ustalonych programów praktyk obowiązkowych oraz dobrowolnych staży zawodowych (np. w takich firmach, jak: Fabryka Maszyn BUMAR – KOSZALIN, Scania Production Słupsk, BerlinerLuft. Technik, NordGlass, KETER POLAND, ROTHO, GEA Tuchenhausen Polska, MPS International, Zakłady Drzewne POLDAN, Inter-Metal, PRO-WAM, BAGRAMET, KABEL-TECHNIK-POLSKA, Muller Technik Koszalin, Elfa Manufacturing Poland, PROPLASTICA, SCHWARTE GROUP).

Biorąc pod uwagę doskonalenie planów i programów studiów podjęto decyzję o rozszerzeniu współpracy z podmiotami edukacyjnymi krajowymi i zagranicznymi. Pracownicy badawczo-dydaktyczni na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji aktywnie współpracują z wieloma uczelniami wyższymi w kraju i za granicą oraz wieloma instytutami branżowymi, a do najważniejszych z nich należy zaliczyć: Uniwersytet Techniczny w Ostrawie (Republika Czeska), Uniwersytet Zaawansowanych Zastosowań Technologii, Ekonomii i Projektowania (Wismar, Niemcy), Uniwersytet Techniczny w Koszycach (Słowacja), Uniwersytet Kluż-Napoka (Rumunia), Politechnika Łódzka, Politechnika Lubelska, Politechnika Rzeszowska, Politechnika Krakowska, Politechnika Opolska, Instytut Zaawansowanych Technologii Wytwarzania w Krakowie.

Ponadto współpraca ta przekłada się na nowe obszary prowadzonych badań naukowych, aplikacyjność prowadzonych prac, pogłębianie wiedzy i umiejętności mających znaczenie w gospodarce. Współpraca ta obejmuje m.in. kształtowanie i realizację programu studiów, szczególnie w zakresie praktyk i prac dyplomowych.

Najważniejszym elementem kompleksowo weryfikującym osiągnięte efekty uczenia się na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji są prace dyplomowe. Rada kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji rekomenduje promotorom realizację prac dyplomowych we współpracy z otoczeniem gospodarczym Uczelni, dzięki czemu analizy dyplomantów wykonywane są z użyciem rzeczywistych danych i z uwzględnieniem warunków przemysłowych.

Z inicjatywy Studenckiego Koła Naukowego LOGTECH oraz przy wsparciu finansowym Dziekana powstał modułowy system produkcji przekładni zębatych, który przyczynił się do powstania szeregu prac dyplomowych, np. Projekt podsystemu kontroli jakości montażu przekładni zębatych w modułowym dydaktycznym systemie produkcyjnym (studia stacjonarne, obroniona w 2021 r.), Badania dokładności pozycjonowania ramienia robota Dobot M1 w strukturze modułowego dydaktycznego systemu produkcji przekładni zębatych (praca dyplomowa magisterska, studia niestacjonarne, obroniona w 2022 r.), Dobór parametrów wytwarzania przyrostowego wpływających na jakość wykonania wybranych elementów mechanizmów przekładni zębatych (praca dyplomowa magisterska, studia stacjonarne, obroniona w 2021 r.).

Polityka współpracy Wydziału z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest realizowana głównie w zakresie prowadzenia prac badawczych, badawczo-rozwojowych (B+R) oraz zleceń przemysłowych (we współpracy i/lub na rzecz jednostek gospodarczych, w tym w ramach konsorcjów naukowo-przemysłowych) oraz w zakresie kształcenia wykwalifikowanych kadr inżynierskich, poprzez realizację procesu dydaktycznego, w tym ciągłej modernizacji oferty dydaktycznej.

Zakres merytoryczny współpracy, przez zbieżność koncepcji i celów kształcenia oraz wyzwań zawodowego rynku pracy, wpisuje się w dyscypliny naukowe: inżynieria mechaniczna (80% - na I i II stopniu studiów) oraz nauki o zarządzaniu i jakości (20% - na I i II stopniu studiów), do których przyporządkowany jest kierunek zarządzanie i inżynieria produkcji.

Przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego mają też swój wkład w prowadzenie zajęć i weryfikację efektów uczenia się, czego przykładem jest współpraca z: firmą Globallogic, której przedstawiciele prowadzili zajęcia laboratoryjne z przedmiotu: *problemy logistyki produkcji*, w zakresie zagadnień: optymalizacja procesów wytwarzania i oprogramowania na przykładzie WATERFALL vs AGILE; strategia testowania w restrykcyjnych procesach wytwarzania oprogramowania - case study: QA w branży medycznej oraz z firmą Mitutoyo, której przedstawiciele prowadzili zajęcia laboratoryjne ze *współrzędnościowej techniki pomiarowej*.

W ramach studiów studenci poszerzają więc wiedzę oraz konkretne umiejętności, szczególnie pożądane u przyszłych pracowników. Po zakończonych zajęciach pracownicy firm mają możliwość oceny przygotowania studentów w zakresie dotychczas zdobytej wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych.

Dzięki polityce otwartej współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym studenci kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji otrzymują aktualną wiedzę i zdobywają kluczowe umiejętności potrzebne w przyszłej pracy zawodowej. Rozbudowane relacje z potencjalnymi pracodawcami dają przyszłym absolwentom możliwość pozyskiwania doświadczeń zawodowych już w czasie studiów, podczas praktyk i dobrowolnych staży realizowanych bezpośrednio w przedsiębiorstwach lub ośrodkach przemysłowych. W rezultacie mają oni lepsze rozeznanie w warunkach stawianych przez rynek oraz oczekiwaniach pracodawców, a to z kolei daje im narzędzia do świadomego kreowania własnej ścieżki kariery zawodowej.

Obok staży i praktyk, zaangażowanie kadry Wydziału w projekty badawczo-rozwojowe realizowane z szeroko rozumianym przemysłem skutkuje udziałem studentów kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji (indywidualnie oraz poprzez koła naukowe) w projektach badawczych o zasięgu krajowym i międzynarodowym.

Przykładami takiej współpracy jest m.in.: utworzenie Centrum Edukacji Technicznej przez amerykańskiego producenta obrabiarek firmy HAAS. Doszło do tego dzięki zaangażowaniu ówczesnego przewodniczącego Rady Programowej kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji oraz otwartości przedstawicieli firmy. Centrum wyposażono w jedno urządzenie technologiczne (tokarkę numeryczną) stanowiącą własność Uczelni oraz kolejne urządzenie (3-osiowe centrum frezerskie) udostępnione przez firmę Abplanalp – przedstawiciela firmy HAAS na Europę. Dodatkowo udostępniono szereg pomocy dydaktycznych, w tym symulatory programowania, instrukcje, katalogi itp. oraz przeszkolono pracowników Uczelni w zakresie obsługi tych urządzeń. Centrum to wykorzystywane jest do kształcenia na wszystkich specjalnościach kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji oraz jest systematycznie modernizowane i doposażane. Jego działalność przyciągnęła również inne podmioty gospodarcze, które zainteresowały się współpracą z uczelnią, w tym firmy narzędziowe oraz firmy oferujące elementy wyposażenia warsztatowego. Innym przykładem współpracy Uczelni z przemysłem w zakresie wzbogacenia bazy laboratoryjnej wykorzystywanej w kształceniu studentów kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji jest kooperacja z przedstawicielem japońskiego producenta urządzeń metrologicznych Mitutoyo. Po zakupie przez Wydział Mechaniczny współrzędnościowej stykowej maszyny pomiarowej Mitutoyo CRYSTA Apex V 544 przedstawiciele firmy przekazali nieodpłatnie do

użytkowania dodatkowo optyczną maszynę współrzędnościową (system wizyjny 2D Mitutoyo Quick Image QI-A2010C). Kolejnym przykładem jest współpraca z dystrybutorem oprogramowania klasy ERP Comarch XL, które jest wykorzystywane wyłącznie na potrzeby kształcenia na kierunku ZIP, w ramach zajęć laboratoryjnych z kursu *Informatyczne systemy zarządzania*.

Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w tym przede wszystkim z pracodawcami, realizowana jest również bezpośrednio przez nauczycieli akademickich z wykorzystaniem ich osobistych kontaktów, co z uwzględnieniem obserwowanych trendów i potrzeb, przekłada się na modyfikacje treści kształcenia wybranych przedmiotów oraz pisane prace dyplomowe.

Do najważniejszych form współpracy w tym zakresie należy zaliczyć wizyty studyjne oraz wykłady zamawiane. Wizyty studyjne odbywają się w siedzibie wielu przedsiębiorstw (np. Tepro - Zakład techniki próżniowej, GEA Tuchenhausen Polska, Inter-Metal, AGC Automotive Replacement Glass Europe NordGlass, Kospel, FURNIKO - Fabryka Mebli Biurowych, Q4Glass), w ramach prowadzenia zajęć praktycznych (najczęściej projektowych) i organizowane są przez osoby prowadzące zajęcia we współpracy z przedstawicielami przemysłu. Jako przykłady kursów, w ramach których studenci poznają specyfikę działalności otoczenia gospodarczego można wymienić: *Automatyzacja procesów i programowanie urządzeń technologicznych*, *Inżynieria zarządzania procesami logistycznymi* oraz *Projekt techniczno-organizacyjny systemu produkcyjnego*.

Wykłady zamawiane z kolei polegają na zapraszaniu przedstawicieli przedsiębiorców w celu prezentowania specyfiki działalności praktycznej oraz analizy przykładów konkretnych rozwiązań inżynierskich w zakresie zgodnym z efektami kształcenia na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji. Jako przykłady tego typu działań można wymienić: optymalizacja procesów wytwarzania i oprogramowania na przykładzie WATERFALL vs AGILE oraz strategia testowania w restrykcyjnych procesach wytwarzania oprogramowania - case study: QA w branży medycznej.

Dzięki takim działaniom został zapewniony udział interesariuszy zewnętrznych, w tym pracodawców w różnych formach współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów, także w warunkach ich nieobecności wynikającej z czasowego ograniczenia funkcjonowania uczelni.

Aktywność interesariuszy zewnętrznych wynika z wieloletniej współpracy na polu organizacyjnym, naukowym i badawczym. Przekłada się to również na szereg działań przy wydarzeniach organizowanych na Wydziale (np. wspólnych konferencji), wsparciu eksperckim przy realizacji zajęć dydaktycznych i praktyki zawodowej, przewidzianej programem studiów. Obecna współpraca umożliwia lepsze dopasowanie programu studiów do istniejących wymagań rynku pracy oraz uzupełniania kompetencji i umiejętności studentów w trakcie studiów.

Współpraca ma też na celu przygotowanie i realizację projektów badawczych i rozwojowych, pozostających we wspólnym zainteresowaniu Stron, wymianę specjalistów, naukowców, studentów, wspólnych publikacji, organizacji i udziału w konferencjach. Współpraca z instytucjami zewnętrznymi ma istotny wpływ na kształtowanie programu studiów przez przekazywanie potrzeb pracodawców. Przykładem współpracy są też okresowo organizowane spotkania z ww. interesariuszami zewnętrznymi, np. z okazji inauguracji roku akademickiego, konferencji, wystaw, a także spotkań okolicznościowych. Na spotkaniach omawiane są plany studiów i przekazywane uwagi pracodawców dotyczące programu studiów, przy czym wskazywane są głównie te przedmioty, które są ich zdaniem najbardziej pożądane i mogą dać najlepsze efekty w przygotowaniu absolwentów do wejścia na rynek

pracy. Źródłem informacji są również opinie, w których pracodawcy przekazują swoje uwagi dotyczące realizacji staży zawodowych i prac dyplomowych studentów.

Zarówno rodzaj, jak i zakres oraz zasięg działalności instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawców, z którymi Uczelnia współpracuje w zakresie projektowania i realizacji programu studiów, jest zgodny z dyscyplinami naukowymi, do których kierunku jest przyporządkowany, koncepcją i celami kształcenia oraz wyzwaniem zawodowego rynku pracy właściwego dla ocenianego kierunku.

Dobrą praktyką jest także ciągły monitoring współpracy i doskonalenie oferty kształcenia z wykorzystaniem informacji dotyczących relacji i współpracy z otoczeniem. Przegląd i wnioski z tej współpracy służą poprawie jakości kształcenia i omawiane są na corocznym spotkaniu w ramach władz Wydziału Mechanicznego.

Przykładem takich działań, podejmowanych w celu dostosowania kształcenia do potrzeb rynku pracy jest ciągła współpraca z interesariuszami zewnętrznymi i wewnętrznymi oraz monitorowanie karier zawodowych absolwentów.

Badanie przebiegu kariery absolwentów zarządzanie i inżynieria produkcji przeprowadzane jest przez Biuro Karier po roku, trzech i pięciu latach od złożenia przez studenta egzaminu dyplomowego. Wyniki i wnioski z badań w formie raportów prezentowane są na stronie internetowej Biura Karier.

Na ocenianym kierunku studiów prowadzone są okresowe przeglądy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w odniesieniu do programu studiów, obejmujące ocenę poprawności doboru instytucji współpracujących, skuteczności form współpracy i wpływu jej rezultatów na program studiów i doskonalenie jego realizacji. Sprawdza się osiąganie przez studentów efektów uczenia się i bada losy absolwentów (badania ankietowe), a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane do rozwoju i doskonalenia współpracy, a w konsekwencji programu studiów.

Zakres i formy współpracy Wydziału z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego, monitorowane i analizowane są cyklicznie zarówno na poziomie centralnym Uczelni jak i na poziomie Wydziału. Wyniki badań, w postaci raportów i sprawozdań są przedstawiane na spotkaniach z Pełnomocnikiem ds. Jakości Kształcenia oraz spotkaniach władz Wydziału. Absolwenci kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji, którzy wzięli udział w badaniu nie deklarowali praktycznie żadnych problemów ze znalezieniem satysfakcjonującej pracy zgodnej z ich wykształceniem.

Zalecenia dotyczące kryterium 6 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

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

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Na podstawie dokonanej analizy dokumentacji toku studiów i przeprowadzonych konsultacji z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego należy uznać, że współpraca z tymi instytucjami miała dotychczas charakter sformalizowany i przybierała różnorodne formy takie, jak: praktyki zawodowe, dobrowolne staże, prace dyplomowe oraz wizyty studyjne. Współpraca dotyczyła także udziału przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego w prowadzeniu zajęć dydaktycznych oraz udostępniania bazy do zajęć dydaktycznych przez poszczególne firmy. Przyszli pracodawcy uczestniczą w dokonywaniu analiz potrzeb rynku pracy, adekwatnie do celów kształcenia i potrzeb wynikających z realizacji programu studiów oraz osiągania przez studentów efektów uczenia się.

Rodzaj, zakres i zasięg działalności Uczelni w zakresie projektowania i realizacji programu studiów jest zgodny z dyscyplinami, do których kierunek jest przyporządkowany, koncepcją i celami kształcenia.

Relacje z otoczeniem społeczno-gospodarczym mają pozytywny wpływ w odniesieniu do programu studiów. Wyniki tych ocen są wykorzystywane w działaniach doskonalących na Uczelni.

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

brak

Zalecenia

brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

W strategii Uczelni przyjętej do 2030 roku znajdują się cele działania dotyczące umiędzynarodowienia procesu kształcenia. Cele te obejmują: aktywny udział w Uniwersytecie Europejskim EU4DUAL, zwiększenie liczby studentów zagranicznych studiujących na Uczelni, pozyskanie nowych partnerów zagranicznych do realizacji programu Erasmus+, poszerzenie oferty edukacyjnej zawierającej uruchomienie kolejnych programów w języku angielskim skierowanej do studentów Uczelni, rozszerzenie oferty wykładów w języku angielskim dla studentów zagranicznych przyjeżdżających w ramach programu Erasmus+, organizowanie wykładów w języku angielskim prowadzonych przez uczelnianych dydaktyków (profesorów wizytujących), organizacja międzynarodowych konferencji naukowych dla studentów z Polski i zagranicy, promowanie międzynarodowej działalności naukowej i publikacyjnej studentów.

Na ocenianym kierunku widoczny jest proces umiędzynarodowienia studiów. Przejawia się on w działaniach takich jak: prowadzenie wspólnych projektów naukowych i dydaktycznych z zagranicznymi uczelniami partnerskimi (Annual Meeting of The International Association of Applied Mathematics and Mechanics (GAMM2023)), a także wspieranie działalności naukowej (w tym publikacyjnej) zarówno studentów, jak i pracowników Uczelni, udział w międzynarodowych

konferencjach jak np.: International Conference on Surfaces, Coatings and Nanostructured Materials (NANOSMAT 2023), 93rd Annual Meeting of The International Association of Applied Mathematics and Mechanics (GAMM2023), Advances in Materials Processing Technologies AMPT, The 18th Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems (SDEWES 2023).

Studenci i kadra akademicka mają możliwość uczestnictwa w międzynarodowych stażach naukowych, zarówno przez program Erasmus+, CEEPUS jak i dzięki współpracy z ośrodkami naukowymi w ramach innych porozumień i umów dwustronnych z uczelniami, koordynowanych na szczeblu Uczelni przez Biuro Mobilności Międzynarodowej PK. Najbardziej popularnymi kierunkami wyjazdów stypendialnych studentów i pracowników kierunku ZIP są Słowacja, Czechy, Rumunia i Austria, natomiast na oceniany kierunek przyjeżdżają regularnie studenci i wykładowcy ze Słowacji, Czech, Austrii, Rumuni, Węgier, Chorwacji, Bułgarii i Kosowa. Natomiast w zakresie badań naukowych najprężniej rozwija się współpraca z Uniwersytetem Technicznym w Ostrawie (Republika Czeska), Uniwersytetem Zaawansowanych Zastosowań Technologii, Ekonomii i Projektowania (Wismar, Niemcy), Uniwersytetem Technicznym w Koszycach (Słowacja), Uniwersytetem Kluż-Napoka (Rumunia).

W latach 2016-2022 były organizowane międzynarodowe warsztaty International Workshop on Surface Engineering oraz International Workshop on Applied and Sustainable Engineering, w których uczestniczyli zarówno polscy, jak i zagraniczni studenci oraz pracownicy badawczo-dydaktyczni. W latach 2013-2022, w ramach ocenianego kierunku studiów, były organizowane grupowe wyjazdy dydaktyczne do Vorarlberg University of Applied Sciences (Austria), University of Montenegro (Czarnogóra), Jan Evangelista Purkyně University in Ústí nad Labem (Czechy), University of South Bohemia České Budějovice (Czechy), Czech University of Life Sciences Prague (Czechy).

Na stronie Biura Mobilności Międzynarodowej PK oraz przez wydziałowych koordynatorów programu Erasmus+ są przekazywane informacje o rekrutacji do programów wymiany z zagranicą dla studentów i pracowników.

W latach 2019-2023 wyjeżdżało za granicę w ramach programu Erasmus+ 22 pracowników oraz CEEPUS 27 pracowników Wydziału realizujących zajęcia dydaktyczne na ocenianym kierunku. Zajęcia te realizowane były w takich krajach jak: Czechy, Słowacja, Austria, Chorwacja, Niemcy, Francja. Ponadto profesor ze Słowacji realizuje zajęcia w ramach kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji.

Władze Uczelni i Wydziału podejmują działania w celu zwiększenia stopnia umiędzynarodowienia na wizytowanym kierunku. Spotkania studentów z koordynatorami programów CEEPUS i ERASMUS+, spotkania studentów z obcokrajowcami przebywającymi na Wydziale w ramach wymiany międzynarodowej, zmotywowanie opiekunów kół naukowych do organizowania wyjazdów grup studenckich w ramach programu CEEPUS. Organizowane są spotkania pracowników Biura Mobilności Międzynarodowej PK ze studentami, w celu przedstawienia im oferty wyjazdów i możliwości uczestnictwa w zagranicznych stażach lub innych programach oraz zachęcenia ich do wyjazdów. Zarówno studenci, jak i pracownicy Uczelni w Koszalinie, którzy odbyli zagraniczne staże lub szkolenia, po powrocie zachęcają studentów do takich wyjazdów. Poszukiwane są nowe możliwości współpracy oraz prowadzone są akcje promocyjne programu Erasmus+. Umiędzynarodowieniu procesu kształcenia służy także realizacja zajęć w języku obcym. Studenci kierunku, wzorem innych uczelni, mają możliwość wyboru przedmiotów prowadzonych w języku obcym. Dobrym przykładem takiego działania jest włączenie do programu studiów na II stopniu specjalności prowadzonej w języku angielskim pn. Operations management.

Pomimo wysiłków podejmowanych przez władze Wydziału chętnych do skorzystania z programów międzynarodowej wymiany studentów na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji jest mało. W latach 2019-2023 za granicą studiowało 3 studentów kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji w Słowacji. Wynika to ze specyfiki regionu i kierunku studiów oraz możliwości finansowych i czasowych studentów. Również studenci zagraniczni rzadko korzystają z możliwości studiowania na wizytowanym kierunku. W ocenianym okresie na ocenianym kierunku studiowało 6 studentów, głównie z Czech, Słowacji.

Stopień umiędzynarodowienia procesu kształcenia podlega systematycznej ewaluacji w kontekście jawiących się możliwości, a także sugestii i potrzeb studentów i nauczycieli akademickich. Dokonywane są oceny stopnia umiędzynarodowienia obejmujące ocenę skali, zakres i zasięg aktywności międzynarodowej kadry i studentów. Dokonywane są przeglądy realizacji programów mobilności, a wyniki wykorzystywane są w procesie doskonalenia procesu umiędzynarodowienia.

Zalecenia dotyczące kryterium 7 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

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

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Rodzaj, zakres i zasięg umiędzynarodowienia procesu kształcenia realizowanego na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji są zgodne z koncepcją i celami kształcenia. Uczelnia i Wydział stwarzają możliwości rozwoju międzynarodowej aktywności dla nauczycieli akademickich i studentów. Studenci i kadra akademicka mają możliwość uczestnictwa w międzynarodowych stażach naukowych, głównie poprzez program CEEPUS oraz Erasmus+. Jednakże studenci nie wykorzystują tych możliwości w pełni. Stopień umiędzynarodowienia procesu kształcenia podlega systematycznej ewaluacji w kontekście jawiących się możliwości, a także sugestii i potrzeb studentów i nauczycieli akademickich.

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

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 uczenia się w Politechnice Koszalińskiej jest prowadzone systematycznie, ma charakter stały i kompleksowy oraz przybiera zróżnicowane formy dostosowane do specyfiki kształcenia. Zapewniane są odpowiednie i równe zasady przyznawania wsparcia dla wszystkich studentów. Działania podejmowane przez Uczelnię składają się na kompleksowy system, który zapewnia studentom konieczne wsparcie. Studenci kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji wspierani są w obszarze merytorycznym, materialnym oraz organizacyjnym.

Uczelnia zapewnia studentom merytoryczne wsparcie w przygotowaniu do działalności naukowej. Umożliwia studentom włączenie się w prace naukowe w ramach kół naukowych działających na Wydziale. Ich działalność opiera się na realizacji badań naukowych oraz udział w konferencjach i szkoleniach. Koła naukowe współpracują także z wieloma przedsiębiorstwami. Studenci otrzymują odpowiedni dostęp do baz publikacji naukowych oraz dostęp do infrastruktury na potrzeby działalności naukowej. Są oni także włączani w badania naukowe prowadzone na Wydziale. Uczelnia udziela wszelkiego wsparcia podczas pisania publikacji naukowych. Studenci indywidualni również mają możliwość ubiegania się o dofinansowanie wyjazdów na konferencje oraz realizacji badań naukowych. Informacje o możliwych finansowaniach przekazywane są w trakcie zajęć z przysposobienie akademickie, w trakcie seminariów dyplomowych oraz bezpośrednio od nauczycieli akademickich i Biura Obsługi Studenta. Wydział posiada bazę specjalistycznych, licencjonowanych programów, które są wykorzystywane przez studentów w toku studiów. W Bibliotece Głównej znajduje się sprzęt komputerowy, z którego mogą korzystać studenci. Bieżące wsparcie w procesie uczenia zapewniają nauczyciele akademicy, odbywają oni kilka terminów konsultacji w tygodniu, podczas których studenci mogą skorzystać z oferowanego przez nich wsparcia. Wsparcia w zakresie oprogramowania i infrastruktury informatycznej udziela Wydziałowe Centrum Komputerowe oraz Uczelniane Centrum Technologii Informatycznych. Studenci mają możliwość skorzystania z komputerów ze specjalistycznym oprogramowaniem poza godzinami zajęć dydaktycznych, Wydział posiada dwie sale, które wyposażone są w 20 komputerów udostępnianych studentom.

Wsparcie oferowane przez Politechnikę Koszalińską obejmuje również wsparcie studentów wybitnych. Odbywa się to zarówno na płaszczyźnie finansowej, jak i organizacyjnej. Wybitni studenci mogą ubiegać się o stypendium rektora za wyniki w nauce i stypendium ministra za wybite osiągnięcia oraz indywidualny tok studiów, który realizowany jest pod opieką nauczyciela akademickiego.

Uczelnia wspiera również różnorodne formy aktywności studentów. Wsparcie przybiera formę zarówno finansową, jak i merytoryczną. Studenci PK mogą rozwijać się w zakresie sportu. Przy Uczelni działa Akademicki Związek Sportowy, który pozwala na udział w zajęciach sportowych oraz rekreacyjnych. Dodatkowo na Politechnice Koszalińskiej funkcjonują m.in. Akademicki Klub Tańca, Chór Politechniki Koszalińskiej „Canzona”, Yacht Club Politechniki.

Wsparcie studentów przebiega również w ramach możliwości poszerzenia wiedzy z zakresu przedsiębiorczości. W ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020 studenci kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji mieli możliwość ze skorzystania z różnych form wsparcia: certyfikowane szkolenia oraz wizyty studyjne. W trakcie trwania programu odbyły się szkolenia

dotyczące m.in. zarządzania logistyką w przedsiębiorstwie i obsługi systemu MRP/ERP. W ramach wizyt studyjnych studenci poznali zakres działalności m.in. firmy SCANIA Production Słupsk.

Na Uczelni funkcjonuje Biuro Karier i Promocji Edukacji Politechniki Koszalińskiej, które udziela indywidualnych porad zawodowych oraz w zakresie zakładania własnej działalności gospodarczej. Dodatkowo organizuje szkolenia i wspiera studentów w zakresie zdobywania i kształtowania umiejętności pozwalających znaleźć zatrudnienie. Pomaga ono w znalezieniu praktyk oraz staży, organizuje targi pracy oraz warsztaty, pozyskuje oferty praktyk oraz staży i pomaga w pośrednictwie zawodowym. Aby przybliżyć studentom pracę przedsiębiorców, organizowane są zajęcia prowadzone przez przedstawicieli przemysłu. WM wraz z Koszalińską Izbą Przemysłowo-Handlową organizują konferencję, na której przedstawiane są możliwe ścieżki rozwoju kariery w poszczególnych przedsiębiorstwach.

Wsparcie studentów jest dostosowane do potrzeb różnych grup studentów oraz potrzeb indywidualnych. Obsługą administracyjną studentów z niepełnosprawnością zajmuje się Biuro Wsparcia Osób z Niepełnosprawnością PK, udziela ono porad w zakresie spraw związanych z procesem kształcenia oraz pomocy materialnej. Pracownicy BON PK podnoszą swoje kompetencje poprzez udział w szkoleniach. Na Politechnice Koszalińskiej został powołany Pełnomocnik Rektora ds. osób niepełnosprawnych, a na Wydziale Mechanicznym Politechniki Koszalińskiej powołano Pełnomocnika Dziekana ds. osób z niepełnosprawnością, wspierają oni studentów z niepełnosprawnością w bieżących sprawach. Dodatkowo osoby z niepełnosprawnością mogą mieć również przydzielonego asystenta. Studenci z orzeczeniem stopnia niepełnosprawności mogą ubiegać o stypendium dla osób z niepełnosprawnością oraz dodatkowe stypendium Stowarzyszenia Wspierania Rozwoju PK. Od roku akademickiego 2020/2021 Politechnika Koszalińska realizuje projekt "Dostępna Uczelnia – Politechnika Koszalińska", jego głównym celem zapewnienie dostępności uczelni i jej oferty dla studentów z niepełnosprawnością. Przeprowadzono działania w zakresie likwidacji barier architektonicznych, w ramach których m.in. dostosowano 8 toalet do potrzeb osób z niepełnosprawnością, a także zakupiono drukarkę 3D umożliwiającą drukowanie materiałów dydaktycznych, a także wykonywanie specjalistycznych oznaczeń. Dodatkowo opracowano podręczniki akademickie w formie elektronicznej celem przeniesienia zajęć w przestrzeń wirtualną, zakupiono 8 biurk elektrycznych z pętlami indukcyjnymi, które umożliwiają osobie niedosłyszącej odbiór czystego i wyraźnego dźwięku oraz doposażono salę gimnastyczną w sprzęt dla osób z niepełnosprawnością. Osoby z niepełnosprawnością mają również możliwość wypożyczenia specjalistycznego sprzętu. Osoby te mogą mieć także przydzielonego asystenta, który będzie udzielał bieżącej pomocy w trakcie codziennych obowiązków na uczelni.

Studenci studiów niestacjonarnych mają dostosowane do swoich potrzeb godziny otwarcia dziekanatu oraz godziny konsultacji nauczycieli akademickich. Mobilność studencka jest wspierana przez Biuro Mobilności Międzynarodowej, które zajmuje się m.in. prowadzeniem obsługi wyjazdów zagranicznych pracowników i studentów Uczelni oraz współpracą przy rekrutacji zagranicznych kandydatów na studia w Politechnice Koszalińskiej. Studenci mogą skorzystać z programów mobilności CEEPUS i ERASMUS+.

Uczelnia oferuje również indywidualizację procesu kształcenia, która wspiera studentów o zróżnicowanych potrzebach. Indywidualizacja procesu kształcenia możliwa jest po otrzymaniu indywidualnej organizacji zajęć (IOZ). O IOZ mogą ubiegać się m.in. osoby, które posiadają wybitne osiągnięcia, studenci z niepełnosprawnościami, kobiety w ciąży oraz studenci wychowujący dzieci.

Skargi i wnioski mogą zostać przekazane bezpośrednio do Dziekana Wydziału, Prodziekana ds. studenckich lub do Prodziekana ds. kształcenia, jedynie w szczególnych przypadkach kierowane są one

do Prorektora ds. studenckich. Studenci mają możliwość odwołania się od wydanej decyzji do Rektora Uczelni. Działania naprawcze podjęte po wpłynięciu skarg są komunikowane studentom. Na Wydziale powoływani są opiekunowie roku poszczególnych kierunków, są oni opiniowani przez samorząd studencki, a zakres i forma ich pracy ustalana jest przez Dziekana Wydziału.

Na Uczelni prowadzone są działania informacyjne oraz edukacyjne w zakresie bezpieczeństwa, oraz przeciwdziałania wszelkim formom dyskryminacji i przemocy. Prowadzone one są w trakcie tzw. Przysposobienia akademickiego prowadzonego przez Prodziekana ds. Kształcenia oraz Prodziekana ds. Studentów. Dodatkowo Samorząd PK organizuje szkolenia z praw i obowiązków studenta, na których tematyka przeciwdziałania wszelkim formom dyskryminacji i przemocy również jest poruszana. Na Uczelni został powołany także Pełnomocnik Rektora ds. Przeciwdziałania Mobbingowi i Dyskryminacji. Studenci mogą skorzystać z bezpłatnej pomocy psychologicznej oferowanej przez Centrum Wsparcia Zdrowia Psychicznego.

Politechnika Koszalińska motywuje studentów do osiągania bardzo dobrych wyników w nauce poprzez możliwość otrzymania stypendium rektora za dobre wyniki w nauce, działalność naukową oraz osiągnięcia sportowe, oraz artystyczne. Dobre wyniki w nauce są również jednym z kryteriów przyznawania indywidualnego toku studiów. Dodatkowo przy współpracy z lokalnymi przedsiębiorstwami i stowarzyszeniami branżowymi organizowane są konkursy dla studentów np. na najlepszą pracę dyplomową.

Kadra akademicka ma odpowiednie kompetencje do wspierania i obsługi spraw studenckich. Obsługa administracyjna studentów odbywa się za pośrednictwem Biura Obsługi Studentów. Kontakt do osób obsługujących studentów jest wskazany na stronie, godziny przyjęć BOS PK dostosowane są do różnych potrzeb studentów. Obsługa procesu kształcenia odbywa się również przy wsparciu systemu USOS. Kadra akademicka bierze udział w szkoleniach poszerzających ich kompetencje. W trakcie realizacji praktyk powoływani są opiekunowie praktyk zawodowych, którzy udzielają wsparcia w tym zakresie, dodatkowo na WM prowadzone są spotkania z przedstawicielami pracodawców przedstawiające oferty praktyk. Prodziekan ds. Studenckich udziela bieżącego wsparcia, a osoba pełniąca tę funkcję uzyskała akceptację samorządu studenckiego.

Uczelnia wspiera działalność samorządu, przyznając środki finansowe na organizowanie wydarzeń skierowanych do społeczności studenckiej oraz pozamaterialnie poprzez wsparcie merytoryczne i udostępnianie potrzebnej infrastruktury. Na Politechnice Koszalińskiej funkcjonuje samorząd studencki, który reprezentuje społeczność studencką w zakresie spraw studenckich. Na Wydziale funkcjonuje Rada Studentów Wydziału Mechanicznego, rozwiązuje ona bieżące problemy studentów Wydziału oraz współpracuje z Władzami. Opiniuje ona programy studiów na Wydziale, kandydatów na prodziekanów właściwych do spraw kształcenia i studenckich oraz biorą udział w procesie doskonalenia programu studiów. Studenci posiadają swoich przedstawicieli w Radach Programowych, które mają bezpośredni wpływ na programy studiów. W ostatnich latach Rada Studentów WM posiada znacznie mniej członków, lecz mimo niewielkiego stanu osobowego wypełniają oni swoje obowiązki. Samorząd wspiera również studentów w aplikowaniu o stypendia i zapomogi. Przedstawiciele samorządu włączają się w działania promujące i informujące o możliwości udziału studentów w dodatkowych aktywnościach np. wyjazdach na targi branżowe. Dodatkowo Samorząd zajmuje się organizacją wydarzeń kulturowych dla studentów np. Juwenaliami Politechniki Koszalińskiej.

Na WM system wsparcia jest systematycznie badany w postaci ankiet. Ankietyzacja dotycząca przedmiotów realizowanych przez studentów Wydziału Mechanicznego odbywa się po zakończeniu każdego semestru. Prowadzona jest również ankieta oceniająca jakość kształcenia i warunki studiowania na Wydziale Mechanicznym. Pytania w ankiecie dotyczą m.in. dostosowania bazy

dydaktycznej, sprawności obsługi przez Biuro Obsługi Studentów, aktualności informacji zamieszczanych na stronie i warunków w domach studenckich. Wyniki ankiet wraz z analizą publikowane są na stronie internetowej Wydziału. Corocznie po analizie ankiet przez Władze Wydziału organizowane jest spotkanie ze studentami, na którym przekazywane są wyniki i podjęte działania.

Zalecenia dotyczące kryterium 8 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

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

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Wsparcie studentów w procesie uczenia się jest wszechstronne, stałe, przybiera różne formy oraz uwzględnia zróżnicowane potrzeby studentów. Politechnika Koszalińska sprzyja rozwojowi naukowemu, społecznemu i zawodowemu studentów poprzez zapewnienie dostępności nauczycieli akademickich, pomoc w procesie uczenia się i osiąganiu efektów uczenia się oraz w odpowiednim przygotowaniu do prowadzenia działalności naukowej. Dodatkowo wspiera ona studentów wybitnych poprzez możliwość otrzymania m.in. stypendium naukowego oraz indywidualnego toku studiów. Wspierane są również różnorodne formy aktywności studentów m.in. w zakresie sportu. Wsparcie dostosowane jest do potrzeb różnych grup studentów. Uczelnia uwzględnia sposób zgłaszania przez studentów skarg i wniosków, niewielka liczba studentów powoduje poczucie studentów, że każdy z nich został wysłuchany. Sposoby ich rozpatrywania są skuteczne i przejrzyste. Politechnika Koszalińska podejmuje działania informacyjne i edukacyjne w zakresie bezpieczeństwa i przeciwdziałania wszelkim formom dyskryminacji i przemocy. Studenci mogą skorzystać z bezpłatnej pomocy psychologicznej oferowanej przez Centrum Wsparcia Zdrowia Psychicznego. Uczelnia motywuje studentów do osiągania bardzo dobrych wyników uczenia się, jak również zapewnia pomoc pracowników administracyjnych w rozwiązywaniu spraw studenckich. Kadra wspierająca proces uczenia się posiada odpowiednie kompetencje do odpowiadania na potrzeby studentów. Koła naukowe, organizacje studenckie oraz Samorząd Studencki otrzymują oczekiwane wsparcie od Uczelni, które pozwala im na prawidłowe funkcjonowanie. Wsparcie studentów w procesie uczenia się podlega systematycznym przeglądom, podjęte działania są komunikowane studentom kierunku na corocznych spotkaniach.

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

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

Politechnika Koszalińska zadbała o dostępność informacji dla szerokiego grona odbiorców. Zapewnia publiczny dostęp do wszelkich informacji: o warunkach rekrutacji, programach studiów oraz warunkach jego realizacji. Informacje na temat kierunku i warunków studiowania są zamieszczane na stronach internetowych Uczelni i Wydziału, ale również w BIP (biuletyn informacji publicznej).

Informacja jest dostępna publicznie, w sposób gwarantujący łatwość zapoznania się z nią, bez ograniczeń związanych z miejscem, czasem, używanym przez odbiorców sprzętem i oprogramowaniem, w sposób umożliwiający nieskrępowane korzystanie przez osoby z niepełnosprawnością.

Uczelnia udostępnia informacje dla kandydatów, w tym informator dla kandydatów na studia. Informacje są dostępne na stronie internetowej Wydziału Mechanicznego odpowiedzialnego za prowadzenie kierunku. Obejmują sylwetkę absolwenta, wiedzę i umiejętności jakie uzyskują w trakcie studiów, program studiów dla każdej z oferowanych specjalizacji. Ponadto na stronie dostępne są karty przedmiotów (sylabusy).

W zakładce „student” można zapoznać się z planami i terminami zajęć oraz informacjami na temat zasad dyplomowania.

Zawarte na stronie uczelni informacje obejmują: prezentację kierunku, cel kształcenia, kompetencje oczekiwane od kandydatów, warunki przyjęcia na studia i kryteria kwalifikacji kandydatów, rekrutacja krok po kroku. Warunki rekrutacji są opublikowane na stronie Politechniki Koszalińskiej.

Zasady dyplomowania na ocenianym kierunku, regulamin praktyk, regulamin ankietyzacji studenckiej oraz regulamin potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów są dostępne na stronie wydziału odpowiedzialnego na jego prowadzenie.

Terminarz procesu przyjęć na studia, program studiów, w tym efekty uczenia się, opis procesu nauczania i uczenia się oraz jego organizacji, charakterystykę systemu weryfikacji i oceniania efektów uczenia się, w tym uznawania efektów uczenia się uzyskanych w systemie szkolnictwa wyższego oraz zasad dyplomowania, charakterystykę warunków studiowania informacje o akademikach oraz na temat wsparcia w procesie uczenia się.

Aktualne informacje na temat kształcenia są również publikowane w mediach społecznościowych w szczególności na facebook’u jako platformy bardziej popularnej wśród studentów.

W zakładce student są informacje o e-learningu oraz wsparciu procesu dydaktycznego. W czasie pandemii BOS było odpowiedzialne za udostępnienie informacji studentom.

Strony Uczelni i Wydziału są monitorowane w sposób ciągły. Monitorowanie dotyczy aktualności, rzetelności, zrozumiałości, kompleksowości informacji o studiach oraz jej zgodności z potrzebami różnych grup odbiorców (kandydatów na studia, studentów, pracodawców). Ponadto oceniana i monitorowana jest kwestia funkcjonalności strony.

Monitorowanie jest prowadzone na bieżąco. Prawo zgłoszenia informacji ma każdy student oraz pracownik. Kolegium dziekańskie akceptuje zakres i treści udostępnianych informacji. Studenci mają również prawo zgłaszając uwagi dotyczących publicznego dostępu do informacji w ankietach i na bieżąco i biurze obsługi studiów.

Zalecenia dotyczące kryterium 9 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

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

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Uczelnia zapewnia publiczny dostęp do informacji o programie studiów warunkach jego realizacji za pośrednictwem strony internetowej uczelni, wydziału oraz w BIP. Informacja o programie studiów jest kompleksowa, uwzględnia informację na temat sylwetki absolwenta, celów kształcenia efektów uczenia się. Na stronie zostały udostępnione sylabusy przedmiotów. Informacja jest łatwa do wyszukania. Jest dostępna bez ograniczenia czasu i miejsca. Zawartość oraz dostęp do informacji są monitorowane. Ustalono zostały zasady odpowiedzialności za zawartość i zamieszczanie informacji na stronie Uczelni oraz Wydziału. Prowadzona jest ocena informacji i dostępu, a jej wyniki są wykorzystywane do doskonalenia publicznego dostępu do informacji.

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

brak

Zalecenia

brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10

Nadzór merytoryczny, organizacyjny i administracyjny nad kierunkiem studiów jest powierzony prorektorowi ds. kształcenia. Wewnętrzny System Zapewnienia Jakości Kształcenia na Wydziale Mechanicznym funkcjonuje od 2015 r. Wydział odpowiada za prowadzenie kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji. Na poziomie Wydziału przez Radę Wydziału została powołana Rada Programowa kierunku (RP) w celu prawidłowej realizacji i doskonalenia procesu dydaktycznego. W skład RP wchodzi co najmniej jedna osoba reprezentująca otoczenie społeczno-gospodarcze, przedstawiciele studentów

oraz powołany dla danego kierunku studiów Koordynator Polskiej Ramy Kwalifikacji. Do podstawowych zadań realizowanych przez RP można zaliczyć opracowanie:

- szczegółowych zasad przyjęć i warunków jakie powinien spełniać kandydat na studia,
- sylwetki absolwenta kierunku
- programu studiów i harmonogramu studiów zgodnie z oczekiwaniami rynku pracy;
- zakresu kształcenia specjalnościowego zgodnie z sylwetką absolwenta, m.in. akceptuje harmonogramy studiów danej specjalności;
- rekomendacja nauczycieli do poszczególnych kursów;
- coroczne sprawozdanie Rektorowi z realizowanej działalności dydaktycznej, w tym z zakresu osiągania efektów uczenia się

Zadaniem RP jest również wskazanie kierowników jednostek organizacyjnych Wydziału odpowiedzialnych za realizację kursów; weryfikacja i akceptacja program studiów oraz sylabusów.

RP przeprowadza okresową weryfikację programów studiów i harmonogram studiów, prowadzi analizę porównawczą programów studiów na kierunkach realizowanych przez Wydział w odniesieniu do programów studiów realizowanych w innych polskich uczelniach publicznych, weryfikuje zrealizowane prace dyplomowe jak i jakość prac etapowych zrealizowane na kierunku.

1. odpowiada za posiadanie i archiwizowanie kompletnych kart kursów przed każdym cyklu kształcenia;
2. analizuje i opiniuje zgłoszone tematy prac dyplomowych na danym kierunku i stopniu studiów;
3. przedstawia opiniowane przez Radę Programową wnioski do Dziekana, które podlegają opiniowaniu przez Radę Wydziału;

Zatwierdzanie, zmiany oraz wycofywanie kierunku studiów przebiega zgodnie z zarządzeniem nr 67 z 2021 r - Procedura uruchamiania i zmian w kierunku.

RP w reakcji na głosy studentów, otoczenia społeczno-gospodarczego lub z innych przyczyn jako pierwsza, inicjuje takie działania. Przykładem takiego działania jest uruchomienie studiów II stopnia na kierunku ZiIP, co było przykładem reakcji na zapotrzebowanie na absolwentów sygnalizowane przez interesariuszy zewnętrznych i na wniosek studentów zawarty w ankietach. Innym przykładem była przebudowa programu I stopnia, z udziałem przedstawicieli przemysłu firma MEDEN – IMET, w szczególności dodanie kursów z dopiskiem „studium przypadku” (na studiach I stopnia) w ramach specjalności.

Do zadań RP w obszarze projektowania programów studiów należy: określenie propozycji efektów uczenia się, opis sylwetki absolwenta, opracowanie programu studiów wraz z kartami kursów (określających efekty uczenia się dla zajęć/modułu), zaplanowanie metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się, konsultacja programów z interesariuszami zewnętrznymi i wewnętrznymi, określenie zakresu kształcenia na poszczególnych specjalnościach zgodnie z sylwetką absolwenta. RP kierunku przygotowuje także propozycje działań doskonalących program studiów. Propozycja programu studiów analizowana i opiniowana jest kolejno przez Wydziałowy Zespół ds. Jakości Kształcenia (WZdsJK), Samorząd Studentów, Radę Wydziału, a następnie Radzie Jakości Kształcenia PK. Po uzyskaniu pozytywnej opinii program studiów podlega zatwierdzeniu przez Senat Uczelni. W procesie tworzenia i doskonalenia programu studiów zawsze uczestniczą przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego oraz przedstawiciele studentów.

Bieżące zmiany w programach studiów inicjowane przez RP również są zatwierdzane przez Senat.

Przyjęcie na studia odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte warunki i kryteria kwalifikacji kandydatów. Zasady przyjęcia na studia, gwarantują równe traktowanie. Przyjęcie odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte warunki i kryteria kwalifikacji kandydatów.

Program studiów jest monitorowany na bieżąco. Co roku dokonuje się przegląd ok 30% prac etapowych (egzaminów, projektów, sprawozdań laboratoryjnych). Ponadto dokonywany jest przegląd sprawozdań z realizacji i weryfikacji efektów uczenia się, wyniki hospitacji zajęć dydaktycznych, wyniki ankietyzacji studenckiej dotyczącej oceny poszczególnych kursów oraz jakości kształcenia i warunków studiowania na kierunku, sprawozdania z realizacji praktyk studenckich, opinii przedstawicieli otoczenia gospodarczego oraz wyniki monitorowania losów absolwentów oraz badanie oczekiwań rynku wobec absolwentów szkół wyższych. Sprawozdanie jest przedkładane dziekanowi i radzie wydziału.

Przykładem działań naprawczych, które były wynikiem niniejszych analiz jest wprowadzenia wymagań wobec uzasadniania ocen prac etapowych i zawierania uwag na arkuszach pracy. Ponadto zobowiązano nauczycieli do przekazywania uwag drogą mailową.

Ocenie podlega również proces dyplomowania. Już na początku zgłoszone tematy są analizowane i akceptowane przez WZdsJK. Opracowano formularz pracy dyplomowej, który wymusza sformułowanie problemu do rozwiązania.

Tematy prac dyplomowych formułują promotorzy zgodnie z kierunkami badań określonymi na wydziale oraz kierunkowymi efektami uczenia się. Zgłoszone tematy prac dyplomowych na kierunku zatwierdzają członkowie zespołu ds. zatwierdzania tematów prac dyplomowych powołanego ze składu Rady Programowej. Tematy prac dyplomowych pozytywnie zaopiniowane przez RP są następnie poddane procedurze weryfikacji i zatwierdzeniu przez trójosobową komisję powołaną przez dziekana. Tematy prac dyplomowych zatwierdzane są dwa razy w roku akademickim, w wyjątkowych przypadkach (np. wznowienia studiów) w trakcie roku akademickiego. Wszystkie prace dyplomowe poddawane są ocenie antyplagiatowej. Co roku 10% prac poddawanych jest dodatkowej ocenie. Celem tego działania jest weryfikacja wysokości wystawionych ocen przez promotora i recenzenta, oraz ocena poziomu merytorycznego pracy dyplomowej. Ocenę tą przeprowadzają nauczyciele akademicki wskazani przez RP kierunku.

W celu nieustannego poprawiania jakości kształcenia nauczyciele mogą co roku wprowadzać zmiany w treściach przedmiotu, zmiany w zakresie efektów uczenia się wymagają akceptacji RP oraz Senatu. Propozycje te zgłaszają do RP kierunku.

W systematycznej ocenie programu studiów oraz procesu kształcenia uczestniczą również studenci poprzez udział w ankietyzacji. Udział jest dobrowolny. Skuteczność procesu ankietyzacji oraz reakcje Uczelni na postulaty studentów spowodowały wzrost liczby wypełnianych ankiet. Wyniki ankietyzacji podawane są do publicznej wiadomości w postaci prezentacji udostępnionej na stronie internetowej Uczelni. Wnioski z przeprowadzanych ankiet stanowią przedmiot corocznego spotkania Prodziekana ds. Kształcenia ze studentami. Na wniosek studentów nastąpiło usunięcie z programu studiów zajęć *agro-procesy* z planu przedmiotów obieralnych. Ponadto zamiast puli przedmiotów do wyboru wprowadzono kształcenie specjalnościowe.

Co roku po zakończeniu kształcenia przeprowadzana jest analiza kształcenia, m.in. rozkłady ocen, uwagi z rad programowych, zbierane inf. o stypendiach, działalności kół naukowych, problemów z zajęciami. Wyniki analiz oraz analizy ilościowej są podstawą działań naprawczych.

W systematycznej ocenie programu studiów biorą udział interesariusze wewnętrzni (kadra prowadząca kształcenie, studenci) oraz interesariusze zewnętrzni (pracodawcy, absolwenci kierunku), którzy gromadzą się w Radzie Pracodawców.

Wnioski z systematycznej oceny programu studiów są wykorzystywane do ustawicznego doskonalenia programu studiów. Dowodem na skuteczność działań jest wzrost zwrotności ankiet studenckich, o 26%. Wyniki ankiet i zawarte w nich uwagi negatywne mogą skutkować przeprowadzeniem interwencyjnych hospitacji. Ankiety i wyniki omawiane ze studentami, są również publikowane w formie prezentacji na stronie wydziału. Studenci są informowani o podjętych działaniach naprawczych.

Jeśli uwagi zawarte w ankietach dotyczą innych obszarów niż dydaktyka, to są kierowane do osób odpowiedzialnych za ten obszar, np. do kanclerza.

Oceny zawarte w ankietach są coraz wyższe, w ostatnio przeprowadzonym badaniu średnia ocen wyniosła 4.9. Ponadto spadła liczba komentarzy negatywnych. W ankietach przeprowadzonych w roku akademickim 2020/2021 zanotowano 2 uwagi negatywne oraz kilkanaście krytycznych. W kolejnym roku na skutek rozmów i przeprowadzonych działań naprawczych znalazła się tylko 1 uwaga negatywna, 0 krytycznych. W czasie ostatniej ankietyzacji nie zanotowano uwag krytycznych i negatywnych.

Jakość kształcenia na kierunku jest poddawana cyklicznej zewnętrznej ocenie, a wyniki tej oceny są wykorzystywane w doskonaleniu jakości kształcenia na tym kierunku. Przykładem reakcji na uwagi PKA zawarte w raporcie dot. innego kierunku, również na kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji, wprowadzono zajęcia z j. obcego (do wyboru) zamiast wyłącznie j. angielskiego.

Z kolei uwagi odnoszące się do jakości prac dyplomowych poskutkowały opracowaniem obszernego dokumentu, liczącego 40 stron, będącego wsparciem dla studentów realizujących prace. Ponadto wprowadzono zajęcia tzw. *preseminarium*, których celem jest pomoc studentom w wyborze tematu pracy dyplomowej.

Od momentu powołania kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji w roku akademickim 2011/2012 plan studiów modyfikowany był corocznie. Wprowadzane zmiany wynikały głównie ze zmian stanu prawnego, wprowadzenia Krajowych Ram Kwalifikacji dla szkolnictwa wyższego i innych wytycznych formalnych, jednak równolegle uwzględniano bieżące doświadczenia wynikające z realizacji procesu dydaktycznego, doskonaląc zarówno program studiów, jak i efekty uczenia się.

Na podstawie opracowanych i systematycznie udoskonalanych założeń programowych zawartych w programie studiów, konsultowanych zarówno z interesariuszami zewnętrznymi, jak i wewnętrznymi dokonywano okresowych modyfikacji programu na I i II stopniu studiów.

Zalecenia dotyczące kryterium 10 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 10 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Wyznaczone zostały osoby tworzące Radę Programową kierunku sprawujące nadzór nad kierunkiem studiów zarządzanie i inżyniera produkcji. W jasny sposób zostały określone zakres działania i kompetencje Rady. W RP zaangażowani są również przedstawiciele studentów i pracodawców.

Zatwierdzanie, zmiany, wycofywanie programu studiów dokonywane są w sposób formalny w oparciu o jasne przepisy. Ocena programu studiów, metody weryfikacji, jakość prac dyplomowych są poddawane systematycznej ocenie. Ocena jest przeprowadzana w oparciu o miarodajne wyniki analizy. Przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego oraz studenci uczestniczą w ocenie programów studiów.

Określone są jasne i sprawiedliwe zasady rekrutacji i przyjęcia na studia.

Prowadzona jest regularna, co roku, ocena programu studiów w której uczestniczą interesariusze wewnętrzni i zewnętrzni. Wyniki oceny są wykorzystywane do poprawy programów studiów i innych działań naprawczych.

Jakość kształcenia jest poddawana cyklicznej ocenie, a wyniki są wykorzystywane również w odniesieniu do innych kierunków kształcenia prowadzonych w Uczelni.

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

brak

Zalecenia

brak